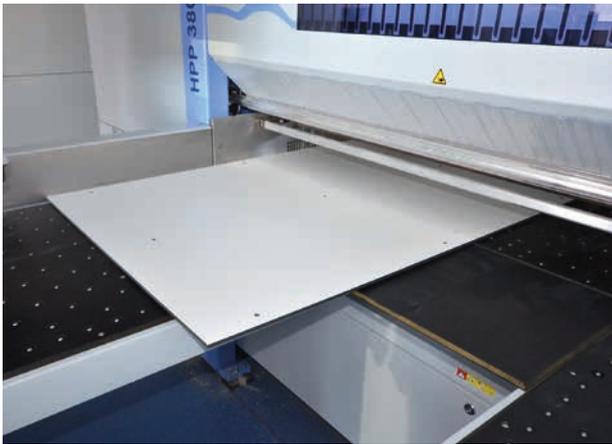


# Für jeden Werkstoff das richtige Werkzeug

„Es gibt kein Werkzeug für alles“, betont Klaus Schlageter, Geschäftsführer von Cruing Deutschland, der sich mit exotischen Anwendungen auskennt. Dass sich dagegen ein applikationsbezogener Einsatz von Werkzeugen auszahlt, belegt Holzbau Leopold in Rottweil, wo Fassadenwerkstoffe material- und prozessspezifisch bearbeitet werden. Das Preis-Leistungs-Verhältnis gibt dem Ansatz Recht. **MICHAEL HOBOHM**



▲ Attraktiver Fassadenbau ist das Markenzeichen von Holzbau Leopold. Auf Aluminiumunterkonstruktionen werden dafür HPL-, Faserzement- und Alucobond-Platten eingesetzt (Bilder: Leopold)

◀ Für das Sägen von HPL auf einer HPP 380 profiline von Holzma setzt Leopold ein Kanefusa-Hartmetallblatt ein. Faserzement und Alucobond werden dagegen mit PKD-Werkzeugen geschnitten

➤ Holzbau Leopold wurde vor über 60 Jahren als Schreinerei gegründet. Nachdem Walter Leopold den Betrieb in der nächsten Generation übernommen hatte, baute er erst eine Zimmerei und in den 1990er Jahren dann den Fassadenbau als weitere Standbeine auf. Dabei wurde im Fassadenbau anfänglich mit Mehrschichtplatten und Holzunterkonstruktionen gearbeitet, später ging Leopold mehr und mehr zur Verwendung von Faserzement- und

HPL-Platten sowie Aluminiumunterkonstruktionen über. Gleichzeitig wuchs das Auftragsvolumen im Fassadenbau, das in dem 24-Mann-Betrieb heute etwa die Hälfte ausmacht. Beim Zuschnitt der Fassadenplatten griff Leopold zu Beginn noch auf verschiedene Zulieferer zurück. Bald zeigte sich aber, dass er so zu unflexibel ist. Außerdem brachte das Ausführen der Bohrungen, die noch auf der Baustelle erfolgen mussten, verschiedene Schwierigkeiten mit sich. „Also haben

wir uns überlegt, wie wir den Zuschnitt in die eigenen Hände nehmen können“, berichtet Geschäftsführer Walter Leopold. „Aus dieser Überlegung resultierte schließlich 2013 die Investition in ein Bearbeitungszentrum BMG 511 profiline von Homag.“

## Nur das liefern, was Wettbewerbsvorteile bietet

„Für Homag war damals die Bearbeitung von Faserzement- und HPL-Platten mit ihren spezifischen Eigenheiten noch recht neu“, schätzt Leopold ein. „Das zeigte sich bei der Absaugung der speziellen Stäube, aber auch den einzusetzenden Werkzeugen. Daher nahmen wir mit Herrn Schlageter jemanden ins Boot, der uns bei der Auswahl der richtigen Werkzeuge und Erzeugung einer hohen Qualität helfen sollte.“ Klaus Schlageter kennt die Konstellation mit schwierigen Werkstoffen nur zu gut. „Das Absaugen der Stäube ist das eine“, sagt er. „Aber Faserzement- und HPL-Platten können sich in der Bearbeitung auch sehr unterschiedlich verhalten. Bei HPL kann schon ein Wechsel der Oberflächenfarbe dazu führen, dass das Werkzeug ganz anders verschleißt. Das weiß man aber nur, wenn man eine große Zahl von Anwendern betreut, die diese Werkstoffe bearbeiten.“ Den Wunsch, mit Schlageter zusammenzuarbeiten, führt Leopold neben dessen Werkzeug- und Prozess-Know-how vor allem auch auf dessen Schnelligkeit zurück. „Während andere Lieferanten noch überlegten, hat er gehandelt und uns bereits verschiedene Werkzeuge zum Test vorgelegt“, erinnert sich der Fassadenbauer, der zudem mit einem Lieferanten arbeiten wollte, der ihn mit allen Werkzeugen versorgen kann. Cruing Deutschland kann das. „Es gibt Lieferanten, die verkaufen ihren Kunden nur die Werkzeuge, die sie selbst herstellen. Wenn ich der Meinung bin, dass das Produkt eines anderen Herstellers besser zu der Anwen-

