

# Aus Nordfriesland in die Welt

Anders als es das Trafohäuschen am Ortseingang vermuten lässt, ist Viöl in Schleswig-Holstein nicht nur für Rundballen oder rosa Outfits bekannt, sondern auch für hungrige, gefräßige und gierige Maschinen.

Von Christian Bremicker



[1]



[2]

[1] Ein Teil des Teams von KD-Putz in norddeutscher Aufmachung. Kein Wunder, denn die Blechputzmaschinen werden unweit der dänischen Grenze gebaut. [2] Das Trafohäuschen am Ortseingang von Viöl gibt keinerlei Hinweis auf den größten Exportschlager des Dorfes. Die Blechputzmaschinen von KD-Putz sind in der ganzen Welt bekannt.

In der norddeutschen Provinz, zwischen Pferdekoppeln und Schafsweiden, produziert ein Global Player; in familiärer Atmosphäre, mit viel Freude, aber vor allem auf höchstem Niveau. KD-Putz baut Blechputzmaschinen in dritter Generation. Die Inhaberin, Birgit Putz, beschäftigt neun Mitarbeiter und liefert ihre Maschinen in die ganze Welt.

**Originale Bauteile.** Die drei aktuellen Modelle Avidi, Tubur und Margo Ratio wurden nicht nur von KD-Putz entwickelt, sie werden auch nur dort gebaut. Die verwendeten Bauteile sind nicht im Großhandel oder gar beim Online-Versandhändler zu bestellen. Was die Mitarbeiter bei KD-Putz verwenden, haben sie eigenständig entwickelt und im Anschluss entweder selbst gebaut oder in Auftrag gegeben. „Wir sind natürlich in der Lage alles selbst zu fertigen. Allerdings sind wir durch den Mangel an Fachkräften derzeit gezwungen, die Mithilfe befreundeter, regionaler Firmen aus der Metallverarbeitung in Anspruch

zu nehmen“, erklärt Carsten Sperling. Der gelernte Maschinenbaumechaniker ist seit 2002 bei KD-Putz und inzwischen als Prokurist tätig. Die verwendeten Walzen beispielsweise drehen die Mitarbeiter aus massivem Maschinen-Stahl, der in Stangen von sechs Metern Länge angeliefert wird. Auch die Zahnräder werden selbst gefertigt und erfüllen hohe Qualitätsstandards. „Deswegen wundern wir uns immer, wenn so mancher Gebraucht-Händler eine Blechputzmaschine von uns anbietet, die angeblich generalüberholt ist. Die benötigten Ersatzteile für eine solche Überholung gibt es nur bei uns. Wurden diese aber nicht angefragt, fand auch keine Überholung statt“, klärt Sperling auf.

**Sauber – ein Leben lang.** Jede Maschine trägt eine Seriennummer, über die sie eindeutig zu identifizieren ist. Seit einiger Zeit befindet sich auch Blechputzmaschine Nummer eins wieder im Besitz von KD-Putz. Sie war ein ganzes Bäckerleben lang Bleche



[3]



[4]



[5]

putzend in Aktion, bevor sie nach der Schließung der Bäckerei wieder dort hin gelangte, wo sie herkam. Ein kurzer Blick in das Maschinenverzeichnis genügt Jessica Schulte, die in der Verwaltung bei KD-Putz beschäftigt ist, um die Maschinen zu finden, die am längsten im Einsatz sind. „Zwei Maschinen halten den Rekord: Beide wurden 1974 ausgeliefert und laufen bis auf den heutigen Tag – das geht natürlich nur mit regelmäßiger Wartung.“

**Wie es begann.** Begonnen hat alles in den späten 1940er-Jahren: Karl Putz, der Großvater der heutigen Inhaberin, betrieb einen Handel mit Bäckereimaschinen aller Art. Unter anderem verkaufte er auch eine Blechputzmaschine, die leider wenig zuverlässig war. Des Ärgers damit überdrüssig, entschloss sich sein Sohn Dieter Putz, selbst eine solche Maschine zu entwickeln. 1973 konnte er die erste KD-Blechputzmaschine ausliefern. Zunächst liefen noch der Handel mit Bäckereimaschinen und die Produktion von Blechputzmaschinen parallel, bis 1987 eine vollständige Konzentration auf die Produktion beschlossen wurde. Die Initialen von Vater und Sohn sind heute noch im Firmennamen zu finden. Zu Beginn der Entwicklung von Blechputzmaschinen bei KD-Putz entstanden drei Baureihen: Fameli, Avidi und Tubur. Die Namen kommen aus dem Lateinischen und lassen sich mit den Begriffen hungrig, gefräßig und gierig übersetzen. Offensichtlich verschlingen die Blechputzmaschinen von KD-Putz den Schmutz auf den Blechen und sind begierig darauf bedacht, für Hygiene und Sauberkeit zu sorgen.

