

allmineral



alljig[®] | allflux[®] | allair[®] | allgauss[®]

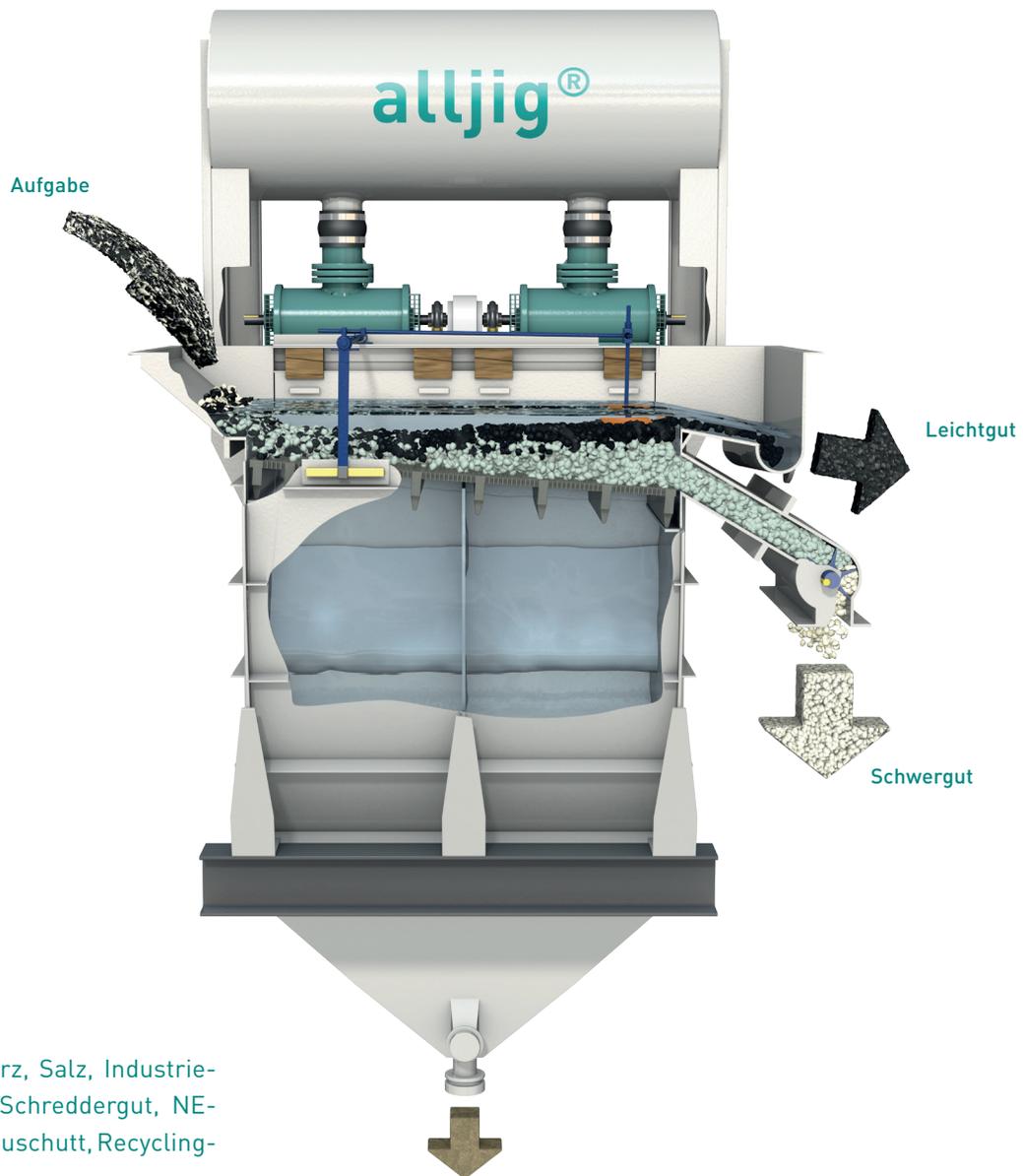
Produktinformation

Schlüsseltechnologie der Zukunft

Die allmineral-Systemlösungen orientieren sich an den individuellen Bedürfnissen der Kunden, der Marktsituation und der Qualität der zur Verfügung stehenden Rohstoffe. Unser hochqualifiziertes Personal entwickelt – in enger Kooperation mit unseren Kunden – maßgeschneiderte Lösungen. Das Ergebnis ist eine ökonomisch und technisch perfekte Anlage.

Im Mittelpunkt steht der Kern des Aufbereitungsprozesses: die Sortierung, die ausschlaggebend für die Qualität des Endprodukts ist. Hierfür haben wir eine Reihe patentierter Verfahren entwickelt, die sich weltweit in den unterschiedlichsten Aufbereitungsanlagen für Roh- und Abfallstoffe bewähren. Auf den folgenden Seiten erhalten Sie ausführliche Informationen über unsere **alljig®**, **allflux®**, **allair®** und **allgauss®** Systeme.

All diese Systeme zeichnen sich durch hohe Effizienz aus und machen sich die Gesetze der Physik und die Kräfte der natürlichen Elemente Luft und Wasser intelligent zu Nutze.



alljig®

Anwendungen

Kies, Sand, Kohle, Erz, Salz, Industrieminerale, Schotter, Schreddergut, NE-Metalle, Schlacke, Bauschutt, Recycling-Materialien

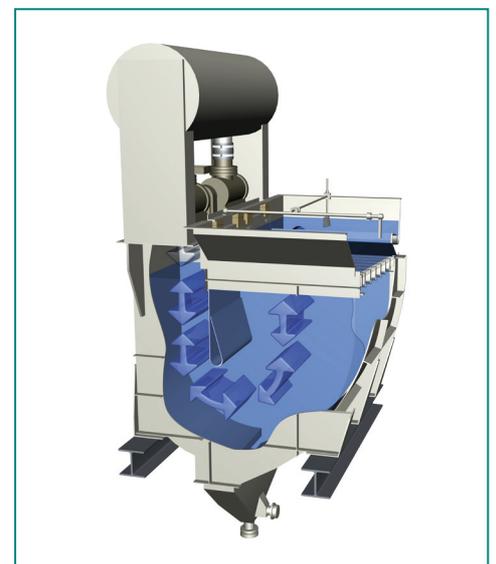
Vorteile

Hohe Effizienz, niedriger Wartungsaufwand, großes Kornspektrum, hoher Durchsatz, hohe Trennschärfe, geringe Energie- und Investitionskosten, Zuverlässigkeit, Bedienungsfreundlichkeit

