

Vollautomatische Anlagen für die wirtschaftliche Schleifschlammaufbereitung

Durch die hier vorgestellten vollautomatisch arbeitenden Anlagen zur Schleifschlammaufbereitung ist der Weg zu einem geschlossenen Kreislauf bereit. Die durch das Schleudern und Verpressen der Schlämme anfallenden Kühlmittel- und Öle können wiederverwertet werden, was nicht nur aus ökonomischer, sondern auch aus ökologischer Sicht ein Fortschritt bedeutet.

In der metallverarbeitenden Industrie fallen bei der Oberflächenbearbeitung von metallischen Werkstücken große Mengen Schleifschlamm an, die aus dem Bearbeitungsprozess einge-

setzten Kühlschmierstoff und den abgetragenen Metallpartikeln bestehen. Ohne eine Aufbereitung ist dieser Schleifschlamm aufgrund des hohen Ölgehalts von mehr als 50 %

als Sonderabfall zu entsorgen, was mit hohen Kosten verbunden ist. Aus ökonomischer und ökologischer Sicht ist es deshalb sinnvoll, die beiden im Schlamm enthaltenen Wertstoffe so voneinander zu trennen, dass sie wiederverwertet werden können. Die bisher bekannten Verfahren durch Trocknung oder Verdampfung mittels Vakuumtrocknung, mit denen eine Restfeuchtigkeit von unter 1 % erzielt werden kann, erweisen sich jedoch aufgrund des hohen Energiebedarfs und hoher Investitionskosten als sehr teuer. Das weitere Verfahren durch Auswaschen der Öle mit alkalischen oder ölbindenden Medien ist aufgrund von Folge-, Entsorgungs-, und Energiekosten der Redestillation ebenfalls mit hohen Kosten verbunden. Die Firma Lanner Anlagenbau GmbH hat ein Verfahren entwickelt, welches effektiv und wesentlich kostengünstiger arbeitet.

Verfahrensablauf

Die bei der Oberflächenbearbeitung von metallischen Werk-

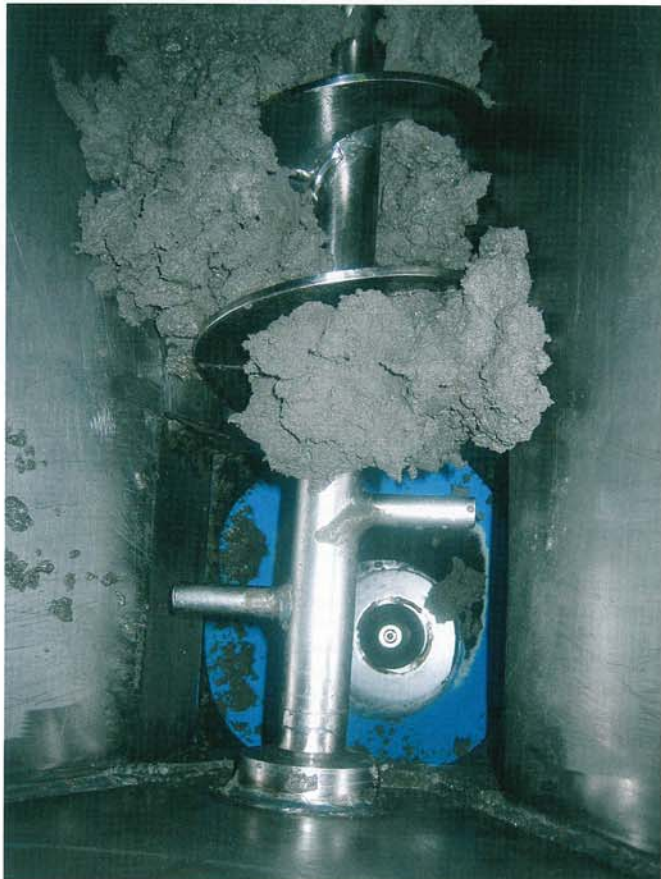


Bild 1: Schleifschlamm vor der Aufbereitung (in Dosierschnecke)



