



Im hinteren Teil der Produktionshalle ist der »Stahlwasserbau« angesiedelt. Das Tageslicht dringt hier von den seitlichen Fenstern ein und wird mittels tageslichtabhängiger Steuerung von EKS Hutter durch das Kunstlicht ergänzt.

Verdoppelte Lichtausbeute beim Vöcklabrucker Maschinenbauunternehmen Braun:

## Ausgefeilt

**Alte Produktionshallen norm- und anwendergerecht auszuleuchten, stellt die Ausführenden häufig vor eine herausfordernde Aufgabe. Nicht so, wenn ihnen Profis zur Seite stehen. So wie im Fall der Braun Maschinenfabrik – die Verantwortlichen konnten sich bei der Erneuerung der Beleuchtungsanlage in der Fertigungshalle auf die Unterstützung von REGRO und seinen Lieferanten Philips und e-term verlassen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Sowohl die Lichtausbeute als auch die Energieeffizienz der Anlage wurde von den Experten auf die Spitze der Machbarkeit getrieben.**

**W**aren es anfangs Schutzausrüstungen aus schusssicherem Stahl für die Armee von Kaiser Franz Joseph und Feilen, die das 1848 gegründete Unternehmen bekannt machten, so kommt das Produktportfolio des oberösterreichischen Maschinenbauunternehmens Braun heute dem einer Hightech-Schmiede gleich. Das Traditionsunternehmen aus Vöcklabruck, das heute von der sechsten Generation geleitet wird und dessen Werbeslogan »Für jede Werkstatt die Braun-Feile« vor zirka 60 Jahren noch stark den Eindruck der Spezialisierung vermittelte, verfügt mittlerweile über vier Standbeine: In den Sparten »Trenn- und Schleifmaschinen«, »Stahlwasserbau« und »Beton-schneid-Bohrmaschinen« zählt man nicht nur national zu den renommierten Anbietern. Mit einem internationalen Vertriebsnetzwerk im Rücken und dem über Jahre gewachsenen Ruf eines verlässlichen Herstellers wuchs das Unternehmen im Laufe der Zeit zu ansehnlicher Größe. Den Feilen kehrte man bei Braun niemals ganz den Rücken zu, womit wir auch schon beim vierten Standbein – dem »Handel mit Feilen« – angelangt wären.

Die gute Auftragslage in den drei Bereichen führte einerseits dazu, dass heute rund 90 Mitarbeiter in Vöcklabruck an einem Strang ziehen und andererseits, dass man nun endgültig an der Kapazitätsgrenze der bestehenden Produktionsflächen angelangt ist. Eine neue Produktionshalle mit zirka 1.200 m<sup>2</sup> Produktionsfläche ist bereits in Planung, aber dennoch entschloss sich die Familie Braun, auch die 2.000 m<sup>2</sup> große bestehende Fertigungshalle zu modernisieren. Die Erneuerung der Beleuchtung stand dabei ganz oben auf der »To-do-

Liste«. Denn wer Präzision fertigt, muss dabei auch einen klaren Blick auf die Dinge haben. Und da kam REGRO ins Spiel ...

### Die Lösungskompetenz von REGRO

Wie in Hallen dieser Art und dieses Alters üblich, bestand die ursprüngliche Beleuchtung fast ausschließlich aus Hallenleuchten mit Leuchtstofflampen und KVGs. „Die Möglichkeit, Energie einzusparen, war eine der Triebfedern, um uns Gedanken zu machen, welche Art von Beleuchtung für uns in Fragen kommt“, verrät uns Anton Hittmeir, Produktionsleiter bei der Braun Maschinenfabrik, zu Beginn unseres Gespräches. In seiner Funktion als Produktionsleiter war für Hittmeir aber auch der Aspekt der Arbeitssicherheit von hohem Stellenwert: „Wir haben vor dem Wechsel auf die neue Beleuchtung mit unserer externen Sicherheits-Fachkraft Messungen durchgeführt. Das Ergebnis war eindeutig – wir konnten die Beleuchtungsvorschriften in mehreren Bereichen nicht mehr erfüllen.“

Josef Brandmair – Meister der Instandhaltung – hatte die Sache ins Rollen gebracht, Angebote eingeholt und verglichen. Er wurde dabei von Karl Heinz Hemetsberger – Meister der Elektrowerkstätte – tatkräftig unterstützt. „REGRO war von Anfang an ein Ansprechpartner, da wir bereits seit vielen Jahren mit dem Elektrogroßhandelsunternehmen zusammenarbeiten und wir seine Verlässlichkeit seit jeher schätzen“, so Hittmeir, der aber auch verrät, dass andere Anbieter mit im Rennen waren: „Die Wahl fiel schließlich deswegen auf das REGRO-Angebot, weil es unserer Meinung nach am nachhaltigsten war – aus heutiger Sicht war es eine gute Entscheidung.



