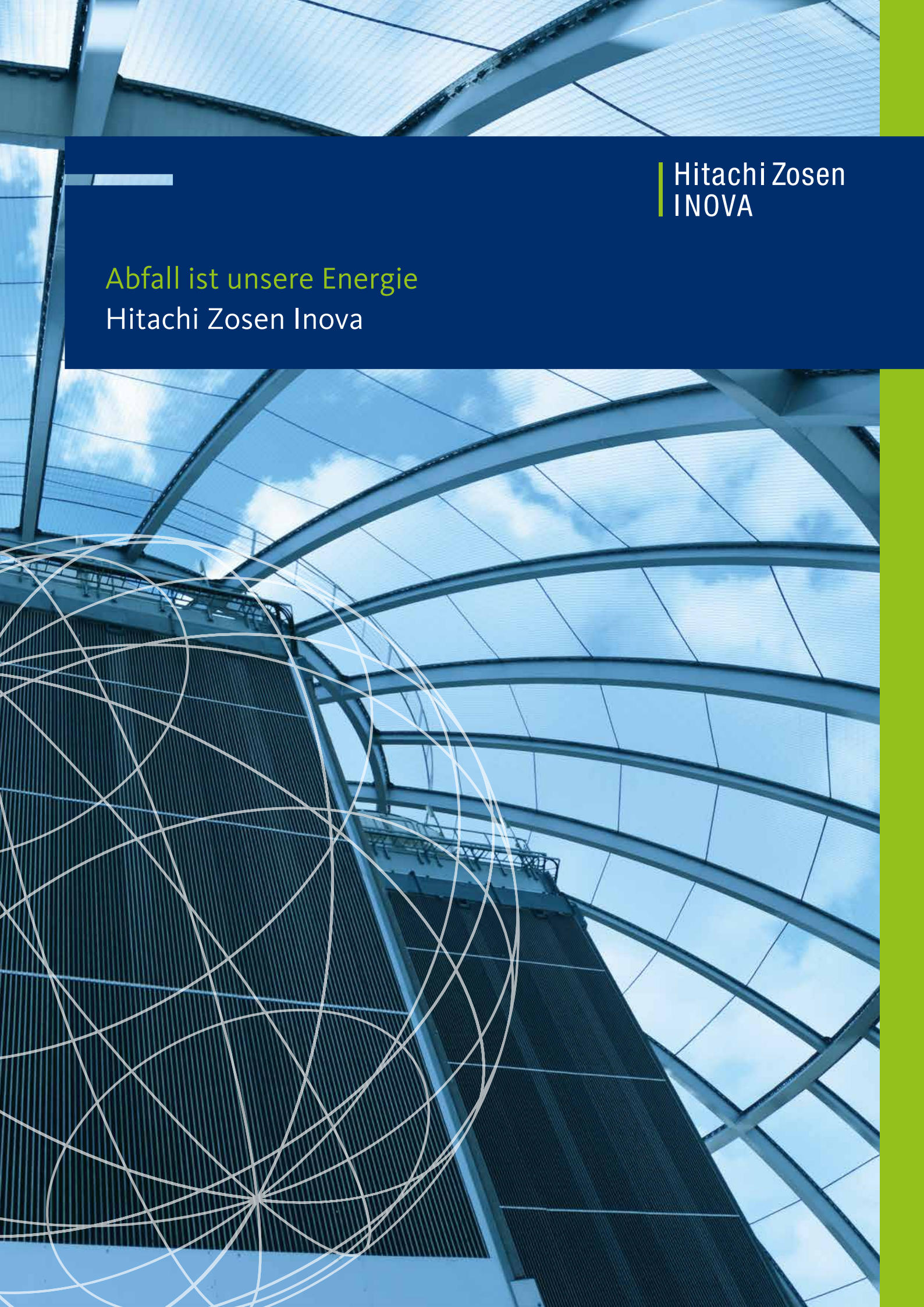
Hitachi Zosen INOVA

Abfall ist unsere Energie

Hitachi Zosen Inova



Abfall ist unsere Energie.
Anlagenbau ist unsere Stärke.
Nachhaltige Lösungen sind unsere Mission.

02 | Abfall – Eine globale Herausforderung, der wir uns stellen

04 | Hitachi Zosen Inova – Porträt

06 | Wir liefern schlüsselfertige Anlagen

Wir sorgen für Energie- und Stoffrecycling aus Siedlungsabfall und EBS

10 | Thermische Energierückgewinnung aus Abfall: Rostfeuerung

12 | Verbrennungssysteme
13 | Abgasbehandlung
14 | Energierückgewinnung
15 | Materialrückgewinnung

Wir sorgen für Energie- und Stoffrecycling aus Bioabfall

18 | Biologische Energierückgewinnung aus Abfall: Kompogas® – Trockene anaerobe Vergärung

Wir kümmern uns um Ihre Anlage

22 | Hitachi Zosen Inova Service-Gruppe

24 | Hitachi Zosen Inova – Unsere Verpflichtung

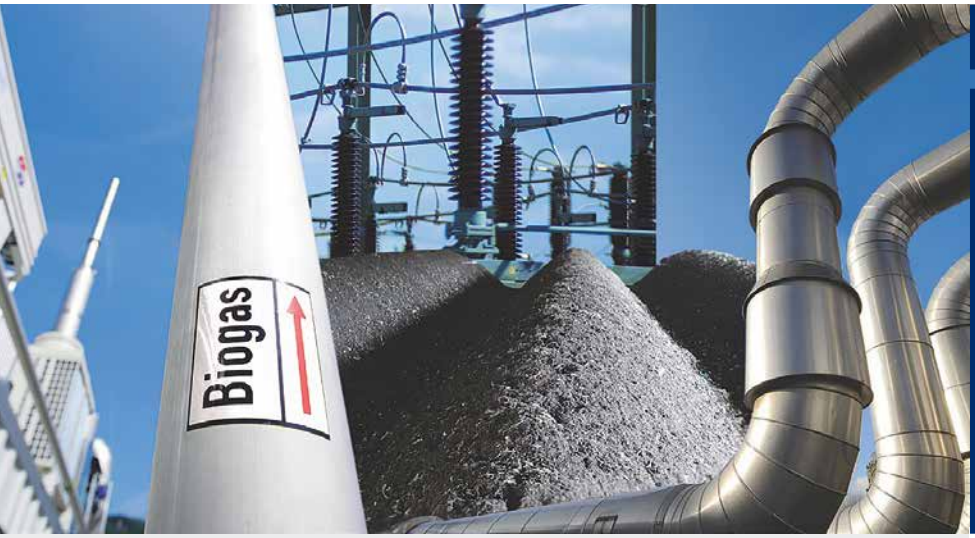
Hitachi Zosen Inova

Wir bauen schlüsselfertige Energie-aus-Abfall-Anlagen mit eigenen Technologien

Das Schweizer Clean-Tech-Unternehmen Hitachi Zosen Inova AG (HZI) ist ein weltweiter Technologieführer für die Energie- und Materialrückgewinnung aus Siedlungsabfall, Ersatzbrennstoffe (EBS) und Bioabfälle. HZI agiert als Generalunternehmer für Engineering, Beschaffung und Konstruktion und liefert schlüsselfertige Gesamtanlagen. Unsere Lösungen basieren auf unseren eigenen effizienten und umweltfreundlichen Technologien, sind sorgfältig geprüft, können flexibel an die Nutzeranforderungen angepasst werden und decken den gesamten Lebenszyklus einer Anlage ab. Das Portfolio wird durch ein breites Betriebs- und Wartungsangebot abgerundet.