Bild 2: Schleifschlamm nach der Aufbereitung

stücken anfallenden Schlämme werden in Behälter gesammelt und in einen Füllbunker mit Dosierschnecke gekippt. Im vollautomatischen Betrieb wird der Schlamm weiter über einen geschlossenen Förderer der kontinuierlich arbeitenden Zentrifuge über den Eingebetrichter zugeführt. Hier trifft der Schlamm auf den rotierenden Schubboden auf und wird unter hohen Fliehkräften an die Trommelwand gepresst. Der hydraulisch betätigte Schubboden bewegt den Schlamm nach oben auf den Spaltsieb, wo dieser entölt bzw. entwässert wird. Das Kühlmittel gelangt durch den Spaltsieb in den Öl-

mantel, von wo er über den Auslass zu einem Tank gelangt. Das abgeschleuderte Kühlmittel wird von dem Tank zur Reinigung weitergeleitet und kann dann wieder der Produktion zugeführt werden. Nach einigen Schubzyklen wird der zentrifugierte Schlamm über den Trommelrand befördert und wird schließlich durch den Auswurftrichter nach unten aus der Zentrifuge geleitet. Von hier aus kann er mit einem Förderer, der staubdicht jedoch schwingend getrennt mit der Zentrifuge verbunden ist, einem Sammelbehälter oder einer Brikketierpresse zugeführt werden. Bei der Brikketierung

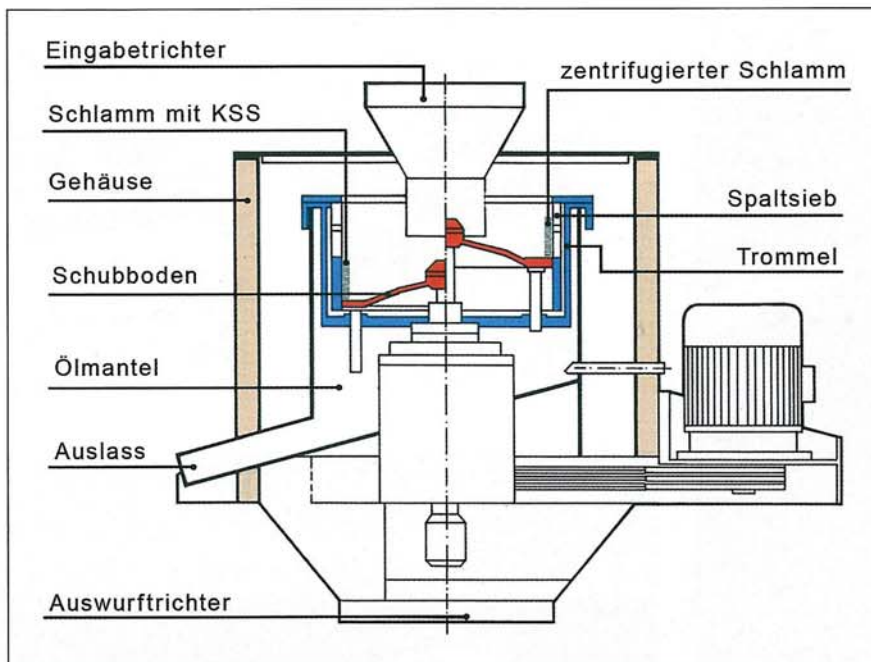


Bild 3:
Schema einer LANNER® Schubboden-
zentrifuge

Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass durch die hier vorgestellten vollautomatisch arbeitenden Anlagen zur Schleifschlammaufbereitung der Weg zu einem geschlossenen Kreislauf bereitet worden ist. Die durch das Schleudern und Verpressen der Schlämme anfallenden Kühlmit- tel- und Öle können wiederverwertet werden, was nicht nur aus ökonomischer, sondern auch aus ökologischer Sicht ein Fortschritt bedeutet.

Lanner Anlagenbau GmbH baut seit über 20 Jahren Spänebrecher und Zentrifugen ausschließlich für Späne- und Schlammaufbereitung. Im weiteren Fertigungsprogramm finden sich kompakte kleine und schlüsselfertige Entölungsanlagen sowie komplette Aufbereitungsanlagen bis zu einer Kapazität von 15 to/h.

wird die Luft weitgehend ausgeschlossen, um ein sehr hohes Gewicht des pulverigen Schleifschlammes zu erreichen, was sich beim Schmelzprozess aufgrund des geringeren Abbrands als vorteilhaft erweist. Die Briketts können ohne weiteres wie Kernschrott behandelt werden und beispielsweise mit Schaufelbagger oder Magneten umgeladen werden, ohne auseinander zu fallen.

Die Schubbodenzentrifugen sind so konstruiert, dass die Wartungs- und Reinigungsarbeiten an der Trommelsiebfläche entfallen. Durch die ständige Schubbewegung des Hubbodens in der Zentrifugentrommel wird die Trommel ständig von selbst gereinigt. Bei der Entwässerung der Schlämme kann ein Wert von 5-7 % Restfeuchtigkeit erzielt werden, bei der Entölung beträgt der Wert ca. 10-12 %.



Bild 4: Zentrifuge mit Füllbunker (Werkbilder: Lanner Anlagenbau GmbH, Kippenheim)