Technologie

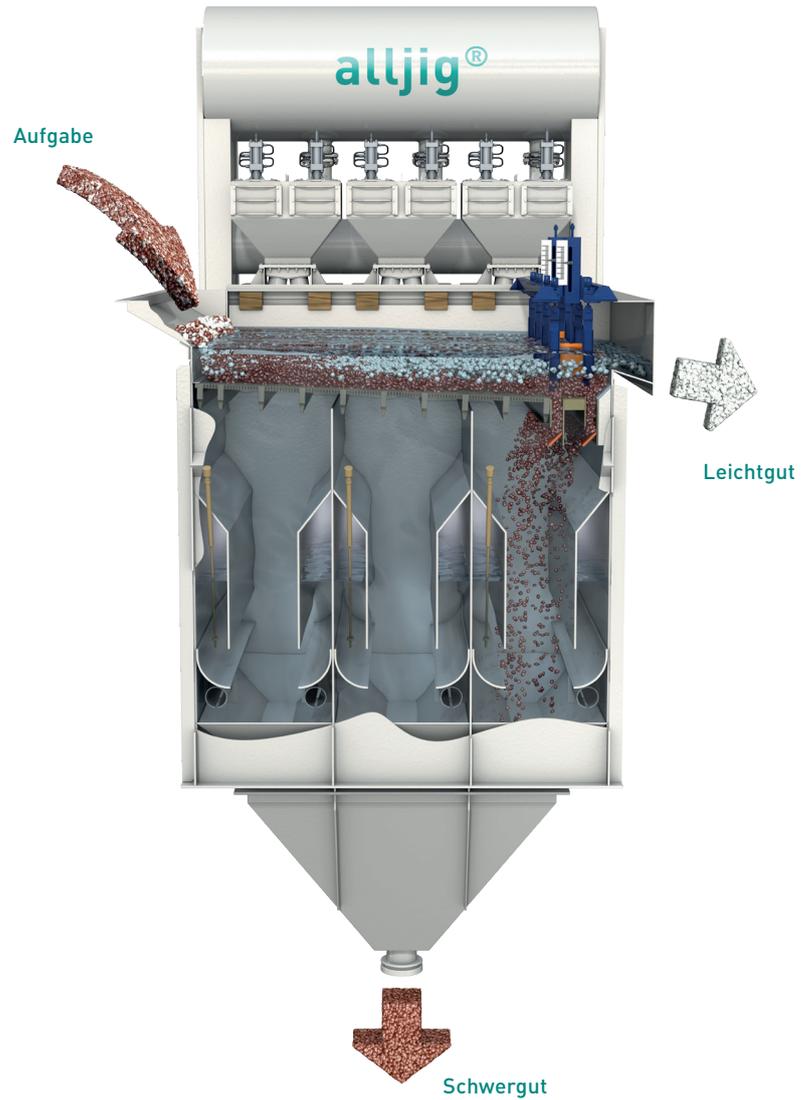
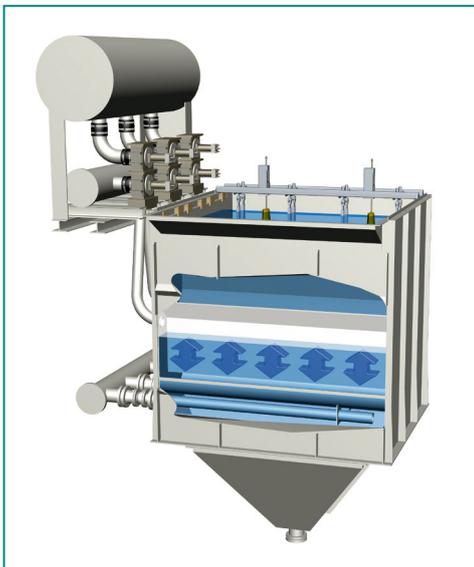
- luftgepulste Setzmaschine
- Drehkolbensteuerung
- Automatische Austragsregelung mit analoger Schichthöhenmessung
- Betriebsparameter während des Betriebes einstellbar
- Durchsatzleistungen von 5 bis 700 t/h je Maschineneinheit
- Körnungen von 0,1 bis 150 mm

alljig®
luftgepulste Setzmaschine





alljig®
untergepulste Setzmaschine



In **alljig®**-Setzmaschinen wird zur Sortierung die Materialschicht von Wasser durchströmt. Durch den pulsierenden Aufstrom des Wassers wird die Materialschicht aufgelockert. Dabei vollzieht sich eine Schichtung der Körner nach ihrer Dichte. Leichte Körner gelangen an die Oberfläche des Materialbettes. Spezifisch schwerere Körner reichern sich im unteren Teil an.

alljig®-Setzmaschinen sind luftgepulst. Dadurch kann die Wasserpulsation praktisch verschleißfrei erzeugt und in weiten Grenzen optimiert werden.

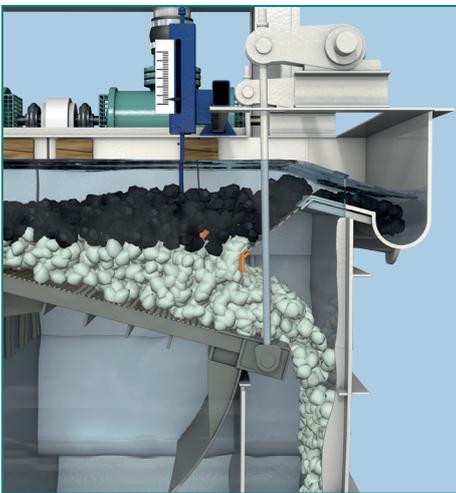
Der zweite Grundprozeß ist das Austragen – die Abtrennung des Schwergutes aus dem geschichteten Materialbett. Dies erfolgt durch den Schwergutaustrag aus einer Vorratsschicht. Zum Abtasten der Trennschicht dient ein sogenannter Schwimmer, der das Verhalten der abzutrennenden Schwergutschicht exakt simuliert. Die Schwimmersignale werden elektronisch erfaßt und verarbeitet.