Der Kundenstamm von HZI reicht von erfahrenen Entsorgungsunternehmen und Kommunen bis hin zu aufstrebenden Partnern in neuen Märkten weltweit. Unsere innovativen und zuverlässigen Lösungen für Rostfeuerung, anaerobe Vergärung, Abgasbehandlung sowie Material- und Energierückgewinnung sind seit 1933 Teil von mehr als 600 Referenzprojekten.

Abfall – Eine globale Herausforderung, der wir uns stellen



Mehr Abfall

Die globale Abfallmenge wächst schneller als die Weltbevölkerung. Bis 2025 wird ein Anstieg des Siedlungsabfallaufkommens von 1,4 auf 2,2 Milliarden Tonnen erwartet.

Weniger Deponiekapazitäten

Fehlende Deponiekapazitäten, negative Auswirkungen auf die Umwelt, Hygiene, steigende Kosten und strengere Vorschriften erfordern alternative Lösungen.

Energie- und Ressourcenbedarf

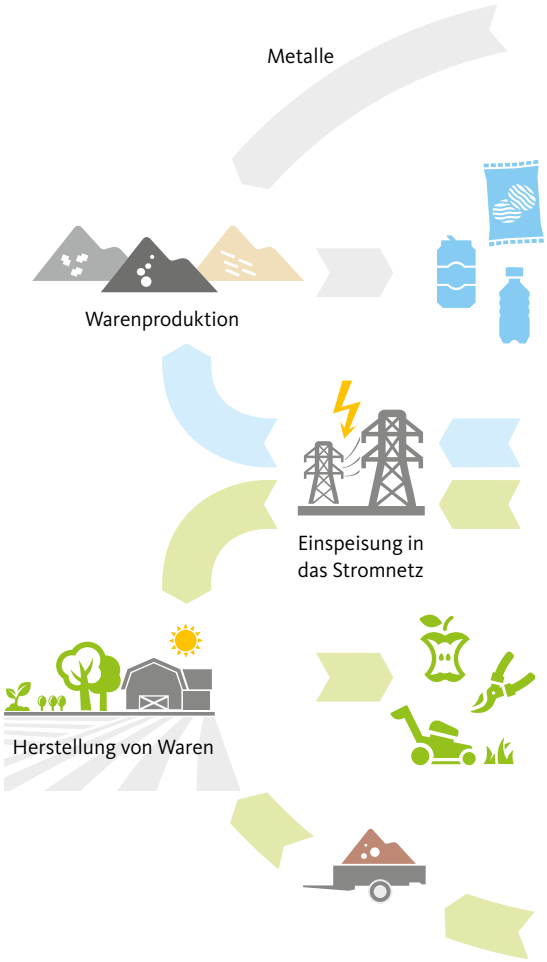
Da natürliche Ressourcen knapper werden, wird die Rückgewinnung von Energie und Sekundärrohstoffen aus Abfall immer wichtiger.

Weg von den Deponien ...

Deponien sind für 8 % der gesamten Treibhausgasemissionen verantwortlich. Die negativen Auswirkungen auf den menschlichen Lebensraum und die Umwelt würden durch den Ausstieg aus der Deponierung deutlich reduziert. Oft führen erst Deponiesteuern und -verbote zu einem Umdenken in der Abfallwirtschaft.

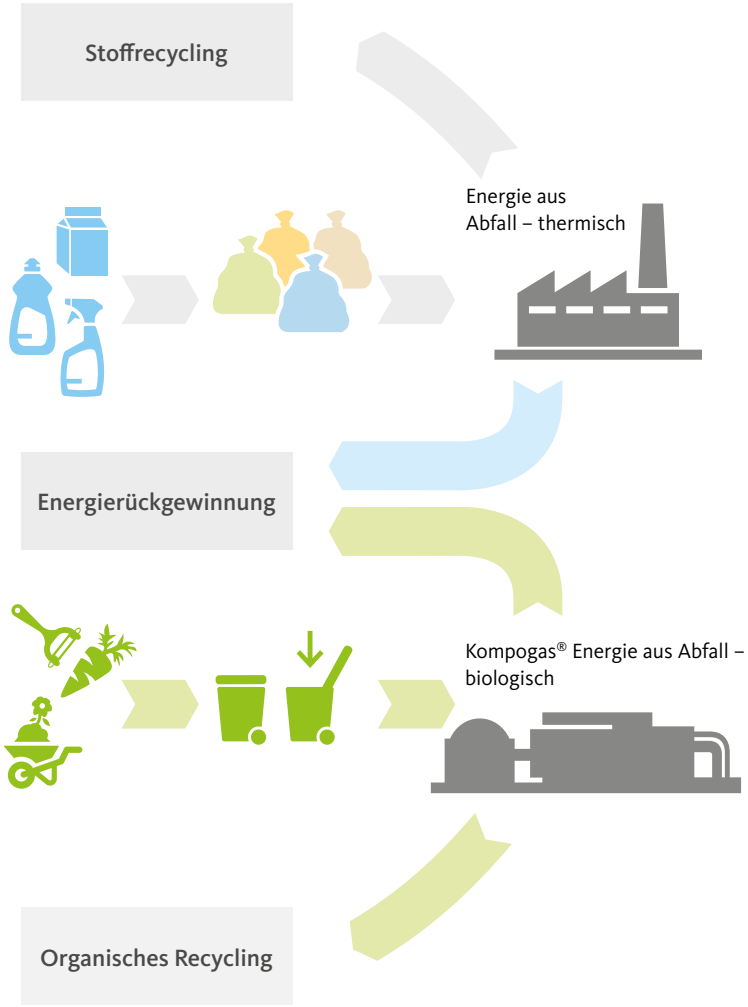
... hin zu einer Kreislaufwirtschaft.

Die Getrenntsammlung von Abfällen ermöglicht ein direktes Energie- und Stoffrecycling. Die thermische Behandlung des Restabfalls wird zum Energie- und Stoffrecycling aus Abfall genutzt, der nicht direkt recycelt werden kann.



„Die Umwandlung von nicht-recycelbaren Abfallstoffen in Strom und Wärme stellt eine erneuerbare Energiequelle dar und reduziert die CO_2-Emissionen, weil der Bedarf an Energie aus fossilen Quellen ausgeglichen sowie der Methanausstoss der Deponien reduziert wird.“

Umweltschutzbehörde der USA



Sammeln, Trennen ...
Die ersten Schritte eines nachhaltigen Abfallmanagementsystems sind die Reduzierung und vollständige Sammlung des Abfalls sowie die Trennung der Abfallfraktionen, die einen Marktwert für Recycling haben.

... und die Energierückgewinnung aus Abfall ...
Die Stoff- und Energierückgewinnung durch thermische und biologische Abfallbehandlung ist ein wesentlicher Bestandteil eines modernen Abfallmanagementsystems, dessen Fokus auf der maximalen Nutzung aller im Abfall enthaltenen Ressourcen und minimalen negativen Auswirkungen für Gesellschaft und Umwelt liegt.

