



Binnen acht Monaten fertigte BV Anlagenbau 54 Plattformen – das meiste wurde per hand geschweißt

Foto: BV Anlagenbau

Langer Weg zum Offshore-Windpark

Die Komponenten von Serviceplattformen für einen Windpark in der Nordsee wurden größtenteils per Hand geschweißt, bevor die Teile per Binnenschiff über diverse Wasserstraßen zum Auftraggeber nach Bremen transportiert werden konnten

Im April 2015 erhielt die BV Anlagenbau mit Sitz in Salzbergen (südliches Niedersachsen) den Auftrag, insgesamt 54 Plattformen für einen Offshore Windpark in der Nordsee binnen acht Monaten zu fertigen. Das bedeutete die Konstruktion von 54 x 12.500 kg Stahl in 847 Einzelteilen bei einer abschließenden Bauteilgröße von 11.624 mm x 10.654 mm x 2.240 mm. Jede Plattform musste in einem Stück von Salzbergen nach Bremen transportiert werden. Ende Februar wurden die letzten acht Plattformen an den Kunden übergeben. In nur zwei Monaten mussten alle Materialien angefragt, verhandelt und bestellt werden. Bei 675 t Stahl und 20 m² Farbe wirken sich auch kleine Preisunterschiede am Ende des Projektes durchaus aus. Die erste Schweißnaht wurde Mitte Juni 2015 ausgeführt.

Bis zu 50 Schweißer involviert

Rechteckrohre, Quadratrohre, Rundrohre und Bleche wurden überwiegend als Vollanschluss per Hand verschweißt. Die Wandstärken der einzelnen Profile reichten von 4 mm bis 40 mm, was bis zu 20 Schweißnahtlagen entspricht. Zur Fertigstellung aller Schweißnähte waren hunderte Stunden Manpower notwendig.

Materialien wie ferritische Baustähle, austenitische Chrom-Nickel-Stähle sowie ferritisch-austenitische Chrom-Nickel-Stähle (Duplex-Stahl) kamen zum Einsatz. Die zerstörungsfreien Prüfungen aller Schweißnähte (100 % VT, 20 % UT, 5 % MT/PT) wurden hierbei durch werksseitig

ge, zertifizierte Mitarbeiter in den einzelnen Prüfverfahren schichtübergreifend bewältigt. Geschweißt wurde nach EN 1090-2 (EXC 3), nach DIN EN ISO 5817, Bewertungsgruppe B sowie nach DIN EN ISO 8501, Teil 3. Die Dokumentation der gefertigten 54 Plattformen wurde auf insgesamt 50.000 Blatt Papier festgehalten.

Durch eine professionelle Vorbereitung dieser Serienproduktion und das Team ist es gelungen, eine Fehlerquote von unter 2% über alle Schweißnähte zu erreichen. Die Durchlaufzeit einer Main Access Plattform (MAP) betrug vom Fertigungsbeginn bis zum fertig lackierten Endprodukt nur wenige Tage. Aufgrund der eingeführten Fließfertigung wurde immer an sechs Plattformen gleichzeitig gearbeitet. In der Spitze der Fertigung waren zehn Schlosser und 50 Schweißer im Dreischichtbetrieb an sieben Tagen in der Woche im Einsatz.

Um eine reibungslose Baustellennaht (Hochzeit) zwischen der MAP und dem TP (Transition Piece) beim Auftraggeber in Bremen sicherzustellen, wurde an beiden Standorten mit Schablonen gearbeitet. Durch diese Genauigkeit dauerten die einzelnen Verbindungen von MAP zum TP selten länger als eine halbe Stunde. Angesichts der Größe dieser Bauteile eine verschwindend kurze Zeit.

Wichtig bei der Produktion war zudem die optimale Schweißnahtvorbereitung an jedem einzelnen Bauteil, welches im Zuge der Fertigung verbaut wurde. Hierbei war ein Anbieter von 3D-Rohrzuschnitten unterstützend tätig, der auch während der

Anfangsphase das Projekt begleitete. Zu guter Letzt erhielten die Plattformen eine spezielle Beschichtung (Lackierung) nach Korrosionsschutzklasse C5 für den Küsten- und Offshore-Bereich wo eine hohe Salzbelastung besteht. Auch diese Beschichtung wurde durch BV Anlagenbau aufgetragen und durch den werksseitigen FROSIO-Level-3-Inspector überwacht und dokumentiert.

Über die Niederlande nach Bremen

Nach Abschluss aller Arbeiten stand der Transport von Salzbergen nach Bremen auf dem Plan. Hier ging es mit sieben bis acht Plattformen zuerst per Schwertransport von Salzbergen zum Hafen Ibbenbüren-Uffeln. Dort wurden die Plattformen auf einen Ponton umgeladen. Angetrieben von einem Schubboot fuhr der Verband über Duisburg in Richtung IJsselmeer. Von dort führte der Weg über das niederländische Kanalsystem zum Ems Dollart und dann über die Ems in Richtung Dörpen zum Küstenkanal. Bei Oldenburg bog der Tross in die Hunte ein und schließlich bei Elsfleth in die Weser bis zum Kunden nach Bremen. Aufgrund noch nicht ausgebauter Schleusanlagen im Dortmund-Ems-Kanal sowie dem Mittellandkanal war dieser große Umweg von Salzbergen nach Bremen nötig.

Autor: **Dipl.-Ing. Marcus Bäumer**,
BV Anlagenbau GmbH
E-Mail: mabae@bv-anlagenbau.de
