

Kniele GmbH, 88422 Bad Buchau, Deutschland

Runkel Fertigteilbau rüstet sein Werk für noch anspruchsvollere Aufgaben

■ Mark Küppers, CPI worldwide, Deutschland

Die Unternehmensgruppe Runkel hat ihre Wurzeln in Remscheid, wo 1898 ein Bauunternehmen gegründet wurde. 1934 folgte die Eröffnung einer Niederlassung in Siegen, die 1954 als eigenständiges Unternehmen weitergeführt wurde. Die große Wohnungsnot nach Kriegsende war mit dafür ausschlaggebend, dass der Wohnungsbau zunächst den Schwerpunkt der unternehmerischen Aktivitäten bildete. Das führte zur Gründung des Freien Wohnungsunternehmens Runkel, der heutigen Runkel Treubau, die in der Projektentwicklung und Baurägerbereich erfolgreich ist. Daneben übernimmt die Runkel Hochbau als Generalunternehmer die schlüsselfertige Abwicklung von Bauvorhaben im Wohnungs- und gewerblichen Bau und ist durch die kompetente und verlässliche Abwicklung von Bauaufgaben ein gefragter Partner des Mittelstandes für schlüsselfertige Bauaufgaben aller Art. Mit der Gründung des Betonwerk Dielfen im Jahr 1962, der heutigen Runkel Fertigteilbau, in Wilnsdorf-Niederdielfen begann man mit der Produktion und Auslieferung von großformatigen Betonfertigteilen wie Stützen, Bindern, Wandelementen sowie anspruchsvollen Einzelbauteilen für Industrie und Gewerbe. Vor einiger Zeit wurde der Entschluss gefasst, das Fertigteilwerk umfangreich zu modernisieren und dafür 4 Mio. Euro zu investieren, unter anderem in neue Mischtechnik, die von der Firma Kniele geliefert wurde. Ein ausgerufenes Ziel der Modernisierungsmaßnahme waren hochwertige Architekturbetonfertigteile.

Runkel produziert Betonfertigteile an zwei Standorten. Schon frühzeitig engagierte sich das Siegener Unternehmen auch in den neuen Bundesländern. Das führte zum Aufbau eines zweiten Betonfertigteilwerkes in Emleben bei Gotha; seit Mai 1993 werden auch an diesem Standort hochwertige Betonfertigteile produziert. An der Spitze der Unternehmensgruppe Runkel aus Siegen mit ihren 135 Mitarbeitern stehen heute das Geschäftsleitungsteam, bestehend aus Dipl.-Kfm. Friedhelm Runkel, Dipl.-Ing. Reinhard Willmes sowie Dipl.-Ing. Peter Körner. Moderne, umweltbewusste Produktionstechnik und qualifizierte und hochmotivierte Mitarbeiter bedienen einen überregionalen Kundenkreis vorwiegend aus Industrie und Handel.

Runkel setzt auf eine enge Bindung zu seinen Mitarbeitern. So wird in beiden Werken der Runkel Fertigteilbau überwie-

gend eigenes Personal eingesetzt. Die Mitarbeiter kommen alle aus der Region und sind mit dem Unternehmen eng verwurzelt. Und mit 4 Mitarbeiterinnen in der Produktion ist die Belegschaft für die Branche wahrlich nicht alltäglich besetzt.

Schritt für Schritt zum Ziel

Um das gesteckte Ziel, im Bereich der hochwertigen Architekturbetonfertigteile deutlich zulegen zu können, hat Runkel das Fertigteilwerk schrittweise modernisiert. Es galt zum einen die Anlagen auf die neuen Anforderungen anzupassen, bzw. zu ergänzen, zum anderen sollten sehr gute Arbeitsbedingungen für die Belegschaft geschaffen werden.



Das Fertigteilwerk von Runkel in Siegen



Konusmischer
 KKM 2250/3375

Das Mischprinzip der Konusmischer von Kniele beruht auf einem konusförmigen Mischertrog.

Im ersten Schritt wurden die Produktionsgebäude modernisiert, die Arbeitsplätze wurden mit einer optimierten Beleuchtung ausgestattet und eine Dunkelstrahlheizung schafft sehr effizient angenehme Temperaturen im Produktionsbereich. Die Strahlungsheizung wärmt die Körper der Belegschaft und nicht die Luft in der Halle; das macht sie sehr energiesparzaam.

