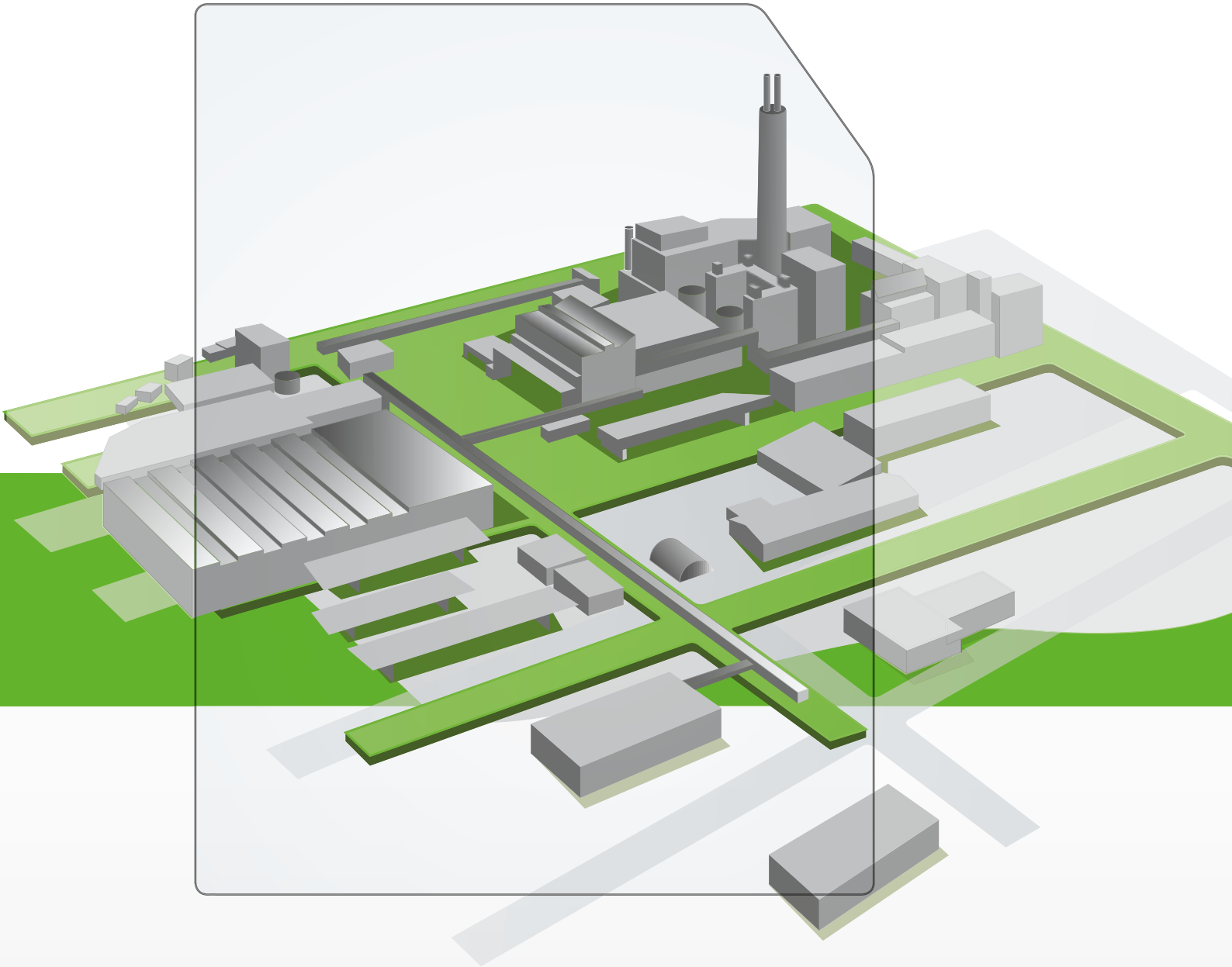
INDAVER Group HIM

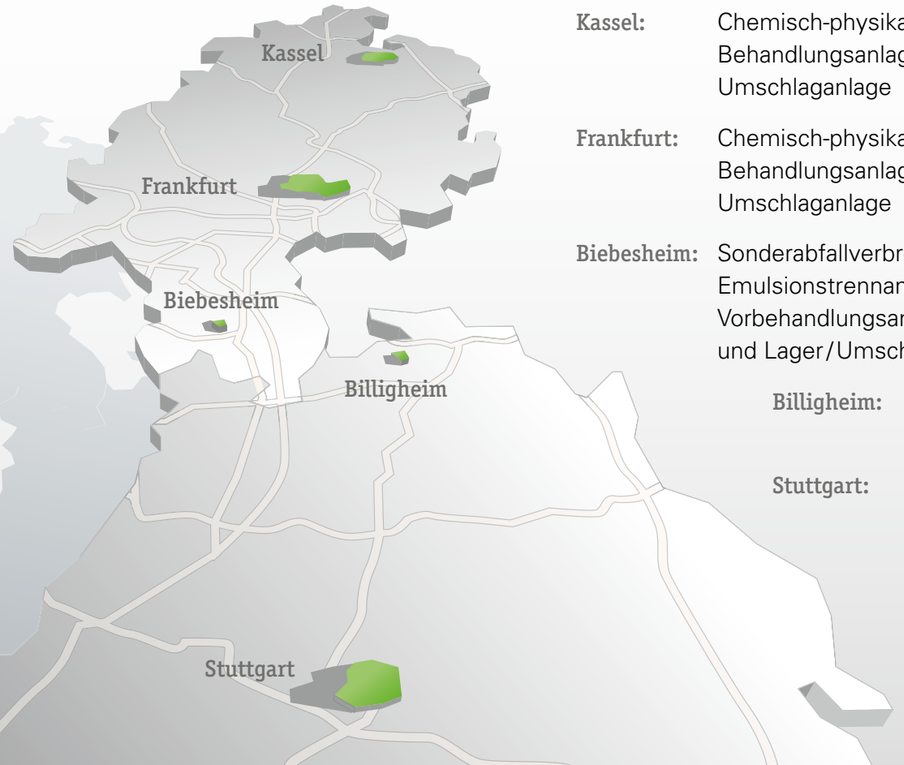


Entsorgungszentrum Biebesheim

Das Unternehmen HIM

Seit über 40 Jahren steht der Name HIM für professionelle und kundenorientierte Lösungen in allen Bereichen der Abfallentsorgung und Altlastensanierung. Zu den wichtigsten Prinzipien unserer Arbeit gehört der verantwortungsbewusste Umgang mit den uns übertragenen Aufgaben, die wir mit effizienten Leistungen und ökologisch vorbildlichen Verfahren lösen.

An fünf Standorten in Hessen und Baden-Württemberg betreibt die HIM spezialisierte Anlagen zur umweltgerechten Behandlung, Verwertung und Beseitigung von Sonderabfällen aus Industrie, kommunalen Unternehmen und Gewerbe.



Kassel: Chemisch-physikalische Behandlungsanlage und Lager / Umschlaganlage

Frankfurt: Chemisch-physikalische Behandlungsanlage und Lager / Umschlaganlage

Biebesheim: Sonderabfallverbrennungsanlage, Emulsionstrennanlage, integrierte Vorbehandlungsanlage, Umpackstation und Lager / Umschlaganlage

Billigheim: Sonderabfalldeponie und Lager / Umschlaganlage

Stuttgart: Chemisch-physikalische Behandlungsanlage und Lager / Umschlaganlage

Der Standort Biebesheim

Verkehrsgünstig zwischen Frankfurt und Mannheim gelegen bietet die hessische Gemeinde Biebesheim ideale Voraussetzungen zur kundennahen Abwicklung von Entsorgungsaufträgen. Kurze Wege zu den Autobahnen A 5 und A 67 und ein eigener Gleisanschluss sorgen für rasche