

Das Unternehmen Horn verbindet Moderne mit Beständigkeit

Ein Allrounder der Metallverarbeitung

Markus Horn hat in 30 Jahren aus bescheidenen Anfängen ein modernes Metallverarbeitungsunternehmen aufgebaut, das Know-how in Behälter- und Maschinenbau, mechanischer Fertigung und thermischer Beschichtung miteinander verbindet. Linde Gas steht seit vielen Jahren in allen Geschäftsbereichen mit Rat und Tat zur Seite.



Anspruchsvolle Beschichtungsverfahren mit hohem Einsparungspotenzial: Ein Werkstück in Sparefroh-Gestalt symbolisiert das Beratungs-Know-how der Firma Horn und zeigt gleichzeitig die Vielfalt an Beschichtungsmaterialien auf.

Auf dem Betriebsgelände der Firma Horn im oststeirischen Ratten herrscht bei unserem Besuch rege Betriebsamkeit. Das metallverarbeitende Industrieunternehmen, das sich im Bereich der Auftragsfertigung für den Anlagen- und Maschinenbau österreichweit als einer der erfolgreichsten Betriebe etabliert hat, steht kurz davor, eine neue Lehrwerkstätte zu eröffnen. Bald werden die derzeit 24 Lehrlinge des Betriebs hier für ihre Ausbildung zum Zerspanungs- oder Maschinenbautechniker modernste Ausrüstung vorfinden. Noch werden letzte Details abgestimmt, Lieferanten empfangen.

Markus Horn, der Eigentümer und Leiter des Unternehmens, kam 1979 als Techniker zu dem metallverarbeitenden Betrieb in Ratten und arbeitete sich schnell zum Betriebsleiter hoch. Als er 1985 den Betrieb kaufte (der Ausdruck „Management-Buyout“ war damals noch nicht gebräuchlich), beschäftigte man 23 Personen und kam mit einer einzigen Fertigungshalle, direkt an der Bundesstraße 72 gelegen, aus. Heute zählt das Unternehmen 115 Mitarbeiter und hat seine Betriebsanlagen kontinuierlich ausgebaut und modernisiert. Der jüngste Schritt: In den Jahren 2009 bis 2013 wurden beinahe zehn Millionen Euro in die Erweiterung der Fertigungshallen und den Ausbau des Maschinenparks sowie in Infrastruktur, Weiterbildung und komplexe EDV-Lösungen investiert. Außerdem wurde ein neues Hochregallager mit einer Gesamtkapazität von 1.500 Tonnen errichtet. Im Zuge dieser umfangreichen Erweiterung war es aufgrund der Platzverhältnisse notwendig, eine aufwendige Hangsicherung und umfangreiche Hochwasserschutzmaßnahmen vorzusehen.

Sechs Geschäftsbereiche, die einander ergänzen

Horn führt mit Leib und Seele durch seinen sukzessive gewachsenen Betrieb, der sich in sechs Geschäftsbereiche gliedert. Schon seit langem ist man im Behälter- und Maschinenbau tätig und verarbeitet dabei sowohl Normal- als auch Edelstähle. Die gefertigten Teile (beispielsweise Druckbehälter, Maschinengehäuse oder Schnecken) sind durchwegs Sonderfertigung nach Kundenwunsch. Typische Kunden kommen aus dem Sonderanlagenbau für die Chemie-, Papier- und Lebensmittelindustrie, aber auch aus dem Kraftwerksbau. Man liefert aber auch an die Betreiber solcher Anlage, etwa wenn es um Reparatur- oder Erneuerungsarbeiten geht. Der im Unternehmen zur Verfügung stehende Maschinenpark - einer der modernsten in Österreich - reicht von Sägeautomaten über Abkantpressen bis hin zu den verschiedensten Schweißverfahren einschließlich Plasma- und PTA-Schweißen. Alle Teile können auch sandgestrahlt, keramisch gestrahlt oder lackiert werden.

Der Fertigung vorgelagert sind Zuschnitt und Anarbeitung, wo die angekauften Bleche und Rohre verarbeitet werden. Für dünne Bleche kommen dabei vor allem die Laserschneideanlagen zum Einsatz, CNC-Plasmazuschnitte sind für Edelstähle bis 80 mm Stärke möglich. Ebenso ist Autogenschneiden und Wasserstrahlschneiden (2 D und 3D) im Unternehmen möglich. Ein Blech- und Rohrlager ermöglicht eine moderne Materialwirtschaft, für die anspruchsvolle Materialattestierung ist die Rückverfolgbarkeit jedes einzelnen Bauteiles gewährleistet.

