

## Paßgenaue Fertigung

**Neue Perfect-Schachtunterteilerfertigung in Baden-Württemberg: Betonwerk Müller in Achern-Großweier liefert jetzt auch individuelle monolithische Schachtunterteile.**

Die seit mehreren Jahren in Deutschland im Einsatz bewährten Perfect-Schachtunterteile werden nun auch in Baden-Württemberg gefertigt. Das Betonwerk Müller mit Hauptsitz in Achern-Großweier und einem weiteren Produktionsstandort in Breisach-Gündlingen hat vor kurzem eine Fertigungslinie zur Produktion monolithischer Betonschachtunterteile in Betrieb genommen, welche nach Kundenwunsch absolut paßgenau nach den Vorgaben des Projektes gefertigt werden. Die Individualität der Fertigteile wird ermöglicht durch ein Produktionssystem des Anlagenherstellers Schlüsselbauer, das an einem neuen Standort Ende 2008 in Betrieb genommen wurde. Binnen kürzester Zeit konnten bereits mehrere Projekte mit Perfect-Schächten beliefert werden wie zum Beispiel das Los 2 Kanal und Wasserleitung „Auf der Höhe“ in Neubulach/Altbulach, umgesetzt von der Firma Gebrüder Stumpp, Balingen.



Vorbereitung einer Stahlform für die Fertigung eines individuellen monolithischen Betonschachtunterteils – im Bild die Gerinne-Aussparung.

Das Betonwerk Müller wird seit der Gründung als Familienunternehmen geführt – aktuell in der fünften Generation. Das Produktspektrum umfaßt Betonfertigteile für die Regenwasserversickerung und -nutzung, Sonderbauwerke und – hauptsächlich – Fertigteilschächte. Beliefert wird vorrangig der Südwesten Deutschlands. Das Qualitätsdenken im Unternehmen ist sowohl in der Detailbetrachtung einzelner Produkte als auch aus der Gesamtorganisation ersichtlich. In der Fertigung setzt man einerseits auf gut ausgebildete, handwerklich versierte Mitarbeiter, andererseits auf geeignete Werkzeuge und Anlagen. Im Zuge der Planung des neuen Produktionsstandortes entstand so ein zu lösender Widerspruch. In der Vergangenheit war die Qualität der manuell gefertigten, geklinkerten Schachtbauten stets sehr gut. Dem stand jedoch die Neuentwicklung eines Fertigungsverfahrens entgegen, das man über die letzten Jahre sehr intensiv beobachtet hatte. Die Herstellung von monolithischen Schachtunterteilen aus selbstverdichtendem Beton (SVB), die dank der eingesetzten Technik in wirtschaftlicher Weise in Losgröße 1 gefertigt werden konnten. Neubau und Umsiedelung haben letztendlich den Anstoß gegeben, diese neue Fertigungstechnik einzusetzen. Verfügbar sind Perfect-Schachtunterteile derzeit bis Durchmesser DN1500 und Rohranschlüsse mit Durchmessern bis 1000 Millimeter. Sonderbauteile und noch größere Schachtbauten werden im herkömmlichen Verfahren und auf Anforderung nach wie vor in geklinkerter Ausführung geliefert.

Für Neubauten und Sanierungen im Siedlungswasserbau, im gewerblichen Tiefbau sowie im Infrastrukturbau stellt das Betonwerk Müller nun Betonschachtunterteile in den Nennweiten DN1000, DN1200 und DN1500 in Perfect-Qualität her. Dabei sind die verantwortlichen Planer nicht mehr an Einschränkungen in der Ausführung gebunden, die bis dato zum Teil aus der Verwendung von Fertigteilen resultierten. Bereits in der Planung kann nun der ideale hydraulische Verlauf von Kanalsträngen vorgegeben werden. Die Schachtbauwerke werden in der Abwinkelung und Neigung der Gerinne exakt den Anforderungen der Ingenieure entsprechend ausgeführt, um einen idealen Abfluß und damit die geringste Verweildauer der Abwässer im Kanal zu erzielen. Dadurch können nicht nur laufende Kosten wie Reinigungsarbeiten minimiert werden. Auch die Lebensdauer des Systems wird so erhöht – im Interesse der Auftraggeber und letztlich der Allgemeinheit. Sollte bei einem Schachtbau eine unerwartete Änderung der Ausführung erforderlich sein, kann das Beton-



Kanalbau in Neubulach: Perfect-Schachtunterteile DN1200 für den Anschluß von Stahlbetonrohren DN 500. Fotos (2): SB-ARCHIV

werk Müller dank der neuen Fertigungstechnik binnen kürzester Zeit Schachtunterteile in der gleichen hochwertigen Qualität liefern.

