



Bild 1: Die Eisengießerei Torgelow ist technisch und strukturell heute in der Lage Großgussteile, in Serie zu produzieren.

Autorin: Andrea Ferkinghoff, Fotos: ASK

Windkraftanlagen als Wachstumsträger für die Gießereibranche

Eisengießerei setzt bei Großgussteilen auf innovative Formstoffkonzepte

Klimawandel, Einschränkungen des CO₂-Ausstoßes und die Bevorzugung erneuerbarer Energien lassen die Windkraft zu einer wichtigen Energiequelle anwachsen. Laut EWEA (European Wind Energy Association) entfielen 2008 über 40 % des installierten Stromerzeugungspotentials in Europa auf Windkraftanlagen. Für das laufende und das kommende Jahr erwartet die EWEA zweistellige Wachstumsraten auf dem Weltmarkt für Windenergieanlagen. Bis 2017 sollen Windräder ihre Leistung um ein Fünffaches erhöhen. Als besonders zukunftssträftig gelten die Windparks im Offshore-Bereich. Von dieser dynamischen Entwicklung profitieren auch die zuliefernden Gießereien, wie die Eisengießerei Torgelow GmbH. Gemeinsam mit den Entwicklerteams der ASK in

Hilden wurden neue Konzepte für Fertigungsprozesse in der Kernmacherei entwickelt, die den Anforderungen im Bereich Großguss gerecht werden.

Diese Entwicklungen lassen erkennen, dass Windkraftanlagen durch ihre fortschreitenden technologischen Ansprüche ein Innovationstreiber und starker Wachstumsträger auch für die Gießereibranche darstellen – vorausgesetzt, dass Betriebe den hohen technologischen Anforderungen durch flexible Ausrichtung und kosteneffizientes Produktmanagement gerecht werden.

Das haben bereits vor sechs Jahren die Verantwortlichen der Eisengießerei Torgelow – im Osten von Mecklenburg-Vorpommern – als strategische Herausforderungen erkannt. Das über

250 Jahre alte Unternehmen hatte in der Nach-Wende-Zeit schwer mit den notwendigen Umstellungen zu kämpfen, war aber immer sehr stolz auf die Qualität seiner Produkte, die auf der hohen Qualifizierung der Mitarbeiter gründete: Von Generation zu Generation weitergegebene Erfahrungen sorgten für ein hohes Maß an Fachkompetenz im Bereich von handgeformten Gusseisenteilen aus GJL und GJS.

Kompetenz, Qualität und Zuverlässigkeit sind Voraussetzung

Finanzstarke Partner, eine leistungsbereite Mannschaft und die kontinuierliche Weiterentwicklung des metallurgischen Know-hows ermöglichten es in Torgelow, Gussteile für technologisch anspruchsvolle Anwendungen



Bild 2: In Torgelow werden u. a. Rotornaben, Rahmen oder Getriebegehäuse für Windkraftanlagen gegossen.

mit komplizierten Bauteilgeometrien zu produzieren. Umfangreiche Investitionen von über 50 Mio. Euro wurden getätigt, um die größte Handformerei und Strahlerei sowie den modernsten Schmelzbetrieb Europas zu etablieren. Mit dieser Hochtechnologie ausgerüstet, produziert das Unternehmen Gussteile mit Stückgewichten von bis zu 150 t. Durch ihre technische Ausstattung und Struktur kann die Eisengießerei heute Großgussteile hochvolumig in Serie produzieren und ist sowohl auf Qualität als auch auf Flexibilität in der Fertigung ausgerichtet, um die geforderte Liefertreue sicherzustellen (**Bild 1**). Damit ist die Gießerei auch auf künftige Marktanforderungen bestens vorbereitet.

Ziel ist es nicht, in kürzester Zeit unterschiedliche Gussteile zu produzieren, sondern vielmehr Chancen in expandierenden Märkten zu nutzen. Neben der besonderen technischen Ausstattung sind dafür die wichtigsten Erfolgsfaktoren für das Unternehmen: hohe Kompetenz in der Begleitung der Kunden bei Produktentwicklung und Redesign technologisch optimierter Produkte sowie hohe Qualität in deren

Ausführung, Service, Verlässlichkeit und Schnelligkeit.

