

Alternative / Neue Brennstoffe

Energiegewinnung aus sogenannten Abfallstoffen ist schon seit längerem ein grosses Thema. Daraus entwickelt hat sich ein Neuer Markt und damit auch eine Neue Verfahrenstechnik. In fast allen thermischen Anlagen werden neben Müll und konventionellen Brennstoffen, wie Oel, Kohle und Gas, auch immer mehr sogenannte alternative Brennstoffe für die Energiegewinnung verwendet. Die Palette dieser alternativen oder neuen Festbrennstoffe ist enorm und wird laufend erweitert.

Die wichtigsten alternativen Festbrennstoffe sind:

- Tiermehl
- Klärschlamm
- Altholz
- Rindenabfälle
- Papierschlämme
- Kunststoffe
- Tabakstaub
- Altreifen
- etc.



Die nachstehenden bebilderten Anwendungsbeispiele vermitteln die Kernkompetenz der STAG in punkto Verfahrenstechnik. Wir sind die Profis, wenn es um anspruchsvolle Varianten der Schüttguttechnik geht.

Die Schwierigkeit im Umgang mit diesen Stoffen ist die grosse Vielfalt, auch innerhalb der gleichen Stoffgruppe. So ist Tiermehl aus einer Produktion A nicht unbedingt vergleichbar mit Tiermehl aus der Produktion B. Aus dieser Vorgabe heraus hat die STAG ein universelles Konzept entwickelt, das alle Anforderungen einer grossen Produktvielfalt vollumfänglich erfüllt.

Zufriedene Kunden ist unsere Beste Werbung



Schüttguttechnik
Pneumatische und
Mechanische Förder-
technik, Siliertechnik

STAG AG
Industriestrasse 11
CH-7304 Maienfeld
Tel: +41 (0)81 303 58 00
Fax: +41 (0)81 303 58 99

Referenzanlagen haben wir in verschiedenen Werken in Europa erstellt.

www.stag.net
office@stag.net

Tiermehl

Die Verwertung von Tiermehl als Brennstoff in grösseren Mengen ist eine völlig neue Anwendung. In der Vergangenheit wurde Tiermehl aus der Kadaververwertung nur in vereinzelt Fällen als alternativer Brennstoff eingesetzt oder thermisch entsorgt. Die jüngsten BSE-Skandale haben eine regelrechte Flut ausgelöst. So wird heute das Tiermehl in der Zementherstellung eingesetzt, wie auch in thermischen Abfallverbrennungen oder in Energiezentralen der Papierindustrie verwertet.

Verfahrenstechnik

Handhabung

Die Tiermehle, über Knochenmehle, Fleischmehle bis hin zu deren Gemischen, weisen je nach Art der Herstellung sehr unterschiedliche Eigenschaften auf. Bei der Handhabung muss dieses breite Spezifikationspektrum berücksichtigt werden. Die wichtigsten Faktoren sind dabei der Fett- und Wassergehalt.



Lagerung

Die Lagerung erfolgt aus hygienischen Gründen meist in geschlossenen, zylindrischen Silos mit speziellen mechanischen Austragseinrichtungen. Je nach Silovolumen können Silos mit speziellem Konusaustrag (STAG-SiLex) oder mit Flachboden-austragssystemen eingesetzt werden.



Technische Daten:

Silovolumen	80...150 m ³
Fördermengen	1'000...7'000 kg/h
Förderdistanzen	20...150 m
Dosierung	volumetrisch od. graphimetrisch



Anlieferung

Die Anlieferung erfolgt in der Regel in LKW-Silofahrzeugen. Beim Entladen sind einige grundlegende Parameter zu beachten wie z.B. die Förderlufttemperatur, die Beschaffenheit und Dimensionierung der Förderrohrleitungen.



Transport / Dosierung

Je nach Anlagenkonfiguration sind pneumatische oder mechanische Transporte notwendig, um die Produkte dosiert der Verbrennung zuzuführen. Bei mechanischen Transporten kommen vor allem Trogkettenförderer zum Einsatz. Beim pneumatischen Transport eignen sich die Dichtstrom- als auch das kontinuierliche Dünnstrom-verfahren. Hier sind speziell die Leitungsführung und die zum Einsatz kommenden Rohrleitungsmaterialien zu berücksichtigen.