... helfen den menschlichen Lebensraum zu schützen ...
Energie aus Abfall senkt nicht nur das Abfallvolumen, sondern schont auch natürliche Ressourcen wie Boden und Wasser. Ausserdem schützt sie Luft und Klima, weil Energie-aus-Abfall-Anlagen (EfW) indirekt die Treibhausgase aus den Deponien reduzieren

... und ermöglichen nachhaltiges Recycling.
Ein modernes Abfallmanagementsystem konzentriert sich nicht nur auf den Schutz von Gesundheit und Umwelt, sondern sorgt auch für einen maximalen Nutzen des Abfalls, um die Ressourceneffizienz zu erhöhen. HZI verfügt über zwei erstklassige Technologien zur nachhaltigen Abfallbehandlung und Erweiterung der Kreislaufwirtschaft.

Hitachi Zosen Inova – Porträt

Wir liefern Lösungen. Werfen Sie einen Blick auf unsere 600 Referenzen weltweit.

Olmsted / USA

Riverside / Vereinigtes Königreich

Winterthur / Schweiz

Xiangtan / China

Osaka / Japan

Mallorca / Spanien

Doha / Katar

Jabalpur / Indien

„Der Erfolg von Hitachi Zosen Inova basiert auf der Kombination aus Erfindergeist, langjähriger technologischer Kompetenz und globalem Fokus. Das gilt heute noch genauso wie im Jahr 1933."

Koichiro Anzai, Chairman of the Board von HZI

Pionier der thermischen Abfallbehandlung

Die Wurzeln von Hitachi Zosen Inova reichen zurück bis zur Gründung der „L. von Roll Aktiengesellschaft" im Jahr 1933, die sich auf die thermische Abfallbehandlung konzentrierte. Sechs Jahre später wurde die erste Anlage in der niederländischen Stadt Dordrecht gebaut.

Schwerpunkt Technologie

Von Anfang an entwickelte das Schweizer Unternehmen eigene Technologien, darunter den Vorschubrost, fortschrittliche Methoden zur Abgasbehandlung und Verfahren zum Materialrecycling aus Reststoffen.

Globale Expansion

1960 unterzeichnete Von Roll einen langfristigen Lizenzvertrag mit der japanischen Hitachi Zosen Corporation und eröffnete seine ersten Büros in Deutschland und Japan. 1966 wurden Tochterfirmen in Frankreich und Schweden gegründet. 1975 gründete das Unternehmen eine Niederlassung in den USA. Seit 2011 sind HZI und ihre Tochterfirmen Teil der Hitachi Zosen Corporation.

Zuverlässigkeit als Verpflichtung

Als Lizenznehmer der Von-Roll-Technologie führte die Hitachi Zosen Corporation die Rostfeuerung von HZI in mehr als 200 EfW-Anlagen in Japan, China und anderen Ländern in Ostasien ein. Hitachi Zosen Inova und die Hitachi Zosen Corporation vereinen die Kompetenzen zweier starker Partner im Bereich der Energierückgewinnung aus Abfall.

Erstklassige Technologien und Dienstleistungen

Zusätzlich zur HZI-Rostfeuerung ergänzen die Kompogas®- und BioMethan-Technologien das Portfolio von Hitachi Zosen Inova. Dies ermöglicht dem Unternehmen, seine Position als einer der weltweit führenden Anbieter von EfW-Lösungen auszubauen und die spezifischen Marktanforderungen zu erfüllen, die sich aus der getrennten Sammlung von Bioabfall ergeben. Vervollständigt wird das Leistungsangebot durch die Fertigungsmöglichkeiten von HZI KRB und die Montage- und Servicedienstleistungen von HZI Deutschland.

Wir liefern schlüsselfertige Anlagen

Engineering, Beschaffung und Bau

Hitachi Zosen Inova agiert weltweit als Generalunternehmer für den Bau thermischer und biologischer EfW-Anlagen. Wir verpflichten uns gegenüber unseren Kunden zu einer termin- und budgetgerechten Lieferung mit Fokus auf Sicherheit und Qualität. Wir realisieren schlüsselfertige Projekte in internationalen Märkten und greifen dabei auf unsere profunde Erfahrung in einem breiten Spektrum an Projekten zurück – von der Komponentenlieferung bis zur kompletten Anlage.

Schlüsselfertige Anlagen

Hitachi Zosen Inova übernimmt die Gesamtverantwortung für den Bau komplexer Abfallverbrennungsanlagen. Konzept und Anlagendesign für integrierte Lösungen basieren auf unseren erprobten Produkten und zuverlässigen Technologien. Unser Erfolg rührt aus jahrzehntelanger Erfahrung in der Planung und dem Bau von schlüsselfertigen Anlagen weltweit. Unsere Lösungen decken alle relevanten Aufgaben im Bereich Engineering, Beschaffung und Bau ab: von der Entwicklung bis zur Inbetriebsetzung der Anlage. Durch Innovationsgeist und Projektmanagement-Kompetenz garantiert HZI effiziente, zukunftsorientierte Lösungen, die Kundenwünsche vollumfänglich erfüllen. Unsere Projektteams sorgen für den reibungslosen Projektablauf, die termingerechte Koordination von Lieferanten und Subunternehmern sowie für die Einhaltung von technischen, wirtschaftlichen und gesetzlichen Anforderungen.

Gesundheit und Sicherheit

Unsere Strategie im Bereich Gesundheit und Sicherheit konzentriert sich auf die Gewährleistung eines sicheren und gesunden Arbeitsumfelds für alle unsere Arbeitnehmer und Partner – mit dem Ziel der „Null-Unfälle-Politik“.

Qualitätsmanagement

Die Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen ist ein Schlüsselelement für die Zufriedenheit unserer Kunden. Da die Qualität für den Erfolg unseres Unternehmens so wichtig ist, hat HZI 1992 ein umfangreiches Qualitätsmanagementsystem gemäss dem Standard ISO 9001 eingeführt.

Alles aus einer Hand

Bei uns sind Ihre Projekte in guten Händen. Wir sind in der Lage, praktisch jede Aufgabe der thermischen und biologischen Energierückgewinnung aus Abfall zu erfüllen. Unsere Dienstleistungen beinhalten Anlagendesign, -bau und -betrieb sowie Servicearbeiten. Wir sind für Sie da.

„Hitachi Zosen Inova ist einer der bedeutendsten Akteure auf dem Markt und verfügt über bewährte Technologien und entsprechende Ressourcen für die Lieferung von schlüsselfertigen Abfallverbrennungsanlagen. Wir betreiben Abfallverbrennungsanlagen, die Hitachi Zosen Inova als professioneller und zuverlässiger Generalunternehmer für Engineering, Beschaffung und Bau geliefert hat.“

