





„Ohne klimatisierte Fertigung waren wir aufgeschmissen“, erklärt Hermann Diebold.

KLIMA-NEUTRAL IM KILLERTAL

Konstant 21 Grad sind nötig, um Messtechnik-Produkte im Tausendstel-Millimeter-Bereich zu fertigen. Die Helmut Diebold GmbH & Co. Goldring-Werkzeugfabrik in Jungingen setzt dafür auf ein ausgefeiltes Energiekonzept mit Wärmerückgewinnung und Kühlung mit Flusswasser. Das Ergebnis ist eine nahezu klimaneutrale Fabrik mit nachhaltiger Produktion.

AUTORIN: MONIQUE OPETZ

Die helle, einladende Kantine der Werkzeugfabrik im baden-württembergischen Jungingen ist dieser Tage, Mitte April, nur halb gefüllt. Die langen Zehnertische bieten noch reichlich Platz. Es ist leise und sonnig, einzig Besteckklappern ist zu hören. Aktuell arbeiten 60 der 120 Mitarbeiter in getrennten Teams in Kurzarbeit. An einer Wand, hinter dem Azubi-Tisch, hängt ein großer Flachbildmonitor. Lautlos wechseln die Bilder zwischen Zahlen zur Corona-Krise, dem letzten Betriebsausflug und einem Cartoon für Vertriebler hin und her. Der Blick durch die großen Fenster landet auf einer Obstwiese, die, ebenso wie das restliche Firmengelände, idyllisch im Killertal am Fuße der Schwäbischen Alb liegt.

Die grüne Umgebung passt zum Unternehmen, das bereits seit 2006 in

nachhaltige Energiesparkonzepte investiert. Hochgenaue Werkzeuge, Spindelkomponenten und Messtechnik-Produkte entstehen hier in den drei weiß-roten Werkhallen des Mittelständlers. Um die Teile im Genauigkeitsbereich von tausendstel Millimeter zu fertigen, sind vollklimatisierte Produktionsräume und eine konstante Temperatur von 21 Grad erforderlich. „Wir wollen hochgenaue Produkte herstellen und das ist mit dem klassischen Lüftungskonzept ‚Türe und Tore auf!‘ nicht zu machen“, erzählt Geschäftsführer Hermann Diebold am Mittagstisch inmitten seiner Mitarbeiter. Er erinnert sich an früher, als sie zwei Tage lang sämtliche Löcher in der Fertigungshalle zustopften, bis die Maschine überhaupt starten konnte, um ein Teil in gleichbleibender Qualität zu produzieren. Versuch und Fehler sei das ▶

Fotos: Fotostudio Klatt/vor-ort-foto.de

► gewesen mit hohem Ausschuss und zahlreichen Teilen, die nachgearbeitet werden mussten. „Ohne klimatisierte Fertigung waren wir aufgeschmissen“, macht der 66-Jährige deutlich und suchte eine wirtschaftlich und klimatechnisch vertretbare Lösung ohne einen Kompressor oder eine Kältemaschine, die 24 Stunden durchlaufen. Wie das funktionieren kann, möchte er in der Halle 3 erklären und beendet das Mittagessen, was mit einem lauten, tiefen Ton aus den Lautsprechern der Kantine bekräftigt wird. Die Pause ist vorbei, die Werkhallen rufen.

Mit Flusswasser kühlen

Die angehenden Industriemechaniker, der Geschäftsführer und die restlichen Mitarbeiter laufen von der Kantine durch einen Gang in die Halle 3, zurück in die Spindel- und Messmittelmontage. Anhand eines Schaubildes im Eingangsbereich erklärt Diebold das Klimakonzept der 2006 gebauten Fertigungshalle: Ein Ansaugturm zieht direkt vor dem Gebäude die Außenluft durch ein Rohr unter die Halle, die als geschlossenes System mit stündlichem Luftaustausch funktioniert. Der Weg bis zum Wärmetauscher am Ende der Halle sorgt bereits für eine deutliche Kühlung – oder im Winter – für eine Erwärmung der Luft aufgrund der natürlichen Temperatur des Bodens. Der Wärmetauscher regelt schließlich die konstante Temperatur von 21 Grad, da sich die Halle ansonsten durch die Maschinen erwärmen würde.