Als Austragungsorgane werden je nach Art des Rohstoffes und der Korngröße Rinnenausträge, Schwenkbetten, Bodenschieberausträge oder Zellenradschleusen eingesetzt.

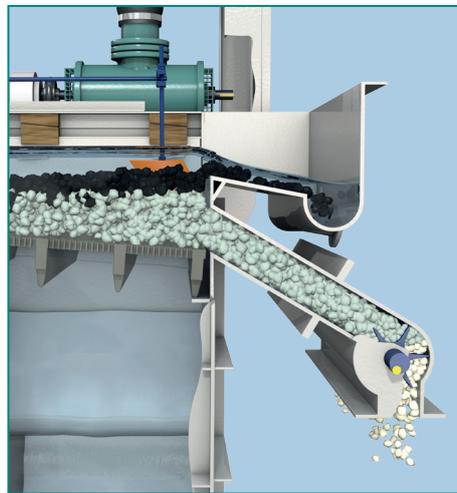
Die Betriebsparameter der **alljig**®-Setzmaschinen können während des Betriebes eingestellt und an Rohstoffschwankungen angepaßt werden.

alljig®-Setzmaschinen werden zur Sortierung verschiedenartigster primärer und sekundärer Rohstoffe eingesetzt. Voraussetzung hierfür ist, daß sich die Dichte der zu trennenden Stoffe unterscheidet.



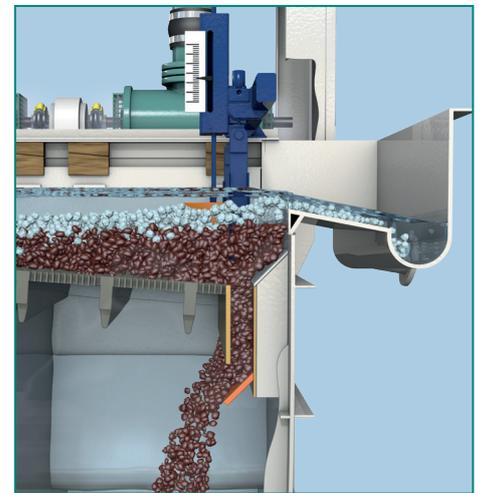
Schwenkbett

Korngröße max. 150 mm (6")



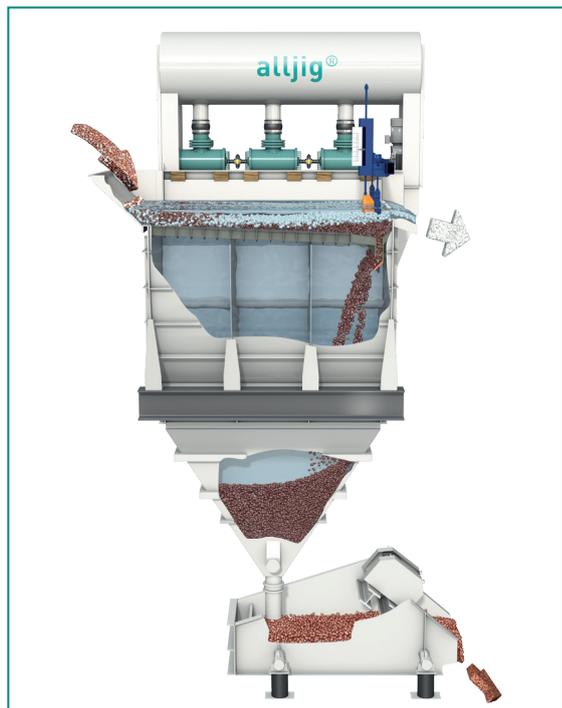
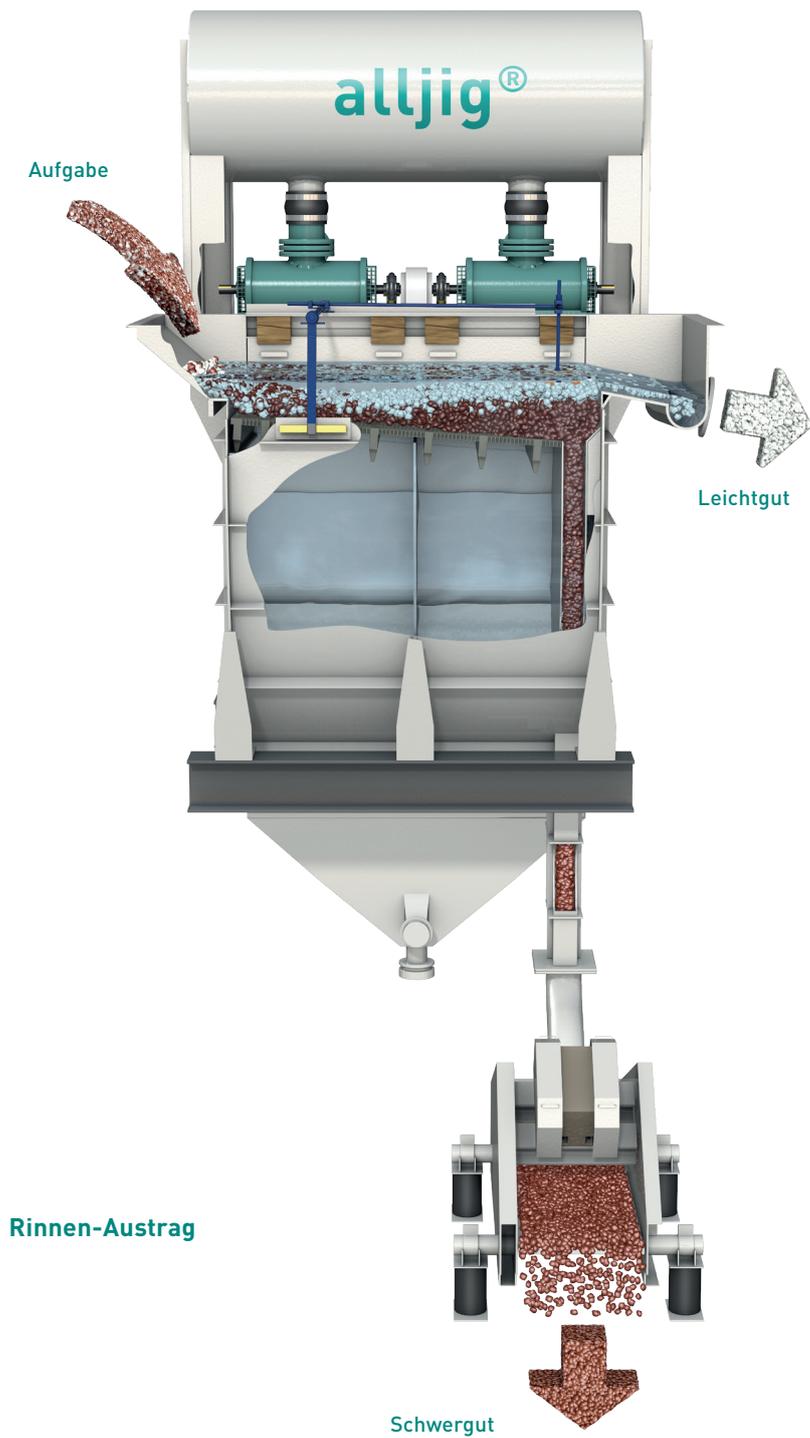
Zellradaustrag