| Jean Erkès, Senior Vice President, Recycling and Recovery Projects, Suez

Im Bau befindliche Abfallverbrennungsanlage in Zorbau, Deutschland

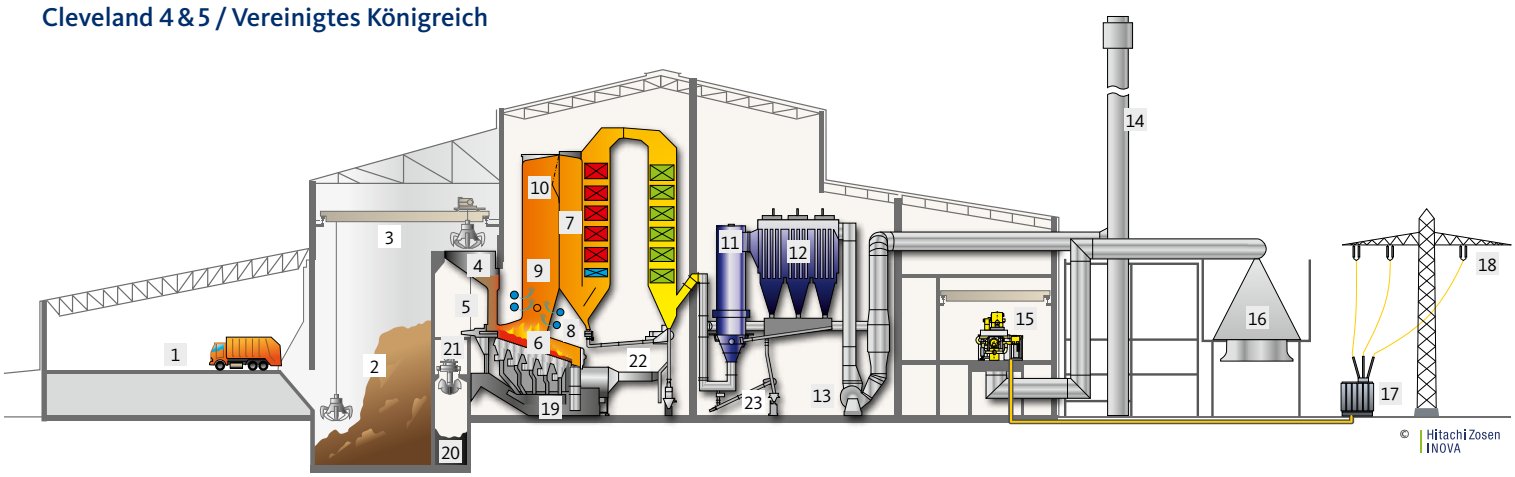
Wir sorgen für Energie- und Stoffrecycling aus Siedlungsabfall und EBS

Technologie zur thermischen Energierückgewinnung aus Abfall

Langfristig bewährte EfW-Lösungen mit Rostfeuerung, Energienutzung, Abgasbehandlung und Stoffrecycling

Energie aus Abfall – thermisch

Cleveland 4 & 5 / Vereinigtes Königreich



Abfallanlieferung und Lagerung	Verbrennung und Kessel	Abgasbehandlung	Energierückgewinnung	Reststoffverwertung und -aufbereitung
1 Anlieferungshalle	4 Einfülltrichter	10 SNCR-Eindüsebenen	15 Entnahme-Kondensationsturbine	19 Entschlacker
2 Abfallbunker	5 Dosierstössel	11 SemiDry Reaktor	16 Luftkondensator	20 Schlackebunker
3 Abfallkran	6 Hitachi Zosen Inova Rost	12 Gewebefilter	17 Transformator	21 Schlackekran
	7 Vierzug-Kessel	13 Saugzugventilator	18 Stromexport	22 Kesselasche-Beförderungssystem
	8 Sekundärluft-Eindüsung	14 Kamin		23 Reststoff-Beförderungssystem
	9 Anfahrbrenner			

„Die zuverlässige, bewährte Technologie und die innovativen Lösungen von HZI garantieren eine hocheffiziente Energierückgewinnung kombiniert mit optimalem Stoffrecycling ohne nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt. Das sehen wir jeden Tag an unserer Anlage von Hitachi Zosen Inova.“

Olli Alonhiemi, Managing Director, Westenergy Oy Ab

Thermische Abfallbehandlung – Effiziente, umweltfreundliche Lösung für moderne Städte

Gemischter Siedlungsabfall oder EBS aus Sortieranlagen werden zur Anlage geliefert und im Bunker gelagert. Ein Kran mischt den Abfall und lädt ihn in den Einfülltrichter. Von dort wird er von einem Dosierstössel auf den Rost gefördert. Ein vollintegriertes Prozessleitsystem sorgt für eine stabile und effiziente gestufte Verbrennung und einen optimierten Ausbrand auf dem Rost. Nach der Verbrennung fällt die Restasche in den Nass- oder Trockenentschlacker. Von dort aus kann sie zu einer Aufbereitungsanlage für Metallrückgewinnung und Wiederverwertung von inertem Material für den Strassenbau gebracht werden.

Die Abgase aus der Verbrennung werden gemäss strengsten Emissionsrichtlinien in der nachgeschalteten Abgasbehandlung gereinigt und kontinuierlich überwacht, bevor sie über den Kamin in die Atmosphäre geleitet werden.

Die Energie aus den Abgasen wird zur Erzeugung von überhitztem Dampf genutzt, der in einer Turbine expandiert wird, um mittels eines Generators Elektrizität zu erzeugen. Alternativ kann die Wärme auch zur Prozessdampfversorgung oder für Fernwärmezwecke, allenfalls mit der Wärme aus der Abgas-Kondensation kombiniert, genutzt werden.

Die thermischen Abfallbehandlungsanlagen werden kundenspezifisch geplant und für eine grosse Bandbreite an Heizwerten, Durchsatzleistungen und Methoden zur Energierückgewinnung ausgelegt. Mit HZI können Sie sich auf unsere über 80-jährige Erfahrung aus über 500 Referenzanlagen verlassen. Wir nutzen unsere eigenen Technologien für höchste Energieeffizienz und niedrigste Reststoff-Erzeugung.

1 t Abfall

Bis zu 3,4 MWh Wärme

Bis zu 1,1 MWh elektrische Energie

Bis zu 200 kg Wertstoffe

Thermische Energie wird als Dampf oder heisses Wasser entnommen und kann in elektrische Energie umgewandelt werden.

Verbrennungssysteme

Zuverlässige Technologie – konstant verbessert
Die Rostfeuerung ist die bewährteste und gleichzeitig fortschrittlichste thermische Abfallverwertungstechnologie hinsichtlich Umweltfreundlichkeit, Betriebssicherheit, Flexibilität und Rentabilität. Sie wird heute weltweit in mehr als 1000 Anlagen eingesetzt. Die von uns entwickelte Rostfeuerungstechnologie wurde speziell für die thermische Behandlung von Siedlungsabfällen und EBS entwickelt.

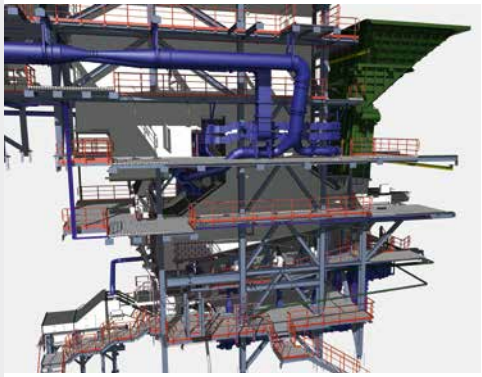
Bewährte Verbrennungstechnologie
Das Verbrennungssystem besteht aus aufeinander abgestimmten Einheiten wie Beschickung, Rost, Primär- und Sekundärluft-Systeme, Asche-Austrag sowie einem effizienten und zuverlässigen Kessel. Ein vollintegriertes Prozess-Leitsystem sorgt für eine stabile Verbrennung und einen optimierten Ausbrand. Die Gase aus dem Abfallbunker dienen als Primärluft. Über dem Rost wird die Sekundärluft eingedüst. Dies sorgt für eine vollständige Verbrennung und niedrigste CO-, NOx- und VOC-Emissionen. Eine optionale Abgasrezirkulation und/oder ein geringerer Luftüberschuss verbessern die Energieeffizienz der Anlage.