Ein Konusmischer als Basis für den Erfolg

Im Zuge dieser Umstrukturierung war auch eine Erweiterung des Mischturms unerlässlich. Es gab dabei zwei wesentliche Anforderungen von Runkel, die umzusetzen waren. Die Produktionsleistung musste erhöht werden und es mussten zusätzliche Gesteinskörnungssilos für Sonderzuschläge zur Herstellung von architektonischen Elementen installiert werden.

1. Bauabschnitt

Im 1. Bauabschnitt wurde neben dem bestehenden Betonmischer ein 2,0 m³ Konusmischer KKM 2250/3375 eingebaut. Für das innere Rührwerk wurde auch ein verstärkter Antrieb vorgesehen, so dass auch in Zukunft größere Mengen Selbstverdichtenden Betons hergestellt werden können.

Kniele Konusmischer - erfolgreich im Einsatz seit 2000

Das Mischprinzip der Konusmischer von Kniele beruht auf einem kegelförmigen Mischertrog. Auf Grund der zwei gegenläufigen Rührwerkzeuge wird in kurzer Zeit eine homogene Masse erzeugt.

In der Mittelachse des Konusmischer von Kniele sind coaxial zwei Rührwerke angebracht, wobei ein Rührwerk aus einer zylindrischen oder konischen Schnecke bzw. schneckenförmig angeordneten Flügeln besteht, während das zweite Rührwerk Mischarme mit Mischschaufeln besitzt, mit denen die vom Mischgut berührte Mischbehälterfläche bestrichen wird.

Das zentral laufende Schneckenrührwerk fördert das Mischgut in vertikaler Richtung nach oben, dabei erfährt das von der Schnecke geförderte Mischgut eine Rotationsbewegung. Das äußere Rührarm-Rührwerk arbeitet dieser Rotationsbewegung entgegen. Durch diese entgegengesetzten und quer zueinander laufenden Mischgutströme erzielt man eine starke Durchwirbelung des gesamten Mischereinhaltes und eine schnelle, intensive Durchmischung.

Kniele Mischer und Anlagen
 Individuell angepasste Anlagen zur Herstellung Ihrer Produkte:

- Faserbeton
- Schaumbeton
- Styroporbeton
- Mineralgussbeton
- Ultra hochfester Beton
- Selbstverdichtender Beton
- Trockenmischgüter
- Trockenmörtel
- Suspensionen
- Fließestrich

Mischersysteme für:

- Taschensiloanlagen
- Reihensiloanlagen
- Stufenanlagen
- Turmanlagen
- Sonderanlagen
- Mobile Anlagen
- Sanierung, Modernisierung
- Pharma und Chemie
- Lebensmittel
- Recycling
- Labor

HighTech - Made in Germany



Kniele verspricht bei seinem Konusmischer unter anderem ein strichfreies Einmischen von Farben und keinen Verlust an Mischqualität beim Mischen von Kleinstmengen. Der Konusmischer lässt sich in kurzer Zeit restlos entleeren und die trichterförmige Bauform ist sehr platzsparend.

Der Konusmischer hat sehr vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Durch die unabhängige Regelung der Geschwindigkeiten der beiden Rührwerke - besonders des inneren Rührwerks - kann man mit dem Konusmischer sowohl flüssige als auch erdfeuchte Betone herstellen. Zudem eignet sich dieser Mischertyp laut Hersteller auch besonders für Spezialbetone wie UHPC und SVB, Faserbetone, Leichtbetone, Schwerbetone, usw. Die stufenlose Regelung erlaubt eine genaue Abstimmung auf das jeweilige Mischgut und reduziert durch diese Optimierung die Mischzeit dieser Spezialbetone ganz erheblich.

Der neue Mischer wurde mit einer Mischerspülung ausgestattet, so dass schnelle Produktwechsel möglich sind und die Endreinigung auf eine sehr kurze Zeit reduziert wird. Durch die installierte Zwangsenstaubung entsteht sehr wenig Verunreinigung. Zu der weiteren technische Ausrüstung zählen eine Zementwaage als Doppelkammerwaage für Grau- und Weißzement, eine Negativwaage für das Wasser, sowie eine 2-Kammer Zusatzmittelwaage.

Steuerung von Bikotronic

Für die Erweiterung der Steuerung hat Runkel wieder die Firma Bikotronic beauftragt, da schon der Bestandsmischerturm mit einer Bikotronic Steuerung ausgestattet war und Runkel mit dieser Steuerung und Bikotronic im Allgemeinen sehr zufrieden war.

