

## VERLEIHUNGSURKUNDE

Auf Vorschlag des Güteausschusses verleiht der Europaverband Hochwasserschutz e.V. (EVH)  
hiermit für das Hochwasserschutz-System:

**BL362 HDS 200x50**

der Firma:

**Blobel Umwelttechnik GmbH**

entsprechend den Güte- und Prüfbestimmungen und des vorliegenden Prüfprotokolls für die Herstellung,  
Lieferung und Montage von technischen, mobilen Hochwasserschutzprodukten der Beurteilungsgruppe:

Objektschutz (O)  Linienschutz (L)  Katastrophenschutz (K)

das

### GÜTEZEICHEN

### SICHERHEIT IM HOCHWASSERSCHUTZ

In den Beurteilungsklassen

Lagerung/Transport: **1** Aufbauzeit: **0** Dichtheit: **1**

Die Benutzung des Gütezeichens ist nur in Verbindung mit dem beschriebenen HWS-System erlaubt und gilt

ebenfalls nur in Verbindung mit dem Prüfprotokoll Nr.: **EVH 007** Gültigkeitsdauer: **04.2019**

Koblenz, **Juni 2016**

EUROPAVERBAND HOCHWASSERSCHUTZ E. V.

  
Vorstandsvorsitzender EVH



  
Obmann Güteausschuss




Industrie Service

Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.

# Prüfbericht Hochwasserschutzsysteme

## Mehrfertigung

Auftraggeber	Fa. Blobel Umwelttechnik GmbH Ziegeleistr. 5 86 368 Gersthofen
Auftragsdatum	13.03.2015
Projekt-Nr.	1150163-20
Auftragsumfang	Mitwirkung bei der Prüfung von mobilen Hochwasserschutzsystemen nach den Güte- und Prüfbestimmungen des Europaverband Hochwasserschutz e. V.
Prüfgegenstand	Bezeichnung: <b>Dambalkensystem 50 mm</b> Beurteilungsgruppe: <b>Objektschutz O1</b> Prüfnummer: <b>EVH010/Blobel/O1/03-15</b> Bezeichnung (intern): TYP BL 362 HDS 200x50 Lichte Rohbauöffnung: 3.000 mm Stauhöhe: 1.000 mm
Prüfergebnis	Lagerungs- / Transportvolumen: <b>Klasse 1</b> Aufbauzeit: <b>Klasse 0</b> Dichtheit: <b>Klasse 1</b>
Bearbeiter	Dipl. - Ing. Univ. M. Beike
Anlagen	14 Seiten
Berichtsabschluss	11.05.15
Ansicht Versuchsstand:	

Datum: 11.05.2015

Unsere Zeichen:  
IS-BT-MUC/Bm

Das Dokument besteht aus  
19 Seiten.  
Seite 1 von 19

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.



**Mehrfertigung**

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

**INHALTSVERZEICHNIS**

1	Veranlassung	3
2	Angaben	3
2.1	Schriftliche Angaben	3
2.2	Verwendete Unterlagen	4
3	Maßnahmen	4
4	Prüfgrundlage	5
4.1	Geltungsbereich	5
4.2	Allgemeine Bedingungen	6
4.3	Beschreibung der Beurteilungsgruppe	7
4.4	Prüfkriterien und Beurteilungsklassen	8
4.4.1	Lagerungs- und Transportvolumen	8
4.4.2	Aufbauzeiten	8
4.4.3	Dichtheit	8
4.4.4	Statik	9
4.4.5	Hersteller-Kompetenz	9
4.4.6	Dokumentation	9
5	Prüfgegenstand / Produktbeschreibung	10
6	Messungen und Klassifizierung des Produktes	13
6.1	Versuchsaufbau / Randbedingungen	13
6.2	Versuchsdurchführung	14
6.3	Messwerte / Klassifizierung	16
7	Prüfergebnis	19

## Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## 1 Veranlassung

Die Fa. Blobel Umwelttechnik GmbH, Ziegeleistr. 5, 86 368 Gersthofen hat die Prüfung des Hochwasserschutzsystems Typ „Dambalkensystems 50“ zum Objektschutz Tore O1 nach den „Güte- und Prüfbestimmungen zur Erlangung und Verleihung der Gütezeichen zum technischen Hochwasserschutz“ des Europaverband Hochwasserschutz e.V. (im folgenden EVH genannt), Stand November 2014, beauftragt.

