

Prinzing-Pfeiffer GmbH, 89143 Blaubeuren, Deutschland

# Radialpresse zur Herstellung von Stahlbetonrohren bei ZAO Beton in Mytischtschi, Russland

**Stahlbeton ist und bleibt der begehrteste Baustoff für die Herstellung verschiedener Bauprodukte und Konstruktionen mit ausgezeichneten technischen und ökonomischen Eigenschaften. Dieser Baustoff wird u. a. zur Herstellung von Stahlbetonrohren benutzt, welche bei dem Bau von Ver- und Entsorgungsleitungen eingesetzt werden, wie auch beim Bau von Regenwasserableitungen (Regenkanalisation).**

■ Alexander Probst, Prinzing-Pfeiffer GmbH, Deutschland ■

Die Regenkanalisation ist enorm wichtig, besonders in kleinen und großen Städten. Ohne sie könnten schon normale Regenereignisse oder auch die Schneeschmelze fatale Folgen haben.

Zahlreiche große russische Städte haben, wie andere Städte weltweit auch, ein ernstes Problem mit der Regenkanalisation, hervorgerufen durch fehlende Leitungen, technische Probleme in den bestehenden Leitungen und dem hohen Abnutzungsgrad der in Betrieb befindlichen Anlagen.

Rapide Fortschritte im Wohnungsbau führen zur stetigen Vergrößerung der Wassersammelflächen und somit zur Notwendigkeit des Baus von neuen Regenwassersammlern. Oft ist es auch notwendig, die Durchmesser der bereits vorhandenen Leitungen zu vergrößern.

Die entsprechenden Stellen in den meisten russischen Städten arbeiten derzeit an umfangreichen Projekten zum Ausbau der Regenkanalisation im Wert von vielen Milliarden Rubel. Eine erfolgreiche Realisierung dieser Projekte wäre ohne Steigerung der Produktionskapazitäten an Rohren praktisch unmöglich. Es betrifft an erster Stelle die Stahlbetonrohre, die aufgrund verschiedener Faktoren für den Bau der Kanalisation optimal sind.

Bei dem Bau der Fernrohrleitungen können nur Betonrohre den gleichzeitig wirkenden, starken mechanischen und chemischen Belastungen standhalten. Schwere und robuste Stahlbetonrohre werden bei den möglichen Bewegungen in Erdreich nicht deformiert und behalten ihre stabile Lage und Dichtigkeit, nahezu unabhängig von den Umgebungsbedingungen und sie sind korrosionsresistent.

Stahlbetonrohre sind hochtechnologische Produkte. Es sind verschiedene Arten von Rohreinbauten erlaubt, da die Wartung der Rohre einfach ist. Im Gegensatz zu Kunststoffrohren beispielsweise gibt es keine Probleme bei der Reinigung der Betonrohre durch Hochdruckspülung.

Die Erfahrungen der führenden europäischen Länder bestätigen die Vorteile von Betonrohren, weil sie ein sehr hohes Maß an Sicherheit bieten und das Preis/Qualitäts-Verhältnis stimmt. Es liegt nahe, dass auch in Russland bald noch mehr auf Stahlbetonrohre gesetzt wird.

## Die Notwendigkeit der Weiterentwicklung

Die Russische Föderation hat Ende des 20. und Anfang des 21. Jahrhunderts nicht nur grundlegende wirtschaftliche Reformen durchgeführt, bei einigen Wirtschaftszweigen wurde ein regelrechter Boom beobachtet. Besonders rasant entwickelte sich die Baubranche. In Verbindung mit dem Bauboom haben auch die Baustoffbetriebe eine positive Dynamik entwickelt. Es wurden deutlich mehr Beton- und Stahlbetonprodukte geliefert. Auch der Hochbau erholte sich. Aber bereits 2005 wurde die Betonbranche mit ernststen Problemen konfrontiert, es kam zu Gewinneinbußen.

Es gibt zwei Methoden, mit diesem Phänomen fertig zu werden. Die erste Methode ist extensiv: minimale Ausgaben und erhöhte Produktion. Die zweite Methode ist intensiv. Hier wird das Schwergewicht auf Hightech-Produkte mit hohem Mehrwert gelegt, wodurch bessere Preise erzielt werden können.

