



Fotos: Autor

*Die Geschäftsführer Michael Hillmann (l.), Zimmermeister und Joachim Hillmann, Schreinermeister: „Schon 1979 wollten wir die Einzelabsaugung der Maschinen abschaffen und eine komplette Absauganlage installieren mit Rohranschluss für jede Maschine – aber die Realisierung scheiterte damals an den Kosten.“*

*Hillmann Holzbau verbessert mit neuer Absaugung Späneflug und Energiebilanz*

## **Effiziente Absaugung**

*Als die CNC-gesteuerte 5-Achs-Abbundanlage ins Haus kam, ging die Absaugung in die Knie. Massen an Spänen verstopften die Rohrleitungen und verhinderten die Optimierung der Produktion. Den Brüdern Hillmann war klar: Eine neue Späne-Absaugung muss her.*



*/ Neue Absauganlage, neue Verrohrung: Als Basis für die Rohrdurchmesser wurden alle Daten der Maschinen, ihr Standort und ihre Maschinenleistungsdaten erfasst.*



*/ Die SPS-Steuerung Simatic S7 1200 und der Frequenzumrichter sorgen dafür, dass nur die tatsächlich benötigte Absaugleistung erzeugt wird.*



*/ Heute steht bei Hillmann Holzbau eine Al-Ko-Systemfilter-Anlage „Profi Jet“ mit einer Leistung von 15 000 m<sup>3</sup>/h, die platzsparend neben der Halle installiert ist.*

Die Firma Hillmann Holzbau in Neu-Ulm/Pfuhl gibt es schon über 100 Jahre und sie ist seitdem im Besitz der Familie Hillmann, die den Traditionsbetrieb jetzt in der 5. Generation führt. Der Erfolg liegt in der Offenheit – der menschlichen, der fertigungstechnischen und der kreativen. „Schon 1979 wollten wir die Einzelabsaugung der Maschinen abschaffen und eine komplette Absauganlage installieren“, erinnert sich Joachim Hillmann, Schreinermeister und Geschäftsführer, an die Anfänge, „aber die Installation scheiterte damals an den Kosten.“ „Doch nur fünf Jahre später, 1984“, ergänzt Michael Hillmann, Zimmerermeister und Geschäftsführer, „war es dann so weit, wir bekamen eine zentrale Absauganlage mit Rohranschluss an jede Maschine.“ Und dazu manuell zu bedienende Schieber, die meistens „offen“ waren, auch wenn die Maschine außer Betrieb war. Der Ventilator leistete immer 100% an Saugkraft, Energiever-

brauch und Lärm – denn er war in der Halle positioniert. Trotzdem durfte sie bis zur Ausmusterung 35 Jahre arbeiten und mit einer Reihe von Einzelabsaugungen gute Dienste leisten.

#### **Neue Maschinen, neue Herausforderungen**

Die Wende kam 2017. Die Anforderungen des Marktes an hohe Maßgenauigkeit, Oberflächenqualität, Termintreue und Preisdruck befeuerten die Entscheidung der beiden Geschäftsführer, eine CNC-gesteuerte 5-Achs-Abbundanlage anzuschaffen. Damit begannen dann auch schon die Probleme. Wobei die An- und Umbauten, damit 13 m lange Bauteile bearbeitet werden konnten, noch die geringeren Herausforderungen darstellten. Das Hauptproblem des neuen Abbund-Centers waren die Späne. Die Maschine „lieferte“ in kürzester Zeit große Spänemengen, die die Rohrleitungen verstopften und die Optimierung der Produktion verhinderten.

Stattdessen war jetzt manuelles Handeln mit einfachen Werkzeugen gefragt. Dass dabei die geplanten Vorteile der Abbundanlage auf der Strecke blieben, muss nicht extra betont werden. Der Leidensdruck war so hoch, dass alle Hebel in Bewegung gesetzt wurden, um die leidigen Späneprobleme los zu werden. Aber das gestaltete sich schwieriger, als gedacht und dauerte doch knapp zwei Jahre, bis die endgültige Lösung 2019 fertig installiert war. „Unsere Anfragen waren wenig erfolgreich“, beschreibt Joachim Hillmann die Suche nach einer Lösung, „nichts hat gepasst.“ Unverhofft kommt oft – so war das auch bei den Hillmann-Brüdern. Sie hatten nichtsahnend eine neue Kreissäge bei dem Maschinenhändler Rauscher & Reyhing aus dem baden-württembergischen Hohenstein gekauft. Und der Händler wurde automatisch mit dem Absaugproblem konfrontiert – und hatte auch gleich den Lösungsansatz parat. War er doch



*/ Die erzeugten Späne der CNC-gesteuerten 5-Achs-Abbundanlage sind schuld, dass für Hillmann eine komplett neue Absauganlage konzipiert werden musste.*



*/ Weisheit aus der täglichen Abbundpraxis: Ein nachträglich installierter Luftschlauch saugt die auf dem Bauteil liegenden Späne aus der Vorbearbeitung ab.*



*/ Eine außergewöhnliche Absaugung an der Formatsäge: Die Späne werden über den Keller abgeführt, weil lange Bauteile mit einem senkrechten Fallrohr kollidieren.*



*/ Auch in der neuen Absauganlage gibt es die guten alten Schieber – allerdings werden diese elektropneumatisch gesteuert dem benötigten Strömungsbedarf angepasst.*

autorisierter Händler für Al-Ko Therm Absaugtechnik und kannte die Modulbauweise, die verschiedene Leistungsklassen ermöglicht. „Und wir waren in der Lage, der Firma Hillmann ein Komplettpaket anzubieten, das vollumfänglich die Wünsche des Kunden erfüllt“, beschreibt Jochen Rauscher, Geschäftsführer des Maschinenhändlers, seinen Anteil zur Lösung der Absaugprobleme.

