

# Entstaubung 4.0



**FLEXIBLER EINSATZ:** Die Entstaubungsanlage Herding Flex 1500-56/9 GFZ+V sorgt mit ihren Sinterlamellenfiltern für saubere Luft an diversen Stationen im neuen Sand- und Kieswerk. Fotos: Herding Filtertechnik



**SCHWERPUNKT** Mühlen: Zwei Entstaubungsanlagen vom Typ Herding Flex 1500-28/9 GZ+V filtern die Luft an den beiden Mühlwerken.

Im Juni 2016 wurde in der Oberpfalz ein hochmodernes Sand- und Kieswerk in Betrieb genommen. In Anlehnung an das Schlagwort Industrie 4.0 nennt sich dieses Werk auch Sand- und Kieswerk Schnaittenbach 4.0. Ebenso hochmodern wie die gesamte Industrieanlage ist die installierte Entstaubung.

Insgesamt 22 Mio. Euro investierten die Gesellschafter in das neue Werk, mit dem der Arbeitgeber seinen Mitarbeitern garantiert, dass dieser Produktionsstandort weitere 40 Jahre gesichert ist. Nach einer kurzen Planungs- und Genehmigungsphase wurde es in gerade mal zwei Jahren fertiggestellt. Trotz eines sehr hohen Automationsgrades werden am Standort 30 neue qualifizierte Arbeitsplätze geschaffen.

Pro Jahr soll das Werk rund 650.000 t Rohstoff aus zwei Gewinnungsstätten zu gefragten und reinen Kaolin-, Quarz- und Feldspatprodukten aufbereiten und veredeln. Wie effektiv das Werk sein wird, belegt die Planung, nach der dank vollständiger Verwertung bis zu 40 % weniger Rohstoffanspruchnahme bei gleicher Produktionsrate gegenüber Standardwerksauslegungen erforderlich ist. Das ist nicht nur nachhaltig ökologisch, sondern auch hocheffizient und wirtschaftlich.

## Just in time

Dass zwei Jahre Bauzeit sehr kurz sein können, erfuhren auch die Entstaubungsspezialisten des Unternehmens Herding. Die Amberger erhielten nämlich den Auftrag, eine Entstaubungsanlage vom Typ Herding Flex 1500-56/9 GFZ+V sowie zwei Anlagen vom Typ Herding Flex 1500-28/9 GZ+V mit insgesamt

rund 1000 m Rohrleitung schnellstens zu liefern und zu installieren. Trotz enormen Zeitdrucks konnten die Filteranlagen just in time in den Produktionsprozess integriert werden.

Die zuerst genannte Entstaubungsanlage sorgt mit einem Luftmengenstrom von immerhin 24.000 m<sup>3</sup>/h für eine Absaugung von Becherwerken, Sieben, Silos, Übergabestellen und anderen Stationen im ganzen Sandwerk. Die beiden weiteren Anlagen mit einem Luftmengenstrom von jeweils 10.000 m<sup>3</sup>/h sind für die Staubabsaugung der beiden Mühlen zuständig.

Quarzfeinstaub, welcher Silikose erzeugen kann, gilt als besonders gesundheitskritisch. Aus diesem Grund fordern nicht zuletzt die Behörden eine besonders hohe Abreinigungsleistung. Da die Grenzwerte der TA Luft demnächst noch verschärft werden sollen, dürften Betreiber solcher Anlagen vor neuen Herausforderungen stehen.

Die Amberger Entstaubungsspezialisten arbeiten seit Jahren mit einem selbst entwickelten, speziellen Filtermedium aus gesintertem Polyethylen. Dieses Sinterlamellenfilter weist zahlreiche Vorteile auf, wie sehr lange Standzeiten, schnelle Abreinigung mittels kurzer Druckluftstöße und andere mehr. Da bei der Abreinigung mit Druckluft – im Gegensatz zu herkömmlichen Schlauchfiltern – außerdem keine Walkarbeit innerhalb des Filtermediums stattfindet, halten die Sinterlamellenfilter besonders lange. Aufgrund der Abreinigungscharakteristik der Sinterlamellen lassen sich diese auch mit einem sehr viel geringeren Abstand nebeneinander platzieren, als dies bei konventionellen Systemen der Fall ist. Daher sind sehr kompakte Anlagenabmessungen realisierbar. Der abgereinigte Staub fällt zudem schuppenartig nach unten, anstatt großzügig innerhalb der Entstaubungsanlage

