



ArcelorMittal

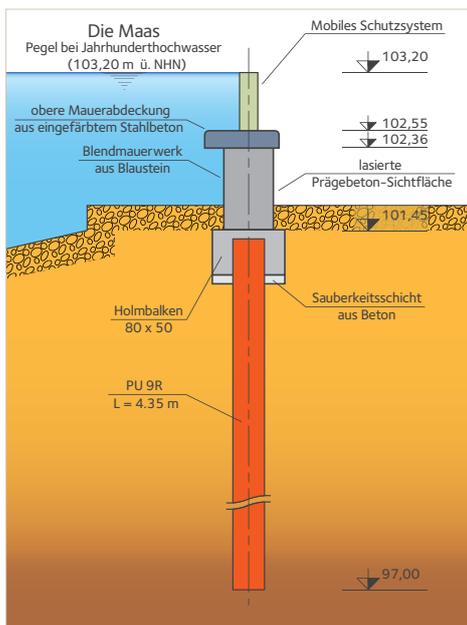
Hochwasserschutz Givet | Frankreich



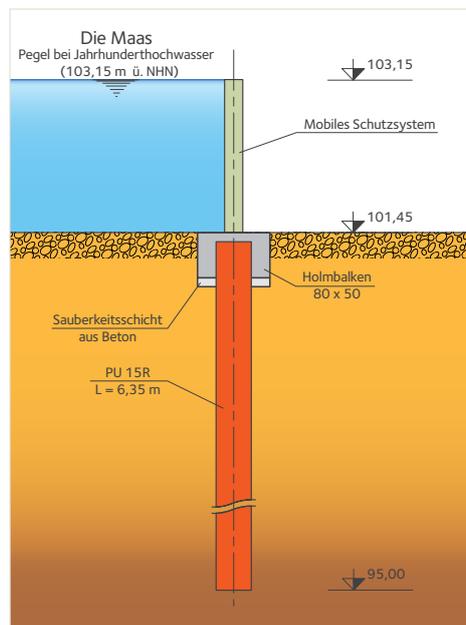
Die im Rahmen des Hochwasserschutzprogramms der französischen Ardennenstadt Givet im Jahre 2006 aufgenommenen Bauarbeiten neigen sich ihrem Ende zu. Seit den zerstörerischen Fluten von Dezember 1993 und 1995 zählt der Schutz der Bevölkerung und ihres Hab und Gutes zu den vorrangigsten Anliegen der Gemeinde. Diese Baumaßnahme ist Bestandteil eines globalen Hochwasserschutzprojekts in Höhe von 20 Mio. Euro. Der letzte Bauabschnitt begann im März 2010 mit der Vorbereitung des Geländes, diversen Erdbauarbeiten, dem Fällen von Bäumen und dem anschließenden Bau von Spundwänden, Kaiplatten und Sockelmauern für den Aufbau von mobilen Dammbalken aus Aluminium. **Dieses Projekt mit einer Länge von 3 km und einer Fläche über 2900 m² ist das größte, je in Frankreich ausgeführte Bauvorhaben dieser Art.**

Die Besonderheit dieses ambitionierten Projekts besteht im Einsatz **mobiler Schutzprofile** wie sie bereits in anderen europäischen Städten benutzt werden (z.B. Bewdley in England oder Köln in Deutschland, das mit einer Schutzlänge von 10 km am Rheinufer den Rekord hält). Die Maas, ein Wasserlauf im Flachland, steigt im Allgemeinen nach einer langen Niederschlagsperiode langsam und allmählich an. Für ein solches Hochwasserprofil eignet sich ein mobiles Schutzsystem, das bei den ersten Anzeichen für einen Wasseranstieg flussaufwärts unverzüglich zu montieren ist. Die Stadt Givet veranschlagt die zum Aufbau erforderliche Zeit auf 48 Stunden (über 650 auf Ankerplatten zu verschraubende Stützen und 3 000 m² Dammbalken aus Aluminium).