Inova® Rost
Die Rostfeuerung mit ihrer robusten Bauweise ist auch heute noch die am weitesten verbreitete Methode für die thermische Behandlung von heterogenen Abfällen. Tatsächlich ist diese Technologie das Herzstück einer thermischen Abfallverwertungsanlage und nicht nur für unbehandelten Siedlungs- und Industrieabfall die erste Wahl, sondern auch für EBS und vorbehandelten Restabfall.

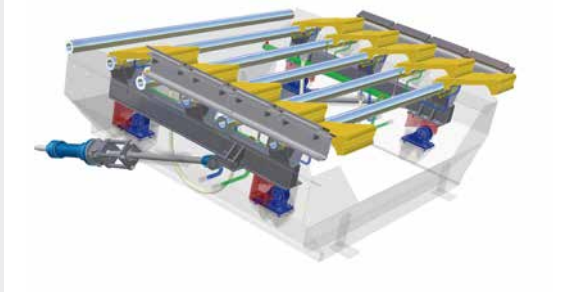
Kontrollierte Abfallaufgabe
Der Dosierstössel fördert den Abfall aus dem Einfülltrichter kontrolliert auf den Rost. Der Rost besteht aus einzelnen Rostmodulen mit abwechselnd fixierten und beweglichen Rostblockreihen. Die hydraulisch angetriebenen beweglichen Rostblöcke schüren den Abfall und fördern ihn für einen optimalen Ausbrand durch die Brennkammer.

Individuell angepasstes Design
Die Anzahl der Rostmodule hängt vom spezifischen Durchsatz, den Eigenschaften und dem Heizwert des Abfalls ab. Verschiedene Rostmodule werden je nach Anforderung in Reihen und Linien angeordnet und ermöglichen so eine Kapazität von 4 bis etwa 44 Tonnen pro Stunde. Der luftgekühlte Rost ist mit seinem stabilen Design je nach Abfalleigenschaften die vorteilhafteste Lösung hinsichtlich Investitions- und Wartungskosten. Bei hoher thermischer Last sorgen wassergekühlte Rostblöcke für eine längere Standzeit mit einem entscheidenden Vorteil: Der Luftstrom kann in jeder Zone genau an die Verbrennungsanforderungen angepasst werden.

HZI-Rostfeuerung



HZI-Rostelement



Abgasbehandlung

Saubere Luft dank HZI-Technologien
Die Emissionsgrenzwerte für Abfallverbrennungsanlagen sind strenger als bei anderen thermischen Kraftwerken oder thermischen Prozessanlagen. Dies erfordert die besten verfügbaren Technologien. Aus den Schadstoffen im Abfall entstehen im Rauchgas SOx, NOx, HCI und HF, aber auch Dioxine und Staub. HZI bietet eine Reihe von Rauchgasreinigungsverfahren.

Xerosorp® Trockensorption – Hoher Wirkungsgrad und geringe Reststoffmengen
Unser Xerosorp®-Prozess entfernt saure Schadstoffe mit Natriumbikarbonat. Zur Abscheidung von flüchtigen organischen Verbindungen und Metallen wird Aktivkohle oder Koks hinzudosiert. Der Xerosorp+®-Prozess kombiniert die Vorteile der Trockensorption und des Niedertemperatur-SCR-DeNOx-Verfahrens zur gleichzeitigen Abscheidung von sauren Schadstoffen und NOx. Sowohl Trockensorption als auch SCR-DeNOx-Verfahren arbeiten bei gleicher Temperatur, wodurch Energieverluste vermieden werden. So kann vor und nach dem Xerosorp+®-Prozess ein Maximum an Wärme ausgekoppelt werden.

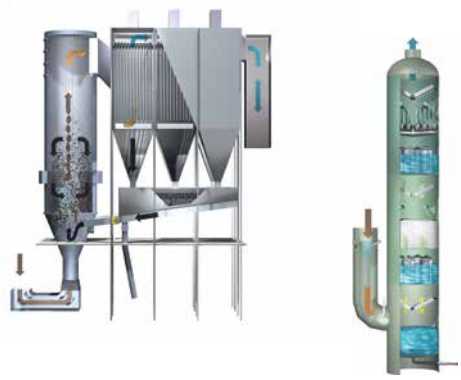
HZI SemiDry – Wirtschaftlich und zuverlässig
Das SemiDry-System von HZI arbeitet mit dem Prinzip der zirkulierenden Wirbelschicht, um saure Schadstoffe mit Kalziumhydroxid und Wasser effizient zu entfernen. Die Rezirkulation der Reagenzien maximiert deren Nutzung und sorgt für eine sichere Abscheidung von Schadstoffspitzen. Zur Entfernung von flüchtigen organischen Verbindungen und Metallen wird Aktivkohle oder Koks eingedüst.

HZI-Nasswäscher – Schadstofffrei, Schritt für Schritt
Die Nasswäsche ist die wirkungsvollste Methode zur Entfernung saurer Schadstoffe und damit zur Erreichung niedrigster Emissionen – auch aus stark beladenen Rauchgasen. Die Schadstoffe werden durch intensiven Kontakt zwischen den Rauchgasen und Wasser oder durch die Anpassung des pH-Werts abgeschieden.

HZI-Kondensationswäscher – Höhere Energieeffizienz
Zusätzliche Vorteile ermöglicht der Kondensationswäscher eine weitere Wärmeauskopplung durch die Kondensation des im Rauchgas enthaltenen Wasserdampfs. Dies ermöglicht eine Gesamt-Energieeffizienz der Abfallverbrennungsanlage von bis zu 100 % oder mehr bei Nutzung der im Abfall enthaltenen Energie für Fernwärme.

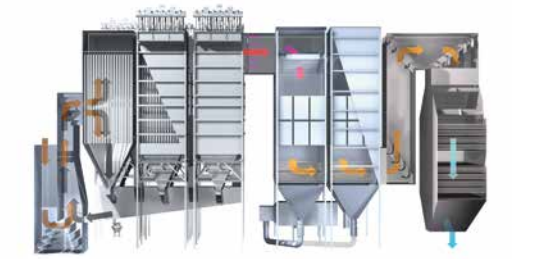
DYNOR® SNCR – Effiziente NOx-Eliminierung
DYNOR® ist die Antwort auf die verschärften Stickoxidgrenzwerte in Europa. Einfach in Aufbau und Montage, schliesst unser nichtkatalytisches DyNOR®-Verfahren die Lücke zwischen dem kostenintensiven SCR- und dem herkömmlichen SNCR-Verfahren. Eine Investition, die sich auszahlt.

HZI-SemiDry-Verfahren



HZI-Nasswäscher-Technologie

HZI-Xerosorp+®-Verfahren



Energierückgewinnung

Wirtschaftlich, erprobt und effizient
Die Rückgewinnung des Energiegehalts aus dem Abfall ist ein Schlüsselaspekt der EfW-Technologie. Da das thermische EfW-Verfahren nur geringe Emissionen generiert und zum Grossteil erneuerbar ist, trägt es zur Reduzierung der Treibhausgase bei. Die Nutzung der Energie wird auf die Kundenbedürfnisse angepasst. Die Kraft-Wärme-Kopplung, die gleichzeitig Elektrizität und Wärme erzeugt, bietet einen hohen Wirkungsgrad und maximale Energieerträge.