Die Fertigung von monolithischen Schachtunterteilen machte für das Betonwerk Müller auch die Entwicklung neuer Beton-Rezepturen erforderlich. Schachtunterteile für Regen- und Schmutzwasserkanäle werden in der Betonklasse „C40/50“ gefertigt. Für besondere Anforderungen und Belastungsszenarien mit erhöhtem chemischem Angriff wird Beton der Klasse „C60/75“ eingesetzt. Zahlreiche Prüfungen wurden bzw. werden laufend durchgeführt, um neben der ohnehin erforderlichen ständigen Qualitätskontrolle auch die Betontechnologie beständig weiter zu entwickeln. Doch nicht nur der monolithische Aufbau des Schachtunterteils unterscheidet das Produktspektrum des Betonwerks von anderen Anbietern. Auch im weiteren Schachtaufbau setzt man auf zuverlässige Qualität und entsprechende Nachweise. Die Lastübertragung von Schachtring zu Schachtunterteil wird mittels Finite-Elemente-Methode geprüft. Der eingesetzte Tok-Seal-Sandschlauch zur nichtfedernen Lastübertragung wird dabei durch eine umlaufende Nut fixiert. Weiter kommen integrierte Dichtungen sowohl im Schachtunterteil als auch im Schachtring zum Einsatz.

Die Erfassung der individuell festgelegten Schacht-Daten (Art, Anzahl, Winkel, Neigung, Ausführung der Zuläufe) liefert sowohl die Grundlage für die Produktionsplanung als auch für die Dokumentation der für den späteren Einsatz relevanten Produktdaten. Mit Hilfe der Perfect-Software wird jedes Bauteil individuell konstruiert. Die Konstruktionsdaten gehen an alle befaßten Arbeitsstationen in der Fertigung. Der erste Schritt in der Fertigung ist die Herstellung einer Negativgerinneform aus Polystyrol-Hartschaum (EPS). Der Zusammenbau der einzelnen EPS-Teile wird im Betonwerk Müller unterstützt durch einen Positionslaser, wodurch eine kontinuierliche Sofortkontrolle der richtigen Zusammensetzung der Bauteile ermöglicht wird. Die komplette Negativ-Form wird in Stahl-Schalungen positioniert und diese Schalungen anschließend mit selbstverdichtendem Beton befüllt. Nach dem Aushärten des Betons wird der Bauteil mit einer Wendeeinrichtung aus der Schalung entnommen und um 180 Grad in die spätere Einbauposition gedreht. Die Bauteile werden auf einem Förderband abgestellt, das die Schachtunterteile nach dem Entnehmen der Negativ-Form aus der Produktionshalle ausfährt.

Eine wesentliche Grundlage für die Entscheidung, in ein neues Fertigungssystem zu investieren, stellte die örtliche Entwicklung um den Firmenstandort Achern-Großweier dar. Das bereits 1887 gegründete Familienunternehmen war am alten Standort nicht nur eingeschränkt in seinem weiteren Wachstum. Durch die stetige Besiedelung wurde das Werksgelände zunehmend von Wohnbauten eingeschlossen, wodurch der Werksbetrieb und insbesondere die Verkehrsführung zunehmend beeinträchtigt wurden. Die Erschließung eines neuen, großzügig angelegten Gewerbegebietes bot dem Unternehmen die Gelegenheit, entsprechend auf diese Problematik zu reagieren. 2006 wurde eine mehr als fünf Hektar großes Grundstück erworben, auf dem in der zwischenzeitlich errichteten Werkshalle im Herbst 2008 die Mischanlage und die Perfect-Schachtunterteilerfertigung eingerichtet wurden. Die weiteren Produktionsanlagen aus dem alten Standort werden im Laufe des Jahres an den nahegelegenen neuen Standort übersiedelt. Weiter werden 2009 die Außenflächen sowie ein Büro- und Sozialgebäude errichtet. Laut den beiden Geschäftsführern, Siegfried Müller und Joachim Strack, bedeutet der Werksneubau mit allen erforderlichen Nebenleistungen die größte Investition in der Unternehmensgeschichte.