„Das Standbein Windkraft passt perfekt zur Eisengießerei Torgelow“, so Geschäftsführer Peter Christian Weilguni. „Es ist eine noch junge Branche, die jedoch hoch anspruchsvollen Guss erfordert, und genau das bieten wir unseren Kunden“. Seit einigen Jahren werden in Torgelow u. a. Rotornaben, Rahmen oder Getriebegehäuse für Windkraftanlagen gegossen (**Bild 2**).

Das Geschäftsgebiet der erneuerbaren Energien ist eine absolute High End-Industrie, die entsprechende Anforderungen an die eingesetzten Werkstoffe und Produktionsmittel stellt. Diesen notwendigen Quantensprung hat man in Torgelow geschafft. Die Produktion des ersten 80 t schweren Gussteils – das mittlerweile in Serie läuft – war für die Eisengießerei eine intensive Erfahrung und zeichnete den Sprung in der Produktentwicklung nach, der von immer mehr Kunden gefordert wird: Weg von den kleinen Anlagen und hin zu Multimegawattanlagen, die neue Applikationsformen benötigen. Große Windkraftanlagenbauer wie Bard, SWP (Siemens Wind Power),

REpower, Enercon oder Acciona setzen und vertrauen auf das Können der Eisengießerei Torgelow.

Strategische Partnerschaften fördern Technologievorsprung

Um das zu erreichen, spielt eine funktionierende Wertschöpfungskette eine wichtige Rolle. Gemeinsam mit Zulieferern und Kunden werden Innovationen entwickelt und zur Serienreife gebracht. „Solche strategischen Partnerschaften sind ein wichtiger Baustein für die künftige Entwicklung der Eisengießerei“, betont Weilguni.

Ein Paradebeispiel dafür ist die Zusammenarbeit mit dem Hersteller von Gießereiadditiven – der Ashland-Südchemie-Kernfest (ASK Chemicals) GmbH aus Hilden. Die ASK ist ein weltweit führender Hersteller von Gießereimikalien für den Gießereiprozess. Das Portfolio umfasst eine breite und innovative Palette an Gießereihilfsmitteln, wie Binder, Schlichten, Speiser, Filter, Trennmittel bis hin zu metallurgischen Produkten wie Impfmittel, Impfdrähte und Vorlegierungen im Eisenguss.

Gemeinsam mit den Entwicklerteams der ASK wurden neue Konzepte für

Windenergie als Energiequelle der Zukunft

Die Windenergie - ist eine der wenigen Branchen, die 2009 trotz Wirtschaftskrise weltweit ein deutliches Wachstum erreichte. Windkraft wird derzeit in mehr als 80 Ländern als Energiequelle genutzt, vor allem in den USA, in China und Indien. Zu den größten Nutzern Europas zählen Deutschland, Dänemark, Spanien, Portugal, Großbritannien und Irland. Allein in Deutschland wurden nach Angaben des Bundesverbandes Windenergie (BWE) im vergangenen Jahr 952 neue Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 1917 Megawatt installiert, was einer Stromerzeugung von etwa 15 Atomkraftwerken entspricht. Den Offshore-Windparks und dem Repowering der bestehenden Anlagen gehört die Zukunft, davon profitieren auch die entsprechend ausgerüsteten und strukturierten Gießereien.

Fertigungsprozesse in der Torgelower Kernmacherei entwickelt, die den Anforderungen im Bereich Großguss gerecht werden. Dabei fokussierte die von ASK erbrachte Entwicklungs- und Erfahrungskompetenz vor allem die Anpassung der Applikationen mit Schwefelpersschichten und Spezialharzen, die eine hohe Gleitfähigkeit ausweisen, oder Schichten, die einer so hohen thermischen Belastung standhalten (**Bild 3**). Speziell in der gleichmäßigen Aushärtung der Gussteile lag die besondere Herausforderung. Spezifisch entwickelte Gießereiadditive stellen heute die Qualität der immer größer werdenden Teile sicher.