Die Prüfung wird vom Güteausschuss, den Vorsitzenden Hr. Prof. Sänger sowie dem unabhängigen Prüfsachverständigen, Herrn Kalczyk, als Stellvertreter sowie ggf. einem Vertreter des EVH durchgeführt. Zur Wahrung der Unabhängigkeit wird vom EVH und von Fa. Blobel Umwelttechnik GmbH gewünscht, dass zusätzlich an diesen Prüfungen ein Bausachverständiger des TÜV SÜD teilnimmt und über die erfolgte Prüfung sowie deren Ergebnisse einen separaten gutachterlichen Bericht erstellt. Hierzu beauftragte die Fa. Blobel Umwelttechnik GmbH mit Schreiben vom 13.03.2015 die TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Bautechnik München.

## 2 Angaben

### 2.1 Schriftliche Angaben

Der TÜV SÜD liegen folgende Unterlagen zum Produkt vor (Anlage):

- [S1] Formloses Antragsschreiben vom 09.03..2015
- [S2] Unterschriebener Verpflichtungsschein vom 18.03.2015
- [S3] Systembeschreibung vom 03.03.2015
- [S4] Betriebsanleitung vom 03.03.2015
- [S5] Konstruktionszeichnung vom 03.03.2015
- [S6] Detailzeichnungen vom 03.03.2015
- [S7] Lager- und Wartungsanweisungen vom 03.03.2015
- [S8] Reinigungsanweisung vom 03.03.2015
- [S9] Datenblätter der verwendeten Materialien vom 18.03.2015
- [S10] Systemstatik
- [S11] Hersteller-Kompetenz: Haftpflichtversicherung. Bestätigungsschreiben vom 19.02.2015
- [S12] Herstellerkompetenz: Qualitätssicherung ISO 9001:2008, gültig bis 04.01.2016

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## 2.2 Verwendete Unterlagen

- [U1] „Güte- und Prüfbestimmungen zur Erlangung und Verleihung der Gütezeichen zum technischen Hochwasserschutz“; Europaverband Hochwasserschutz e.V., Stand November 2014

## 3 Maßnahmen

Am 18.03.2015 fand von 10:00 bis 17:00 ein Ortstermin in der Werkhalle der Fa. Blobel Umwelttechnik GmbH, Ziegeleistr. 5, 86 368 Gersthofen statt.

Am Ortstermin waren folgende Personen anwesend:

– Herr Sänger	Güteausschuss des EVH (Vorsitzender)	Nichtmitglied EVH
– Herr Kalczyk	Güteausschuss des EVH (Stellvertreter)	Nichtmitglied EVH
– Herr Prestel	Firmenvertreter	Mitglied EVH
– Frau Blobel	GF der Fa. Blobel	Mitglied EVH
– Herr Beike	Sachverständiger der TÜV SÜD	Nichtmitglied EVH

Zum Ortstermin war der Versuchsstand in der Werkhalle aufgebaut.

Verwendete Messgeräte:

Maßband mit mm-Einteilung	ja
Wasserwaage L= 1,50 m	nein
Stoppuhr	ja
Auffanggefäße, Messbecher	ja
Gliedermaßstab mit mm-Einteilung	ja
Dezimalwaage	nein

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden in der vorliegenden gutachterlichen Stellungnahme zusammengestellt und beurteilt.

Der Prüfbericht wurde am 11.05.15 fertig gestellt.

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## 4 Prüfgrundlage

### 4.1 Geltungsbereich

Die Güte- und Prüfbestimmungen des EVH gelten für die Herstellung, Lieferung und Erstmontage mobiler Hochwasserschutzsysteme.