#### Rundum-sorglos-Paket

„Wir wollten das „Rundum-sorglos-Paket“ von einem Generalunternehmer – und alles aus einer Hand“, bringt Michael Hillmann auch heute noch die Anforderungen auf den Punkt. „Wir wollten einen zentralen Ventilator mit Spänebunker, der alle spanabhebenden Maschinen der Schreinerei und der Zimmerei absaugt – einschließlich Hacker – und die Späne in den betonierten Silo transportiert.“ Das hatte ihnen Jochen Rauscher versprochen – und genau das haben die Hillmann-Brüder bekommen. Und Jochen Rauscher war in

jeder Phase des Projektes ihr kompetenter Ansprechpartner, von der Datenaufnahme bis zur Rechnungstellung. Als Basis wurden alle Daten der Maschinen, ihr Standort und ihre Maschinenleistungsdaten erfasst. Danach konnten nicht nur die Querschnitte der zu verlegenden Rohre berechnet, sondern auch die Optimierung der Verrohrung für ein besseres Absaugergebnis ermittelt werden. „Darüber hinaus mussten wichtige Eckpunkte berücksichtigt werden“, wie sich Holger Gurk, Teamleiter Vertrieb Absaugtechnik bei der Al-Ko Therm GmbH, erinnert. „Wegen der Nähe zum Wohngebiet mussten wir möglichst wenig Lärm emittieren und für eine gute Energiebilanz mittels energetisch anpassbarer Absaugleistung sorgen.“

#### Absauganlage und Investitionskosten

Heute steht bei Hillmann Holzbau eine Systemfilteranlage „Profi Jet“ von Al-Ko mit einer Leistung von 15 000 m<sup>3</sup>/h, die platzsparend außen neben der Halle installiert ist, weil sie nach

EN 13501-2 mit Feuerwiderstandsklasse EW90 zertifiziert ist. Die Mineralfaserdämmung in den Kassetten verhindert das Abkühlen der gereinigten Rückluft. Der „Profi Jet“ ist in modularer Bauweise ausgeführt und besteht aus Reinluftkammer mit Abreinigungsbaustein, Ventilator, Filterkammer, Vorabscheidkammer sowie dem Unterbau für die Entsorgungseinrichtung. Hillmann hat sich für Rundaustragung und Zellenradschleuse entschieden, bei der – füllstandsbezogen – ein separater Ventilator für den drucklosen Transport der Späne in den betonierten Silo sorgt. „Die Bausteine werden werkseitig vorgefertigt und vor Ort miteinander verbunden“, gibt Holger Gurk einen Einblick in den Ablauf der Al-Ko-Philosophie, „dabei sind Einbauteile wie Ventilator, Drucklufttank, Rundaustragung und Zellenradschleuse bereits ab Werk in den Modulen eingebaut.“ Das ist die Hardware. Dazu gehören auch die Schieber, die es trotz elektronischer Steuerung in die neue Absauganlage geschafft haben.



*/ Hier geschieht Großes: Die Ausmaße der Abbundhalle und die Tragkraft des Portalcrans mit 3200 kg geben einen Einblick in den Leistungsbereich des Holzbaus.*



*/ Der quadratische Wanddurchbruch markiert die Rückführung der warmen Luft aus dem dem Filterhaus, das direkt hinter der Wand installiert ist.*



*/ Alt und Neu stehen bei Hillmann einträchtig nebeneinander: links Spänebunker, Filterhaus und Rundaustragung, rechts der Silo als Empfänger der Späne.*



*/ Joachim Hillmann und die Tür des Filterhauses geben den Blick auf die Rundaustragung frei, die füllstandsbezogen die Späne in die Zellenradschleuse weitergibt.*

Mit dem Unterschied, dass sie nicht mehr von Hand betätigt werden, sondern elektropneumatisch, wie es die Programmierung der SPS-Steuerung Simatic S7 1200 vorgibt. So lässt sich eine bedarfsabhängige Absaugleistung realisieren, bei der ein Frequenzumrichter dafür sorgt, dass nur die tatsächlich benötigte Absaugleistung erzeugt wird. Und Rauscher & Reyhing hat dafür gesorgt, dass ein Energieeinsparungsgutachten erstellt wurde, das eine staatliche Förderung möglich machte. „Wir haben das Geld gern genommen, auch wenn es nur eine Randerscheinung ist“, gibt Joachim Hillmann ehrlich zu. „Denn wir haben das Invest von 100 000 Euro getätigt, weil es sein musste, weil wir wieder ordentlich arbeiten wollten.“ Darum spielte der Return-on-Investment (ROI) auch eine untergeordnete Rolle. (oc) ■

[www.hillmann-holzbau.de](http://www.hillmann-holzbau.de)  
[www.rauscher-reyhing.de](http://www.rauscher-reyhing.de)  
[www.al-ko.com](http://www.al-ko.com)

Nicht nur als  
 Ostergeschenk  
 das Gelbe  
 vom Ei ...