

Projektkennblatt
der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



| | | | | | |
|----|-----------------|---------|-----------|-------------|--------------------|
| Az | 22985/01 | Referat | 23 | Fördersumme | 87.410,00 € |
|----|-----------------|---------|-----------|-------------|--------------------|

Antragstitel Weiterentwicklung eines im Untergrund versenkbaren und bei Hochwasser ausklappbaren Stauwandsystems für den Katastrophenschutz

Stichworte Wasser, Hochwasser

| Laufzeit | Projektbeginn | Projektende | Projektphase(n) |
|----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 3 Jahre und 1 Monat | 23.12.2005 | 02.02.2009 | 1 |

| | | |
|--|-------|---------------|
| Förderbereich 2004 - <i>Umwelt- und gesundheitsfreundliche Verfahren und Produkte</i> Umwelt- und gesundheitsfreundliche Produkte | I.1.1 | Umwelttechnik |
|--|-------|---------------|

| | | | |
|------------------------------|---------------------------|---|--------------|
| Bewilligungsempfänger | Wibbeler Hochwasserschutz | Tel | 05485/830599 |
| | | Fax | 05485/831299 |
| | Mühlenstr. 14 | Projektleitung Herr Hartmut Wibbeler | |
| | 49549 Ladbergen | Bearbeiter | |

Kooperationspartner RW- TÜV Systems GmbH
Langemarckstr. 20, 45141 Essen

Zielsetzung und Anlaß des Vorhabens

Anlass zur Entwicklung einer semipermanenten Hochwasserschutzwand für den Objektschutz waren die immer stärkeren und in immer kürzeren Abständen auftretenden Hochwasser mit der Folge immenser Sach-, Umwelt- und volkswirtschaftlicher Schäden. Ziel des Projektes war es, die zum PCT-Patent angemeldete „WasserWand Wibbeler“ als Pilotwand aufzubauen. Zudem sollte die WasserWand Wibbeler weiterentwickelt und auf Dichtigkeit, Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, Funktionalität und Sicherheit geprüft und optimiert und zum Projektabschluss nach den Anforderungen/Kriterien des Technischen Überwachungsvereins (TÜV) und des Bundes der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) e.V., Pfullingen, geprüft und zertifiziert werden.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

Um die Produktreife der WasserWand Wibbeler nachzuweisen, wurde eine Versuchswand in einem Becken der ehemaligen Kläranlage Heiligenhaus Nord aufgebaut. Hier wurde das Hochwasserschutzsystem unter nahezu realistischen Bedingungen getestet und optimiert. Drei Wandelemente mit einer Gesamtlänge von 9,0 m und einer Stauhöhe von 2,0 m wurden in dem Becken zu einer Stauwand verbunden. Das System wurde nach den Anforderungen des BWK-Merkblattes für Hochwasserschutz bemessen. Die prinzipielle Funktionsfähigkeit wurde hier nachgewiesen; ebenso wurden die anvisierten Aufbauzeiten erreicht. Bei den Versuchen zeigten sich jedoch Wandleckagen, die über den zulässigen Leckagewassermengen lagen und den angestrebten Eignungsnachweis nach dem BWK-Merkblatt und damit den Gesamterfolg gefährdeten. Vor diesem Hintergrund wurden speziell für die WasserWand entwickelte Dichtungen eingebaut und weitere Versuche durchgeführt.

Ergebnisse und Diskussion

Die WasserWand Wibbeler hat unter den Hochwasserschutzsystemen für den Objektschutz eine Sonderstellung, da sie die Vorteile der permanenten Systeme mit denen der transportablen Systeme verbindet. Die Besonderheiten im Einzelnen sind die große Systemfestigkeit, schnelle Einsatzfähigkeit, hohe Anpassungsfähigkeit an geographische Gegebenheiten, der Wegfall personal- und kostenintensiver Auf- und Abbauarbeiten, es fallen keine Transportkosten an, es ist keine Lagerhaltung für Komponenten erforderlich, es sind keine zusätzlichen Wege für den Aufbau einzukalkulieren und es werden ausschließlich umweltfreundliche Materialien wie Beton, Stahl und Recycling-Kunststoff verwendet. Insgesamt kann durch dieses System eine große Schutzhöhe in sehr kurzer Zeit mit geringem Aufwand erreicht werden.

Die Bemessung der WasserWand erfolgte gemäß den im BWK-Merkblatt vorgegebenen Lastannahmen. Es wurden zahlreiche Versuche zur Dichtigkeit, Treibgutversuche, Frosttests und Untersuchungen zur Wartung des Systems durchgeführt. Dadurch wurde das Gesamtsystem optimiert und Detailspekte verbessert.

Insgesamt konnten alle wesentlichen Kriterien zur Nutzung der WasserWand im realitätsnahen Betrieb nachgewiesen werden.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Das Projekt „Die WasserWand Wibbeler“ ist im September 2006 auf der Hochwasserschutzmesse „Acqua Alta“ in Hamburg und auf einem Hochwasserschutz-Kongress im Dezember 2007 in Andernach präsentiert worden.

Der Öffentlichkeit wurde das Projekt in verschiedenen Zeitungen wie der Osnabrücker Zeitung, den Westfälischen Nachrichten in Münster und der Wirtschaft aktuell in Steinfurt in den Jahren 2007 und 2008 vorgestellt.

In einem Pressartikel in der Fachzeitschrift „Hochwasserschutz und Katastrophenmanagement“ der Verlags Ernst & Sohn ist das Projekt mit dem Titel „Schneller, semipermanenter Hochwasserschutz mit der WasserWand Wibbeler“ dem Fachpublikum vorgestellt worden.

Die Projektergebnisse wurden darüber hinaus dem 2007 neu eingerichteten Hochwasser-Kompetenzzentrum in Köln vorgestellt.

Fazit

Im Projekt wurde ein neuartiges stationäres Hochwasserschutzsystem für den Objektschutz entwickelt. Die prototypartig aufgebaute Wand wurde Praxistests nach dem relevanten BWK-Merkblatt mit guten Ergebnissen unterzogen. Die erfolgreichen Versuche zeigten, dass das System in kurzer Zeit aufgebaut und wirkungsvoll eingesetzt werden kann. Die WasserWand ließe sich künftig nach dem gebauten Muster in Serie produzieren.