„dung passt, besorge ich dieses Werkzeug“, sagt Schlageter. „Dem Kunden wird nur das geliefert, was ihm einen Wettbewerbsvorteil verschafft.“

Trotz dieses breiten Beratungsansatzes kam Leopold bei der Bearbeitung der zementgebundenen Platten zunächst aber nicht weiter: Die Stäube wurden nicht ausreichend abgesaugt. Zwar hatte der Einsatz der Aerotech-Turbine von Cruing schon Verbesserungen gebracht, das Staubproblem war aber nicht komplett gelöst. Das galt auch für eine neue Frässtrategie, die vorgeschlagen worden war.

**Entscheidend sind die Vorteile für den Anwender** „In dieser Situation kam Holzma 2013 mit dem Prototypen der Plattensäge HPP 300 multitec auf uns zu, deren abschließendes Konzept mit einem Fassadenbauer erarbeitet werden sollte“, berichtet Leopold. „Unsere Aufgabe war es, Anforderungen an die Formate, den Bohrkopf bis hin zur Genauigkeit und Qualität der Bearbeitung zu definieren sowie gemeinsame Versuche



▲ PKD-Fräser zur Fertigung der V-Nuten in Alucobond (Bild: HOB)

durchzuführen.“ Die Anforderungen resultieren zum Beispiel aus der Fassadenoptik, die exakte Spaltmaße und somit eine hohe Genauigkeit beim Bohren erfordert. Außerdem müssen beim Bohren, das auf der Säge von unten erfolgt, Ausrisse auf der Austrittsseite verhindert werden. „Unsere Vorstellungen hat Holzma – soweit technisch möglich – dann umgesetzt“, berich-

tet Leopold weiter. „Zum Beispiel wurde die Bearbeitungsbreite der Säge auf 1,60 m erhöht. Die Spannmittel wurden geändert, um möglichst nah am Rand bohren zu können, und der Tisch modifiziert, damit sich auch kleine Bauteile bearbeiten lassen.“ Nicht zuletzt wurden gemeinsam softwaretechnische Fragen beantwortet: Wie soll gebohrt, wie oft muss gedreht werden? Oder: Wie lässt sich der Schnittplan optimieren? Schließlich hat Leopold die Maschine mit Faserzement- und HPL-Platten ein halbes Jahr lang eingefahren.

Dabei wurden auch verschiedene, von Schlageter gelieferte Sägeblätter und Bohrer auf Herz und Nieren geprüft. Letztlich kam für Faserzement ein PKD-bestücktes Trapez-Flachzahn-Sägeblatt von Cruing und für HPL ein Hartmetallblatt von Kanefusa zur Anwendung. „Damit haben wir Sägeblätter mit einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis zum Einsatz gebracht, egal, ob es sich um ein eigenes oder ein Wettbewerbsprodukt handelt. Entscheidend waren allein die Vorteile, die der Anwender hat“, fasst Schlage-

ter zusammen. Auch bei den Bohrern waren solche Vorteile schnell zu verzeichnen: Vormalig auf der Materialoberseite auftretende Ausrisse wurden abgestellt, außerdem wurde ein Optimum aus möglichst hohen Schnittparametern und langer Standzeit gefunden. „Um solche Effekte zu erzielen, tun wir immer das Gleiche“, berichtet Schlageter. „Wir diskutieren über die Geometrie, das Material und die Bearbeitungsstrategie, wählen auf dieser Grundlage Werkzeuge ähnlicher Anwendungen aus und testen sie