Die schon bisher gute Ausstattung der Firma Horn in der mechanischen Bearbeitung (Bearbeitungszentren, Drehmaschinen, Schleifmaschinen), wurde durch die Investition der letzten Jahre stark ausgebaut. Die neue Fertigungshalle bietet Platz für ein Dreh- und Fräszentrum, das eine Fahrständermaschine, ein Bohrwerk und eine Karusselldrehmaschine miteinander vereint. Damit können nun bis zu 12 Meter lange und bis zu 40 Tonnen schwere Bauteile bearbeitet werden. Die Drehbearbeitung ist bis zu einem Durch-



Markus Horn hat ein modernes Metallbearbeitungsunternehmen in der Oststeiermark aufgebaut

messer von 5.000 Millimeter und einer Höhe von 3.600 Millimeter bei einem Gewicht von ebenfalls bis zu 40 Tonnen möglich. Vor kurzem war ein besonders kompliziertes „Werkstück“ in Bearbeitung, wie Horn erzählt: „Mehr als 200 Stunden wurde an einem Getriebegehäuse gearbeitet – ein Teil mit mechanischer Fertigung und thermischer Beschichtung.“ In der neuen Fertigungshalle ist es der Firma Horn zudem gelungen, die gesamte Produktionshalle in den Sommermonaten mit dem vorhandenen Bachwasser zu kühlen. So können die Temperaturschwankungen im Sommer und Winter gering gehalten werden.

Oberflächen mit besonderen Eigenschaften ausstatten

Auf der Suche nach weiteren Wachstumsmöglichkeiten begann Horn bereits vor 15 Jahren sich mit den Verfahren der thermischen Beschichtung zu beschäftigen. „Diese Technologie hat sich angeboten, weil sie ein hohes Maß an Synergien mit dem Behälter- und Maschinenbau bietet“, schildert Horn seine Überlegungen. Zudem habe das Unternehmen hier seine hohe Werkstoff-Kompetenz einbringen können. Vier Verfahren (Flammspritzen mit Pulver oder Draht, Plasmaspritzen, Hochgeschwindigkeitsspritzen, siehe Info-Box) stehen zur Verfügung. Methodische Gemeinsamkeit ist, dass das Beschichtungsmaterial durch Zufuhr von

Beschichtungsmaterialien und -anwendungen		
Beschichtung	Anwendungsgebiete	Verfahren
1. Zirkonoxyd	Verschleißschutz bei hohen Temperaturen, Temperaturbarriere	Plasma
2. Aluminiumoxyd	Elektrische und Thermische Barrieren	Plasma
3. Kupfer	Elektrische und Thermische Kontaktflächen	Plasma (Flamm)
4. Wolframkarbid fein	Gripplage	Hochgeschwindigkeit
5. Wolframkarbid grob	Gripplage	Flamm – Pulver
6. Nickelbasislegierung mit Wolframkarbid	Verschleißschicht	Flamm – Pulver schmelzverbunden
7. Chromoxyd	Dichtungslauflächen	Plasma
8. Wolframkarbid	Verschleißschutz / Hartchromersatz Dichtungslauflächen / Kolbenstangenbeschichtung	Hochgeschwindigkeit
9. Aluminiumbronze	Gleitlager	Flamm – Draht
10. Nickelbasislegierung	Verschleißschutz Dichtungslauflächen	Flamm – Pulver schmelzverbunden
11. Wolframkarbid mittel	Gripplage	Flamm – Pulver
12. Chromkarbid	Verschleißschutz / Hartchromersatz Dichtungslauflächen / Kolbenstangenbeschichtung	Hochgeschwindigkeit



Vermessen eines Getriebegehäuses im Zuge von dessen Reparatur: Außer Toleranz liegende Passungen werden durch thermische Beschichtung mit einer Nickelbasislegierung repariert.

Über das Unternehmen Horn



Die Horn GmbH & Co KG in Ratten (Oststeiermark) hat sich auf die Sonderfertigung von Bauteilen für den Maschinen- und Anlagenbau spezialisiert. 115 Mitarbeiter erwirtschaften einen Umsatz von rund 11 Millionen Euro. Der Betrieb gliedert sich in die Geschäftsbereiche:

- Behälter- und Maschinenbau Normstahl
- Behälter- und Maschinenbau Edelstahl
- Mechanische Bearbeitung
- Thermische Beschichtung
- Zuschnitt und Anarbeitung
- Facharbeiter-Bereitstellung

Horn bildet derzeit 24 Lehrlinge aus, vor kurzem wurde in eine eigene Lehrwerkstätte investiert.