Im Sinne der Prüfkriterien werden mobile Hochwasserschutzsysteme unterschieden in:

Beurteilungsgruppen: Katastrophenschutz =	Prüfzeichen	K
Objektschutz =	Prüfzeichen	O
Landschaftsschutz =	Prüfzeichen	L

Die Beurteilung nach den Güte- und Prüfbestimmungen dient ausschließlich der Vergleichbarkeit der geprüften Systeme.

Das Prüfkonzept wurde auf der Grundlage der Güte- und Prüfbestimmungen zur Erlangung der Verleihung der „Gütezeichen“ zum technischen Hochwasserschutz vom EVH erstellt.

Veränderungen, die sich auf die Prüfkriterien beziehen, müssen gemeldet werden. Zusätzlich muss der Hersteller nach 3 Jahren den Nachweis erbringen, dass das Prüfergebnis nach wie vor den Prüfkriterien des Erstantrages entspricht. Es bleibt dem Güteausschuss des EVH vorbehalten, diese Angaben zu überprüfen.

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## 4.2 Allgemeine Bedingungen

### Normen und Regeln

Für die Herstellung von Anlagen des mobilen Hochwasserschutzes gelten die allgemein anerkannten Regeln der Technik nach einschlägigen Normen. Soweit vorhanden auch nach entsprechenden EN-Normen.

### Prüf- und Überwachungsberechtigung

Die Beurteilungen und Prüfungen erfolgen durch den Güteausschuss des EVH gemäß §9 der Verbands-Satzung. Die praktischen Prüfungen werden vom Antragsteller auf vom Güteausschuss zugewiesenen Prüfanlagen unter dessen Aufsicht durchgeführt.

### Verschwiegenheitserklärung

Von den Teilnehmern an der Prüfung wurde folgende Verschwiegenheitsverpflichtung abgegeben:

**Diese Unterlagen beinhalten produktbezogenen Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse, die in besonderer Weise schutzwürdig sind und daher einer strikten Geheimhaltung unterliegen. Die unbefugte Verwertung derselben ist nach § 203 des Strafgesetzbuchs und nach § 17 des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb unter Strafe gestellt.**

**Die Mitglieder des Güteausschusses verpflichten sich daher, durch gesonderte schriftliche vertragstrafenbewehrte Verpflichtungserklärung, die bei dem Vorstand des Verbandes zu hinterlegen ist, zur unbedingten Vertraulichkeit und Geheimhaltung in diesem Sinne. Zuwiderhandlungen werden unnachgiebig verfolgt.**

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## 4.3 Beschreibung der Beurteilungsgruppe

### Beurteilungsgruppe – Objektschutz – O

*Definition:* Geplante, feste und mobile Anlagen zum Schutz von definierten Öffnungen an Gebäuden für die Dauer eines Hochwassers oder Festeinbaus.

Die Prüfung erfolgt an den definierten Öffnungen mit glatten Oberflächen.

z. B. Dammbalkensysteme, Tafelsysteme, Fenster- und Tür/Torsysteme, Rohrleitungsverschlüsse, automatische und sich selbstaufstellende Systeme etc.

#### *Prüfmustergrößen:*

Verschluss	O1	Breite 3 Meter Höhe 1 Meter Einstauhöhe
Verschluss drei Seiten dichtend	O2	Breite 1 Meter Höhe 1 Meter Einstauhöhe
vier Seiten dichtend	O3	Breite 1 Meter Höhe 1 Meter Volleinstau 0,10 Meter Überstau 1 Meter Einstauhöhe über Sohle
Rohrleitungsverschlüsse	O4	
Autom./selbstaufstellende Systeme	O5	Diese Spezialsysteme werden vom Güteausschuss des EVH im Bedarfsfall nach speziellen Prüfbestimmungen beurteilt.



### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## 4.4 Prüfkriterien und Beurteilungsklassen

### 4.4.1 Lagerungs- und Transportvolumen

Messgröße: m<sup>3</sup> Lagerbedarf pro m<sup>2</sup> Hochwasserschutz

Klasse 0:	kein zusätzlicher Lagerbedarf (fest installierte Systeme)
Klasse 1:	0,01 – 0,2 pro m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup>
Klasse 2:	0,21 – 0,5 pro m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup>
Klasse 3:	>0,5 pro m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup>

### 4.4.2 Aufbauzeiten

Ohne Logistik und ohne Hebezeug, entsprechend 3.4.1

Mit max. 4 Arbeitskräften für **L** und 2 Arbeitskräften für **O**

10 m Entfernung zwischen Lagerung der Systemteile und der Prüfbox

Klasse 0:	<1	min. pro m <sup>2</sup>
Klasse 1:	1-2	min. pro m <sup>2</sup>
Klasse 2:	2-5	min. pro m <sup>2</sup>
Klasse 3:	5-15	min. pro m <sup>2</sup>
Klasse 4:	>15	min. pro m <sup>2</sup>

### 4.4.3 Dichtheit

Langsame Befüllung – min. 1 Std. konstanter Wasserstand/Klarwasser.

Dichtheitsüberprüfung bei mind. 1 m Stauhöhe bezogen auf Quadratmeter Schutzfläche.

Drei Messungen à 2 min. im Abstand von 15 min.

Klasse 0:		null Leckage
Klasse 1:	<0,2	Liter pro Minute und m <sup>2</sup>
Klasse 2:	0,2 bis 0,5	Liter pro Minute und m <sup>2</sup>
Klasse 1:	0,5 bis 1,0	Liter pro Minute und m <sup>2</sup>
Klasse 1:	1,0 bis 2,0	Liter pro Minute und m <sup>2</sup>
Klasse 1:	>2,0	Liter pro Minute und m <sup>2</sup>

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

#### 4.4.4 Statik

Der Antragsteller hat für das von ihm zur Prüfung eingereichte Schutzsystem eine Statik vorzulegen, die die Randbedingungen gemäß der betreffenden Prüfmustergröße berücksichtigt.

Für die Verleihung des Gütesiegels wird nur die vom Antragsteller vorgelegte Statik des Prüfgegenstandes auf **Vorhandensein** überprüft und ist nicht generell übertragbar auf Objektstatiken und den darin verlangten Werten.

**Der Europaverband Hochwasserschutz e.V. wie auch der TÜV SÜD übernimmt keine Haftung für die planerische Richtigkeit und Einhaltung von Statik sowie für die Funktionssicherheiten im Anwendungsfall!**

#### 4.4.5 Hersteller-Kompetenz

Der Antragsteller hat mit den Antragsunterlagen eine Haftpflichtversicherung in angemessener Höhe sowie Maßnahmen zur Qualitätssicherung nachzuweisen.

#### 4.4.6 Dokumentation

Zur Erlangung des Prüfzeichens hat der Antragsteller dem Güteausschuss geeignete Dokumentationsunterlagen für die beantragte Beurteilungsgruppe mit dem in der Dokumentation aufgelisteten Mindestumfang vorzulegen.

- formloses Antragsschreiben auf Prüfung
- unterschriebener Verpflichtungsschein
- vollständige und verständliche Beschreibung des Systems sowie eine Betriebsanleitung
- Konstruktionszeichnungen
- Detailzeichnungen
- Lager- und Wartungsanweisungen
- Reinigungsanweisung
- Datenblätter der verwendeten Materialien
- Statische Nachweise
- Haftpflichtversicherung
- Qualitätssicherung



### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## 5 Prüfgegenstand / Produktbeschreibung

Bezeichnung: **Dammbalkensystem 50 mm**

Beurteilungsgruppe: **Objektschutz O1**

Abmessungen des Vorhaltematerials für Lagerung und Transport:

Dammbalken: 2,97 x 0,25 x 0,23 m

Dicht- und Pressschieber: 0,14 x 0,09 x 1,07 m

Anzahl der mobilen Teile: 11 Stück (5 Dammbalken, 2 Pressschieber, 2 Dichtschieber, 2 Anpressplatten)

Aufgebaute Systemhöhe: 1,015 m

Systembreite: 3,000 m

Die Konstruktion des Hochwasserschutzsystems ist in den folgenden Bildern und Abbildungen dokumentiert.