Anliefermöglichkeiten aus allen Teilen Deutschlands. Seit Inbetriebnahme wurden mehr als 100 Millionen Euro in Prozesse zur Modernisierung und Verfahrensoptimierung investiert. Um einen möglichst umfassenden Service für die vielfältigen Aufgaben im Bereich Sonderabfall offerieren zu können, betreibt die HIM in Biebesheim derzeit vier verschiedene Spezialanlagen.

In der Sonderabfallverbrennungsanlage (SAV) werden Abfälle durch Hochtemperaturverbrennung behandelt und deren Schadstoffe zerstört.

Die Emulsionstrennanlage (ETA) spaltet Emulsionen und andere Organik-Wasser-Gemische in zwei Phasen auf: eine organische, brennbare Phase und Wasser in nutzbarer Qualität.

Die Integrierte Vorbehandlungsanlage (IVB) zerkleinert Gebinde und andere grobstückige Abfälle, so dass diese anschließend in der Hochtemperaturverbrennungsanlage besser verbrannt werden können.

Im Lager und der Umschlaganlage werden unterschiedliche Abfälle erfasst, zwischengelagert und gegebenenfalls vorbehandelt, sortiert, konditioniert, umgepackt und umgefüllt, um den Anforderungen der jeweiligen Behandlungsanlage gerecht zu werden.

Der Entsorgungsablauf

Entsorgung ist weit mehr als das eigentliche Behandeln von Abfällen. Im Entsorgungszentrum Biebesheim behandeln wir die angelieferten Materialien mit aller gebotenen Sorgfalt und führen sie im Interesse von Kunden und Umwelt einer geregelten und sicheren Entsorgung zu. Auf diese Weise werden Schadstoffe nachhaltig beseitigt.