Strom – Bewährte Grundlast-Energie
Das Kraftwerk-Konzept ist zuverlässig, einfach zu betreiben und wurde kontinuierlich optimiert. Überhitzter Dampf aus dem Kessel treibt eine Dampfturbine an, die an einen Generator angeschlossen ist. Die vom Generator erzeugte Elektrizität wird ins öffentliche Stromnetz eingespeist. In der Turbine expandiert der Dampf und kühlt ab. Danach wird er in einem Luft- oder Wasserkondensator kondensiert. Das aufbereitete Kondensat wird als Speisewasser zurück in den Kessel geleitet und erzeugt erneut Dampf.

Thermische Leistung – Fernwärme oder Industrieanlagen
Für die sinnvolle Wärmenutzung kann der Wasserdampfkreislauf unterschiedlich angepasst werden, je nach Menge und Temperaturniveau der erforderlichen Wärme. Die Wärme kann entweder direkt als Prozessdampf für die industrielle Nutzung zur Verfügung gestellt werden, oder als Warmwasser in öffentlichen Fernwärmenetzen dienen.

Kraft-Wärme-Kopplung – Verschiedene Energieverwendung
Zwar führt eine höhere Wärmeabgabe zu niedrigerer Stromerzeugung, jedoch steigt die Energieeffizienz der Anlage insgesamt. Ein vollständig redundantes Konzept gewährleistet rund um die Uhr und das ganze Jahr über die sichere und zuverlässige Lieferung von Wärme und Strom.

Kraft-Kälte-Kopplung – Einspeisung in öffentliche Netzwerke
Das Konzept der Kraft-Kälte-Kopplung ermöglicht die Nutzung von Wärme in Ländern, in denen eher eine Kühlung als eine Beheizung erforderlich ist. Die vom Generator erzeugte Elektrizität wird einem öffentlichen Stromnetz eingespeist. Ein Teil des Dampfes wird mit einem höheren Druck aus der Turbine entnommen. Er treibt eine Adsorptionskältemaschine an, die die Wärme in kaltes Wasser umwandelt, das dann über ein Fernkältenetz zu den Verbrauchern gelangt.

Strom aus Abfall

1 t Abfall

Bis zu 4,6 t Dampf

Bis zu 3,4 MWh Wärme

Bis zu 1,1 MWh elektrische Energie

Thermische Energie kann in Elektrizität umgewandelt oder als Dampf oder heisses Wasser für die Fernwärme entnommen werden.

Stoffrecycling

Profitable Wiederverwendung
Abfallverbrennungsanlagen erzeugen Schlacke und Reststoffe aus der Rauchgasreinigung, die wiederverwendet werden können. Die Schlacke besteht hauptsächlich aus nicht brennbaren Bestandteilen wie Glas, Mineralien oder Metall. Das Volumen und die Art der bei der Rauchgasreinigung erzeugten Reststoffe hängen hauptsächlich von der Abfallzusammensetzung und der Art der Rauchgasreinigung ab. Dank eines intelligenten Nachbehandlungsverfahrens wird ein Grossteil dieser Materialien sinnvoll weiterverwendet.

InovaRe von HZI – Effiziente Metallgewinnung
Maximale Metallrückgewinnung mit hohen Reinheiten, weniger Bedarf an Deponien und eine reduzierte Umweltbelastung: InovaRe ermöglicht die Rückgewinnung wertvoller Metalle aus Abfall. Zur weiteren Verarbeitung der Schlacke wird diese trocken aus dem Ofen ausgetragen. Dies ermöglicht die Rückgewinnung von Metallen wie Eisen, Aluminium, Zink, Kupfer, Silber und Gold– und maximiert gleichzeitig die Energieeffizienz ohne zusätzliche Emissionen. Dank des durch dieses Verfahren erreichten hohen Reinheitsgrads kann ein Grossteil an wertvollen Materialien zurückgewonnen und somit langfristig eine Quelle für zusätzliche Erträge geschaffen werden. Damit trägt InovaRe massgeblich zur Ressourcenschonung und zum Umweltschutz bei.

Flugasche-Waschverfahren – Stabilisierung und Produktrückgewinnung
Wenn Flugasche getrennt von der Schlacke und den Reststoffen aus der Abgasbehandlung erfasst wird, können zwei unterschiedliche Methoden angewendet werden, um die Flugasche zu dekontaminieren. Unter Nutzung der sauren Wäscherabschlämmung werden bei der sauren Flugaschenwäsche Schwermetalle in recycelbarer Form entfernt und Flugasche erzeugt, die mit der Schlacke entsorgt werden kann. Der neutralen Wäsche folgt die Verfestigung, um die Flugasche in eine nicht eluierbare Matrix zu überführen, die dann für Bauzwecke verwendet werden kann.

Abwasseraufbereitung – Abscheidung und Recycling von Schadstoffen
Das Verfahren neutralisiert die Abschlämmung aus der Nasswäsche der Abgase oder aus der Flugaschenwäsche und entfernt Schadstoffe wie Schwermetalle, Ammoniak oder organische Schadstoffe. Abhängig von der Anlagenkonfiguration können einige Schadstoffe wie Quecksilber oder Zink für das Recycling zurückgewonnen werden. Die einzigen verbleibenden Komponenten im gereinigten Abwasser sind natürlich vorkommende Salze wie Natrium- sowie Kalziumchloride und -sulfate.

Aus der Schlacke für das Recycling zurückgewonnene Metalle und Mineralien

1 t Schlacke:

Bis zu 27 kg Aluminum

Bis zu 12 kg Buntmetalle

Bis zu 100 kg Eisenmetalle

Bis zu 150 kg inerte Materialien

Aus der Schlacke zur Wiederverwendung zurückgewonnene Metalle und inerte Materialien

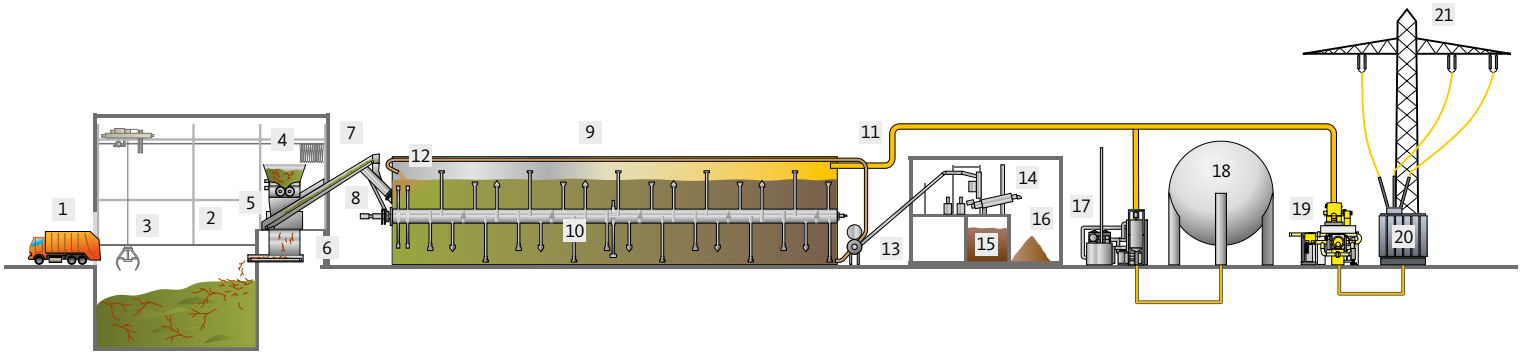
Wir sorgen für Energie- und Stoffrecycling aus Bioabfall

