

**ABSAUGUNG.** Der Teufel steckt bekanntlich im Detail und manchmal auch in Staubkörnchen. Damit Gips und andere unerwünschte Stoffe nicht im Spänebunker landen, können sie vorab separiert werden. Das schont nicht nur die Heizung und die Umwelt, sondern auch den Geldbeutel.

## Die Weichen auf «sauber» stellen

Es wird wieder geheizt in den Werkstätten. Dies geschieht oft mit den Spänen aus der eigenen Produktion, als ökonomisch und ökologisch sinnvolle Variante. Voraussetzung dafür ist, dass überwiegend Holz und Holzwerkstoffe zerspannt werden.

Es wird aber auch Material verarbeitet, das für den Brandschutz eingesetzt wird. Dann landet nicht brennbares Material im Spänebunker und am Ende im Heizkessel, wo es nichts verloren hat. Handelt es sich nur um gelegentliches Aufkommen und kleine Mengen, läuft das Ganze meist einfach mit und vermischt sich mit den Holzspänen. Der Ascheanteil wird dann etwas grö-

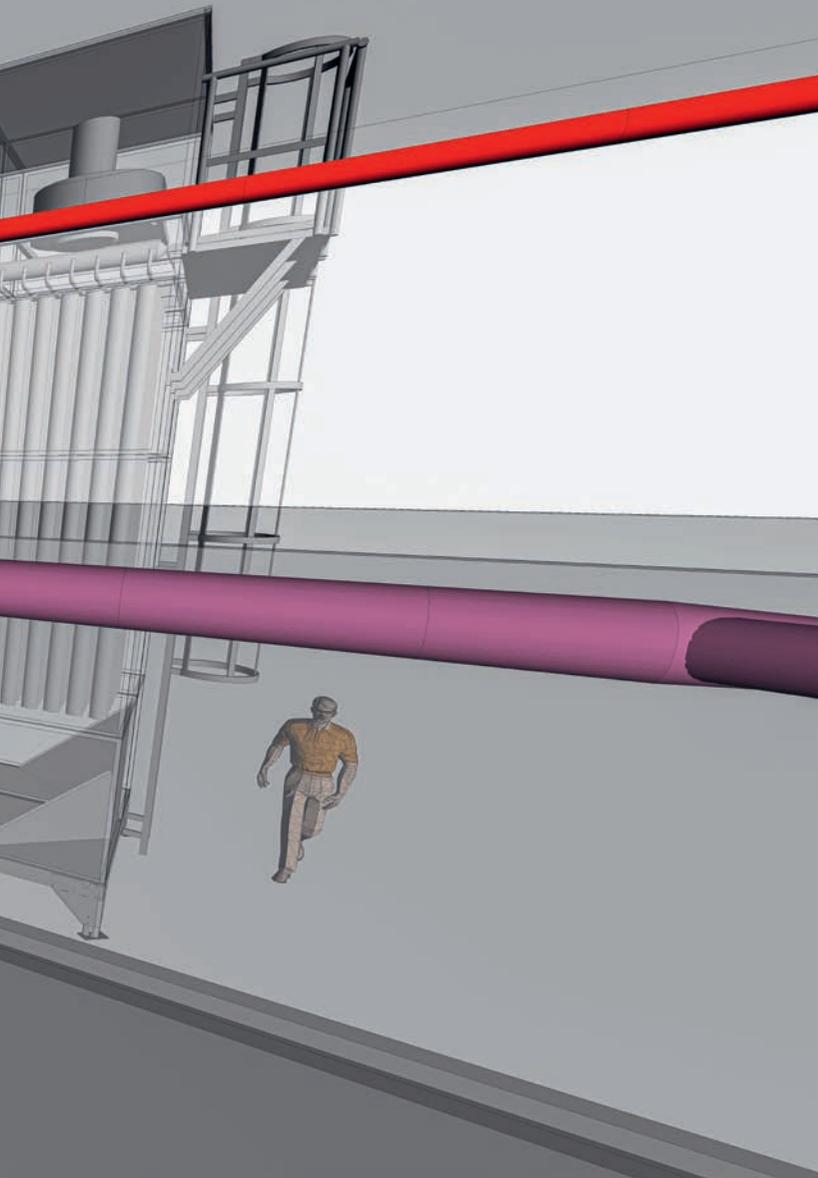
ser, die Entsorgungskosten steigen. Nicht- oder schlecht brennbare Stoffe mit einem beachtenswerten Volumen können die Heizung aber auch schon mal zum Erliegen bringen oder zumindest für Schwierigkeiten sorgen.