**Aus Blech-Perspektive.** Um zu verstehen, wie Backbleche in KD-Putz-Maschinen gereinigt werden und welche Entscheidungskriterien für die einzelnen Lösungen sprechen, verfolgen wir den Weg eines Bleches durch ein Avidi-Modell. Zunächst ist es wichtig, um welches Blechmaß es sich handelt. Zwar entsprechen die benutzten Bleche häufig den Normmaßen, aber auch auf Abweichungen können die Mitarbeiter von KD-Putz reagieren. Das geschieht häufiger, wenn eine Maschine aus dem Ausland bestellt wird – anhand eines Blechmusters wird in Viöl dann die passende Maschine gebaut. Keine Stangenware eben. Ein Zweirand-Lochblech wird mit der Oberseite nach unten in die Maschine geführt. Der erste Berührungspunkt ist der sogenannte Vorschraper. In diesen sind schräge Nuten gefräst, die, einem Spachtel ähnlich, den groben Schmutz wie Körner oder Krustenreste entfernen. Alles, was an dieser Stelle vom Blech gekratzt wird, fällt in die große Schmutzfanglade und kann nach dem Reinigen aller Bleche bequem entsorgt werden. Über dem Vorschraper ist eine erste Walze angebracht, die auf Federn gelagert ist. Sie gibt den nötigen Druck auf das Blech, sodass es nicht zu schwach, aber auch nicht zu stark auf den Vorschraper gedrückt wird. „Ist diese erste Station passiert, wird das Blech von zwei Einziehwalzen erfasst und in die Maschine gezogen“, berichtet Sperling. Der schmale Spalt zwischen den Walzen ist nicht starr und schont somit das Blech. Dieses besteht aus Aluminium und kann bei zu hohem Druck die Form verändern.



[6]

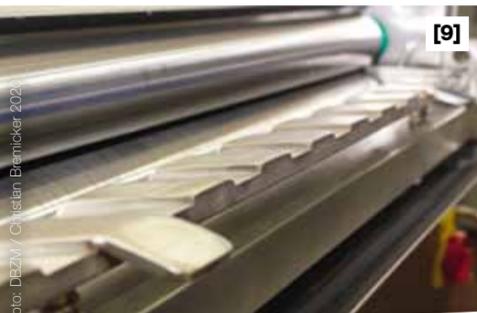
[3] Die benötigten Walzen fertigt KD-Putz selbst an. Das Ausgangsmaterial dafür ist Maschinenstahl, auch Schwarzmaterial genannt, der in Stangen mit bis zu sechs Metern Länge angeliefert wird. [4] So sieht das Schwarzmaterial nach der Bearbeitung in Viöl aus. Diese Walzen gibt es so nur bei KD-Putz. Sie können deshalb auch nur von dort bezogen werden. [5+6] Auch Zahnräder und Wellen produziert KD-Putz selbst. Ein Austausch im Rahmen einer Wartung kann nur mit den Teilen aus Schleswig-Holstein geschehen – deswegen wissen die Mitarbeiter von KD-Putz genau, welche Maschine überholt wurde und welche nicht. [7] Dies ist ein Vierkantlagerbock. Auch dieser wird so nur bei und von KD-Putz gefertigt. Er trägt, zusammen mit einem Gegenstück, jeweils eine Walze innerhalb der Maschine und ist [8] federnd gelagert. Durch dieses Detail ist der Druck auf ein Blech stark genug, aber nicht stärker, als er sein darf.



[7]



[8]



[9] Der Vorschraper wirkt spachtelartig auf das Blech und entfernt grobe Verschmutzungen wie Krustenreste und Krümel. Alles, was vom Blech fällt, gelangt in die Schmutzschublade und kann bequem entsorgt werden. [10] Die Einzugswalzen sind nicht gleich breit. Die untere ist etwas schmaler, weil Platz für die Blechränder gelassen werden muss. KD-Putz legt Wert darauf, dass das Blech auf der ganzen Breite erfasst wird, damit keine Spurrinnen entstehen. [11] Zwei Bürstenwalzen reinigen die eingeführten Bleche von oben und unten. Die eine hat Flachdrahtborsten, die durch ihre spezielle Form besonders effektiv sind.