Eine entscheidende Komponente des Konzeptes ist die sogenannte Betonkernaktivierung durch eine Fußbodenheizung, da sie den gesamten Baukörper mit dem 50 Zentimeter dicken Boden temperiert. „Und das Geniale dabei ist: Die Wärme für die Fußbodenheizung stammt einzig aus der Abwärme der Kompressoren“, erzählt der Wirtschaftsingenieur begeistert. Zusätzlich wird auch Flusswasser aus der Starzel, die direkt neben der Obstwiese entlang fließt, zur Kühlung genutzt. Wenn freie Kühlung aufgrund zu hoher Lufttemperaturen nicht funktioniert und wenn der Fluss zu wenig Wasser führen sollte, springt eine Kältemaschine ein. Die allerdings laufe höchstens zwei Monate im Jahr. 80 Prozent der Kühlleistung erfolgt durch freie Kühlung mit Luft und Flusswasser.



„Es ist ein wirtschaftlicher Vorteil, dass wir keine Energie für unsere Kühlung einkaufen müssen.“

HERMANN DIEBOLD

Bioenergie aus der Nachbarschaft

In einem gläsernen, hellen Büro am Ende der Halle sitzt der Leiter der Klimatechnik, Rainer Hummels, am PC: „Ich sehe an meinem Rechner jeden Regler, jedes Ventil, jede Lüftung in Echtzeit und bekomme sofort Rückmeldung aus den einzelnen Hallen, sollte es ein Problem geben.“ Das komme ab und an vor, sei aber



in der Regel schnell behoben, denn Hummels weiß – je nachdem, wo es brennt –, welchen Haustechniker er informieren muss. Das kann durchaus am Wochenende sein, denn der Leiter der Klimatechnik hat von unterwegs Zugriff auf das Überwachungstool, das seit 2019 auch die Halle 1 klimatechnisch im Blick hat. Diebold ließ die im Jahr 1969 erbaute Halle aufrüsten und investierte insgesamt 3 Millionen Euro in die Gebäudesanierung, ein neues Dach und ein angeschlossenes neues automatisches Rohmateriallager. Die neue Lüftungsanlage für die Halle setzt auf spezielle Deckenwärmepplatten. Diese gewährleisten dank der erzeugten Grundwärme eine Wärmerückgewinnung mit sehr hohem Wirkungsgrad. In Zahlen heißt das: „Wir sparen 96 Prozent der Heizenergie. Durch diese Investition verringert sich der CO₂-Ausstoß der gesamten Fabrik rechnerisch um 30 Prozent“, erläutert Hummels. Tatsächlich sei die Einsparung sogar noch höher, da durch den Neubau und die klimatechnisch aufrüstete Halle 1 gleichzeitig die daneben liegende Halle 2 besser isoliert sei und ebenfalls weniger CO₂ erzeuge. Diebold spricht stolz von einem „klimaneutralen Standort“ dank geschlossener Hülle der Hallen, technischem Luftaustausch, Wärmerückgewinnung aus der Abwärme der Kompressoren, Ökostrom über die hauseigene Photovoltaikanlage und Bio-Heizenergie aus der Nachbarschaft.



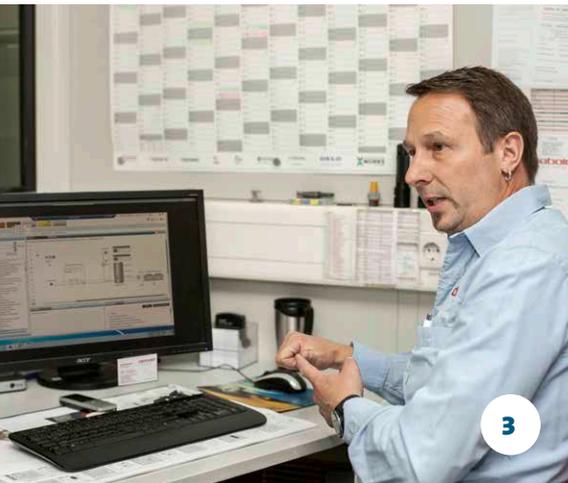
2

1 — QS-Mitarbeiter Manuel Blendien bedient ein Kegel-messgerät, das mit Sensoren misst.

