



# GIesserei

2/2007

Die Zeitschrift für Technik, Innovation und Management



FOTOS: DEGENBECK

Der Aufbau der Formanlage aus Ungarn hat sich für die pakistanische Gießerei gerechnet.

## Gießen in Pakistan

Mit westlichen Standards auf dem Weg in die Moderne

VON CHRISTINE DEGENBECK,  
NEUMARKT-ST. VEIT

**W**as fällt einem zu Pakistan ein, und zwar sofort, ohne lange nachdenken zu müssen? Ent-

wicklungsland, Erdbeben, Taliban. Stimmt, aber auch nur zum Teil. Sicher ist Pakistan ein gebeuteltes und krisengeschütteltes Land, flankiert von den längst schon erwachten Riesen Indien und China und den Krisenregionen Afghanistan und Iran. Denkbar ungeeignet also für Investitionen? Nein, denn es gibt auch andere Seiten. Und das ist gut so. Ein Vorzeigebetrieb ist die Unternehmensgruppe Rastgar Engineering Co. Pvt mit Sitz in der Hauptstadt Islamabad, die gerade ihre Gießerei nach europäischen Standards modernisiert hat. Im Sommer vorigen Jahres reisten Techniker der Degenbeck GmbH Gießereitechnik-Maschinenbau, Neustadt-St. Veit, nach Pakistan, um der Gießerei Rast-

gar bei der Projektierung und praktischen Umsetzung vor Ort beizustehen.

### Lange Firmentradition

Die Unternehmensgruppe Rastgar hat eine fast vierzigjährige Firmengeschichte, für ein Land, das erst Mitte des 20. Jahrhunderts entstanden ist, beinahe unvorstellbar lang. Nicht zuletzt aufgrund des starken politischen Engagements des Seniorchefs, Imtiaz Rastgar, verfügt das Unternehmen über hervorragende Kontakte weltweit. Die nach DIN ISO 9001 zertifizierte Gießerei für Gusseisen mit Lamellengraphit (GJL) und Gusseisen mit Kugelgraphit (GJS) ist überwiegend als Zulieferer für die Automobilindustrie tätig und belie-

fert neben japanischen auch europäische Konzerne. Um angesichts des überwältigenden Wachstums auf dem indischen und chinesischen Markt die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten, entschied sich die Unternehmensleitung, die Gießerei nach westeuropäischem Vorbild zu modernisieren. Kernstück der Modernisierung ist die neue Formanlage. Hierzu wurde in Ungarn über die Firma TCT Tesci eine gebrauchte HWS-Formanlage gekauft, die erforderliche Anlagenerweiterung und Automatisierung erfolgte durch die Degenbeck GmbH in Deutschland.

### Modernisierung der Formanlage

Da die existierende Formanlage in Ungarn für das Gießen von Aluminium ausgelegt war, hatte die Anlage nur eine Gieß- und Kühlstrecke, was aber für Gusseisen mit Lamellengraphit und Gusseisen mit Kugelgraphit nicht darstellbar ist. So wurde die Degenbeck GmbH mit der Planung und Umsetzung einer Anlagenerweiterung beauftragt, die die Herstellung von Gussteilen aus EN-GJL und aus EN-GJS ermöglichen sollte. Bereits in Ungarn, wo die Anlage noch in Betrieb gewesen war, gab es deshalb hierzu schon erste Vorgespräche. Letztendlich beinhaltete der Auftrag die Erstellung von vier Gieß- und Kühlstrecken mit je 14 Stück Formkästen der Größe 650 x 500 x 250/250, wobei die Formkästen mit Hilfe von Standbahnwagen in der Formanlage transportiert werden. Eine Standbahnwagen-Rücktransportbahn wurde mit in die Anlage integriert, wobei gleichzeitig ein Palettenreiniger inklusive Sandtransportband für den Reinigungssand in Einsatz kam.

Ebenso mussten die Probleme bei der Anbindung an die bestehende HWS-Anlage gelöst werden. Beim Kastenzuleger wurde deshalb der bestehende Verschiebewagen durch einen neuen Verschiebewagen ersetzt, der die gesamten vier Gieß- und Kühlstrecken befahren kann. Gleichzeitig wurde eine Standbahnwagenzuführbahn unter den Kastenzuleger integriert. Des Weiteren mussten der Ober- und Unterkasten vom Standbahnwagen vor dem Einfahren in die HWS-Anlage wieder getrennt werden. Dies wurde durch einen Zerleger vor dem Einschleiben des Ober- und Unterkastens in den Schrägaufzug realisiert, wobei nach dem Trennen der Standbahnwagen wieder in die Rücklaufbahn zurückgeführt wird.