Korngröße max. 60 mm (2")



Bodenschieber

Korngröße max. 25 mm (1")



Rinnen-Austrag



alljig® - GR

Korngröße max. 100 mm (4")



allflux®

Anwendungen

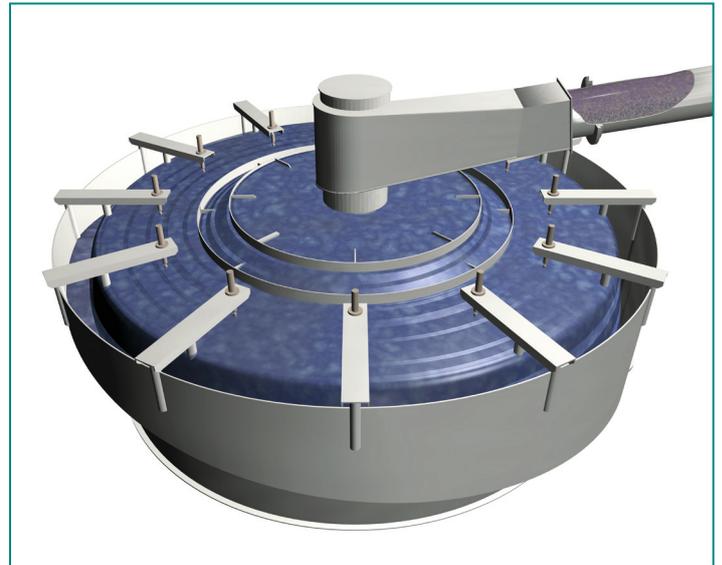
Sand, Erz, Kohle, Schwermineralsande, Schlacken

Vorteile

Sortieren, klassieren, eindicken und reinigen in einem einzigen Arbeitsschritt, hohe Effizienz, bis zu 2.000 m³/h in einer einzigen Anlage, online- oder offline Mischung, Feststoffgehalt in der Aufgabe in großem Bereich möglich, geringer Verschleiß, niedriger Energieverbrauch

Technologie

- Wirbelschichtsortierer zur Erzeugung von drei trennscharf klassierten Produkten
- Autogene Schwertrübe
- Körnungen bis 4 mm
- Durchsatzleistungen bis zu 2.000 m³/h in einer Anlage
- Abtrennung von Leichtgut aus feinkörnigen Rohstoffen
- automatische Prozeß-Kontrolle
- keine bewegten Teile
- Herstellung von Sanden durch Mischung online oder offline



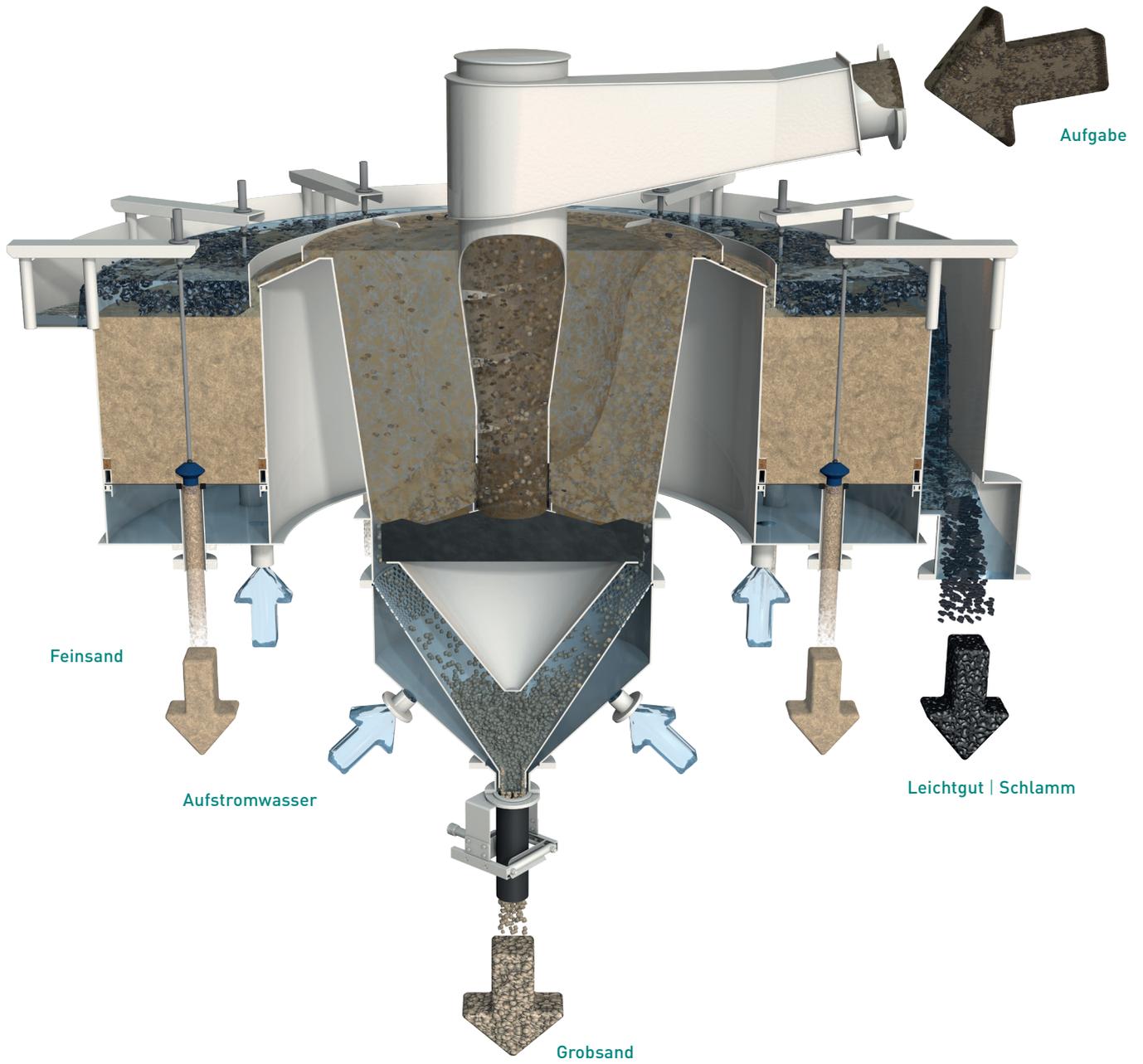
Das **allflux®**-Verfahren nutzt die Wirbelschicht zur Dichtesortierung und zur hydraulischen Klassierung. Die zweistufige Behandlung erlaubt es, ein Gemisch aus Sand und Wasser ohne Voreindickung zu verarbeiten. Im Grobsandraum wird ein Aufstrom erzeugt, der leichte und feine Partikel emporsteigen läßt, während grobe und schwere Partikel absinken und abgezogen werden.