2 — Die Produktionsräume von Diebold verbrauchen minimal Energie.

3 — Rainer Hummels, Leiter der Klimatechnik, hat alles im Blick.

4 — Diese Messgeräte arbeiten im Genauigkeitsbereich von tausendstel Millimeter.



3



4

die Präzisionsarbeit mehr Geld zu generieren – dieser Plan ist jedoch nicht aufgegangen, räumt der Unternehmer ein und läuft weiter Richtung Feinmessraum, einen Kubus in der Mitte der Halle.

Service als Konzept

Vor dem Feinmessraum der Güteklasse 2 arbeitet Manuel Blendien in der Qualitätssicherung. Mehrere Hohl-schaft-kegel-Messgeräte stehen auf einem Tisch in einer Reihe, jeweils etwa 30 Zentimeter hoch, ausgestattet mit zwei Anzeigen zur Toleranzabmessung. Blendien nutzt jedoch die digitalisierte Variante eines Kegelmessgeräts – eine der kürzlich auf der EMO, der Weltleitmesse zur Metallverarbeitung, vorgestellten Neuheiten aus dem Produktportfolio. Sensoren messen die Einstellmeister und eine eigens dafür entwickelte Software dokumentiert die Ergebnisse. Diese digitalen Messungen bietet das Unternehmen als Service für die Werkzeughalter seiner Kunden an, um zu überprüfen, ob sie noch tauglich sind oder

Ob es sich rechnet, ist offen

Diese hochpräzisen Messwerkzeuge oder Motorspindeln wären ohne die ausgeklügelte Klimatechnik im Hightech-Bereich nicht möglich. Eine Herzblutgeschichte für die Umwelt ist die nachhaltige Produktion samt ausgefeiltem Energiekonzept deshalb nicht – daraus macht Diebold kein Geheimnis. Er sieht das Ganze eher pragmatisch. „Es ist ein wirtschaftlicher Vorteil, dass wir keine Energie für unsere Kühlung einkaufen müssen.“ Wann sich die Investition für die Klimatechnik rentiere, könne er nicht sagen. Das sei schwer zu ermitteln. Der ROI spiegelt sich vielmehr in den hochpräzisen Produkten wider, die Konkurrenzunternehmen so nicht produzieren können und die ihm die Kunden bringen. Für

88 %

der Maschinenbauer setzen bereits Energieeffizienz-Maßnahmen um.

ersetzt werden müssen. Der Verschleiß sei recht hoch, erzählt Blendien: „30 Prozent Ausschuss nach unserer Erfahrung.“ Die Ergebnisse sollen die Kunden bewegen, bei Diebold neue, bessere Werkzeugaufnahmen zu kaufen. Besonders in Zeiten wie diesen, in denen Auftragsgänge

SHORT FACTS

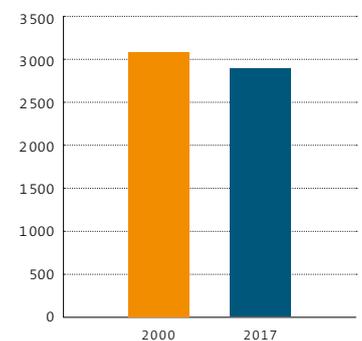
56 Mio.

Tonnen CO2 sollen bis 2030 im Industriesektor (Deutschland) eingespart werden.

110 €

pro Tonne Kohlendioxid sollen Maschinenbauer künftig zahlen.

KOHLENDIOXID-EMISSIONEN IM MASCHINENBAU



zurückgehen, sei dies eine gute Möglichkeit, Umsatz zu generieren. Von 14 auf 40 Prozent soll das Service-Geschäft in Jungingen wachsen; noch mehr Qualitätschecks und Messtechnik-Sets sind angedacht. Insbesondere seitdem es in der deutschen Maschinenbauindustrie kriselt, müsse man kreativ werden, betont Diebold. Die Kurzarbeit läuft bereits seit November vergangenen Jahres. Mit der Corona-Krise wird es gerade noch härter.