Im schlimmsten Fall könnte der Bäcker ausgewalzte Bleche nicht mehr zum Backen verwenden. Darum ist die obere Walze federnd gelagert und bietet so zwar den nötigen Vorschub, aber ohne die Form des Bleches zu gefährden.

**Ganze Breite erfasst.** KD-Putz legt hier auch Wert auf Einzugswalzen, die das Blech auf der ganzen Breite berühren und erfassen. Andere Hersteller verwenden schmale Rollen, die die Bleche immer wieder an gleicher Stelle in die Maschine ziehen. „Mit der Zeit entstehen aber dort, wo die dünnen Rollen das Blech erfassen, Abnutzungserscheinungen, die sich zu regelrechten Spurrinnen auswachsen können“, erklärt der Prokurist. Das ist hinsichtlich der späteren Beölung entscheidend: In den Spurrinnen kann sich das aufgebrauchte Öl sammeln und zu unerwünschten Backergebnissen führen. So würden beispielsweise dunkle Streifen unter den Backwaren entstehen. Um eine derartige Belastung des Materials zu minimieren, werden anderswo gummierte Rollen verwendet. Diese nutzen sich allerdings schnell ab und müssen regelmäßig ausgetauscht werden. Bei KD-Putz ist dies nicht der Fall: **Durch die Verwendung einer vollflächigen Einzugswalze bleibt das Blech, wie es ist.** Die Auflagefläche der unteren der beiden Einzugswalzen ist dabei deutlich schmaler als die Obere. Das liegt in den Rändern des Bleches begründet. Wären beide Walzen gleich breit, nähmen die Ränder Schaden.

**Gebürstet und beölt.** Hinter den Einzugswalzen trifft das Blech auf zwei schnell rotierende Reini-

gungsbürsten. Die untere verfügt über spezielle Metallborsten. „Es sind besonders geschliffene Flachborsten, die durch ihre breitere Auflagefläche das Material besonders effektiv säubern“, berichtet Sperling. Die obere Bürste besteht aus runden Kunststoffborsten und reinigt die Unterseite des Bleches. **Da es sich bei beiden Bürsten um Verschleißteile handelt, ist es wichtig, sie schnell und einfach austauschen zu können.** Die Maschinen von KD-Putz verfügen deshalb über Schnellkupplungen: Zum Wechseln einer Bürste reicht es aus, vier Schrauben zu lösen. Die untere Bürste ist an den Rändern einer stärkeren Belastung ausgesetzt, weil sich dort zusätzlich die Blechränder in die Borsten drücken. Deswegen sind die Bürsten in Segmente eingeteilt, sodass der Bäcker auch einzelne, besonders abgenutzte Teilstücke tauschen kann, ohne gleich eine komplett neue Bürste kaufen zu müssen. Ganz bewusst verzichtet KD-Putz bei der Reinigung von Blechen auf den Einsatz von Wasser. Sind diese nämlich erst einmal nass, müssen sie vor der Beölung getrocknet werden. Geschieht dies nicht, kann es zu Problemen beim Backen führen. Hat das Blech die Bürsten durchlaufen, gelangt es durch die Schmutzsperrung zu den Ausziehwalzen. Diese greifen das Blech wie die Einziehwalzen und befördern es weiter zum Beölungssystem. Es besteht aus drei Walzen, die alle unterschiedliche Zwecke erfüllen, sowie einem optionalen Öltank und einer Art „Ölwanne“. **Die Walze, die das Trennwachs auf das Blech bringt, ist gummiert und dreht sich vollflächig durch das Trennwachs in der Ölwanne.** Dar-



[12] Die Bürstenwalzen sind Verschleißteile, die regelmäßig getauscht werden müssen, um eine einwandfreie Reinigung gewährleisten zu können. Damit dieses Tauschen unkompliziert geschehen kann, sind die Walzen mit Schnellkupplungen versehen. [13] Um die Bleche gleichmäßig zu beölen, dreht sich eine gummierte Walze durch das Trennwachs und überträgt es über den direkten Kontakt auf das Blech. Optional besteht auch die Möglichkeit, das Trennwachs automatisch nachzufüllen.