In den Feinsandraum, die ringförmig ausgebildete zweite Prozeßstufe, gelangen mit dem Leichtgut die feinen Partikel, die eine autogene Wirbelschicht bilden, auf der das abzutrennende Leichtgut schwimmt und mit dem Aufstromwasser überläuft.

Die neue Generation der Steuerungssoftware und zahlreiche sonstige Detailverbesserungen ermöglichen mit dem **allflux®**-Wirbelschichtsortierer nicht nur eine zuverlässige Abtrennung organischer Verunreinigungen, sondern auch die Herstellung trennscharf klassierter Sandfraktionen und deren Mischung, online oder offline. So können bei niedrigen Investitions- und Betriebskosten in kompakten Anlagen hochwertige Qualitätssande nach Rezept erzeugt werden, auch aus Teilströmen in bestehenden Werken.

Seit der Markteinführung des **allflux®**-Wirbelschichtverfahrens in der Sand- und Betonindustrie wurden zahlreiche weitere Anwendungsgebiete erschlossen. Feinkohlerückgewinnung aus Bergeteichen, Eisenerz- und Mineralsandaufbereitung, die Herstellung von hochwertigen Glassanden sowie die Rückgewinnung von Glas und Sand aus Hausmüll sind nur einige Beispiele für die zahlreichen Anwendungen des **allflux®**-Wirbelschichtverfahrens.

Der Einsatz des **allflux®**-Wirbelschichtverfahrens reduziert die Investitionskosten, da zahlreiche Prozeßschritte in einer Maschine vereint sind. So können beispielsweise Zykclone, Klassierer, Sortierer und Eindicker oder hunderte von Spiralen eingespart werden.



