

Absolut sicher: Verschweißte Abwasserkanäle im Munitionsversorgungszentrum

Markus Engelberg

Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb (BLB) des Landes NRW saniert in erheblichem Umfang die Entwässerungseinrichtungen der Schmutzwasserkanalisation einschließlich der Hausanschlüsse im Munitionsversorgungszentrum West in Dorsten in Nordrhein-Westfalen. Zum Einsatz kommt dabei ein verschweißtes Abwassersystem mit Kanalrohren und Elektroschweißformteilen aus PE-HD.

Das Munitionsversorgungszentrum West liegt im Norden der Stadt Dorsten im Stadtteil Wulfen und ist ein wichtiges Versorgungszentrum der Deutschen Bundeswehr. Insgesamt vier Versorgungszentren gibt es in Deutschland, wobei das MunVersZ West in Wulfen das Größte seiner Art in Deutschland und eines der größten in Westeuropa darstellt. Entsprechend bedeutsam ist der Standort für die Bundeswehr. Das Areal umfasst eine über 200 Hektar große Fläche, auf der neben den Büro- und Verwaltungsgebäuden fast 400 bunkerartige Lagerhäuser stehen, mit Platz für bis 62 000 Tonnen Munition (Bild 1).

Neues Entwässerungskonzept erforderlich

Aufgrund erforderlicher Umstrukturierungen der Gebäudeinfrastruktur mussten insbesondere auch die unterirdischen Ver- und Entsorgungssysteme an die zukünftige Situation angepasst werden. Darüber hinaus galt es, den gestiegenen Anforderungen an die Schmutz- und Niederschlagsentwässerung nachzukommen und die Ergebnisse einer Kanalzustandserfassung in das Sanierungskonzept zu integrieren. Im Ergebnis entschieden sich die Verantwortlichen für die Aufgabe des bestehenden Misch-

systems und für die Neuverlegung eines Trennsystems. Über das neue Schmutzwassernetz werden nun zukünftig alle Gebäude in der Liegenschaft entwässert und das Abwasser bis hin zu einem zentralen Schmutzwasserpumpwerk abgeleitet. Im Bereich der Niederschlagswasserentsorgung wird ein Großteil des anfallenden Regenwassers dezentral in der Liegenschaft über entsprechende Flächenversickerungsmulden versickert. Wo keine Flächenversickerung möglich ist, wurde eine neue Regenwasserkanalisation verlegt, die das Regenwasser einem



Bild 1: Munitionsversorgungszentrum (MunVersZ) West in Dorsten

zentralen Regenrückhaltebecken (RRB) zuführt. Da die Trassen der Schmutzwasserkanalisation im Nahbereich von Vegetationsflächen liegen, entschieden sich die Verantwortlichen für den Einsatz der Heizwendelschweißtechnik mit verschweißbaren Kunststoffrohren und Elektroschweißformteilen aus Polyethylen.

Premiere bei der Schweißtechnik

Mit den Kanal- und Oberflächenarbeiten einschließlich aller erforderlichen Schweißarbeiten zur Verlegung der Schmutzwasserkanäle wurde die Paul Garbe Tiefbau GmbH beauftragt. Der mittelständische Tiefbaubetrieb mit Firmensitz in Rheine (NRW) besteht seit über 85 Jahren und begleitet seine Kunden von der Planung bis zur Ausführung und Fertigstellung von Kanalprojekten jeglicher Art. Dieses Projekt bedeutete eine besondere Premiere: So konnten durch die enorme Einsatzbereitschaft der Kankolonnen insgesamt circa 1200 m neuer Schmutzwasserkanal und rund 700 m Abwasserdruckrohrleitung aus Polyethylen verlegt und verschweißt werden. Über 300 Elektroschweißmuffen wurden dazu verschweißt, zahlreiche Betonschächte und Schachtanschlüsse neu erstellt und die Liegenschaftsgebäude innerhalb des Sanierungsgebietes mit dem neuen Schmutzwasserkanal und Elektroschweiß-Anschlussmuffen verschweißt. Die PLASSON GmbH stand dem Unternehmen während der gesamten Baumaßnahme mit professionellem Service und ihren bewährten Elektroschweißmuffen aus dem LightFit-Abwasserprogramm zur Seite. Entsprechend erfolgten alle Rohrverbindungen mit LightFit-Elektroschweißmuffen. Seitliche Anschlüsse wurden

mit LightFit-Elektroschweißmuffen hergestellt, um insbesondere Wurzeinwuchs in das Schmutzwassernetz dauerhaft auszuschließen. Für den Werkstoffübergang von den PE-Rohren auf die Betonfertigteilschächte wurde das verschweißbare LightFit-Schachtanschluss-System als zuverlässiger Problemlöser eingesetzt (Bild 2).