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original



**Bild 5-1:** U-Aufnahme der Messeinrichtung



**Bild 5-2:** U-Aufnahme und Dammbalken mit Vertikalspanner



**Bild 5-3:** U-Aufnahme der Messeinrichtung



**Bild 5-4:** Messeinrichtung



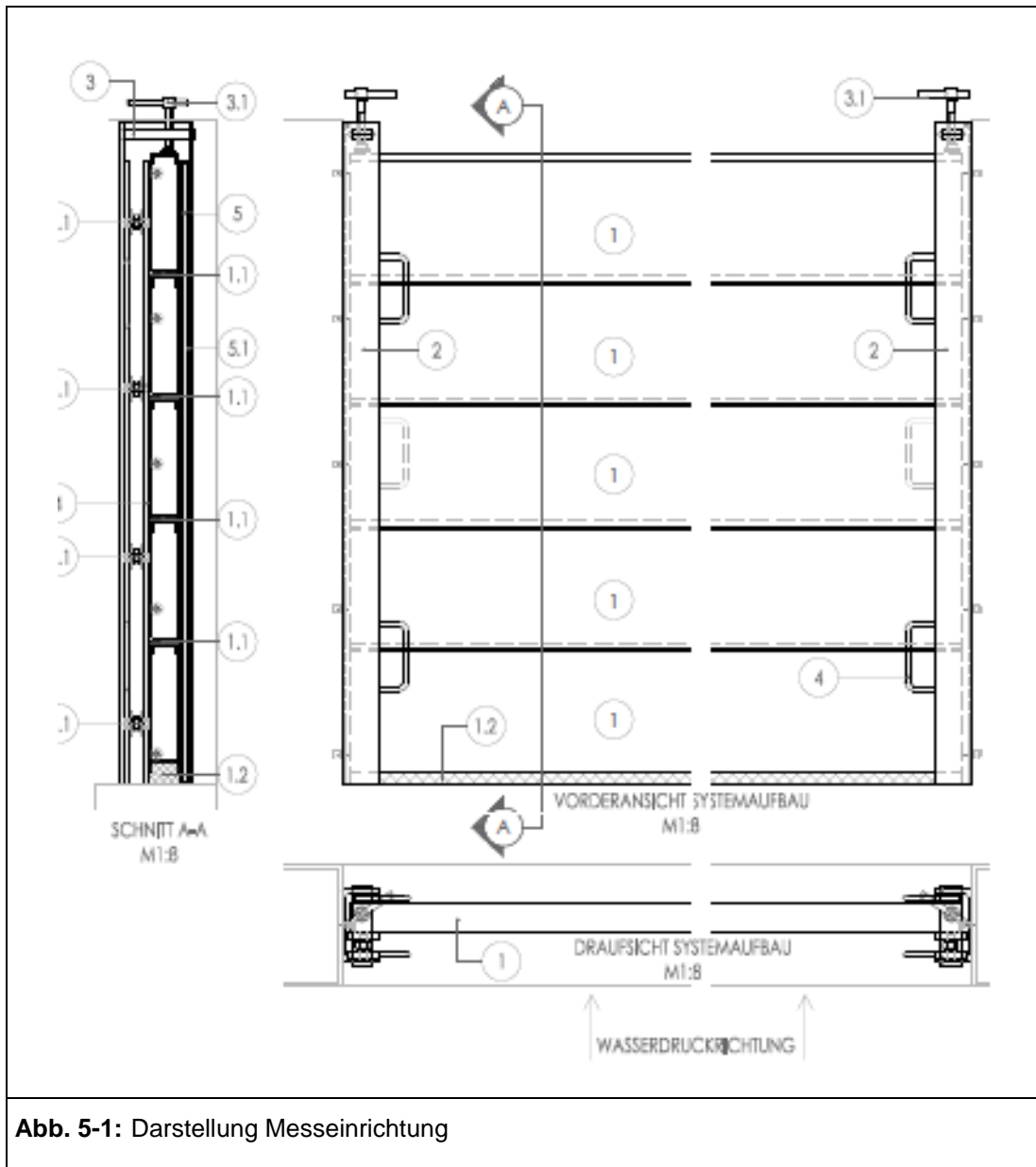
**Bild 5-5:** Unterer Anschluss der Mittelstütze