### Brandschutz und Heizung beissen sich

«Der Materialmix in der Produktion ist für die meisten Betriebe heute ein wichtiger Aspekt. Bei vielen Anfragen, die uns erreichen, geht es genau um dieses Thema», sagt Franz Bucher, Bereichsleiter Absaugtechnik bei der Fuchs Aadorf GmbH im Thurgau. Auch der Fall, dass die Menge der anfallen-

den Späne insgesamt zum Heizen nicht wirklich ausreiche, zum Entsorgen aber teuer sei, komme vor. Probleme gebe es vor allem dann, wenn im Spänesilo wegen der Verunreinigungen mit schlecht brennbaren Materialien das gesamte Spangut zu einem schlechten Brennstoff werde. Nicht wenige Schreinereien würden deshalb zwischen Entsorgung und Verwertung der Reststoffe in der Heizung schwanken.

«Das Problem ist die Verunreinigung mit Gips aus der Verarbeitung von Brandschutzplatten. Aber auch das sehr feine Mehl aus der Arbeit mit MDF-Platten kann bei grossen Mengen zu Problemen mit der Heizung



Layout der Planung einer Absauganlage mit getrennten Strängen für unterschiedliche Späne.

Illustration: Fuchs Aadorf GmbH

führen», weiss Peter Ineichen, Geschäftsführer der gleichnamigen Unternehmung in Ermensee LU.

Die Experten sind sich einig, dass es zur Vermeidung von «schlechten» Spänen in der Heizungsanlage nur eine Lösung gibt: die Trennung der hölzigen von den schlecht brennbaren Spänen.

### Möglichkeiten zur Trennung

Grundsätzlich gibt es zwei Wege, mit einer bestehenden Absauganlage die Späne zu trennen. Entweder mit einem separaten Strang absaugen, oder eine Verzweigung mit einem Abscheider implementieren.

In seltenen Fällen wird auf einzelnen Maschinen der Werkstatt nur eine Materialgruppe verarbeitet. Dann macht die Absaugung durch einen separaten Strang Sinn. Das Material landet sortenrein in einem speziellen Container und die hölzigen Späne im Silo. Oft werden Holzwerkstoffe und Brandschutzplatten aber auf derselben Maschine bearbeitet. «Kommt dies häufig vor, richtet man idealerweise eine pneumatisch betätigte Umstellweiche ein und führt die Späne dann in einer separaten Leitung der Absauganlage über eine Zellenrad-schleuse und einer Schnecke in einen Container», erklärt Bucher.

Fällt nur selten Gipsstaub und Ähnliches an, können die kleineren Mengen auch mit einer Weiche in der bestehenden Absaugleitung über einen Abscheider geführt werden. Der Gipsstaub gelangt dann über einen möglichst grosszügig ausgelegten Zyklonabscheider in eine Sammelvorrichtung. «Über einen solchen Abscheider können 90 bis 95 Prozent des Materials separiert werden», sagt Bucher.

Die Preisdifferenz der beiden Lösungen sei nicht das entscheidende Kriterium. «Tendenziell ist die Lösung mittels Zyklonabscheider günstiger zu bewerkstelligen. Doch dieser braucht Platz, weil er recht voluminös sein muss», erklärt Ineichen.

### Die Zukunft ist ungewiss

Ähnlich wie die Druckluftanlage oder die Heizung selbst ist auch die Absauganlage ein unverzichtbarer, aber tendenziell eher vernachlässigter Bestandteil der Schreiner-ausstattung. Hand aufs Herz: Solange es funktioniert, schaut man dort eher wenig nach einer besseren und zukunftsfähigen Lösung. Die Anzahl an Werkstoffen und insbesondere solcher Werkstoffe, die zur Erfüllung von Brandschutzbestimmungen geeignet sind, dürfte künftig kaum geringer werden.

Wer vor der Frage steht, ob eine Trennung der anfallenden Späne sinnvoll ist, sollte sich vor allem über die weitere Entwicklung der verarbeiteten Materialien und deren Mengen Gedanken machen. «Bevor die neue Heizung bestellt wird, sollte man mit dem Spezialisten für Absaugung sprechen», sagt Bucher. Jede neue Maschine mit Absaugung habe Auswirkungen auf den Materialanfall und auch den Heizbedarf. All zu oft werde das Konzept der Absaugung erst angesehen, wenn Probleme auftreten würden.