erneut verteilt zu werden. Vor allem aber weisen die Herding-Sinterlamellenfilter einen extrem hohen Fraktionsabscheidungsgrad von über 99,995 % bezogen auf das  $\mu$ -Partikel auf. So liegt der erwartete Staubkonzentrationsgrad im Reingas bei weniger als 0,2 mg/m<sup>3</sup>. Eine berufsgenossenschaftliche Maschinenprüfung einer solchen Filteranlage ergab mit Durchlassgraden von nur 0,00016 bis maximal 0,00068 % jederzeit deutlich niedrigere Werte gegenüber dem in der EN 60335-2-69 für Staubklasse H geltenden Grenzwert von 0,005 %. Im Unterschied zur EN-Norm wurde hierbei nicht mit einem Prüfaerosol, sondern mit real vorliegendem Quarzfeinstaub getestet. Damit wurde bestätigt, dass die getestete Filteranlage mit den integrierten Sinterlamellenfiltern für die Luft-rückführung selbst im Bereich von Gefahrstoffen eingesetzt werden kann.

## Reine Oberflächenfiltration

In allen drei Filteranlagen sind die Sinterlamellenfilter vom Typ Herding Delta<sup>2</sup> 1500/9 P mit der erwähnt hohen Abscheidungsleistung eingebaut. Neben den schon beschriebenen Vorteilen ermöglichen diese Filter besonders konstante Betriebsbedingungen und Absaugvolumina aufgrund der Oberflächenfiltration. Aus all ihren Vorteilen ergeben sich sehr viel niedrigere Instandhaltungskosten und ein geringerer Platzbedarf durch die kompakte Anlagenkonstruktion. Um den Platzbedarf in der Breite noch weiter zu reduzieren, gibt es



**PASSGENAU:** Das neue Filterelement Herding Delta 2250/9 hat eine Länge von 2250 statt bisher maximal 1500 mm und ermöglicht daher noch schmalere Absauganlagen. Die Höhe spielt nämlich oft nicht die große Rolle.

seit einigen Monaten ein neues, verlängertes Filterelement (Herding Delta 2250/9) mit einer Länge von 2250 statt bisher maximal 1500 mm. Dieses Produkt wurde erstmals auf der Powtech im April 2016 vorgestellt. Vor allem im Bereich von Sand- und Schotterwerken bietet dieses Element – in Verbindung mit der Anlagenbaureihe Herding Maxx – speziell bei größeren Luftmengen durchsätzen erhebliche Vorteile. Die Baureihe Herding Maxx ist für Durchsätze bis über eine Million Kubikmeter pro Stunde geeignet.

Die Sinterlamellenfilter sind in der einfachsten Ausführung für Betriebstemperaturen bis 70 °C einsetzbar. Beim Einsatz der thermostabilisierten Variante HSL-C sind je nach Einbaulage Betriebstemperaturen auch bis zu 100 °C möglich. Ein Beitrag von GP-Autor Robert Ruthenberg, rpr

■ [www.herding.de](http://www.herding.de)

## SCHMIDT WINDSICHTER

für die Brechsandaufbereitung



- Zur Brechsand-Entfällung
- Zur Füller-Gewinnung

Mit stufenloser Feinheitsregulierung und hoher Trennschärfe zur Herstellung fehlkörnerfreier Produkte

Wir sind Spezialisten für die bei Ihnen anstehenden Sichtaufgaben. unsere jahrzehntelangen Erfahrungen stehen Ihnen zu Verfügung. Sprechen Sie mit uns:



**SCHMIDT & Co. GmbH & Co. KG**  
 Bahnhofstr. 133  
 D-63477 Maintal  
 Tel.: 0 61 81 - 42 42 00 Fax: 0 61 81 - 4 24 20 28  
 E-Mail: [info@schmidt-classifier.com](mailto:info@schmidt-classifier.com)