Auch die Optimierung der Steuerungssysteme für die Sandmischanlage spielt im Produktionsprozess eine bedeutende Rolle. Die Anpassung des Furanharzsystems und die Dosierung der Mischer musste auf die Dimensionen dieser Großgussteile ausgerichtet werden. Zielsetzung war es, den Sand für die über 80 t schweren Gussteile schnell zu mischen und dabei wirtschaftlich zu arbeiten. Dazu musste das Furanharzsystem mit spezifischen optimierten Komponenten ausgestattet und in das richtige Mischungsverhältnis gebracht werden (**Bild 4**). Schnelligkeit, Wirtschaftlichkeit und Präzision waren hier als unabdingbare Prämissen gefragt. Auch diese Anforderungen wurden im Rahmen der strategischen Partnerschaft durch die Spezialisten von ASK, den Maschinenbauerherstellern und den



Bild 3: Spezifisch entwickelte Gießereiadditive aus der ASK GmbH Hilden stellen heute die Qualität der immer größer werdenden Gussteile sicher.

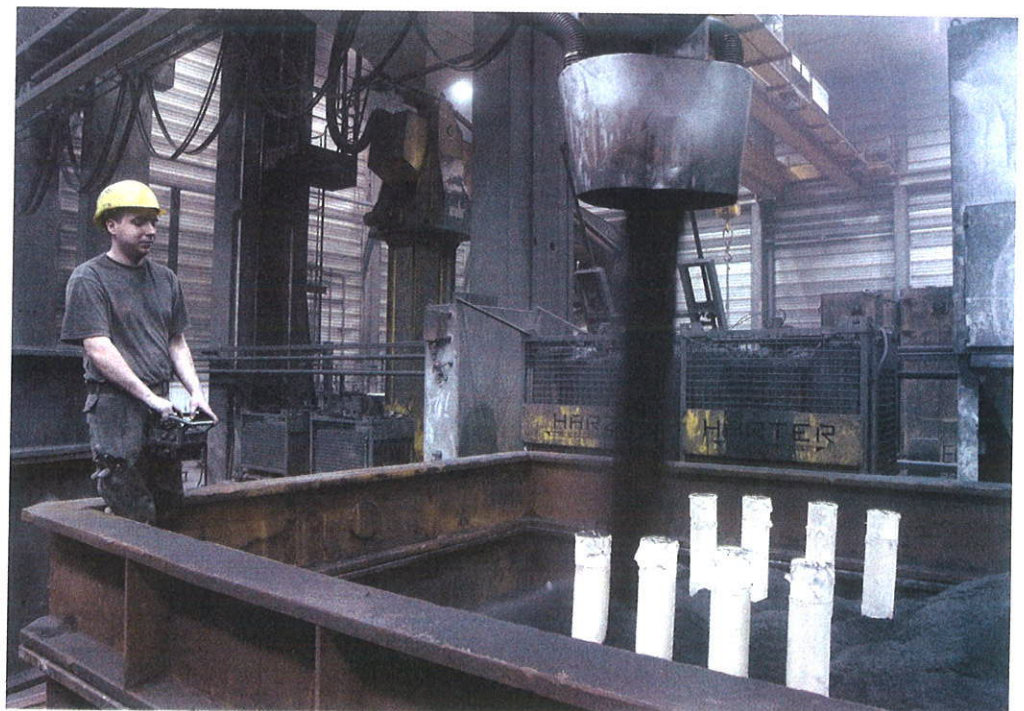


Bild 4: Die richtige Mischung des Furanharzes für den Großguss ist ein unabdingbarer Erfolgsfaktor.

eigenen Spezialisten im Hause gelöst. Heute arbeitet die Eisengießerei Torgelow mit exakt auf den Großguss optimierten Sandmischsystemen, die eine extrem genaue Dosierung zulassen.

Für die Auswahl der Zulieferer sieht man in Torgelow nicht ausschließlich den Preis als entscheidendes Kriterium. Großer Wert wird auch auf die Lieferfähigkeit gelegt, um den Produktionsablauf nicht zu gefährden. Ein mögliches Risiko, das oftmals unter wirtschaftlichem Druck nicht bedacht wird.