### Finger weg von Rohluftentstaubern

Ist aus irgendeinem Grund die Veränderung der Installation samt Einbau einer pneumatischen Weiche nicht möglich oder gewünscht, kann ein lokales oder mobiles Absauggerät für Abhilfe sorgen. Voraussetzung dafür ist ausreichend Platz in der Werkstatt. Ein solch separater Entstauber kann bei geringem Materialanfall sinnvoll sein, weil er kostengünstig eine Lösung des Problems bringt.

Doch Vorsicht: «Ein einfacher Rohluftentstauber ist für Gipsstäube nicht geeignet, weil die Filterfläche solcher Geräte viel zu



Ein recht kleiner Zyklon sorgt für die Trennung unerwünschter Stäube beim Zuschnitt an einer Striebig.



Der Abscheidegrad des Zyklons ist hoch und das Mehl unter Umständen deponierbar.

Bilder: Ineichen AG

gering ist», sagt Ineichen. Der Filter einer Absaugung dürfe bei Gips gegenüber Holz mit nur rund der Hälfte der Luftmenge beansprucht werden, weil sonst die Reinigung nicht mehr funktionieren könne. Bei einem Rohluftentstauber gelangt das Material über einen Flügel und wird mit Überdruck in das Gerät eingeblasen. Der Wirkungsgrad solcher Geräte liege bei rund 55 Prozent, sagt Bucher. Den Experten treibt aber noch eine ganz andere Sache

um: Rohluftentstauber, die in der Schreinerei für Holzbearbeitungsmaschinen eingesetzt werden, sind für den gewerblichen Bereich der Holzbearbeitung von der Suva nicht zugelassen. Werden Nicht-Holzwerkstoffe bearbeitet, ist ein Betrieb allerdings möglich. Bei Gips und anderen staubintensiven Werkstoffen jedoch ist dies technisch unmöglich. Was mit solchen Geräten bleibt, ist etwa der Betrieb an Kantenanleimmaschinen für Kunststoff- oder Aluminium-

kanten. Wird die Maschine mit Holzkanten gefahren, ist der Rohluftentstauber wiederum nicht zulässig.

Anders verhält es sich bei Reinluftentstaubern. Diese sind auf Druckfestigkeit geprüft und zertifiziert. Damit können sie auch in der gewerblichen Holzwerkstatt vorschriftsgemäss betrieben werden.

### Vielschichtige Vorschriften

Staubexplosionen sind äusserst gefährlich, weshalb die zuständigen Stellen wie die Suva ein besonderes Augenmerk auf die Sicherheit legen. Das betrifft auch den Schweizer Normcontainer. Die 800 Liter fassenden rollbaren Abfallkübel sind eigentlich für Hausmüll gedacht und werden oft als Auffangbehälter für die Absaugung «zweckentfremdet». Im Falle einer Staubexplosion versagt das System mit dem Container. «Der Druck ist so hoch, dass es die Standardrollen staucht, die Gummidichtung zum Einfüllstutzen zerreisst und auch der Container selbst deformiert wird», erklärt Bucher. Deshalb müssen die Container für einen solchen Gebrauch modifiziert und ertüchtigt werden. Bei Fuchs Aadorf erhalten diese anderen Rollen, Verstärkungen beim Blech und eine besondere Manschette. «Das System ist geprüft und zertifiziert. Der Aufwand der Ertüchtigung macht unsere Container natürlich teurer. Dass dies aber im Grunde sein muss, wissen viele in der Branche nicht», erklärt Bucher.

### Den Staub will keiner haben

Wer den Staub von Gips und wenig brennfähigen Materialien separiert hat, für den stellt sich die Frage: Wohin damit? «Die Kehrichtverbrennungsanlagen wollen den Staub nicht. In manchen, spezialisierten Betrieben wird das zum Problem», weiss Ineichen. Eine Lösung ist dann das Verpressen des feinen Materials zu Briketts. Allerdings braucht es dafür eine spezielle Presse. Die handelsüblichen Brikettieranlagen sind für das Lignin von Holz als Klebstoff konzipiert. Für den leblosen Staub braucht es aber schlicht mehr Druck, damit dieser zusammenhält. Allerdings: «Wenn es sich durch die Trennung bei dem Mehl um reinen Gips handelt, kann dieser einfach deponiert werden», sagt Ineichen.

CHRISTIAN HÄRTEL

→ [www.fuchs-aadorf.ch](http://www.fuchs-aadorf.ch)

→ [www.ineichen.ch](http://www.ineichen.ch)