Vorausschauende Bauplanung erforderlich

Das zu sanierende Entwässerungsnetz auf dem Gelände des Munitionsversorgungszentrums West gliederte sich in einen äußeren und einen inneren Bereich. Der größte Teil der anstehenden Oberflächen- und Kanalarbeiten fand dabei im äußeren Sicherheitsbereich innerhalb der Liegenschaft statt. In diesem Bereich sind Gebäude angesiedelt, die einen Sicherheitsabstand zur übrigen Bebauung einhalten müssen. Der Zutritt in diesen Bereich erfolgt über die Wache. Jeder Soldat muss einen Dienstausweis vorlegen, zivile Besucher und Handwerksbetriebe werden streng kontrolliert. Dies stellte insbesondere an die Baustellenlogistik erhöhte Anforderungen, da zum Beispiel Personal und Materialtransporte nicht ohne vorherige Anmeldung und Kontrolle einfahren durften. Ein kleiner Teil der Sanierungsmaßnahmen fand zudem auch im inneren Sicherheitsbereich der Liegenschaft statt. Zutritt und Arbeiten in diesem „gefährlichen Betriebsteil“ unterliegen zusätzlichen Sicherheits- und Verhaltensregeln. Nur berechtigte und beauftragte Personen dürfen diesen Bereich betreten. Es herrscht ein striktes Rauch-, Film- und Fotografierverbot. Zudem ist das Telefonieren mit einem Handy/Smartphone strengstens untersagt. Letzteres verdeut-



Bild 2: Die Paul Garbe Tiefbau GmbH im Einsatz. Absetzen eines Betonfertigteilschachtes mit bereits integriertem PE-Schachtanschluss in den Verbau und Ausrichten des Schachtkörpers

licht noch einmal, dass hinsichtlich der Baustellenorganisation besonders vorausschauend geplant werden musste.

Sanierungskonzept setzt auf verschweißtes Abwassersystem

Das Kanalsanierungskonzept der Ingenieurbüro Kettler und Blankenagel GmbH berücksichtigte von Anfang an den Einsatz von verschweißbaren Kunststoffrohren für das neu zu verlegende Schmutzwassernetz. In Abstimmung mit dem BLB galt es, insbesondere mögliche Probleme durch Wurzeleinwuchs im Nahbereich von Vegetationsflächen in den drucklosen Schmutzwasserkanal dauerhaft zu vermeiden. In den Sammlern, bei denen keine beziehungsweise wenig seitliche Zuläufe vorgesehen waren, wurden verschweißte Rohre mit großer Baulänge, entsprechend der Regellänge von PE-Rohren von 6 m, eingeplant. Die geforderte hohe Qualität der Schweißverbindungen verlangt dabei fundiert ausgebildetes und geschultes Personal sowie die entsprechende Gerätetechnik. Daher wurden im Vorfeld entsprechende Anforderungen an den potenziellen Auftragnehmer formuliert:

- Ausführung der Schweißarbeiten durch sachkundiges Personal (zum Beispiel DVGW GW 330)
- Herstellung der Schweißverbindungen nach Richtlinie DVS 2207-1
- Nachweis der Schweißbefähigung gegenüber dem Auftraggeber vor Auftragsvergabe

- Durchgängige Protokollierung aller Schweißverbindungen gegenüber dem Auftraggeber

Anforderungen, denen sich die Paul Garbe Tiefbau GmbH im Zuge der Auftragsvergabe mit großem Engagement stellte und die zu Projektstart zu 100 Prozent erfüllt wurden. Gut gerüstet mit sachkundigem Personal, galt es anschließend noch die Gerätetechnik und die Formteile auszuwählen. Ausschlaggebend für die Entscheidung zugunsten der PLASSON-Schweißtechnik und den Einsatz des PLASSON LightFit-Abwassersystems waren die hohe Sicherheit bei der Verschweißung der Fittings mit der systemgebundenen und patentierten SmartFuse-Erkennung, die schnelle und einfache Montage der LightFit-Elektroschweißsätze und die hohe und schnelle Lieferverfügbarkeit. Insbesondere die SmartFuse-Erkennung vereinfachte die Schweißarbeiten zusätzlich. Über den jeweils im PLASSON-Schweißfiting integrierten Kennwiderstand erkennen PLASSON-Schweißautomaten die notwendigen Parameter und steuern den Schweißablauf mit größtmöglicher Sicherheit vollautomatisch.