*Im Bereich der Trenn- und Schleifmaschinen-Produktion – dem vorderen Teil der Fertigung – sorgt die Core-Line-Variante von Philips mit einem Lichtpaket von 16.000 Lumen für nachhaltig normgerechte Beleuchtung am Arbeitsplatz.*

Aber selbstverständlich musste auch die Kosten-Nutzen-Rechnung stimmen.“ Und die passte mit dem neuen Tragschienensystem von Philips am besten. „Wir machten während der Angebotsphase einen Schwenk auf das neue Core-Line-System, weil wir gesehen haben, dass es für diese Anforderungen ideal ist“, gibt uns Stefan Neumann, COMPETENCEcenter Licht und Technischer Verkaufsberater, einen Rückblick darauf, wie alles begann. Ein besonderes Plus des Systems, so Neumann, ist, dass die Schienen einfach zusammenzustecken und damit mehr oder weniger rasch einsatzfähig sind: „Der Lichteinsatz und die Tragschiene bilden zusammen eine Einheit – die Module in der Länge von 1,7 bzw. 3,4 m sind bereits durchgangsverdrahtet und können so gemeinsam auf einfache Art und Weise verbunden werden.“ Obwohl die Core-Line keine Schutzart aufzuweisen hat, bietet sie in dieser Hinsicht trotzdem Vorteile: „Das System ist in sich geschlossen und die Wahrscheinlichkeit, dass es leicht verschmutzt, ist im Vergleich zur offenen Bauform der alten Leuchte relativ gering“, weiß Neumann weiter zu berichten.

### Die Steuerung legt nach

Nachdem der Istzustand mit der bisherigen Beleuchtung nicht mehr der Norm entsprach, ist ein Vergleich zur neuen Beleuchtungslösung nur eingeschränkt möglich. „Nach dem Umbau der Beleuchtung verfügen die Mitarbeiter in der Fertigung nun zwischen 500 und 750 Lux am Arbeitsplatz – in der Vergangenheit war es in etwa die Hälfte“, so Neumann, der betont, dass auch der Wartungsfaktor bei der Lichtberechnung mitberücksichtigt wurde: „Die von der Norm geforderte Beleuchtungsstärke wird hier auch in fünf bis sieben Jahren noch gewährleistet sein.“ Bei der Lichtplanung wurde aber auch das Tageslicht miteinbezogen: „Im vorderen Teil der Halle, die hauptsächlich für die Montage der Maschinen benutzt wird, sorgen Lichtbänder am Dach dafür, dass wir nicht nur Kunstlicht zur Verfügung haben. Im hinteren Teil hat die Halle an ihren Seiten Fenster“, beschreibt Hittmeir die Bedingungen. Damit lag auf der Hand, dass eine tageslichtabhängige Lichtsteuerung für ein ausgewogenes Niveau sorgen muss. Ein Fall für EKS Hutter, eine Tochter der e-term Handels GmbH. „Die Einsparungen, die durch die Nutzung



*In einem seitlichen Teil der Halle sind die Leuchten auf 3 m Höhe angebracht. Hier entschied man sich für das Philips-Core-Line-Tragschienensystem in der 9.000-Lumen-Variante.*

von Tageslicht und/oder das Regeln in Abhängigkeit von Anwesenheit erzielt werden können, sind – je nach Anlage – vergleichbar bzw. übertreffen teilweise sogar die Einsparungen, die mittels moderner Lichttechnik erzielt werden können“, unterstreicht Klemens Gratzel, Marketingmanager bei e-term, wie sinnvoll eine derartige Steuerung tatsächlich ist. Alleine bei Volllastbetrieb – wozu es durch die tageslichtabhängige Steuerung niemals kommen würde – schafft die Beleuchtung eine Energieeinsparung von 50%. „Durch den Einsatz der Steuerung kommt es zu einer weiteren Steigerung der Energieeffizienz und definitiv über 50% Ersparnis bei einem weit besseren Beleuchtungsniveau als bei der alten Anlage“, betont auch Gerhard Reisinger, Technischer Verkaufsberater bei REGRO in Oberösterreich.