Der typische Ablauf eines Entsorgungsvorgangs umfasst folgende Schritte:

Vor der Anlieferung

Anhand der Abfallprobe legt der Vertrieb der HIM nach der Erstanalyse fest, in welcher Anlage und unter welchen Annahmebedingungen der Abfall angeliefert werden soll, und erstellt einen den rechtlichen Anforderungen entsprechenden Entsorgungsnachweis. Darüber hinaus wird definiert, welche Untersuchungen bei der Annahmekontrolle durchzuführen sind. Vor jeder Anlieferung setzt sich der Abfallerzeuger mit der Disposition der HIM Biebesheim in Verbindung und vereinbart einen Anlieferungstermin.

Analyse/ Anlieferungskontrolle

Die Eingangsuntersuchung wird mit den im Entsorgungsnachweis hinterlegten Kunden- und Abfalldaten abgeglichen. Das Annahmelabor legt daraufhin den entsprechenden Einlagerungsort und die für das Entladen und Einlagern notwendigen Sicherheitsmaßnahmen fest.

Anlieferung

Die Abfallübernahme an den festgelegten Lagerorten (Tanklager, Pastenlager, Feststoffbunker, Gebindelager oder Sonderchargenstation) erfolgt durch unser qualifiziertes und erfahrenes Fachpersonal vor Ort.

Unser Entsorgungskatalog (Auswahl)

In den Anlagen des Entsorgungszentrums Biebesheim werden beispielhaft folgende Abfallarten behandelt:

- Lacke und Farben
- Kleber und Wachse

- Labor- und Feinchemikalien
- Pflanzenschutzmittel

- Aufsaug- und Filtermaterialien
- Produktions- und Destillationsrückstände

- Spülflüssigkeiten und Konzentrate
- Saure Abwässer und Lösemittel

- Verunreinigte Verpackungen oder Betriebsmittel

- PCB-haltige Abfälle

- Öl-/Wassergemische
- Emulsionen und Ölabscheiderinhalte

- Altmedikamente
- Infektiöse Abfälle

Eine genaue Aufstellung der Abfallschlüssel finden Sie als Anhang zum Entsorgungsfachbetriebzertifikat unter www.indaver.de/service/zertifikate

Die Sonderabfallverbrennungsanlage

Kamin der SAV Biebesheim

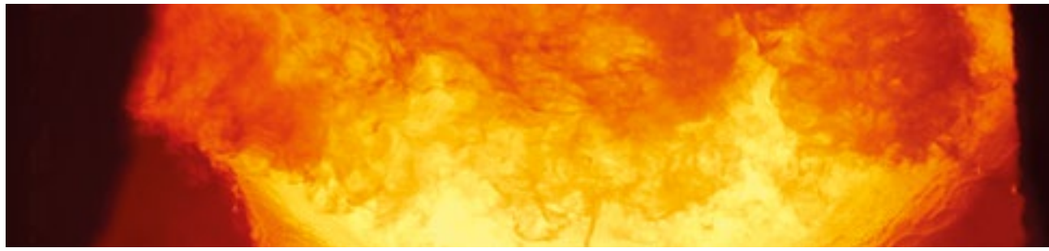
In der hochmodernen Sonderabfallverbrennungsanlage (SAV) Biebesheim werden jährlich ca. 120.000 Tonnen Sonderabfall fachgerecht bearbeitet und entsorgt. Angenommen werden alle Arten von festen, flüssigen und pastösen Abfällen sowie Abfälle in Gebinden, die in Industrie, Kommunen und Gewerbe anfallen. Reaktive, saure, sehr giftige und gasförmige Abfälle können der Verbrennungsanlage über die angegliederte Sonderchargenstation gefahrlos zugeführt werden. An der Sonderchargenstation können Gebinde mit Flüssigkeiten und Gasen bis zu einem Volumen von 5 m³ oder auch ganze Tankcontainer-Ladungen übernommen werden.

Die angelieferten Materialien werden in leistungsfähigen Drehrohröfen bei hohen Temperaturen verbrannt und in chemisch stabile feste Verbrennungsrückstände umgewandelt. Eine nachgeschaltete Abgasreinigungsanlage filtert und wäscht die entstehenden Verbrennungsgase in mehreren Stufen und reduziert so die Emissionen auf ein Minimum (s. Grafik Seite 8/9).

In den Drehrohröfen der beiden Verbrennungsstraßen werden die eingebrachten Abfälle bei einer Temperatur von rund 1.200 °C mit offener Flamme in ihre atomaren und molekularen Bestandteile zerlegt. In der nachgeschalteten Nachbrennkammer werden die entstehenden Verbrennungsgase mit Luft vermischt, um ein optimales Ausbrennen zu begünstigen. Die Reinigung der Verbrennungsgase erfolgt in einer mehrstufigen Abgasbehandlungsanlage, die schließlich über ihren Kamin pro Stunde rund 50.000 m³ gereinigte Abluft in die Atmosphäre entlässt.