STAG GmbH
Hauptstrasse 8
DE-66740 Saarlouis

Verkaufsniederlassung DE
82399 Raisting

www.stag.net
office@stag.net

Klärschlamm (KS)

Klärschlamm aus der kommunalen Abwasseraufbereitung findet schon seit mehr als 15 Jahren Verwendung als Brennstoff. Die Verbrennung erfolgt in Zementwerken, Energiezentralen in der Papierindustrie als auch in konventionellen Müllverwertungsanlagen. Die langjährige Erfahrung von STAG im Umgang mit verschiedenem Klärschlamm in unterschiedlicher Konsistenz, abhängig vom jeweiligen Anteil an Trockensubstanz (TS-Gehalt), sichert für jede kundenspezifische Aufgabenstellung die passende technische und wirtschaftliche Lösung.

Verfahrenstechnik

Handhabung

Die Handhabung der unterschiedlichen Arten von Klärschlamm (KS) ist vor allem vom TS-Gehalt abhängig. Klärschlamm ist sehr abrasiv und je nach TS-Gehalt, finden in der Verwertung noch Gärprozesse statt. Diesen Eigenschaften ist bei der Konzeption der Anlage besondere Beachtung zu schenken.



Anlieferung

Die Anlieferung erfolgt werksintern meist mit mechanischen Fördereinrichtungen. Für diesen Transport sind vor allem Trogkettenförderer, Gurtförderbänder aber auch Förder-schnecken geeignet. Aufgrund der hohen Abrasivität von Klärschlamm, gilt die Aufmerksamkeit besonders dem Verschleisschutz der Förderaggregate.

Lagerung

Die Silierung erfolgt aus hygienischen Gründen meist in geschlossenen, zylindrischen Silos mit speziellen, mechanischen Austragseinrichtungen. Je nach Silo-volumen und TS-Gehalt können Silos mit speziellem Konusaustrag (STAG-SiLex) oder mit Flachboden-austragssystemen eingesetzt werden. Aber auch der offene Entlad und die Lagerung in Bunkern mit speziellem Schubboden-Austrag sind möglich. Augenmerk ist vor allem dem Brand- und Explosions-schutz zu widmen.



Schüttguttechnik
Pneumatische und
Mechanische Förder-
technik, Siliertechnik

STAG AG
Industriestrasse 11
CH-7304 Maienfeld
Tel: +41 (0)81 303 58 00
Fax: +41 (0)81 303 58 99

www.stag.net
office@stag.net

STAG



Transport / Dosierung

Je nach Anlagenkonfiguration sind pneumatische oder mechanische Transporte notwendig um die Produkte der Verbrennung zuzuführen. Bei mechanischen Transporten eignet sich vor allem der Trogkettenförderer für diesen Einsatz. Beim pneumatischen Transport sind dies vor allem Dichtstromverfahren. Für die Eindüsung in die Verbrennung werden kontinuierliche Dünnstromverfahren eingesetzt. Zu Berücksichtigen sind hier speziell die Leitungsführung und die zum Einsatz kommenden Materialien.

Technische Daten:

Silovolumen	60...450 m ³
Fördermengen	1'000...7'000 kg/h
Förderdistanzen	20...150 m
Dosierung	volumetrisch oder graphimetrisch

STAG GmbH
Hauptstrasse 8
DE-66740 Saarlouis

Verkaufsniederlassung DE
82399 Raisting

www.stag.net
office@stag.net

Papierschlämme, Baumrinden

Baumrinden fallen vor allem bei der Rohstoffaufbereitung in der Papierindustrie an. Die Papierschlämme wiederum sind Abfallstoffe, welche über die Kläranlagen der Papierproduktion anfallen. Beides sind hochwertige Brennstoffe, welche meist in den eigenen Energiezentralen der Verbrennung zugeführt werden. Durch unser Engagement in der Papierindustrie konnten wir unsere Erfahrung im Umgang mit diesen Produkten weiter ausbauen. Auch für Ihre Aufgabenstellung erarbeiten wir die passende technische und wirtschaftliche Lösung.

Verfahrenstechnik

Handhabung

Die Handhabung von Papierschlamm und Baumrinden ist etwas Besonderes, weil sich die Produkteigenschaften aufgrund der flexiblen Produktion stetig ändern.