Die besondere Stärke der ASK in dieser Partnerschaft ist ihre Single Source-Struktur. Torgelow bezieht

alles, was das Unternehmen an Gießereichemikalien einsetzt aus Hilden. ASK ist mittlerweile auch für die Lagerhaltung und Logistik verantwortlich. „Wir stellen in solchen Entwicklungs- und Fertigungsprozessen unseren Kunden unser spezifisches Know-how, das gesamte Produktportfolio und unseren Service zur Verfügung“, fasst Thomas Oehmichen, Geschäftsführer der ASK, die Basis der Partnerschaft zusammen. Für Kunden wie die Eisengießerei Torgelow werden Additive spezifisch an die lokalen Gegebenheiten angepasst. Informationen zu neuen Produktlösungen aus dem ASK-Forschungszentrum gehen frühzeitig an den Kunden, der damit

seine eigene Technologieführerschaft ausbaut.

Weitere Herausforderungen auch für die Zukunft

Wer stehen bleibt, hat verloren. So gibt es auch für die Zukunft anspruchsvolle Aufgaben, zum Beispiel die weitere Optimierung und Anpassung der eingesetzten Bindersysteme. Momentan fährt die Eisengießerei mit einer Regelleistung von 70 t Sandgemisch in der Stunde. Im Gießprozess selbst werden 80% des Sandes hoch thermisch beansprucht. Aus Sicht der Fachleute in Torgelow ist dieser Prozess noch mit zuviel Kohlenstoff und Schwefel belastet. Nach Ansicht des Gießerteams muss die Regeneration des Sandes, chemisch, nasschemisch oder physikalisch so optimiert werden, dass die Glühverluste geringer ausfallen. Für das Forscherteam von ASK ist dies eine Herausforderung, seine Bindersysteme nach diesen Anforderungen weiterzuentwickeln.

Firmenchef Weilguni ist von der Zusammenarbeit mit dem Partner Ashland-Südchemie-Kernfest überzeugt. Für ihn ist das Einhalten von Absprachen und eine hohe reproduzierbare Produktqualität das A und O einer Geschäftspartnerschaft. „Nur so lässt sich – auch unter Einbeziehung des Zulieferers – eine für unser Geschäft äußerst wichtige Kundenbindung erzielen und bei schwierigsten und unterschiedlichsten Kundenwünschen und -anforderungen eine verbindliche Beratung sicherstellen“, erläutert er zufrieden das gewachsene Vertrauen und die langjährige Zusammenarbeit.

Andrea Ferkinghoff, ProTEC Marketing, Würzburg

Weitere Informationen:
www.eisengießerei-torgelow.de



INDUKTIONSTECHNIK

- Netz- und Mittelfrequenz-Tiegelöfen
- Rinnenöfen
- Modernisierung von Tiegel- und Rinnenöfen
- Steuerungstechnik SPS für Induktionsöfen
- Peripherieanlagen
- Umrichter-technik
- Stromwasserkabel
- Drosseln
- Joche
- Demontage und Montage von gebrauchten Anlagen

PFANNENTECHNIK

- Krangleißpfannen bis 100 t
- Stahlgießpfannen bis 350 t
- Transportbehälter für Flüssigaluminium
- Stopfenhebevorrichtungen
- Exzenter- und Planetenölbäder (Antriebe von 500 kg bis 100 t)
- Pfannenfeuer, gas- und ölbeheizt
- Prüfungen und Instandsetzungen gemäß DIN EN 1247, BGI 601 und BGR 500, ehemals BGV C17/19
- Schulungen zur Gießpfannensichtprüfung

FÜLLDRAHTANLAGEN

- Drahteinspulanlagen
- ein- und mehrlinige Drahteinspulssysteme
- Dosier- und Impfanlagen

Foundry Service GmbH

Untere Weide 12 - 14 • D-58675 Hemer
Tel.: +49 (0) 2372/5598-0 • Fax: +49 (0) 2372/5598-77
info@foundry-service.de • www.foundry-service.de