Vertrieb im Homeoffice

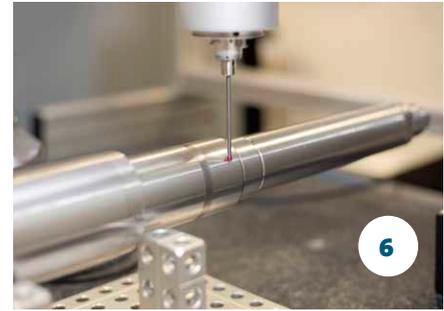
Auf dem Weg zurück Richtung Kantine erzählt er vom Exportgeschäft, das noch läuft und 40 Prozent vom Umsatz sichert. Effizienzeinschränkungen stehen trotzdem auf der Tagesordnung. In Deutschland herrscht gerade Besuchsverbot. ▶



5 — Das automatische Rohmateriallager spart 96 Prozent Energie.

6 — Der Mess-taster misst eine Spindelwelle im Feinmessraum bei konstant 21 Grad.

7 — Messtechniker Franz Rominger legt eine Spindelwelle kurz vor der Messung ein.



mitarbeiter von zu Hause aus arbeiten und die restliche Belegschaft aufgesplittet ist, fallen die Ansprachen weg. Stattdessen gibt es Aushänge. „Wir haben es auch durch die Maschinenbaukrise 2009 geschafft, jetzt schauen wir, was machbar ist“, blickt Diebold nach vorn und schiebt nach: „Die Infektionszahlen sehen positiv aus.“ Für November sind drei Messen in Asien eingeplant. „Da werden wir dabei sein, komme was wolle.“ ▲

► „So können wir nicht arbeiten, unsere Branche lebt von Kontakten“, betont Diebold. Deshalb stellte das Unternehmen vor Kurzem seine Marketingmaßnahmen und die Kundenansprache komplett um. Der Mehrwert für die Kunden und deren Kosteneinsparung stehen nun im Vordergrund. Statt der zehn geplanten Messen bis Mai gibt es nun wöchentlich einen Newsletter. Und die fünf Vertriebsmitarbeiter sitzen im Homeoffice mit einer Mission: Der zweite Geschäftsführer Frank Ringat stellte kurzerhand ein internes Online-Trainingsprogramm zusammen, um gemeinsam mit ihnen die Vertriebsstrategie zu überarbeiten – per Skype-Meetings und Video-Vorträgen.

Der Monitor in der Kantine läuft noch immer, Pause macht hier gerade niemand. Die Schicht ist seit 14 Uhr beendet. Bis vor Kurzem informierte Ringat in regelmäßigen Abständen die Belegschaft über neueste Zahlen und Entwicklungen im Unternehmen. Seitdem die Verwaltungs-



Frederike Krebs

Telefon +32 2 7068136

frederike.krebs@vdma.org



VDMA-Webinar

go.vdma.org/a672w



MARTIN LÜERS

Principal für Strategie und digitale Transformation im Industriegütersektor bei der Boston Consulting Group



„Der Maschinenbau hat eine herausragende Rolle beim Klimaschutz.“

Grüne Technologien stellen ein sehr großes Wachstumsfeld für die Industrie, insbesondere für den Maschinen- und Anlagenbau, dar. Die Ergebnisse unserer Studie in Kooperation mit dem VDMA ‚GreenTec for Greenback: Chancen für den Industrieanlagenbau durch klimaneutrale Technologien‘ machen deutlich, dass der Maschinenbau selbst weniger als ein Prozent der globalen Kohlenstoffdioxid-Emissionen erzeugt, aber durch emissionsreduzierende Technologien (GreenTec) 85 Prozent der globalen CO₂-Emissionen verhindern kann. Der Maschinenbau hat damit eine herausragende Rolle in der Bekämpfung des Klimawandels – und zudem die Möglichkeit, durch den Aufbau eines „grünen“ Produkt-Portfolios ein Marktpotenzial von 10 Billionen Euro bis 2050 für das eigene Wachstum zu erschließen. Das nennen wir „GreenTec for Greenback“.