Mit der während des Prozesses freigesetzten Wärmeenergie wird Dampf erzeugt, der über eine Turbine Strom produziert. Ein Teil des Dampfes wird zum Betrieb der Emulsionstrennanlage genutzt. Der erzeugte Strom wird teilweise für den Eigenbedarf am Standort verwendet; überschüssige Strommengen werden in das öffentliche Netz eingespeist.

Weitere Informationen und technische Details finden Sie in der nachfolgenden Grafik und unter www.him.de oder www.indaver.de.



Drehrohrofen der SAV Biebesheim

Verbrennung und Abgasreinigung

Wesentlich aufwendiger als die eigentliche Verbrennung ist die anschließende Rauchgasreinigung. Durch kontinuierliche Investitionen und Verfahrensoptimierungen betreibt die HIM eine der modernsten Anlagen, was der Entsorgungssicherheit und der Entsorgungsqualität zugute kommt.

Feste Abfälle werden über den Greifer aufgegeben, flüssige und pastöse Abfälle über die Stirnwand des Drehrohrofens eingedüst, Abfälle in Fässern gelangen über einen Aufzug zur Drehrohrbeschickung [3]. Durch ein Schleusensystem ist der Feuerungsbereich bei der Beschickung des Drehrohrofens stets von dem Bunkerbereich abgeschlossen.

Der Greifer der Krananlage mischt die Abfälle im Bunker und befördert sie in den Kastenbeschicker [2].

In der Nachbrennkammer [5] werden die Verbrennungsgase zusätzlich mit Luft gut durchmischt, damit sie optimal ausbrennen. Weiter wird zur NOx-Minderung Ammoniakwasser eingedüst (SNCR-Anlage).

Der Kessel [7] kühlt die Verbrennungsgase von ca. 950 °C auf ca. 290 °C ab, die gewonnene Energie in Form von Dampf wird zur Erzeugung von elektrischem Strom und zum Betrieb der Emulsionstrennanlage genutzt. Die Kesselasche wird gesammelt und ordnungsgemäß entsorgt [8].

Im Sprühtrockner [9] wird die neutralisierte Waschflüssigkeit aus dem Nasswäscher [16] eingedüst und mit Hilfe des ca. 290 °C heißen Abgases eingedampft. Dabei kühlt das Abgas auf ca. 180 °C ab. Die beim Verdampfen enstandenen Staub- und Salzteilchen werden trocken aus dem Sprühtrockner ausgetragen und untertägig abgelagert [10].

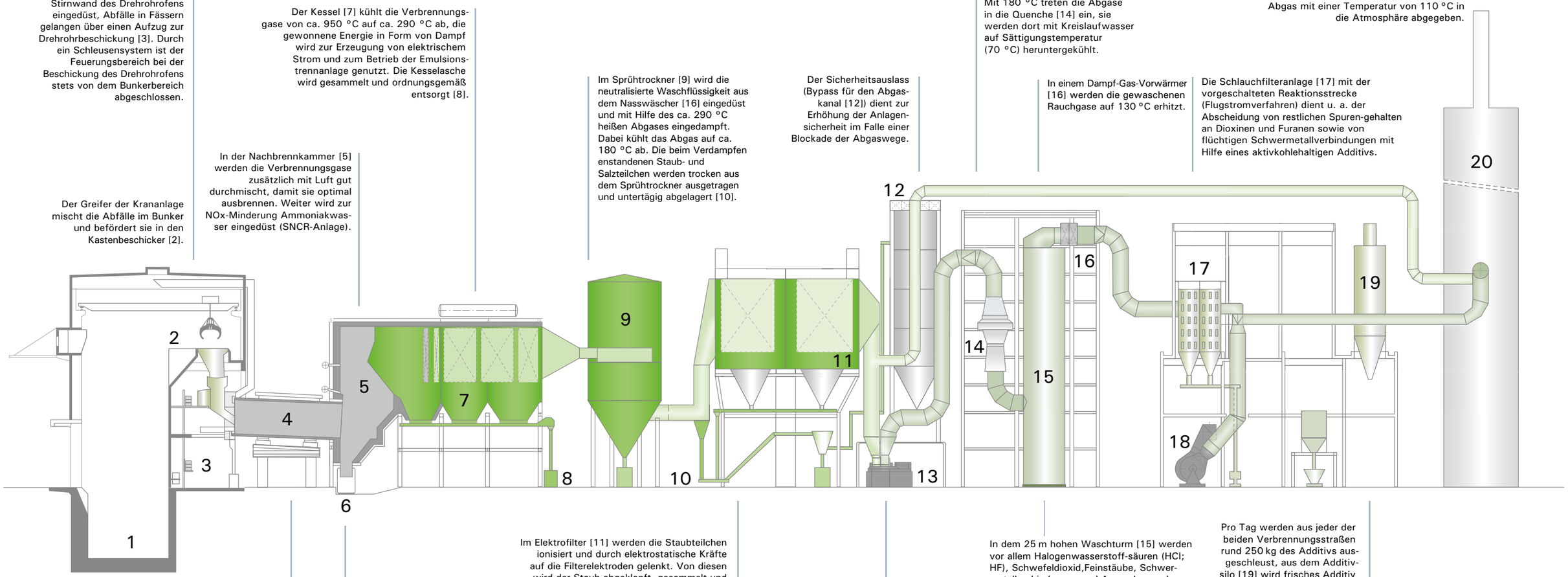
Der Sicherheitsauslass (Bypass für den Abgaskanal [12]) dient zur Erhöhung der Anlagensicherheit im Falle einer Blockade der Abgaswege.

