

Eine weitere Referenz in der Holzindustrie bei der Pfeleiderer AG in Nordamerika

Die Pfeleiderer AG beschäftigt weltweit rund 5.600 Mitarbeiter. An 22 Standorten in Nordamerika, West- und Osteuropa werden HDF und MDF Produkte für die Möbelindustrie, den Fach- und Heimwerkerhandel, sowie den Innenausbau produziert. Mit einem umfassenden Sortiment an Trägerwerkstoffen und Veredelungsprodukten beliefert Pfeleiderer Kunden in über 80 Ländern.

Uniboard, eine Tochtergesellschaft der Pfeleiderer AG, hat ihre Fertigung vom kanadischen Standort in La Baie nach Moncure in USA/North Carolina verlagert, um in den USA Kostenführer für die Herstellung von Laminatfußböden zu werden. Am neuen Standort verfügt Uniboard über eine Produktionskapazität von mehr als 1.600.000 m³ pro Jahr von Spanplatten, Mittel- und Hochdichten Faserplatten. Bei Uniboard in Moncure arbeiten ca. 1.400 Mitarbeiter.

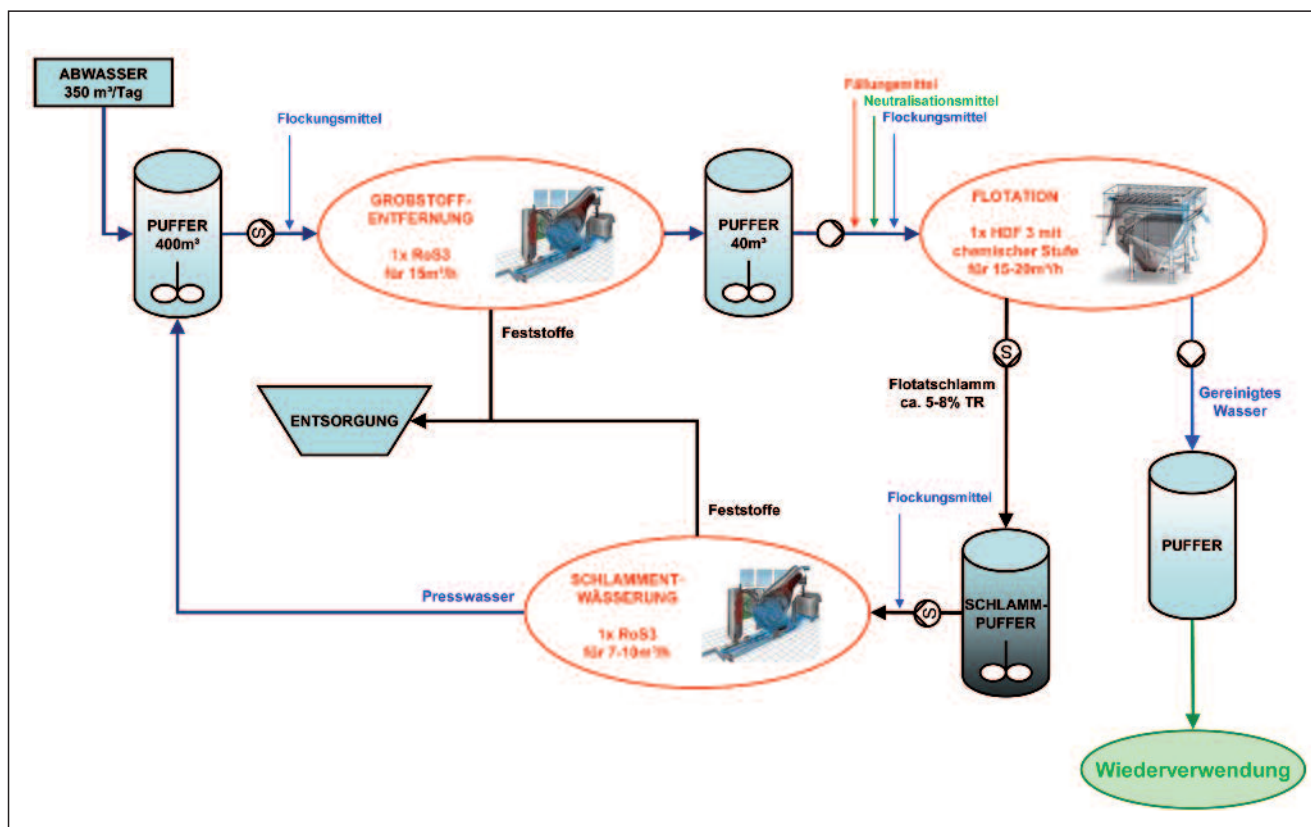
Bei der MDF-Plattenherstellung fallen an verschiedenen Stellen hochbelastete Abwässer mit sehr hoher Feststoffkonzentration TS 4.000 mg/l und einer CSB-

Belastung von mehr als 15.000 mg/l an, welche durch modernste Abwasserbehandlungstechnik so gut als möglich gereinigt werden müssen, so dass diese wieder der MDF-Produktion oder der Abluftreinigung zugeführt werden können. Etwa die Hälfte des Abwassers fällt beim Waschen und anschließenden Pressen der Späne an, bevor sie in den Trommeltrockner gelangen. Der zweite Teil des Abwassers stammt von der Abluftreinigung. Diese besteht meist aus einem Nass-Elektrofilter mit integriertem Wäscher und einem Biofilter und behandelt im Regelfall die Abluft von den Trommeltrocknern.