Neben der Möglichkeit, Energie zu sparen, hat die Absenkung der Lichtstärke aber auch eine lebensdauerverlängernde Wirkung auf die Leuchte. „Das kommt daher, weil die Lebensdauer hauptsächlich von der Betriebszeit und der Temperatur abhängt. Bei einem niedrigeren Dimmlevel sinkt auch die Temperatur der Kombination aus LED und Betriebsgerät und die Lebensdauer steigt“, so der Steuerungsexperte.

Für die beiden Meister des Betriebes und ihr Team gestaltete sich die Montage ohne Komplikationen – Neumann dazu: „Neben dem Lichtbandensystem von Philips in der Länge von insgesamt 250 m, das auf zwei unterschiedlichen Höhen zum Einsatz



*Die Protagonisten in Vöcklabruck: Stefan Neumann, COMPETENCEcenter Licht und Technischer Verkaufsberater, Anton Hittmeir, Produktionsleiter bei der Braun Maschinenfabrik und Gerhard Reisinger, Technischer Verkaufsberater bei REGRO in Oberösterreich.*

kommt – die Variante mit einem Lichtstrom von 16.000 Lumen wurde auf 6 m Höhe und jene mit 9.000 Lumen auf 3 m Höhe montiert – haben die Mitarbeiter von Josef Brandmaier und Karl Heinz Hemetsberger auch die Steuerung mit ihren Sensoren nach dem Pflichtenheft von EKS Hutter installiert.“ Nach getaner Arbeit programmierte ein Mitarbeiter von EKS Hutter vor Ort innerhalb eines Tages die Anlage und nahm sie in Betrieb: „Aufgrund des industriellen Hintergrunds setzten wir bei Braun auf eine SPS-Steuerung als zentrale Automatisierungseinheit. Diese um entsprechende DALI-Klemmen erweitert kann die neuen Leuchten direkt regeln“, so Gratzel weiter. Der Benutzer hat außerdem die Möglichkeit, die Werte (z. B. die gewünschte Helligkeit) direkt über ein Webinterface für alle Hallen einzustellen. Alles Weitere wird von der Steuerung automatisch übernommen.

Selbst die Installation einer zusätzlichen Leuchtenlinie im Nachhinein war für die Steuerung kein Problem: „Auch die Einbindung dieser Leuchten war im Nu geschehen“, so Hittmeir, der auch darauf hinweist, dass die Steuerung in fünf Bereichen unterteilt ist, wodurch die Ausfallsicherheit steigt: „Wenn ein Bereich ausfällt, bleiben die anderen trotzdem weiter in Betrieb.“

### Zustimmung auf allen Linien

Das Feedback der Mitarbeiter nach der Inbetriebnahme fiel durchwegs positiv aus: „Jetzt haben unsere Leute auf jeden Fall den »richtigen Durchblick« – denn so eine Veränderung kann unter dem Strich sehr leicht auch eine Verbesserung der Produktivität nach sich ziehen“, so die Prognose des Produktionsleiters der Braun Maschinenfabrik abschließend im Gespräch mit uns. Und nicht nur das: Die Einsparungen beim Energieverbrauch können sich sehen lassen ... wenn die Verantwortlichen bei Braun es in Zukunft wünschen: „Um den Stromverbrauch zu protokollieren und damit die Energieersparnis zu dokumentieren, müsste der Zähler nur noch an den Lichtstromkreis verbaut und mit der Steuerung verbunden werden – die Voraussetzungen auf der Steuerungsseite sind bereits realisiert. Somit ließe sich eine Auswertung erstellen, die neben der Betriebsdauer der Leuchten die Werte der Sensoren, die Dimmwerte der Leuchten und den Stromverbrauch aufzeichnet“, so der EKS Hutter-Experte abschließend. Mit anderen Worten: Die erzielten Einsparungen könnten damit direkt auf Knopfdruck ermittelt werden und allen im wahrsten Sinne des Wortes »vor Augen geführt werden«.