Insgesamt stieß der Einsatz des verschweißten Abwassersystems bei der Kanalkolonie unter Leitung von Schachtmeister Sascha Krey auf große Akzeptanz. Das leichte Handling der Rohre und die hohe Flexibilität sowie die Standardrohrlänge von 6 m sorgten für einen guten Baufortschritt. Zudem ließen sich die PE-Rohre kürzen und somit ideal auf die bauseits vorhandene



Bild 3: Verschweißte Verbindungen, Schachtanschluss-System (links) und Elektroschweißsätze (rechts) aus dem PLASSON LightFit-Abwasserprogramm

Situation anpassen. Gerade bei den zahlreichen bestehenden Versorgungsleitungen und einer Verlegetiefe zwischen 2 m und 3,5 m konnte so flexibel auf Unvorhersehbarkeiten reagiert werden. Besonders komfortabel ließen sich die Anbindungen der PE-Rohre an die Betonfertigteilschächte umsetzen. Nach erfolgreicher Positionierung der Schachtkörper erfolgte anschließend die Verschweißung der PE-Rohre mit dem bereits im Werk in das Betonfertigteile integrierten LightFit-Betonschachtadapter mit der dazugehörigen Elektroschweißmuffe. Damit konnte insbesondere auch dieser Verbindungsbereich zwischen Betonschacht und PE-Rohr zuverlässig gegen Wurzeleinwuchs und Undichtigkeiten geschützt werden.

Die Anbindung seitlicher Zuläufe an den neu verlegten Schmutzwasserkanal erfolgte mithilfe von LightFit-Elektroschweißsätteln (**Bild 3**). „Drei aufeinander folgende Arbeitsschritte sind für die fachgerechte Sattelmontage der LightFit-Elektroschweißsättel notwendig. Das geht bereits nach der ersten Sattelmontage in Fleisch und Blut über“, so Schachtmeister Sascha Krey.

Fazit

Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes NRW setzte mit diesem Bauvorhaben einen wichtigen Schritt zur Instandsetzung und Neuordnung der Abwasserinfrastruktur im Munitionsversorgungszentrum West um. Für die Paul Garbe Tiefbau GmbH war die Baumaßnahme ebenfalls ein voller Erfolg. Das Projekt wurde zur vollsten Zufriedenheit des Auftraggebers abgeschlossen. Ein weiterer Pluspunkt für Tiefbauer Garbe: Er kann nun bei künftigen Ausschreibungen auch mit fundierten Fachkenntnissen und guten praktischen Erfahrungen mit der Heizwendel-

schweißtechnik punkten. Für Garbe eine ganz bewusste Investition in die Zukunft: „Zukünftig möchten wir unseren Kunden auch in diesem Segment unsere Dienstleistung und Erfahrung anbieten. Veranlasst durch das Großprojekt konnten wir unser Dienstleistungsprogramm also um einen wichtigen Aufgabenbereich erweitern“, erklärt Michael Siemer, Bauleiter bei der Paul Garbe Tiefbau GmbH. Ein großes Lob gab es auch vom Schachtmeister Sascha Krey, der die Gesamtbaumaßnahme intensiv begleitete und zudem die Ausführung aller Schweißarbeiten verantwortete. „Durch den guten Service von PLASSON wurden alle benötigten Bauteile pünktlich zur Baustelle geliefert. Die Elektroschweiß-Formteile aus dem LightFit-Abwasserprogramm ließen sich hervorragend verarbeiten und mit der professionellen technischen Betreuung durch die PLASSON-Fachberater waren wir sehr zufrieden“, resümiert Krey. Vor dem Hintergrund dieses Erfolgs bleibt festzuhalten, dass durch die eingesetzten verschweißbaren Kunststoffrohre und Formteile aus PE-HD das Abwassersystem im Munitionsversorgungszentrum West nun wieder wie erwartet vollständig dicht ist.



Kontakt:

PLASSON GmbH
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Markus Engelberg
Wesel
Tel. (0281) 9 52 72-46
m.engelberg@plasson.de
www.plasson.de