Mit 180 °C treten die Abgase in die Quenche [14] ein, sie werden dort mit Kreislaufwasser auf Sättigungstemperatur (70 °C) heruntergekühlt.

In einem Dampf-Gas-Vorwärmer [16] werden die gewaschenen Rauchgase auf 130 °C erhitzt.

Die Schlauchfilteranlage [17] mit der vorgeschalteten Reaktionsstrecke (Flugstromverfahren) dient u. a. der Abscheidung von restlichen Spuren-gehalten an Dioxinen und Furanen sowie von flüchtigen Schwermetallverbindungen mit Hilfe eines aktivkohlehaltigen Additivs.

Über den 75 m hohen Kamin [20] wird aus jeder der beiden Verbrennungsstraßen pro Stunde rund 50.000 m³ gereinigtes Abgas mit einer Temperatur von 110 °C in die Atmosphäre abgegeben.



Im Abfallbunker [1] können bis zu 550 m³ feste Abfälle sowie bis zu 140 m³ Pasten zwischengelagert werden. Weitere Lagerkapazität besteht im Tanklager (2.130 m³) und im Fasslager (5.000 Fässer).

Im Drehrohrofen [4] werden die Abfälle bei ca. 1.200 °C verbrannt, in der offenen Flamme werden sie in ihre atomaren und molekularen Bestandteile zerlegt.

Die aus den unbrennbaren Bestandteilen entstehende inerte Schlacke wird in einem Wasserbad [6] abgekühlt. In dieser Form ist sie zur Verwertung geeignet.

Im Elektrofilter [11] werden die Staubteilchen ionisiert und durch elektrostatische Kräfte auf die Filterelektroden gelenkt. Von diesen wird der Staub abgeklopft, gesammelt und untertägig abgelagert [10].

Die Saugzüge [13] und [18] sind große Ventilatoren: Sie saugen pro Stunde etwa 50.000 m³ Abgas durch jede der beiden Verbrennungsstraßen.

In dem 25 m hohen Waschturm [15] werden vor allem Halogenwasserstoff-säuren (HCl; HF), Schwefeldioxid,Feinstäube, Schwermetallverbindungen und Aerosole aus den Abgasen abgeschieden.

Pro Tag werden aus jeder der beiden Verbrennungsstraßen rund 250 kg des Additivs ausgeschleust, aus dem Additivsilo [19] wird frisches Additiv nachgespeist.

Lager / Umschlaganlage

Im Lager und in der Umschlaganlage werden Abfälle als Schüttgut in IBC-Containern oder als Fassware nach einer Kontrolle übernommen und in überdachten Lagerbereichen zwischengelagert. Die Abfälle werden bei Bedarf sortiert, konditioniert und zu größeren Transporteinheiten zusammengestellt, um sie an einen unserer Betriebe oder an einen ausgewählten Kooperationspartner weiterzuleiten.