Kompogas® – Biologische Energierückgewinnung aus Abfall

Trockenfermentation mit Stahl- oder Betonfermentern für das Energie- und Stoffrecycling und die Aufwertung von Biogas zwecks Einspeisung in das Erdgasnetz

Energie aus Abfall – biologisch: Kompogas® – Trockene anaerobe Vergärung

Kompogas®-Anlage Vétroz / Schweiz



Abfallanlieferung und -lagerung

1 Abfallanlieferung
2 Abfallbunker
3 Abfallkran

Anaerobe Vergärung

4 Shredder
5 Sternsieb
6 Siebaustrag
7 Fördersystem
8 Eintragssystem
9 Fermenter
10 Rührwerk
11 Biogasleitung

Austrag

12 Inokulationsleitung
13 Austragssystem
14 Entwässerungspresse
15 Gärrest flüssig
16 Gärrest fest

Energienutzung

17 Biogas-Aufbereitung
18 Gaszwischenlagerung
19 Blockheizkraftwerk (BHKW)
20 Transformator
21 Stromexport

„Die Kompogas®-Technologie ermöglicht es uns, Bioabfall in Biogas und Energie umzuwandeln und den Abfall in Form von Fest- und Flüssigdünger zu recyceln. Mit dieser Technologie tragen wir zu einer nachhaltigen Abfallwirtschaft im Raum Botarell bei.“

Hugo Urdaneta, Betriebsleiter Kompogas®-Anlage Botarell, Spanien

Kompogas® ist Markt- und Technologieführer auf dem Gebiet der Trockenfermentation

Das patentierte Kompogas®-Verfahren basiert auf der kontinuierlichen Trockenfermentation von Bioabfall in einem horizontalen Pfropfenstromfermenter. Bei diesem Verfahren wird die Temperatur im Fermenter auf 55 °C gehalten. Der Feuchtigkeitsgehalt des Gärgutes beträgt ungefähr 75 % und die Verweildauer liegt bei etwa 14 Tagen. Das Kompogas®-Verfahren stellt sicher, dass der abbaubare Anteil des Bioabfalls vollständig in Biogas umgewandelt und der Gärrest hygienisiert wird. Der kontinuierliche, horizontale Pfropfenstromfermenter ermöglicht einen hohen Biogas-Ertrag und sorgt dank einfacher und effizienter Prozesse für höchste Betriebszuverlässigkeit. Ein langsam laufendes Rührwerk sorgt für die Biogaserzeugung und verhindert die Sedimentation von schwerem Material im Substrat. Die Fermentation beinhaltet verschiedene vor- und nachgeschaltete Prozesse. In der Aufbereitung wird der Bioabfall zerkleinert und Störstoffe werden entfernt. Eine Austragspumpe entnimmt den Gärrest. Ungefähr ein Drittel wird für die Inokulation zurückgepumpt. Der Rest wird zur Herstellung von Kompost und Flüssigdünger entwässert oder im flüssigdüngerfreien Teilstromverfahren mit frischem Gärgut gemischt.

Das Kernstück des patentierten Verfahrens
Unsere Fermenter sind in zwei Serien als Beton- oder Stahlfermenter erhältlich. Beide Baureihen können für Eingangsmaterialien wie Bioabfall, Grüngut und organische Bestandteile aus dem Siedlungsabfall verwendet werden. Zwei, drei oder mehr Fermentermodule können zu einer grösseren Anlage kombiniert werden.

Biogas-Aufbereitung zur Einspeisung
HZI BioMethan liefert Gasaufbereitungsanlagen, die auch als Nachrüstung in Kompogas®-Anlagen installiert werden können. Zwei unterschiedliche Verfahren kommen zur Abtrennung von CO_2 zum Einsatz. Eines davon ist die drucklose Aminwäsche, das andere ein druckgesteuertes Membranverfahren.

1 t Bioabfall

Bis zu 160 Nm^3 Biogas

Bis zu 390 kWh elektrische Energie

Bis zu 370 kg Kompost

Biogas kann in Elektrizität umgewandelt und nach der Aufbereitung in das Erdgasnetz eingespeist oder als Motorentreibstoff genutzt werden.

Wir kümmern uns um Ihre Anlage

Hitachi Zosen Inova Service-Gruppe

Betrieb, Wartung, Retrofit, Fertigung, Ersatzteile und Laborservice

Hitachi Zosen Inova Service-Gruppe

Betrieb und Wartung

Bei Eigentümern von Energie-aus-Abfall-Anlagen liegt der Fokus auf maximaler Effizienz kombiniert mit dem höchsten wirtschaftlichen Ertrag. Unsere Kunden erhalten den bestmöglichen Gegenwert aus ihrer Investition. Wir entwickeln gemeinsam eine effiziente Strategie zur Gewährleistung einer optimalen Anlageleistung hinsichtlich Verfügbarkeit, Abfalldurchsatz und Energieauskopplung.

Mit unserem Prozessüberwachungssystem Pamela™ kann eine Anlage von unseren Büros aus überwacht werden. So erhalten wir ein vollständiges Bild aller Betriebsdaten. Dies ermöglicht uns einen effektiven Eingriff und die individuelle Beratung unserer Kunden hinsichtlich der Optimierung der Betriebsbedingungen. Das interaktive Trainingstool ITS von HZI simuliert den Anlagenbetrieb und deckt auch Gesundheits- und Sicherheitsaspekte ab.

Retrofit

Höhere Umweltauflagen und ökonomische Anforderungen stellen Anlageneigentümer vor immer neue Herausforderungen. Die HZI-Service-Gruppe ist mit eigenem Engineering, Fertigung und Montagegruppen in der Lage, ganzheitliche Lösungen mit modernsten Technologien zu realisieren, um bei jeder Anlage das gesamte Effizienz- und Leistungspotenzial voll auszunutzen. Dies beinhaltet Modernisierungen für eine längere Lebensdauer, die Reduzierung von Emissionen sowie eine Effizienzsteigerung wie z. B. höhere Dampferzeugung durch konstante Überwachung der Wärmeübertrager.

„Mit dem Retrofit von Rost, Kessel, Entschlacker und Abgasbehandlung durch HZI können wir unsere Anlage über weitere 15 Jahre mit einer grösseren Energieeffizienz und einer höheren Recyclingrate betreiben.“

Romano Wild, Geschäftsführer der Abfallverbrennungsanlage in Horgen

Fertigung

Die HZI-Service-Gruppe ist unter anderem auf die Fertigung von Kesselteilen und Rohrleitungen spezialisiert. Seit 1997 bieten wir unseren Kunden Produkte und Dienstleistungen rund um die thermische Abfallbehandlung an. Dazu gehören die Fertigung von Dampfgeneratoren, Membranwänden und Rohrbündeln. Zum Leistungsspektrum gehören zudem Beschichtungen für Kessel- und Verbrennungssysteme sowie der Bau von standardisierten oder kundenspezifischen Verbrennungsrosten und Entschlackungssystemen.