Verfahren des thermischen Beschichtens

Die Firma Horn bietet vier Verfahren des thermischen Beschichtens an:

- Drahtflammspritzen: Das als Draht vorliegende Beschichtungsmaterial wird in einem Brenner aufgeschmolzen und die entstehenden Partikel im Gasstrom auf die zu beschichtende Oberfläche aufgebracht.
- Pulverflammspritzen: Wie Drahtflammspritzen, nur wird das Beschichtungsmaterial pulverförmig eingebracht.
- Plasmaspritzen: Zwischen zwei Elektroden wird ein Plasma (ein ionisiertes Gas hoher Temperatur) erzeugt, in dem ein pulverförmiger Werkstoff aufgeschmolzen und auf ein Bauteil geschleudert wird.
- Hochgeschwindigkeitsspritzen: Ein Brennstoff wird in einer Brennkammer verbrannt. Der dabei entstehende hohe Druck ermöglicht einen Gasstrahl hoher Geschwindigkeit, der die aufgeschmolzenen Partikel des Beschichtungswerkstoffes auf das Werkstück aufbringt. Es entstehen Schichten mit sehr guten Hafteigenschaften

Energie aufgeschmolzen wird, wodurch sich teigige Partikel bilden, die in einem Gasstrom beschleunigt und auf die zu beschichtende Oberfläche geschleudert werden. Die Beschichtungen, die den Oberflächen spezielle Eigenschaften wie Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit, Griffigkeit oder eine bestimmte thermische oder elektrische Leitfähigkeit verleihen, werden mit einem Roboter durchgeführt. Als Beschichtungsmaterialien kommen Metalle wie Nickelbasislegierungen ebenso in Frage wie Keramiken (zB. Chromoxid oder Titanoxid) oder Carbide (Wolframcarbid, Chromcarbid). „Im Unterschied zu anderen Unternehmen, die sich ausschließlich dem thermischen Beschichten verschrieben haben, handelt es sich bei uns um einen Geschäftsbereich, der optimal mit den weiteren fünf Geschäftsbereichen abgestimmt ist“, erläutert Horn. Auf diese Weise würden sich zahlreiche Synergien ergeben, die gestatten, das gesamte Know-how aus dem Behälter- und Maschinenbau auch bei Beschichtungsaufgaben einfließen zu lassen. „Dieses breite Leistungsspektrum ermöglicht es uns, Kunden Gesamtlösungen aus einer Hand anzubieten“, nennt Horn das für ihn entscheidende Alleinstellungsmerkmal des Unternehmens.

Tradition und Moderne

Die Geschichte des Standorts, an dem Markus Horn mit seinem Team ein hochmodernes Produktionsunternehmen aufgebaut hat, reicht lange zurück. Liebevoll pflegt der Unternehmer eine alte Mühle, die an diese Tradition erinnert. „Bereits um 1600 haben die Bauern der Umgebung hier ihr Getreide gemahlen“, erzählt Horn. Vor 100 Jahren stand am heutigen Betriebsgelände eine Dampfsäge. Die voll funktionstüchtige Mühle soll an die besonderen handwerklichen Fähigkeiten der Mühlenbauer mit deren bescheidenen Möglichkeiten erinnern. Sie steht aber auch für die Firmenphilosophie von Horn: Tradition wird mit Moderne verbunden, Innovationsgeist mit Beständigkeit. Auf der Rasenfläche neben der Mühle hält mit lautlosen Bewegungen ein automatisierter Rasenmäher die Grashalme auf gewünschter Länge – ein weiteres Symbol für diese Verbindung. Dazu gehört für Horn auch die laufende Weiterentwicklung des Unternehmens, was die technischen Möglichkeiten und das Know-how seines Teams



Vor kurzem wurde eine neue Lehrwerkstätte eröffnet, in der Lehrlinge zum Zerspanungs- oder Maschinenbautechniker ausgebildet werden.

anbelangt. Gemeinsam mit Wissenschaftlern mehrerer Universitäten arbeitet man an der fortlaufenden Verbesserung des Verständnisses für Werkstoffe und Bearbeitungsprozesse im Bereich der Schweiß- und Beschichtungstechnik.