Umpackstation

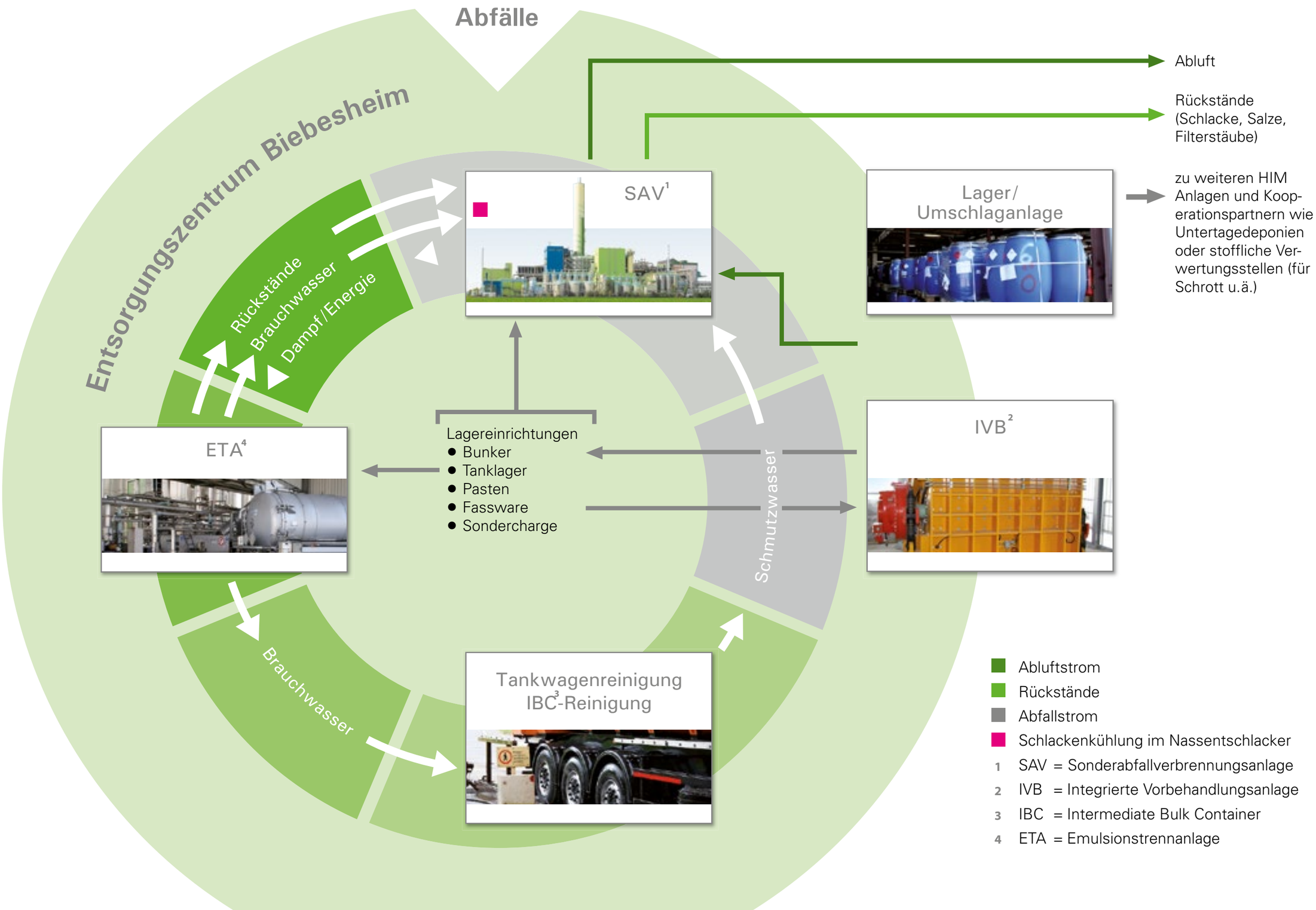
Auf Wunsch des Kunden können Abfälle umgefüllt oder neu verpackt werden, um Sie in der Verbrennungsanlage oder bei einem ausgewählten Kooperationspartner zu entsorgen.

Die Integrierte Vorbehandlungsanlage

Das zentrale Element der Vorbehandlungsanlage ist ein leistungsstarker Shredder, der Abfälle zuverlässig zerkleinert. Mit einer Antriebsleistung von 300 kW zerkleinert das Gerät selbst Gebinde bis zu 1000 Liter Größe mit ausgehärteten Inhaltsstoffen. Stückige Abfälle in loser Schüttung können ebenso aufgegeben werden wie Fässer bis 200 Liter Inhalt, Abfälle in Wechselbehältern (ASP, IBC) und Leergebinde mit Restinhalten.

Die Anlage verfügt über einen eigenen Bunker für stückige Feststoffe und einen separaten Gebindeaufzug. Die kontaminierte Abluft aus dem Innenraum des Shredders wird in der Sonderabfallverbrennungsanlage verbrannt.

Entsorgungszentrum Biebesheim



Die Emulsionstrennanlage

In der Emulsionstrennanlage werden organisch belastete Abwässer so aufbereitet, dass die organische Phase mit den Schadstoffen nach der Aufspaltung des Gemischs über die Sonderabfallverbrennungsanlage entsorgt wird und das aufbereitete Wasser innerbetrieblich Verwendung findet.

Bei der Übernahme in das separate Tanklager werden zunächst Sand und andere grobe Feststoffanteile herausgefiltert. Vor der eigentlichen Behandlung durch Eindampfung werden die in Tanks eingelagerten Gemische durch Zentrifugieren in einem Dreiphasendekanter in die Bestandteile freies Öl, Wasser und feine Feststoffe separiert. Ölphase und Feststoffanteile werden der SAV zugeführt. Die Wasserphase als Hauptmenge, die neben verbliebenen Ölanteilen andere organische und anorganische Verunreinigungen enthält, wird dann in der mehrstufigen Verdampferanlage in nutzbares Wasser – das Kondensat – und den verbleibenden Rückstand – das Konzentrat – getrennt. Dieses Konzentrat wird ebenfalls in der SAV entsorgt. Das Kondensat findet am Standort als Brauchwasser Verwendung, zum Beispiel zur Kühlung der Verbrennungsschlacke und bei der Innenreinigung von Tankfahrzeugen und IBC (siehe Grafik in der Klappseite).