allair®

Anwendungen

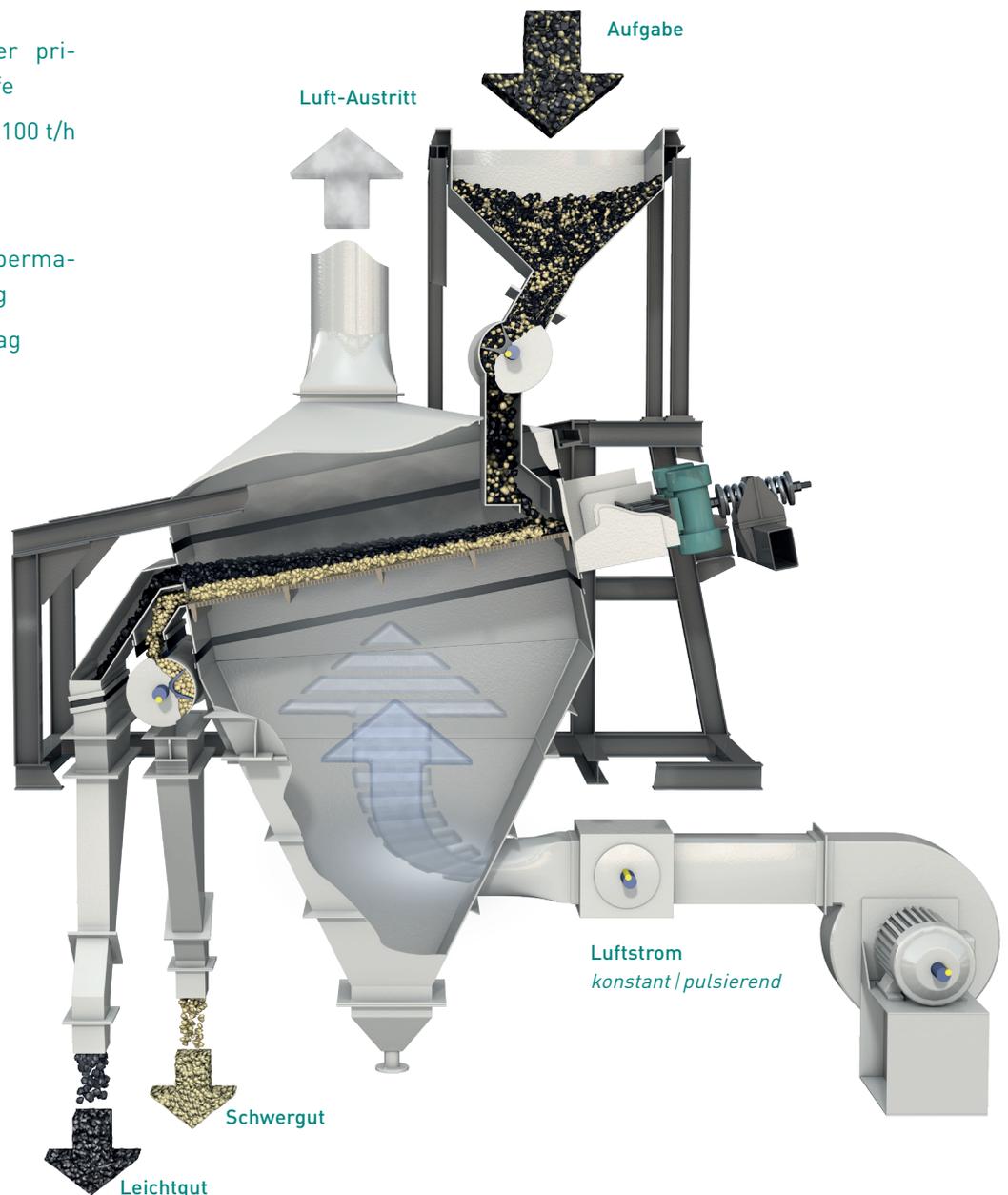
Kohle, Schlacke, Recycling-Materialien

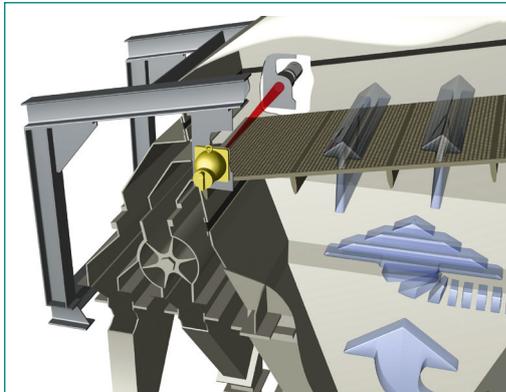
Vorteile

Hohe Effizienz, niedriger Wartungsaufwand, Abtrennung und Sortierung nur mit Luft, keine Abwasser- und Schlammbehandlung, hohe Produktivität, großes Kornspektrum, hoher Durchsatz, geringe Energie- und Investitionskosten, Zuverlässigkeit, Bedienungsfreundlichkeit

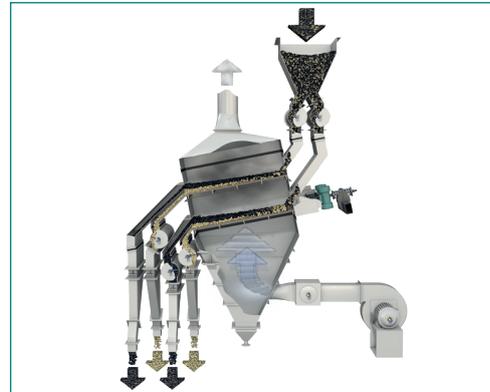
Technologie

- Trocken arbeitende Luftsetzmaschine mit hoher Effektivität
- Sortierung verschiedenartigster primärer und sekundärer Rohstoffe
- Durchsatzleistungen von 20 bis 100 t/h je Maschineneinheit
- Körnungen von 0,1 bis 50 mm
- elektronische Sensoren zur permanenten Erfassung und Regelung
- automatischer Schwergutaustrag





allair® | elektronische Dichtemessung



allair® - MP

Die **allair®**-Luftsetzmaschine wurde für die trockene Sortierung von Kohle entwickelt. Die Vorteile des Sortierens durch Pulsieren werden kombiniert mit den Vorteilen der trockenen Aufbereitung wie Entfall der Waschwasserbehandlung oder Entwässerung der Produkte.

Durch trockene Sortierung mit der **allair®**-Luftsetzmaschine wird der Heizwert der Kohle deutlich erhöht und die Asche- und Schwefelgehalte deutlich gesenkt. Die Investitions- und Betriebskosten sind deutlich niedriger als bei der Naßaufbereitung.

Die **allair®**-Luftsetzmaschine trennt Pyrit erfolgreich aus der Rohkohle ab und trägt so zur Minderung der aus der Kohleverbrennung resultierenden SO_2 Emissionen bei. Gleichzeitig wird der Wartungs- und Reinigungsaufwand im Kraftwerk reduziert.

Kohleproduzenten verhilft die **allair®**-Luftsetzmaschine durch Erhöhung der Qualität und der Produktivität zu einem Wettbewerbsvorteil. Kohle, die aufgrund hoher Asche- oder Schwefelgehalte bisher nicht abgebaut oder verkippt wird, kann mit der **allair®**-Luftsetzmaschine zu einem marktfähigen Produkt aufbereitet werden.

Kohleverbraucher können durch den Einsatz der **allair®**-Luftsetzmaschine ihren Instandhaltungsaufwand reduzieren und den Heizwert der eingesetzten Kohlen erhöhen.