Flurtransportwagen von WMW Industrieanlagen

Der Mischer entleert direkt in Betonkübel, die auf einem Flurtransportwagen der Firma WMW Industrieanlagen stehen.



Reihensilo (4 Kammern) und Spezialaufzug

Über diesen Flurtransportwagen erfolgt dann der Transport des Betons in die beiden Produktionshallen. Über eine Weiche können die Hallen automatisch angefahren werden.

2. Bauabschnitt

Der 2. Bauabschnitt erfolgte ca. ein Jahr später. Es wurde ein Reihensilo (4 Kammern) mit verfahrbarer Waage installiert. Für die Feindosierung wurden Vibrationsrinnen vorgesehen. Die Befüllung des Reihensilos wird mit einem Materialkrankübel durchgeführt, da die Platzverhältnisse keine andere Beschickung zulassen.

Über einen Spezialaufzug, der durch die bestehende Stützkonstruktion der Turmanlage läuft, wird der Mischer mit Gesteinskörnungen beschickt. Dieser Aufzug wurde mit einer Absturzicherung ausgerüstet, die einen Absturz über ein zweites Seil verhindert. Zur Ergänzung wurde bereits im 1. Bauabschnitt der Mischermodernisierung die Anlage noch um ein weiteres Zementsilo für Spezialzement erweitert

Kniele konnte vollends überzeugen

„Kniele hat einen super Job gemacht“, da sind sich der Geschäftsführer, Herr Dipl.-Ing. Peter Körner, und der Leiter Produktion und Betontechnologie, Herr Dipl.-Ing. Frank Siedenstein, einig. „Bevor wir überhaupt richtig über unsere Vorstellungen und Anforderungen an die Modernisierung der Mischtechnik gesprochen haben, hat das Kniele-Team eine Bestandaufnahme gemacht und den kompletten Mischerturm aufgemessen. Die dabei ermittelten Erkenntnisse waren dann Grundlage der weiteren Planungen. Das lief alles sehr professionell ab“, lobt Peter Körner die Arbeit von Kniele.

Und auch bei der Umsetzung des Projekts erfüllte Kniele alle Erwartungen. Dabei soll nicht unerwähnt bleiben, dass es während des Umbaus zu keinem Ausfall der Betonproduktion kam und die Gesamtproduktion nicht ruhen musste. Die Installation der neuen Anlagen lief komplett nach Plan und ohne unvorhergesehene Schwierigkeiten ab.



Für die Feindosierung wurden Vibrationsrinnen vorgesehen.



Der Mischer entleert direkt in Betonkübel, die auf einem Flurtransportwagen der Firma WMW Industrieanlagen stehen.

„Der Konusmischer liefert uns hervorragende Mischergebnisse. Zudem konnten wir bei den neuen Rezepturen den Zementverbrauch reduzieren - und das ohne Qualitätseinbußen. Der neue Mischer liefert uns den Beton, den wir für unsere Architekturbetonprojekte benötigen und der unseren hohen Qualitätsanforderungen gerecht wird. Ob der Konusmischer bei voller Beschickung 2m³ pro Charge produziert oder ob wir Mindermengen mit nur 10% der Kapazität fahren: die Ergebnisse können sich immer sehen lassen“, so zeigen sich Peter Körner und Frank Siedenstein überzeugt davon, mit dem Konusmischer KKM 2250/3375 die richtige Wahl getroffen zu haben.



Der Zugriff auf die Steuerung ist auch direkt in der Produktion möglich

Neue Kipptische, Stützenschalungen und Magnettechnik

Neben dem neuen Kniele-Mischer und dem Flurtransportwagen von WMW hat Runkel noch in weiteres Produktionsequipment investiert und somit weitere Teile der Produktion umfassend modernisiert. Die Firma Beta lieferte 5 neue Kipptische und hat die vorhandenen Kipptische komplett überholt, die Firma Avermann lieferte zwei Stützenschalungen und Magnete von Elematic erleichtern jetzt die Schalarbeiten auf den Kipptischen.



Über den Flurtransportwagen erfolgt der Transport des Betons in die beiden Produktionshallen.



Über eine Weiche können die Hallen automatisch angefahren werden.



Mittels Kran werden die Betonkübel dann zum Einbauort befördert.