Beschichtungen mit zahlreichen Einsatzmöglichkeiten

„Seit 2000 beschäftigen wir uns im Betrieb mit dem thermischen Beschichten“, erzählt Robert Ochabauer, der die technische Leitung im Bereich Thermische Beschichtung über hat. Man habe hier gut Fuß gefasst und könne wechselseitige Synergien mit anderen Fertigungsverfahren nutzen. Am längsten ist dabei das Verfahren des Flammgespritzens im Einsatz, das heute vielfach durch Hochgeschwindigkeits- oder Plasmaspritzen ersetzt worden ist, wie Ochabauer erzählt. Die Methoden des thermischen Beschichtens zeichnen sich dabei durch hohe Präzision und Gewissenhaftigkeit in der Verarbeitung aus, die in einer Vielzahl von Anwendungen gebraucht werden. Ein Beispiel ist die Verwendung von Verschleißhülsen bei großen Wellen. Dabei wird auf das eigentliche Bauteil (die Welle) eine Hülse aus demselben Werkstoff aufgebracht und diese mit widerstandsfähigem Material beschichtet.

Ist die Schicht verbraucht, lässt sich die Hülse wechseln, ohne die ganze Welle erneuern zu müssen. Häufig werden auch Grippschichten mittels thermischen Spritzverfahren erzeugt, z.B. für Riemenantriebe, die in der Papierindustrie gebraucht werden, damit die Papierbänder ohne Schlupfbildung transportiert werden können.

Technischer Partner in der thermischen Beschichtung war von Anfang die Firma Linde, die man schon als Lösungsanbieter bei der Gasversorgung im Bereich des Laser- und Plasmaschneidens sowie diverser Schweißverfahren kannte. „Wir haben immer eine hervorragende Beratung bekommen, auch auf anwendungstechnischem Gebiet“, erzählt Horn. Zudem führe die Firma Linde im Unternehmen hochwertige Schulungen durch. Das hat dazu geführt, dass man mit Linde seit 1985 zusammenarbeitet und sie heute auch jene Gase liefern, die man für die thermische Beschichtung benötigt. „Wir leben Nachhaltigkeit, auch was unsere Zusammenarbeit mit Partnern betrifft“, sagt Horn.

Eine Spur der Weiterbildung ziehen

30 Jahre führt Horn nun den Betrieb in Raten, vor kurzem feierte er seinen 60. Geburts-

tag. Das größte Geschenk machte er sich mit der Errichtung der mittlerweile eröffneten neuen Lehrwerkstätte selbst. Die neue Einrichtung vervollständigt das Bild eines Unternehmers, der in seinem eigenen Werdegang und in dem, was er aufgebaut hat, eine „Spur der Weiterbildung“ ziehen möchte, wie er es ausdrückt. Der Anteil der Mitarbeiter, die Facharbeiter sind oder eine höhere Ausbildung haben, beträgt beinahe 100 Prozent. Mehr als die Hälfte der im Laufe der Zeit ausgebildeten Lehrlinge sind noch im Betrieb beschäftigt. Das Mittelstandunternehmen Horn ist für die Menschen in der Region auch im Wettbewerb mit Großbetrieben ein bevorzugter Arbeitgeber. Die hervorragende Lehrlingsausbildung in den letzten 30 Jahren wurde vor kurzem mit der Verleihung der staatlichen Auszeichnung als ausgezeichnete Ausbildungsbetrieb vom Wirtschaftsministerium unterstrichen und gewürdigt. ■

Über das Unternehmen Linde Gas

Die Linde Gas GmbH, eine Tochter des weltweit tätigen Gase- und Engineering-Unternehmens Linde Group, hat ihren Sitz in Stadl-Paura (OÖ) und Niederlassungen in Wien, Graz, Linz, Eggendorf, Kapfenberg, Klagenfurt und Wörgl. Mehr als 600 Gase und Gasgemische für etwa 300 Anwendungsgebiete stehen zur Verfügung. Rund 370 Mitarbeiter erwirtschafteten in Österreich im Jahr 2012 einen Umsatz von 169 Mio Euro. Linde ist mit einem breit gefächerten Angebot an Gasen für Gewerbe und Industrie, Medizin, Umweltschutz sowie Forschung und Entwicklung Marktführer in Österreich. Kunden werden mit Anwendungs-Know-how und umfangreichen Serviceleistungen unterstützt. Linde ist langjähriger Partner der Firma Horn und stand beim Aufbau des Geschäftsbereichs „Thermische Beschichtung“ tatkräftig zur Seite.