Die Pfeleiderer Schweiz AG ist Ende 2008 an die HUBER SE herangetreten, um gemeinsam ein Abwasserkonzept zur Behandlung der verschiedenen Prozessströme aus dem Refiner (Zerfaserer), Presswasser und der Abluftbehandlung zu erarbeiten. Im Focus der Abwasserbehandlung stand immer die Wiederverwendung und Kreislaufführung des Prozesswassers, um möglichst geringe Mengen an Frischwasser zu verbrauchen. Wegen der sehr guten



HUBER ROTAMAT® Schneckenpressen RoS 3



Verfahrenskonzept für die Abwasserbehandlung

Erfahrungen in der Behandlung solcher Abwässer stand das Verfahrenskonzept relativ schnell fest:

Der Abwasserstrom von ca. 15 m³/h wird mit einem Bogensieb mit 3 mm vorgeseiht und gelangt anschließend in ein 400 m³ Misch- und Ausgleichsbecken. Das Misch- und Ausgleichsbecken hat die Aufgabe den Abwasserstrom, welcher aus unterschiedlichen Frachten und pH-Werten besteht, zu vergleichmäßigen.

Aus dem Vorlagebehälter wird die RoS 3 Schneckenpresse mit einem konstanten und vergleichmäßigten Zulauf beschickt. Durch Zugabe von Flockungshilfsmittel wird der CSB auf ca. 8.250 mg/l und der TS auf ca. 1.600 mg/l reduziert. Der Filtratablauf von der Schneckenpresse fließt im freien Gefälle in eine Pumpenvorlage mit 40 m³. Von dort wird die anschließende Druckentspannungsfotation HDF 3 mit chemischer Behandlungsstufe mit einem konstanten Volumenstrom von ca. 15 -20 m³/h beschickt. Die chemische Behandlungsstufe beinhaltet eine Fällung mit FeCl₃ und anschließender pH-Wert-Korrektur. Nach Anhebung des pH-Wertes auf pH 7 wird Flockungsmittel zugegeben um aus den Kolloiden Makroflokkeln zu erzeugen, welche mit Hilfe von Mikrobblasen in der Druckentspannung flotiert werden. Der entstehende Flotatschlamm wird mit einer zweiten RoS 3 Schneckenpresse entwässert. Durch die Druckentspannungsfotation mit chemischer Behandlungsstufe ist es möglich den CSB auf 4.125 mg/l und der TS auf < 110 mg/l zu reduzieren. Der nun fast feststofffreie Ablauf aus der Flotation wird

den nachgeschalteten Sandfiltern zugeführt und anschließend mit einer Umkehrosmose behandelt. Das aufbereitete Prozesswasser kann nun wieder in der MDF-Fertigung wie zu Beispiel in der Leimung, Hackschnitzelwäsche und Abluftreinigung eingesetzt werden. Somit ist Uniboard in der Lage die Fertigung mit „Zero Discharge of Water“ zu betreiben.

Die wesentlichen verfahrenstechnischen Vorteile unserer Lösung spiegeln sich vor allem im Chemikalienverbrauch wieder. Durch die Vorbehandlung mit der RoS 3 Schneckenpresse wird, wie zuvor erwähnt, der Feststoff um 60 % reduziert. Die fein suspendierten Stoffe würden ansonsten zu einem sehr hohen Fällmittelverbrauch führen, da diese das Fällmittel abreagieren lassen. Ein weiterer Vorteil liegt in der Dimensionierung der Flotation. Bedingt durch die Vorreinigung mit der Ros 3 Schneckenpresse ist es möglich die Flotation entsprechend kleiner zu wählen, da der limitierende Faktor bei der Flotation die Feststoffbeschickung pro m² und Stunde ist.

Nach Montage und erfolgreicher Inbetriebnahme im April 2010 haben sich die geforderten Garantiewerte bestätigt.

Somit konnte die HUBER SE aufgrund Ihrer großen Erfahrung in der Behandlung von Abwässern aus der Holzindustrie neben zahlreichen anderen Projekten eine weitere Referenz bei der Pfeleiderer AG in USA schaffen.

Alexander Ghazinuri
Geschäftsbereich Industrie