**Bild 5-6:** Unterer Anschluss des U-Aufnahme und Dammbalken mit Sohlendichtung

**Mehrfertigung**

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original



**Abb. 5-1:** Darstellung Messeinrichtung

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## 6 Messungen und Klassifizierung des Produktes

### 6.1 Versuchsaufbau / Randbedingungen

Die Prüfbox wurde ordnungsgemäß in einer Werkhalle aufgestellt. Die nicht-mobilen Teile des Systems (seitliche Führungsschienen) sind bereits montiert.



**Prüfbox vor dem Einbau des Hochwasserschutzsystems**



**Prüfbox nach dem Einbau des Hochwasserschutzsystems**

**Bild 6.1-1:** Ansicht Versuchsbox mit und ohne Hochwasserschutzsystem

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## 6.2 Versuchsdurchführung

### Versuchsablauf:

Prüfung der Konformität der Konstruktion laut Antragsunterlagen mit denen des Versuchs.

Aufbau des Hochwasserschutzsystems in die Versuchsbox:

- 18.03.2015, 11:40: - Messung der Aufbauzeit,
- Aufnahme der Konstruktion

Füllen der Versuchsbox mit Hochwasserschutzsystems:

- 18.03.2015, 12:20: - Erreichen der Einstauhöhe und permanente Beaufschlagung mit min. 1 m Wassersäule

Dichtheitsprüfung unter konstantem Wasserdruck:

- 18.03.2015, 13:20: - Sichtung des Prüfstandes
- Sichtung des Wasserstandes
- Ggf. Nachfüllen des Wassers
- Sichtung der Randbedingungen
- Messung der Austrittsmengen

Eine Nachfüllung des Vorratsbeckens war nicht erforderlich

Der Aufbau des Hochwasserschutzsystems ist in den folgenden Bildern dokumentiert.

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original



**Bild 6.2-1:** Dammbalkenelemente, gelagerte Profile



**Bild 6.2-2:** Dammbalkenelemente, gelagerte Profile



**Bild 6.2-3:** Einbau Dammbalken



**Bild 6.2-4:** Fixierung Dammbalken



**Bild 6.2-5:** Fixierung der Dammbalken mittels Vertikalspanner



**Bild 6.2-6:** Fixierung der Dammbalken mittels Vertikalspanner



### **Mehrfertigung**

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## **6.3 Messwerte / Klassifizierung**

Die Prüfung der Unterlagen ergab, dass diese vollständig sind.

In der folgenden Tabelle sind die Messwerte und die sich hieraus ergebenden Klassen dokumentiert und ausgewertet.

Wasserstände und Wasseraustrittsstellen sind in den folgenden Bildern dokumentiert.

Bemerkungen:

- Durchbiegung am unteren Dambalken: ca. 1,4 cm
- Visuell erkennbare Wasseraustrittsstellen:
  - Überwiegend: Sohldichtung der untere Abschlussfuge-Dambalken, insbesondere im unteren Eckbereich der U-Aufnahme

Zeichen, Erstelldatum, Projekt-Nummer :  
 Auftrag:  
 Gegenstand:  
 Auftraggeber:

IS-BT1-MUC/Bm, 11.05.2015, 115 0163-20 / 235 1916  
 Prüfung von mobilen Hochwasserschutzsystemen  
 Dammbalkensystem 50 zum Objektschutz Tore (TYP BL 362 HDS 200x50)  
 Fa. Blobel Umwelttechnik GmbH, Ziegeleistr. 5, 86 368 Gesthofen



Industrie Service

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

Bezugsfläche:							
Länge:	Breite:	Bezugsfläche:					
3,00 m	1,00 m	<b>3,00 m<sup>2</sup></b>					
Lagerungs- und Transportvolumen:							
Länge:	Breite:	Höhe:	Summe	Volumen:	Bezugsvolumen:	Klasse:	
2,97 m	0,25 m	0,23 m	0,17 m <sup>3</sup>	<b>0,18 m<sup>3</sup></b>	<b>0,061 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>	<b>Klasse 1</b>	
0,14 m	0,09 m	1,07 m	0,01 m <sup>3</sup>				
Aufbauzeiten:							
Aufbauzeit:			vorh. und erf. Entfernung Lagerfläche - Prüfbox:		Bezugszeit:	Klasse:	
2 Min.	27 sec.	2,45 Min.	10,82 m	> 10,00 m	<b>0,82 Min./m<sup>2</sup></b>	<b>Klasse 0</b>	
Dichtheit:							
Leckagemenge:			vorh. und erf. Wasserstand:		Bezugsleckage:	Klasse:	
1. Messung	ab 13:20	490 ml/2 Min.	560 ml/2 Min.	1,01 m	> 1,00 m	<b>0,093 l/m<sup>2</sup>/Min.</b>	<b>Klasse 1</b>
2. Messung	ab 13:35	550 ml/2 Min.		1,01 m	> 1,00 m		
3. Messung	ab 13:50	640 ml/2 Min.		1,010 m	> 1,00 m		

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original



**Bild 6.3-1:** Bewässerung bzw. Wasserstand zu Messbeginn



**Bild 6.3-2:** Wasseraustritt in den Ecken der Sohlendichtung / U-Aufnahme



**Bild 6.3-3:** Wasserstand

### Mehrfertigung

Rechtsgültig ist allein das unterschriebene Original

## 7 Prüfergebnis

Die Fa. Blobel Umwelttechnik GmbH hat das folgende Hochwasserschutzsystem gemäß den Güte- und Prüfbestimmungen des Europaverbands Hochwasserschutz e. V. mit folgendem Prüfergebnis erfolgreich prüfen lassen:

### Prüfgegenstand:

Bezeichnung:	<b>Dammbalkensystem 50 mm (TYP BL 362 HDS 200x50)</b>	
Beurteilungsgruppe:	<b>Objektschutz O1</b>	
Lichte Rohbauöffnung:	3.000 mm	
Stauhöhe:	1.000 mm	

### Prüfergebnis:

Lagerungs- / Transportvolumen:	0,061m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	<b>Klasse 1</b>
Aufbauzeit:	0,82 Min./m <sup>2</sup>	<b>Klasse 0</b>
Dichtheit:	0,093 Liter/min/m <sup>2</sup>	<b>Klasse 1</b>

Die Fa. Blobel Umwelttechnik GmbH ist damit berechtigt, für dieses Schutzsystem das Gütezeichen Hochwasserschutz zu benutzen, sobald ihnen vom Europaverband Hochwasserschutz e. V. das Recht zum Führen des Gütezeichens verliehen wurde und die Einhaltung der festgelegten Güte gesichert ist. Die Beurteilungsgruppe O1 sind als Zusatz und dem Gütezeichen anzugeben. Der Gütezeichenbenutzer darf das Gütezeichen nur mit der Angabe der Beurteilungsgruppe und mit Hinweis auf die Güte- und Prüfbestimmungen anwenden, für die ihm das Gütezeichen verliehen wurde.

Aufgestellt am 11.05.2015

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 Bautechnik München

Der Sachverständige

Gez. Gottschalk

gez. Beike

Dipl.-Ing. H. Gottschalk

Dipl.-Ing. M. Beike