Aber meistens sind nur große und finanzstarke Betriebe in der Lage, die Produktionskapazität zu erhöhen. Dabei sollten sie ihren Schwerpunkt in Regionen mit einem ungesättigten Markt legen, der eine solche Erhöhung der Produktion auch benötigt. Für die Mehrzahl der russischen Betriebe ist der einzige Weg zum Überleben die Weiterentwicklung von technisch anspruchsvollen Produkten, wie zum Beispiel den Stahlbetonrohren.

## Moderne Anlagen – Made in Germany

Die ZAO Beton in Mytischtschi bei Moskau feiert 2015 sein 40-jähriges Jubiläum. In der Vergangenheit wurden überwiegend



Variant 2500 von Prinzing-Pfeiffer



Die Variant verbindet die Verdichtungsqualitäten der Prinzing-Pfeiffer-Vibrations-technik mit der Freiheit der Größen- und Formenwahl.

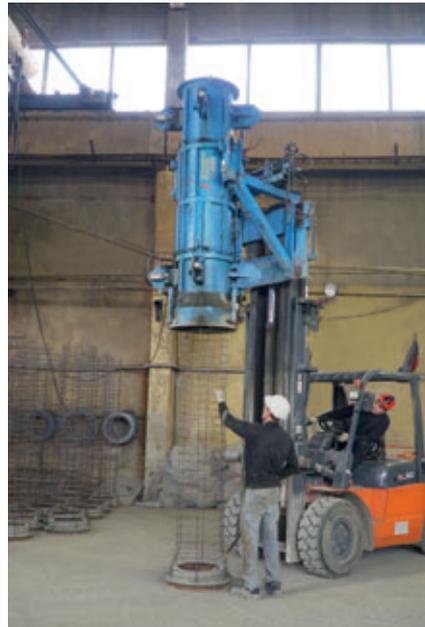


Radialpresse SP Serie RP-630

Transportbeton und Betonprodukte hergestellt. Ab Mitte 2000 zeichnete sich auch hier ein Gewinnrückgang ab. Als eine Antwort auf diese Ereignisse wurde ein Teil der Betriebskapazitäten neu orientiert und auf die Herstellung von anspruchsvollen, hochtechnologischen Produkten umgestellt.

Als Erstes wurde die Produktion von Betonpfählen neu organisiert. Heute werden in dem Betrieb monatlich über 60 km Pfähle verschiedener Abmessungen hergestellt. Vor vier Jahren hat man sich entschlossen, auch die Herstellung von drucklosen Stahlbetonrohren zu reorganisieren.

Eine gewinnbringende Produktion von hochtechnologischen Betonprodukten ist ohne Nutzung von modernen Technologien und Anlagen praktisch undenkbar. Als die Zeit gekommen war, Lieferanten von Anlagen zur Herstellung von Stahlbetonrohren



zu suchen, hatten die Spezialisten der ZAO Beton nur Westeuropa in Visier.

Die bedeutende Rolle der westeuropäischen Hersteller bei der Modernisierung der russischen Wirtschaft begann nicht nur in den letzten Jahrzehnten, sie ist mit der Geschichte des Landes verwurzelt. Das spiegelt sich auch in der russischen Sprache – in den meisten technischen Begriffen sind die deutschen Wurzeln nicht zu überhören. Sehr viele Innovationen kamen nach Russland aus Deutschland oder über Deutschland, sie wurden von den in Russland arbeitenden deutschen Spezialisten ins Land gebracht. Deswegen wird in Russland deutsche Technik traditionell hoch geschätzt.

### Erste Etappe

ZAO Beton hatte bereits Erfahrungen mit deutschen Anlagen zur Herstellung von

Pflastersteinen und Wandblöcken gemacht. Die deutsche Firmenphilosophie im Umgang mit den Kunden hatte das Unternehmen überzeugt. Probleme mit Ersatzteilen, Schulung, Consulting, Informationsversorgung hat es nicht gegeben, Montage und Inbetriebnahme erfolgten zur vereinbarten Zeit.

Weitere Vorzüge der deutschen Anlagen sind für das Unternehmen das hohe technische Niveau, die Betriebssicherheit der Ausrüstung (Umwelt- und Arbeitsschutz), die Funktionsfähigkeit, die Leistungsstärke und die hohe Flexibilität.