Anlieferung

Die Anlieferung erfolgt werksintern meist mit mechanischen Förderinrichtungen. Für diesen Transport eignen sich vor allem Trogkettenförderer und Gurtförderbänder aber auch Förderschnecken. Besondere Aufmerksamkeit gilt dem Verschleisschutz für die Geräte beim Umgang mit diesen z.T. sehr abrasiven Materialien.

Lagerung

Die Lagerung erfolgt meist in Bunkern mit Schubbodenaustrag oder in Stapelsilos mit Flachbodenkonstruktion und Gleitrahmenaustrag.



Transport / Dosierung

Der Transport erfolgt mit mechanischen Fördereinrichtungen. Für diesen Einsatz eignet sich vor allem der Trogkettenförderer. Die Dosierungen erfolgen über Dosieschnecken (volumetrisch), Bandwaagen oder Differentialdosierbandwaagen. Von Bedeutung ist die Belüftung dieser Systeme.

Schüttguttechnik
Pneumatische und
Mechanische Förder-
technik, Siliertechnik

Technische Daten:

Silovolumen	150 m ³
Fördermengen	1'000...12'000 kg/h
Förderdistanzen	20...150 m
Dosierung	volumetrisch oder graphimetrisch

STAG AG
Industriestrasse 11
CH-7304 Maienfeld
Tel: +41 (0)81 303 58 00
Fax: +41 (0)81 303 58 99

www.stag.net
office@stag.net

Altholz und Kunststoffabfälle

Altholz und Kunststoffabfälle sind hochwertige Brennstoffe welche vor allem in der Zementindustrie aber auch in konventionellen Müllverwertungsanlagen der Verbrennung zugeführt werden. Altholz fällt vor allem in der Industrie und dem Gewerbe an. Kunststoffabfälle stammen vorwiegend aus zu entsorgenden Verpackungsmaterialien.

Die beiden oben genannten Industriezweige zählen seit Jahren zu unseren wichtigsten Tätigkeitsgebieten. Das Vertrauen unserer Kunden und die Erfahrung im Umgang mit anderen, schwierigen, alternativen Brennstoffen hat uns in der Umsetzung verschiedener Projekte gestärkt und bestätigt.

Verfahrenstechnik

Handhabung

Die Eigenschaften von Altholz und Kunststoffabfällen sind nicht einfach festzulegen. Aufgrund der verschiedenen Herkünfte sind auch die Spezifikation sehr unterschiedlich. Ein wichtiger Aspekt ist auf jeden Fall die notwendige staubdichte Ausführung der Anlagen. Beide Produkte sind verunreinigt und beinhalten einen nicht zu vernachlässigenden Anteil an Feinstaub.



Lagerung

Die Lagerung erfolgt in Bunkern mit Schubbodenaustrag oder in Stapelsilos mit Flachboden und speziellen Austragshilfen.



Anlieferung

Die Anlieferung erfolgt meist in Containern oder in geschlossenen Lastwagen, aber auch aus internen Zerkleinerungsanlagen. Für den Transport in die Zwischenlager sind vor allem Trogkettenförderer, Gurt- oder Taschenförderbänder geeignet.

Transport / Dosierung

Je nach Anlagenkonfiguration sind pneumatische oder mechanische Transporte notwendig um die Produkte dosiert der Verbrennung zuzuführen. Bei mechanischen Transporten eignen sich Trogkettenförderer sowie Gurt- oder Taschenförderbänder. Für grössere Distanzen (bis 300 m) sind auch pneumatische Fördersysteme möglich. Die Endüsung in die Verbrennung erfolgt immer pneumatisch mit einer kontinuierlichen Dünnstromförderung. Die Produktaufgabe erfolgt über eine Zellenradschleuse mittels einem Injektor. Speziell die Leitungsführung und die zum Einsatz kommenden Materialien sind hier zu berücksichtigen. Für die Dosierung dieser Produkte eignen sich vor allem Dosierbandwaagen mit entsprechend auf das Produkt angepasster Konfiguration.

Technische Daten:

Silovolumen	100...300 m ³
Fördermengen	500...2'000 kg/h
Förderdistanzen	20...300 m
Dosierung	graphimetrisch

STAG GmbH
Hauptstrasse 8
DE-66740 Saarlouis

Verkaufsniederlassung DE
82399 Raisting

www.stag.net
office@stag.net