Die **allair®**-Luftsetzmaschine verarbeitet Körnungen bis zu 50 mm. Die **allair®**-Luftsetzmaschine kann in vorhandene Aufbereitungsanlagen integriert oder auch im Kraftwerk direkt eingesetzt werden.

allair®-Luftsetzmaschinen eignen sich auch zur Sortierung anderer primärer und sekundärer Rohstoffe wie z. B. Bauschutt und Schlacken. Voraussetzung hierfür ist, daß sich die Dichte der zu trennenden Stoffe unterscheidet.



allgauss®

Starkfeldmagnetscheider

Anwendungen

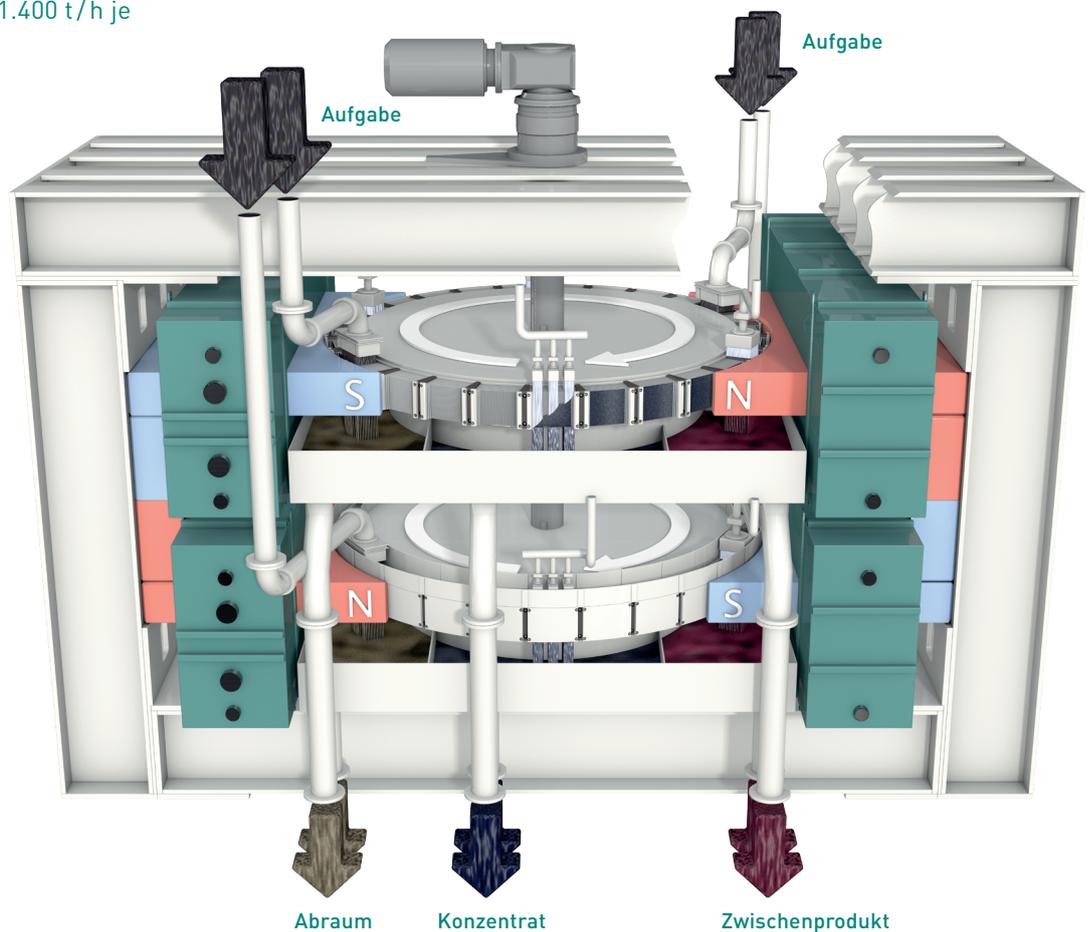
Eisenerz, (Hämatit, Goethit), Titaneisenerz, Chromerz, Manganerz, Wolframerz und andere paramagnetische und schwach magnetische Minerale

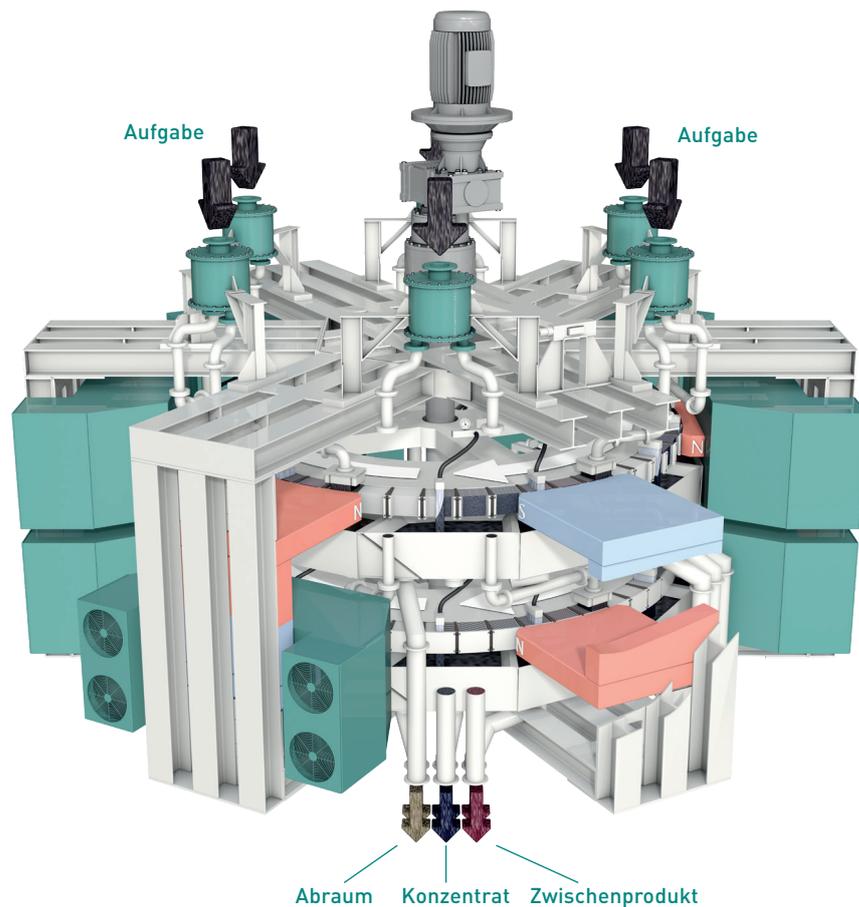
Vorteile

Hohe Effizienz, große Flexibilität, hohe Trennschärfe, Zuverlässigkeit

Technologie

- Starkfeldmagnetscheider mit besonders großer Flexibilität
- trennt paramagnetische und schwach magnetische Minerale von bis zu 3 mm Korngröße.
- Die magnetische Feldstärke ist mittels AC/DC Konverter für jeden Rotor unabhängig einstellbar
- Rotorgeschwindigkeit durch Frequenzumrichter einstellbar
- Durchsatzraten von 6 bis 1.400 t/h je Einheit.