Die Bauarbeiten wurden in verschiedene Abschnitte am rechten und linken Maasufer unterteilt. Dabei kommen drei Arten des baulichen Hochwasserschutzes



Schnitt - Kombination aus Mauer und mobilem Hochwasserschutz



Schnitt - mobiles Hochwasserschutzsystem ohne Mauer



Hochwasserschutz Givet | Frankreich

Bauherr	Communauté de communes Ardennes Rive de Meuse Stadt Givet
Projektierung Ausführung	Arbeitsgemeinschaft EGIS EAU – EGIS AMENAGEMENT – APO H. WUSTNER – Federführer EGIS EAU
Technische Planung	Arbeitsgemeinschaft BOUYGUES TP Régions France – ESTHI (Los Nr. 1 : Hochwasserschutz)
Auftragnehmer	Arbeitsgemeinschaft BOUYGUES TP Régions France – ESTHI (Los Nr. 1 : Hochwasserschutz)
Spundbohlen	PU 8R , PU 9R, PU 15R
Länge	4 bis 8 m
Stahlsorten	S 240 GP bis S 355 GP
Eckprofile	C 9, C 14 und Q 18
Gesamtgewicht	850 Tonnen

zum Einsatz: ortsfeste Schutzmauern unterschiedlicher Höhen von 0,9 bis 3,2 m, mobile Schutzsysteme in Höhen von 1,2 bis 1,3 m oder auch ein gemischtes System in Höhen von 1,1 bis 3,1 m bestehend aus einer Sockelmauer und einem mobilen Hochwasserschutzsystem. Die Höhen der ortsfesten Schutzzeineinrichtungen (Mauern) wurden auf Grundlage eines 20-jährlichen Hochwasserereignisses und die der mobilen Systeme auf Basis eines Jahrhunderthochwassers bemessen. **Die Spundbohlen wurden zum Bau einer Dichtwand eingesetzt.** Sie verhindern Wasserinfiltrationen durch den Untergrund und tragen die Wasserdruckkräfte über den längsten Abschnitt des Hochwasserschutzsystems am rechten Ufer und vereinzelt auch am linken Ufer ab. **Darüber hinaus dienen sie als Gründungskonstruktion für die Schutzmauern.**

Die durchgeführten Baugrund-untersuchungen ergaben generell, dass die oberen Bodenschichten aus Schluffablagerungen von mäßiger Qualität bestehen. Die tieferen Schichten aus Sanden und tonig-sandigen Kiesen im

Bereich zwischen 4 und 7 m bieten dagegen relativ gute geotechnische Eigenschaften. Unter 7 m Tiefe steht Schiefer an.



Mobiles Schutzsystem während der Montage

Die Spundbohlen wurden 4 oder 5 m tief eingebracht. Je nach Ausführungszone wurden stellenweise aber auch Einbringtiefen bis zu 7 m erreicht.

Die Spundwandprofile wurden mittels eines ICE 625B Rüttlers mit direktem Antrieb durch die Bagger-Hydraulik eingebracht. Im Bereich des Kais von Rancennes kam ein

auf einem KH 150 (Hitachi) Gittermastkran montierter ICE 223 Rüttler zum Einsatz.

Anschließend wurde ein Holmbalken aus Stahlbeton als oberer Abschluss der Spundwand aufgesetzt und je nach dem betroffenen Bereich eine Betonmauer errichtet, deren Sichtflächen entweder als farbig lasierter Prägebeton ausgeführt bzw. mit Blaustein aus Givet verblendet wurde. Die Ankerplatten und Abschlussprofile wurden danach in die Mauer einbetoniert. Hinter bereits vorhandenen Kaimauern aus Spundbohlen wurde eine breite Sohlplatte aus Waschbeton realisiert.

Insgesamt wurden 850 Tonnen Spundwandprofile, 750 Ankerplatten und 4 000 m³ Mauerwerk aus Blaustein von Givet verbaut .

Die Bauarbeiten wurden Mitte 2011 fertiggestellt. Schneller als geplant, nämlich in weniger als 48 Stunden, ging am 14. September 2011 die Probemontage der mobilen Schutzvorrichtungen über die Bühne. Wer diesen Anblick der gegen das Hochwasser aufgerüsteten Stadt noch einmal erleben möchte, muss wohl auf das nächste Jahrhunderthochwasser warten!

Givet bildet den nördlichsten Punkt des französischen Maastals, der wie ein Zipfel tief in die belgischen Ardennen hineinragt. Über der an den beiden Maasufeln liegenden Stadt thront am linken Ufer flussaufwärts die mächtige Zitadelle von Charlemont auf einem steilen Felsvorsprung. Auf dem am gegenüberliegenden rechten Ufer liegenden „Mont d’Hairs“ befinden sich ein alter Turm und Überreste von Festungsanlagen.



ArcelorMittal Commercial RPS S.à r.l.

Spundwand | 66, rue de Luxembourg | L-4221 Esch-sur-Alzette | Luxemburg

T +352 5313 3105 | F +352 5313 3290 | spundwand@arcelormittal.com | www.arcelormittal.com/spundwand