dem abrasiven Angriff widerstehen kann. Im anderen Fall lässt sich mit einem Hartmetallwerkzeug bei optimierter Drehzahl ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis erzielen“, so Schlageter. Weil Leopold Verbundplatten mit Kunststoff- und Silikatlagen einsetzt, finden Hartmetall- wie auch PKD-Werkzeuge Anwendung. Auf der BMG 511 werden zum Beispiel bei der Fertigung von V-Nuten, die für das Falten der Platten erforderlich sind, je nach Bearbeitungsfall Hartmetall- oder PKD-Fräser eingesetzt. Ebenfalls

keit, Qualität und Durchsatz garantiert. Insgesamt hat Leopold im letzten Jahr fast 20 000 m<sup>2</sup> Plattenmaterial zugeschnitten. Die Werkzeugkosten im PKD-Bereich lagen dabei auf einem sehr wirtschaftlichen Niveau. „Ich kenne Anwender, die bei gleicher Ausbringung ein Vielfaches ausgeben, weil sie die Werkzeuge mit falschen Ansätzen verwenden, bestimmte Effekte nicht erkennen oder nicht gegensteuern“, so Schlageter. Und Leopold ergänzt: „Ich habe für jedes Material das richtige Werkzeug. Mit



► Klaus Schlageter (links) und Walter Leopold sind regelmäßig in der Diskussion zum anwendungsspezifischen Einsatz von Werkzeugen

◄ PKD-bestücktes Trapez-Flachzahn-Sägeblatt von Cruing für den Zuschnitt von Faserzementplatten (Bilder: HOB)



unter Verfahrensbedingungen. Das gilt auch für die Bohrer, wo wir meist drei oder vier Geometrien prüfen. Um zu einer optimalen Anwendung zu kommen, werden bei Bedarf auch das Material oder die Beschichtung des Werkzeugs modifiziert“. Etwa 75 Prozent der von Leopold eingesetzten Werkzeuge stammen heute von Cruing, 25 Prozent sind Wettbewerbsprodukte.

### Ein Verbundwerkstoff kommt ins Spiel

Vor zweieinhalb Jahren nahm Leopold auch Alucobond in das Materialspektrum für den Fassadenbau auf. Je nach Brandschutzklasse, die eingehalten werden muss, besitzen diese Aluminiumverbundplatten eine Mittellage aus Kunststoff oder Silikat. „Im Fall von Silikat müssen die Platten mit einem Diamantwerkzeug bearbeitet werden, der

Ansatz sind die Werkzeugkosten für Leopold deutlich niedriger, als es mit Universalwerkzeugen der Fall wäre. „Das zeigt eine Anwendung in Alucobond, wo wir zur Bearbeitung von 5000 laufenden Metern gerade mal zwei 4-mm-Hartmetallfräser einsetzen mussten“, berichtet der Fassadenbauer. Hinzu kommt, dass inzwischen immer mehr Anwendungen für das Bearbeitungszentrum definiert werden und sich das Teilespektrum optimal auf die Plattensäge und das Bearbeitungszentrum aufteilt.

Auf der HPP 380 profiline setzt der Fassadenbauer zum Bohren von Alucobond ausschließlich Hartmetallwerkzeuge ein. Beim Sägen finden wieder PKD-Sägeblätter von Cruing Einsatz. Wie beim Zuschnitt von Faserzement und HPL werden damit die entscheidenden Kriterien Maßhaltig-

diesem Ansatz decke ich bei verhältnismäßig geringen Werkzeugkosten das gesamte Materialspektrum ab. Und das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmt.“

**Aktuelle gemeinsame Arbeiten** Im Augenblick sind Leopold und Schlageter in der Diskussion zur Bearbeitung von Vollaluminium. „Ab einer gewissen Materialstärke und bei schwankendem Magnesium- und Siliziumanteil muss Leopold hier über Minimalmengenschmierung nachdenken. Daher habe ich bereits mit Homag besprochen, wie das Schmiermittel durch die C-Achse zu führen ist. Gespräche gab es außerdem mit dem zugehörigen Aggregat Hersteller“, berichtet der Werkzeugspezialist. Leopold, der die Bearbeitung von Vollaluminium im eigenen Haus haben möchte, macht die Entscheidung, ob er den Weg Minimalmengenschmierung geht, vom künftigen Auftragsvolumen abhängig. Die Vorgespräche sind geführt, technisch machbar ist alles. Wenn nötig, kann er die Technologie daher kurzfristig umsetzen. Werkstoffspezifisch natürlich.

► [www.cruing.de](http://www.cruing.de)

► [www.holzbau-leopold.de](http://www.holzbau-leopold.de)