Die Beschickung des Zerlegers wurde durch einen zweiten Querverschiebewa-

gen realisiert. Zur weiteren Automatisierung wurde unter der Kerneinlegestrecke ein Eingsustrichterbohrer mit Sandabzugsband installiert, der vollautomatisch in die Oberkästen die Bohrungen vornimmt. Die komplette Anlagenerweiterung wurde mit Hydraulikkomponenten ausgestattet. Zur Anlagensteuerung kam eine SPS-Steuerung (Typ Siemens S7) zum Einsatz, die mit der vorhandenen Formanlagensteuerung S5 verkettet wurde. Die vorgegebene Taktzeit der Anlagenerweiterung von 60 Sekunden pro kompletten Formkasten konnte so erfolgreich realisiert werden.

### Vor Ort in Islamabad

Da die Projektierung, Hallen- und vor allem Fundamentplanung ausschließlich online erfolgte, reisten die Monteure der Degenbeck GmbH mit einer gewissen Skepsis an, was die Umsetzung der getroffenen Vereinbarungen betraf - und wurden positiv überrascht. Die Arbeiten vor Ort waren voll im Zeitplan, die Vorgaben aus



**Immer wieder: Nach jedem Regen schoss das Wasser in die Produktionshallen. Die Ventilatoren sollten die Menschen vor der Schwüle schützen.**



**Die deutsch-pakistanische Zusammenarbeit funktionierte bestens. Verständnisprobleme gab es nicht.**

Deutschland wurde alle eingehalten. Probleme machten den Deutschen allerdings die klimatischen Bedingungen. Denn an den heißesten Tagen beträgt die Temperatur 50 °C, gnädige 40 °C in den Produktionshallen. Dazu der Monsunregen, der binnen Sekunden immer wieder in Bächen durch die Hallen schießt und weiteres Arbeiten fürs Erste unmöglich macht. Auch die immer wieder vorkommenden stundenlangen Stromunterbrechungen waren für die deutschen Techniker gewöhnungsbedürftig.

Der Aufbau der Formanlage aus Ungarn war bereits zum großen Teil durch die Ingenieure der Firma Rastgar erledigt worden. Die Verknüpfung der alten und neuen Anlagenkomponenten einschließlich der Harmonisierung der SPS erfolgte dann in deutsch-pakistanischer Zusammenarbeit ohne Komplikationen, so dass die Inbetriebnahme wie geplant drei Wochen nach Anreise der Deutschen erfolgen konnte.

So ist letztendlich aus der Rastgar Engineering ein moderner Gießereibetrieb auf hohem technischem Niveau geworden, der den Vergleich mit europäischen Wettbewerbern nicht zu scheuen braucht.

### Produktionsfaktor Mensch

Aufgrund der niedrigen Lohnkosten werden viele Arbeiten noch in Handarbeit ausgeführt. Fünfzig Euro verdient ein Helfer hier im Monat, ein Facharbeiter das Doppelte. Von diesem Geld können die Gießereiarbeiter ihre ganze Familie ernähren. Die Arbeit bei Rastgar ist begehrt, deshalb kommen die Mitarbeiter von weit her, manche sogar aus Kaschmir. 400 gut ausgebildete Mitarbeiter beschäftigt die Firma Rastgar derzeit, und alle zeigen eine hohe Leistungsbereitschaft und tragen so zu einer gleich bleibend hohen Produktqualität bei.

Die Investition hat sich für Rastgar gelohnt. Durch die neue vollautomatische Formanlage konnten der Ausstoß deutlich erhöht und die Qualität gesteigert werden. Seit der Inbetriebnahme läuft die Anlage einwandfrei. Die internationale Wettbewerbsfähigkeit ist verbessert worden, erste Kontakte mit neuen Kunden weltweit sind bereits geknüpft worden. Und für den Chef der Gießerei, Imtiaz Rastgar, ging mit dieser ersten vollautomatisierten Formanlage, die in Pakistan installiert wurde, ein Lebensraum in Erfüllung.

*Christiane Degenbeck, Degenbeck GMBH Gießereitechnik-Maschinenbau, Neumarkt-St. Veit*