Ersatzteilmanagement

Das Ersatzteilmanagement ist komplex, kostenintensiv und erfordert Lagerraum. Deshalb ist es sinnvoll, uns mit der Beschaffung und Lieferung von Verschleisskomponenten zu betrauen – wir sind schnell, zuverlässig und fachkundig. Original-Ersatzteile werden direkt ab eigenem Lager geliefert. Für unsere Kunden bedeutet dies Kosten- und Zeiteinsparungen.

Laborservice

Mit seiner Ausstattung erfüllt das HZI-Labor die Bedürfnisse der Betreiber von EfW-Anlagen. Unser Dienstleistungsangebot ist so vielfältig wie die Fragen, die im Zusammenhang mit der thermischen und biologischen Abfallbehandlung aufkommen. Wir überprüfen die Einhaltung von Emissionsgrenzwerten und Leistungsgarantien, messen relevante Prozessparameter und führen bei Betriebsproblemen Ursachenanalysen durch. Wir bieten alle relevanten EfW-Prüfungen und Analysemethoden aus einer Hand, inklusive Messungen und Analysen vor Ort, was zu sehr kurzen Bearbeitungszeiten führt.

Hitachi Zosen Inova – Unser Engagement

Kunden & Partner

Aufbau auf langjähriger Erfahrung und Fachkompetenz mit zahlreichen Referenzprojekten.

Kultur

Zuverlässigkeit im Mittelpunkt, Kombination von Schweizer Wurzeln und Japanischer Tradition.

Mitarbeitende

Langfristige Arbeitsverhältnisse und eine vielseitige Mischung an hochqualifizierten Mitarbeitenden.

Technologie

Traditionell stark in der Optimierung von auf hochmoderner Technik basierenden Lösungen für Energie- und Stoffrecycling.

Umwelt & Gesellschaft

Bessere Abfallverwertung durch umweltfreundliche Lösungen bei der Abfallbehandlung als gesellschaftliche Verpflichtung.

Gesundheit & Sicherheit

Wir tragen Sorge für unsere Mitarbeitenden und Partner, damit sie jeden Tag sicher nach Hause zurückkehren – das macht uns zu einem erfolgreichen und profitablen Unternehmen.

„An der Arbeit bei HZI fasziniert mich die erfolgreiche Abwicklung komplexer Projekte in interdisziplinären Teams."

Tobias Ruchty, Projektleiter, HZI

„Dank der Umsetzung der anspruchsvollen GSU-Strategie von Hitachi Zosen Inova war die Unfallstatistik während der Realisierung des Renergia-Projekts deutlich niedriger als üblich."

Ruedi Kummer, CEO Renergia Zentralschweiz AG

HZI als Arbeitgeber

Unsere Mitarbeitenden stehen an erster Stelle: Sie sind der Schlüssel zu unseren herausragenden Lösungen. Wir bieten unseren hochqualifizierten Mitarbeitenden ein lohnendes Arbeitsumfeld, in dem Motivation, Teamgeist, kreative Beteiligung und eine Führungsphilosophie aktiv gefördert und unterstützt werden. Wir schätzen unsere Mitarbeitenden, denn unsere Stärke beruht auf ihrem Antrieb, ihrer Leidenschaft für Technik und Projektmanagement sowie ihrer fundierten Expertise und Erfahrung.

HZI als Partner

Mit über 80 Jahren Erfahrung ist unser Ziel nicht nur, weltweit thermische und biologische EfW-Anlagen zu bauen, sondern auch ein fairer Partner für unseren Stakeholder Hitachi Zosen Corporation zu sein. Das HZI-Engagement motiviert uns im Tagesgeschäft und macht uns zu einem verlässlichen Partner für unsere Kunden in allen denkbaren Situationen.

Verhaltenskodex

HZI duldet keine Diskriminierung, Interessenskonflikte, Bestechung und Korruption, Insidergeschäfte, politische Spenden oder Verstösse gegen Gesetze. HZI und seine Mitarbeitenden respektieren die Regeln des fairen Wettbewerbs und des geistigen Eigentums. Das Betriebsvermögen von HZI wird gemäss der guten Geschäftspraxis sorgfältig genutzt und geschützt.

Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

Der strategische und betriebliche GSU-Fokus von HZI liegt auf einem sicheren und gesunden Arbeitsumfeld für alle unsere Mitarbeitenden und Partner. HZI ist bestrebt, die negativen Auswirkungen auf die Umwelt sowie die Nutzung von natürlichen Ressourcen wo immer möglich zu minimieren. Im Mittelpunkt unserer Strategie steht die aktive Sorge für unsere Mitarbeitenden und die Umwelt sowie unsere „Null-Unfälle-Politik". Unsere Strategie basiert auf den drei Grundprinzipien **Kompetenz**, **Konformität** und **Gemeinschaft**.

Unsere GSU-Strategie sowie deren Richtlinien dienen der Orientierung; erst unsere Handlungen zeigen, wie wir aktiv Sorge für alle unsere Mitarbeitenden und Partner tragen, damit sie jeden Tag sicher zu ihren Familien zurückkehren können.

Hitachi Zosen Inova AG | Hardturmstrasse 127 | Postfach 680 | 8037 Zürich | Schweiz
Telefon +41 44 277 11 11 | Fax +41 44 277 13 13 | info@hz-inova.com | www.hz-inova.com

Hitachi Zosen KRB AG | Industriestrasse 6 | 9470 Buchs/SG | Schweiz
Telefon +41 81 750 45 00 | Fax +41 81 750 45 01 | info@hz-krb.com | www.hz-krb.com

Hitachi Zosen Inova Deutschland GmbH | Heizwerk | Waltherstrasse 49-51 | 51069 Köln | Deutschland
Telefon +49 221 669 57610 | Fax +49 221 669 57601 | info@hz-inova.com | www.hz-inova.com

Hitachi Zosen Inova Kraftwerkstechnik GmbH | Delitzscher Chaussee 3 | 06188 Landsberg | Deutschland
Telefon +49 34602 40 380 | Fax +49 34602 40 380 | info@hz-inova.com | www.hz-inova.com

Hitachi Zosen Inova BioMethan GmbH | Ludwig-Elsbett-Strasse 1 | 27404 Zeven | Deutschland
Telefon +49 4281 9876 0 | Fax +494281 9876 100 | info@hz-inova.com | www.hz-inova.com

Hitachi Zosen Inova UK Ltd. | Fowler Avenue | The Hub, Farnborough Business Park | Farnborough | Vereinigtes Königreich
Telefon +41 44 277 11 11 | Fax +41 44 277 13 13 | info@hz-inova.com | www.hz-inova.com

Hitachi Zosen Inova U.S.A. LLC | 3740 Davinci Court, Suite 250 | Norcross, GA 30092 | Vereinigte Staaten von Amerika
Telefon +1 678 987 25 00 | Fax +1 678 987 25 99 | info@hz-inova.com | www.hz-inova.com

Hitachi Zosen Inova Australia Pty Ltd | Level 17 | 40 Mount Street | North Sydney NSW 2060 | Australien
Telefon +61 (02) 8003 4110 | info@hz-inova.com | www.hz-inova.com

201512