Maßgebend bei der Auswahl der Anlagen waren die Prozessfähigkeit und Funktionsfähigkeit sowie die Qualität und das Sortiment der herzustellenden Produkte.

Die ständige Marktbeobachtung, der Austausch mit anderen russischen Betonwerken und die regelmäßigen Messebesuche haben geholfen, einen Lieferanten für die neue Anlage zu finden.

Die Endauswahl wurde zugunsten der Prinzing-Pfeiffer-Anlage getroffen, nach Meinung der ZAO Beton-Spezialisten entsprach diese Anlage allen an die Anlage gestellten Anforderungen.

Es wurde die Maschine Variant 2500 gekauft, zuerst mit nur einer Fertigungsseite, aber mit der Möglichkeit eine zweite Fertigungsseite für zukünftig höhere Kapazitäten nachzurüsten.

Anfangs wurden Rohre mit dem Durchmesser 400, 500, 600, 800 und 1.000 mm hergestellt. Schnell hat man sich mit der Produktion vertraut gemacht, die Technologie beherrscht, die Fertigungskapazität erreicht und die neuen Produkte erfolgreich auf den Markt gebracht.



Die SP-Radialpresse ist besonders geeignet zur Herstellung von bewehrten und unbewehrten Glockenrohren, Vortriebsrohren und Passrohren sowie Rohren mit zwei Spitzenden sowie Schachtrohren, Schachtringen und Schachtbodenteilen.

## Zweite Etappe

Die nächste Etappe der Rekonstruktion der Produktionsanlagen war nicht von der Suche nach dem Hersteller der Ausrüstung begleitet, da klar war, mit Prinzing-Pfeiffer weiterzuarbeiten.

ZAO »Beton« investierte im zweiten Schritt in:

- die zweite Fertigungsseite der Variant 2500
- die zusätzlichen Formen zur Erweiterung des Rohr-Sortiments, u. a. für die heute sehr bedeutenden Vortriebsrohre
- eine Radialpresse SP Serie RP-630

Die Anschaffung der Radialpresse war ein besonderes Ereignis. So eine Anlage auf dem hohen technischen Niveau und der Produktivität war in Russland noch eine Ausnahme. Die russischen Werke waren hauptsächlich geprägt durch halbautomatische und automatische Anlagen für die Rohr- und Schachtringfertigung.

Die Produktionskapazität bei ZAO Beton hat sich nach der zweiten Modernisierungsphase vervielfacht, die Schichtleistung erhöhte sich von 80 bis auf 220 Rohre. Diese Produktivitätssteigerung bedeutet natürlich eine Senkung der Stückkosten. Zudem konnten die in Mytischtschi hergestellten Stahlbetonrohre mit der hohen Qualität überzeugen.

Die Stahlbetonrohre der ZAO Beton entsprechen allen Anforderungen der technischen Normen und Richtlinien. Sie zeichnen sich auch durch die sehr hohe Oberflächenglätte aus.

Die hohe Qualität ist der gemeinsame Verdienst von Prinzing-Pfeiffer und ZAO Beton. Prinzing-Pfeiffer baute eine Anlage, die diese hohen Produktqualitäten ermöglicht. ZAO Beton hat eine entsprechende technologische Infrastruktur und Produktionsorganisation entwickelt, die es ermöglichen, das ganze Potenzial der Konstruktion der Anlage zu entfalten. ZAO Beton hat zudem eine sorgfältige Kontrolle aller Etappen der Technologieketten organisiert, und ein zertifiziertes Labor mit hochqualifizierten Spezialisten überwacht die Produktion.

Radialpresse und Variant haben es zusammen ermöglicht, quasi die gesamte Bandbreite an Stahlbetonrohre abzudecken. Mit Hilfe der Radialpresse ist es möglich, eine breite Produktionspalette herzustellen, inklusive Spezialrohre wie den genannten Vortriebsrohren, die normalerweise eine doppelte Bewehrung und verschiedene Anbauten (wie z. B. Transportanker) haben.