über wird mit direktem Kontakt das Blech befördert, sodass das Trennwachs gleichmäßig darauf verteilt wird. Um eine gleichbleibende Menge Trennwachs aufzubringen, ist es erforderlich, die Menge genau zu dosieren. Das geschieht über die zweite Walze, die das überflüssige Wachs von der gummierten abstreift. Die dritte drückt das Blech auf die gummierte Walze. Auch der Betrieb dieser Bauteile ist so gestaltet, dass ein Auswalzen des Aluminiumbleches ausgeschlossen ist. Vom optionalen Öltank reicht ein Röhrchen in die Ölwanne. Ist diese nicht ausreichend gefüllt, gelangt über das Röhrchen frisches Trennwachs vom Tank in die Wanne. **Sobald die Wanne gefüllt ist, stoppt die Wachszufuhr aus dem Tank automatisch.** Dieser Prozess ist rein physikalisch begründet und vollkommen wartungsfrei: „Wenn das Röhrchen keine Luft mehr ziehen kann, weil es unterhalb der Trennwachsoberfläche liegt, läuft kein weiteres Trennwachs nach“, erklärt Sperling.

**Vorsicht: scharf.** An die einzelnen Walzen in den KD-Putz Maschinen ist jeweils ein Abstreifer angelegt. Dieser ist federnd angebracht und reicht über die gesamte Breite einer Walze. Er sorgt dafür, dass der vom Blech gelöste Schmutz nicht an den Walzen haftet. **Mit der Zeit schleifen diese die Abstreifer zu rasiermesserscharfen Klingen, was irgendwann einen besonders vorsichtigen Austausch notwendig macht.** Im unteren Bereich der Maschinen wird über die gesamte Fläche der Schmutz in einer Wanne aufgefangen. Entweder ist diese Wanne eine Schublade oder ein Wagen – beides muss der Bäcker regelmäßig leeren. Zusätzlich empfiehlt Carsten Sperling, den Innenraum zu reinigen: „Hierzu eignet sich ein Dampfstrahler besonders gut. Damit kann man vorsichtig zu Werke gehen.“ Nach der Nassreinigung sollte die Maschine einige Zeit ohne Bleche laufen, damit sie schnell wieder trocken wird. Sobald die gereinigten Bleche aus der Avidi in den Blechwagen fallen, sind sie bereit zum nächsten Einsatz.

**Zusätzliche Bürsten.** Die Modellreihe Tubur unterscheidet sich durch ein weiteres Bürstenpaar von der Avidi. **Vor der Beölung reinigt dieses die Bleche zusätzlich, indem besonders lange und flexible Borsten durch die Löcher der Bleche stechen.** So können auch Reste entfernt werden, die weichere Teige häufig hinterlassen. Die dritte Maschine, die Margo Ratio, ist zur Reinigung von Drei-Rand-Blechen ganz anders konstruiert. Bäcker, die ihre Backbleche sauber und beölt vorfinden wollen, müssen nicht das kleine Trafohäuschen in Viöl kennen. Aber an den Putzmaschinen von KD-Putz kommen sie wahrscheinlich nicht vorbei.

## » TITAN: AUTOMATISCH REINIGEN

Die jüngste Entwicklung von KD-Putz trägt den Namen Titan. Dahinter verbirgt sich eine Tubur-Blechputzmaschine, die automatisch beladen wird. In Kooperation mit dem Partner Northtec Industries wurde die Möglichkeit geschaffen, bis zu 900 Bleche pro Stunde völlig automatisiert zu reinigen. Hierzu wird nur ein Wagen mit den verschmutzten Blechen in den Belader gefahren. Der Titan entnimmt diese und führt sie zur Reinigung in die Tubur ein. Die geputzten Bleche fallen dann wie gewohnt in einen anderen Wagen hinter der Maschine. Prinzipiell kann jede Maschine des Typs Tubur ab dem Baujahr 2013 zu einem Titan umgerüstet werden. Mit dieser Entwicklung kann der Bäcker einen wachsenden Mangel an Arbeitskräften etwas ausgleichen. Wichtige Mitarbeiter, wie Gesellen und Meister, können das tun, wozu sie qualifiziert sind.

Der KD-Titan wird automatisch mit Blechen bestückt. Dazu wird vorn ein Wagen mit verschmutzten Blechen eingefahren (hier rot dargestellt). Der Roboter entnimmt diese Bleche und die KD-Tubur reinigt sie in gewohnter Qualität.