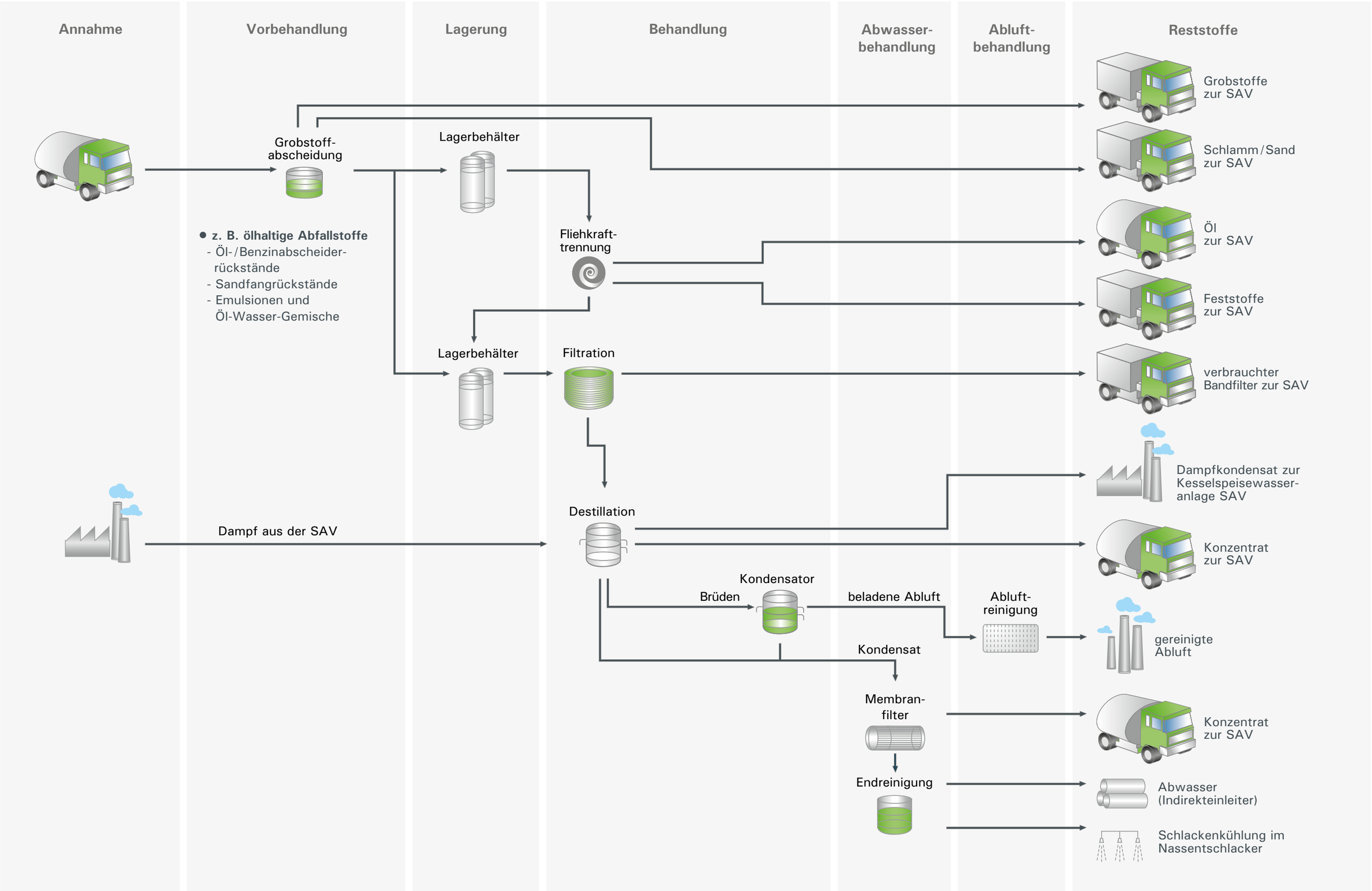
Anlagensicherheit, Arbeits- und Gesundheitsschutz, Emissionen

Anlagensicherheit sowie Arbeits- und Gesundheitsschutz haben bei der HIM oberste Priorität.

Eine nachhaltige Qualifizierung der Beschäftigten für den sicheren Umgang mit Gefahrstoffen und zum Betrieb der Anlagen erfolgt durch regelmäßige Schulungen und Unterweisungen sowie Übungen zum Brandschutz.