allgauss® | Hexagon

Durchsatzraten von 630 bis 1.400 t/h pro Maschine

Die allgauss® | Hexagon Serie bietet viele technologische Innovationen

High Tech Spulen

Energiesparend

- bis zu 50% Einsparung – verglichen mit marktüblichem Equipment gleicher Feldstärke

Magnetisch stabiles Luft-Kühl System

- Spulen-Kühlung ohne Wasser
- Konstant einstellbares Magnetfeld
(Closed Loop DC Control)

Einfache Instandhaltung

- mehr Platz für Wartung und Betrieb
(besonders zwischen den Rotoren)
- automatisches Schmierstoffsystem.
- Feldinstrumentierung

Projektskizze

- 8 Aufgabe-Punkte je Einheit *(4 Punkte je Rotor)*
- 8 elektromagnetische Spulen. *(4 je Rotor - tetra polar)*
- Anordnung der Spulen in X-Form.

Wassereinsparung

- Spulen-Kühlung ohne Wasser

Einfache Inbetriebnahme und Betrieb

- ausgeglichene Aufgabe durch Matrix-Boxen mit individueller Durchflussregelung
- Equipment wird mit Wasser-Filter ausgeliefert
- Rotorgeschwindigkeit durch Frequenzumrichter einstellbar
- Die magnetische Feldstärke ist für jeden Rotor mittels AC/DC Konverter unabhängig einstellbar; hierdurch können zwei Prozess-Stufen in einer Einheit ablaufen, so dass z. Bsp. der untere Rotor auch zur Nachreinigung eingesetzt werden kann.

Wirtschaftliche Vorteile

- weniger Investitionskosten und operative Kosten je Tonne Aufgabematerial
- weniger Zusatzgeräte notwendig
- vereinfachtes Fließbild und Anlagen-Layout, weniger Umweltbelastungen und Gebäudekosten

Anwendungsgebiete

Aufbereitung von Kies und Sand

Zur Abscheidung von schädlichen Stoffen organischen Ursprungs (Holz, Kohle etc.) sowie alkalireaktiver Bestandteile (Opalsandstein, Kreide, Flint etc.) werden **alljig**[®]-Setzmaschinen häufig im Körnungsbereich 2/32 (63) mm bzw. 0/32 (63) mm eingesetzt. Mit dem neuen Rinnenaustrag können auch grobe Körnungen bis 100 mm verarbeitet werden.

Im Sandbereich dient das **allflux**[®]-Wirbelschichtverfahren zur Abscheidung organischer Bestandteile sowie zur Herstellung trennscharf klassierter Sandfraktionen und deren Mischung online oder offline.

Aufbereitung von Erzen

Bei der Erzaufbereitung kommt es auf möglichst effektive Sortier- und Klassiergeräte an, die aufgeschlossene Wertminerale möglichst rasch von taubem Nebengestein abtrennen. **alljig**[®]-Setzmaschinen erledigen in kürzester Zeit die Konzentratanreicherung sowie die Bergevorabscheidung. Und das **allflux**[®]-Verfahren sorgt für die trennscharfe Klassierung zum Beispiel im Mahlkreislauf. Durch den koordinierten Einsatz der beiden Verfahren wird eine beachtliche Menge Energie gespart.

Aufbereitung von Stein- und Braunkohle

Die Sortierung von Steinkohle ist das klassische Einsatzgebiet der **alljig**[®]- und **allflux**[®]-Technologie. Das besondere Merkmal der **alljig**[®]-Setzmaschinen ist der additive Setzhub mit unübertroffener Trennschärfe und Durchsatzleistung. Mit dem **allflux**[®]-Verfahren können im Feinkornbereich große Durchsatzleistungen mühelos realisiert werden. Für die trockene Aufbereitung von Stein- und Braunkohle ist die **allair**[®]-Luftsetzmaschine unübertroffen.

Aufbereitung von Schlacke

Durch die Rückgewinnung von Metallen aus Schlacken mit **alljig**[®]-Setzmaschinen und **allflux**[®]-Wirbelschichtsortierern werden aus einem Abfallstoff zwei Wertstoffe erzeugt, teures Metall, das in den metallurgischen Prozess zurückgeführt wird und gereinigte Schlacke, die als hochwertiger Baustoff Verwendung findet.

Recycling

Bauschutt, Baggergut und eine Reihe weiterer Recyclingmaterialien enthalten Leichtstoffe, die eine Weiterverwertung nicht zulassen bzw. stark einschränken. Ein klarer Fall für **alljig**[®]-Setzmaschinen, Hiermit können hervorragende Produktqualitäten bei hohem Ausbringen an Wertstoffen erzielt werden. Die verarbeitbare Korngröße reicht bis 100 mm – eine mühsame Handsortierung entfällt. Verunreinigte Sande können mit dem **allflux**[®]-Verfahren gereinigt und klassiert werden. Mit der **allair**[®]-Luftsetzmaschine können Leichtstoffe nun auch trocken abgetrennt werden.





allmineral

Aufbereitungstechnik GmbH & Co. KG
40549 Düsseldorf | Germany
head@allmineral.com

allmineral | Australia

HAZEMAG allmineral Australia Pty. Ltd.
Canning Vale WA 6155 | Australia
info.australia@allmineral.com

allmineral | India

HAZEMAG allmineral India Pvt. Ltd.
Kolkata 700 156 | India
office@allmineral.asia

allmineral | Poland

allmineral Sp. z o.o.
53-025 Wrocław | Poland
labentowicz@allmineral.com

allmineral | South Africa

IMS Engineering (Pty.) Ltd.
Spartan | South Africa
imse@imsgroup.co.za

allmineral | Brazil

HAZEMAG & EPR GmbH
Belo Horizonte, MG | Brazil
head@allmineral.com

allmineral | Russia

Hazemag allmineral LLC
141108 Moscow region | Russia
lebedok@allmineral.com

allmineral | USA

HAZEMAG USA Inc.
Uniontown | USA
info@allmineral.com

www.allmineral.com