Es ist auch sehr wichtig, dass die Arbeit beider Anlagen – Variant und Radialpresse – auf einer Produktionsstätte keine innenbetriebliche Konkurrenz darstellt. Es ist mehr eine harmonische Ergänzung, jede Anlage erfüllt ihre eigene Aufgabe.

Die russische Wirtschaft erlebt heute keine einfachen Zeiten. Deshalb ist es besonders wichtig, die Aufträge und das Personal nicht zu verlieren. Wie dabei die moderne, hochentwickelte Ausrüstung helfen kann, zeigt sich sehr gut am Beispiel ZAO Beton. ■

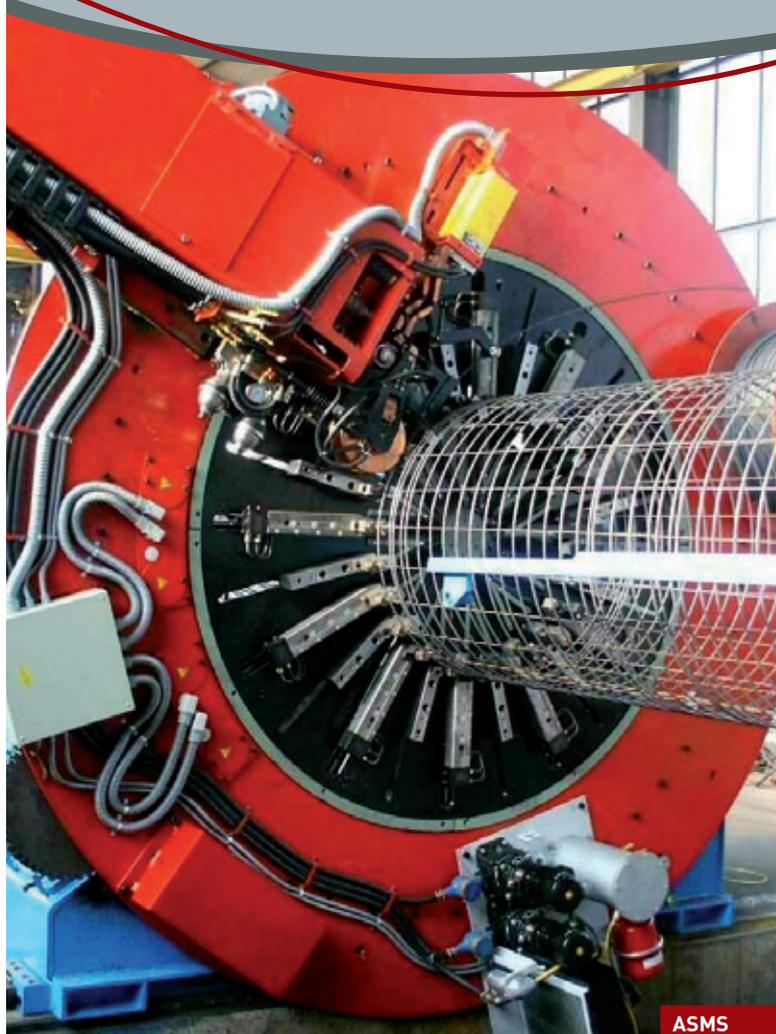
### WEITERE INFORMATIONEN

**TOPWERK**  
PRINZING-PFEIFFER

PRINZING-PFEIFFER GmbH  
Zum Weißen Jura 3, 89143 Blaubeuren, Deutschland  
T +49 7344 1720, F +49 7344 17280  
info@prinzing-pfeiffer.de, www.prinzing-pfeiffer.de

# apilion

machines + services



### ASMS

Hochleistungs-Maschinen für die vollautomatische Korbproduktion ab Coil. Die ASMS ist besonders geeignet für die Verwendung mit hochautomatisierten Rohrfertigungssystemen wie zum Beispiel Radialpressen oder Mehrfachfertiger.

Unser Lieferprogramm umfasst auch konventionelle halbautomatische Korbschweißmaschinen sowie Mattenschweißanlagen zur Fertigung von Körben für Rahmenprofile.



**Cage welding is our business**



**apilion machines + services**

D-77694 Kehl am Rhein  
Tel. +49 (0)7851 746-0  
info@apilion.de

Fax +49 (0)7851 746-60  
**www.apilion.de**