Der Umgang mit gefährlichen Stoffen ist durch technische und organisatorische Maßnahmen so gestaltet, dass Auswirkungen von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs für die Beschäftigten, die Nachbarschaft und die Umwelt so gering wie möglich gehalten werden. Durch die Lagerung und Förderung in weitestgehend geschlossenen Systemen ist der Kontakt der Beschäftigten mit Abfallstoffen auf ein Minimum reduziert.

Die Emulsionstrennanlage



Disposition und Terminabsprachen
HIM GmbH
Standort Biebesheim
Otto-Hahn-Straße 1
64584 Biebesheim

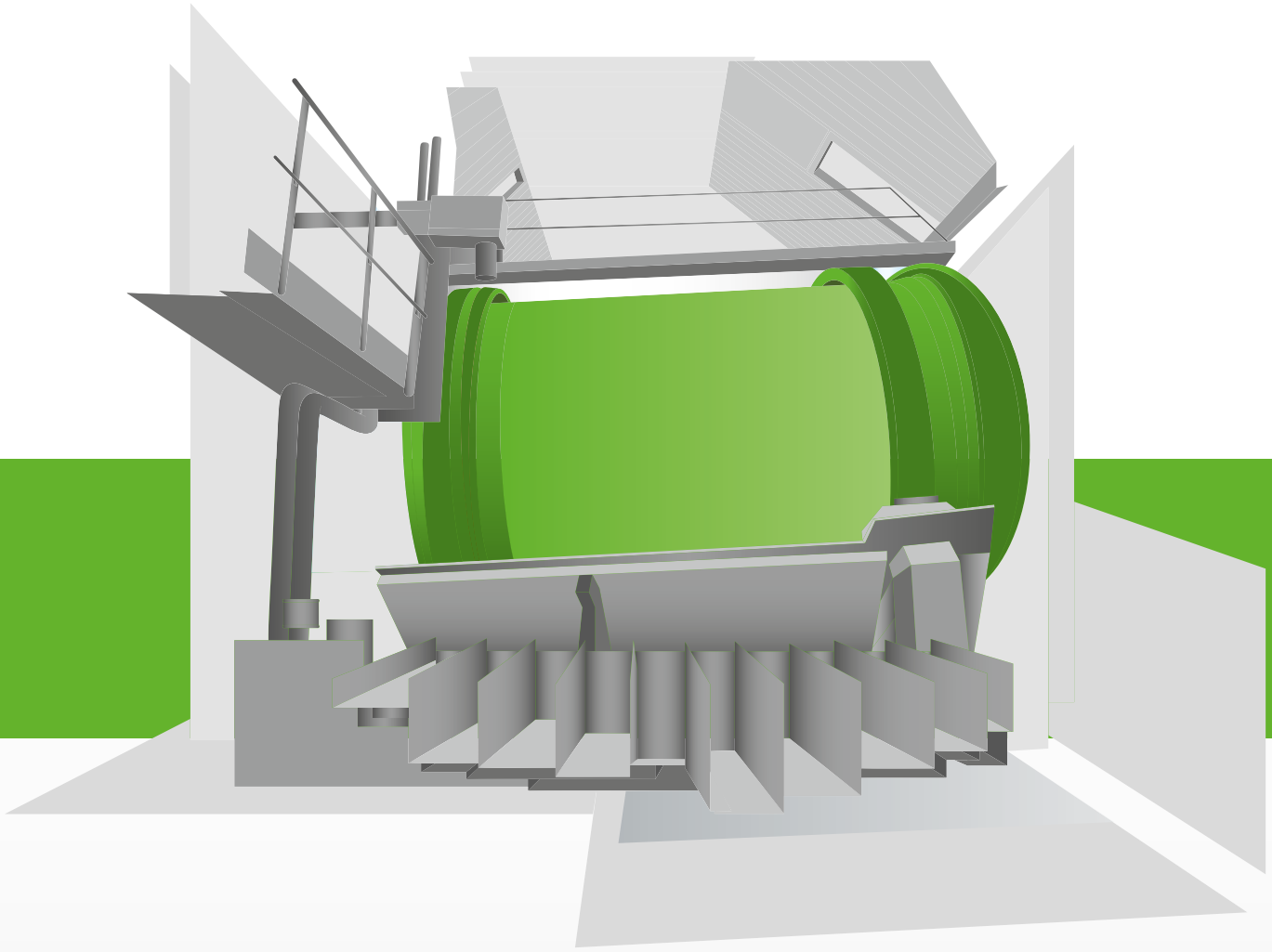
Telefon: +49 6258 809-2900
Telefax: +49 6258 6957

E-Mail: dispo@him.de

Kundenanfragen und Beratung
HIM GmbH
Waldstraße 11
64584 Biebesheim

Telefon: +49 6258 895-0
Telefax: +49 6258 895-3333

Ihren direkten Ansprechpartner finden Sie im Internet unter: www.indaver.de/entsorgen/ansprechpartner



INDAVER Group HIM