Fünf neue Kipptische von Beta

Die Firma Beta Maschinenbau lieferte insgesamt 5 neue Kipptische in Tischlängen von 8 bis 18 m zur stationären Herstellung von flächigen Betonfertigteilen, wie Decken, Wände, Fassadenplatten und Sandwichelemente in Massivbeton oder Leichtbeton.

Beta Kipptische sind robust, jahrzehntlang bewährt und erreichen beim Betonieren sehr gute Maßhaltigkeit und Sichtbetonqualität. Die Schalbleche sind feineben und hochglanz geschliffen. Die Tische lassen sich hydraulisch bis 80° kippen. Das Oberteil ist durch Gummifedern vom Kipprahmen entkoppelt.



Die Firma Beta Maschinenbau lieferte insgesamt 5 neue Kipptische



Im Bild drei der vier Mitarbeiterinnen in der Produktion



Eine der beiden neuen Stützen-und Balkenschalungen von Avermann

Neue Stützen-und Balkenschalungen von Avermann

Die Firma Avermann lieferte zwei Stützenschalungen für die Fertigung von stabteiligen Betonelementen. Die 15 und 18 m langen Schalungen wurden als Zwillingsform hergestellt und sind an den Enden mit Fundamentfußschalungen ausgestattet. Mit den Zwillingsformen können so zeitgleich zwei bis zu 18 m lange und zwei bis zu 15 m lange Stabfertigteilelemente hergestellt werden.



Elematic Magnet mit Knopfbedienung



Die Fertigteile werden mit drei Schwerlastwagen mit A-Böcken von Kampa in das Außenlager transportiert.

Die Avermann-Schalungstechnik zur Produktion von konstruktiven Bauteilen zeichnet sich vor allem durch ihre Genauigkeit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer aus.

Neue Magnete von Elematic

Ergänzend wurden neue Magnete von Elematic getestet. Die Ergebnisse waren so überzeugend, dass alle Tische mit den neuen Magneten ausgestattet wurden.

Der Magnet mit Knopfbedienung von Elematic hat einen sehr einfachen Befestigungs- und Öffnungsmechanismus, der auch auf engen Räumen verwendet werden kann. Der Magnet kann durch Drücken oder Treten befestigt werden. Der Öffnungswinkel beträgt normalerweise 180 Grad, weshalb kein freier Bereich um den Magneten herum benötigt wird. Hierdurch kann der Magnet sehr einfach mit dem Lösehebel gelöst werden. Der Reinigungsbedarf ist durch die geschlossene Bauweise minimal. Sie verhindert, dass Beton und andere Verunreinigungen ins Innere gelangen. ■



Sehen Sie ein Video über die modernisierte Produktion bei Runkel Fertigteilbau. Einfach den QR-Code mit dem Smartphone scannen und das Video starten.



Runkel ist auf hochwertige Architekturbetonfertigteile spezialisiert.

WEITERE INFORMATIONEN



Runkel Fertigteilbau
Fertigteilwerk Siegen, Industriestr. 9, 57234 Wilnsdorf-Niederdielfen
T +49 271 393350
siegen@runkel-fertigteilbau.de, www.runkel-fertigteilbau.de



Kniele GmbH
Gemeindebeunden 6, 88422 Bad Buchau, Deutschland
T +49 7582 9303 11, F +49 7582 9303 30
info@kniele.de, www.kniele.de



Avermann Betonfertigteiltechnik GmbH & Co. KG
Lengericher Landstraße 35, 49078 Osnabrück, Deutschland
T +49 5405 5050, F +49 5405 6441
info@avermann.de, www.avermann.de



BETA Maschinenbau GmbH & Co. KG Nordhäuser Straße 2
99765 Heringen, Deutschland
T +49 36333 6660, F +49 36333 66618
info@beta-mb.de, www.beta-mb.de



Bikotronic Industrie Elektronik GmbH
Im Hohen Acker 7, 67146 Deidesheim, Deutschland
T +49 6326 96530, F +49 6326 965350
info@bikotronic.de, www.bikotronic.de



Elematic
Aiolantie 2, P.O. Box 33, 37801 Akaa, Finnland
T +358 3 549511, F +358 3 5495300
info@elematic.com, www.elematic.com



WMW Industrieanlagen GmbH
Tobelacker 1, 88273 Fronreute-Baienbach, Deutschland
T +49 7505 95730, F +49 7505 957320
info@wmw-industrie.de, www.wmw-industrie.de