

Karolus, Bernd; Walter, Jan-Christoph

## Fachinformationssystem Deiche B-W

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / Provided in Cooperation with:

Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik

---

Verfügbar unter / Available at:

<https://hdl.handle.net/20.500.11970/103501>

Vorgeschlagene Zitierweise / Suggested citation:

Karolus, Bernd; Walter, Jan-Christoph (2013): Fachinformationssystem Deiche B-W. In: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik (Hg.): Technischer und organisatorischer Hochwasserschutz - Bauwerke, Anforderungen, Modelle. Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen 48. Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik. S. 203-208.



## Fachinformationssystem Deiche B-W

Bernd Karolus  
Jan-Christoph Walter

### Kurzfassung:

Das Fachinformationssystem Deiche Baden-Württemberg (FIS Deiche) wurde für die Verwaltung und Organisation von Informationen und Daten der landeseigenen Hochwasserschutzanlagen längs eines Gewässers d.h. überwiegend den Flussdeichen entwickelt. Ziel von FIS Deiche ist es die vorliegenden Informationen zu den Deichen gebündelt zu sammeln, gezielt auswertbar zu machen und langfristig gesichert abzulegen. Die bisherige individuelle "Aktenablage" sollte systematisiert und über die Anbindung eines GIS-Systems georeferenziert werden. Das System sollte jedoch so einfach sein, dass die tägliche praktische Arbeit der zuständigen Flussmeister unterstützt wird.

Um auch eine externe Datenerfassung zu ermöglichen wurde eine web-basierte Anwendung entwickelt, welche über die Benutzerverwaltung einen gesicherten und projektspezifischen Zugriff von externen Auftragnehmern ermöglicht. Neben der Altaktenübernahme als digitales Dokument soll kontinuierlich die technische und geotechnische Beschreibung sowie die Darstellung der hydrologischen / hydraulischen Situation der Deiche bei den laufenden Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Des Weiteren werden sukzessiver Informationen zu den Unterhaltungsarbeiten erfasst. Für den Betrieb der Anlagen d.h. für die Deichverteidigung werden Daten zu potentiellen Schwachstellen wie z.B. Bauwerke und Leitungen im und entlang des Deich, Zufahrtsmöglichkeiten etc. erhoben.

Neben individuellen Auswertungen werden auch spezifische Auswertungen z. B. die nach DIN 19712 und DWA-M 507-1 geforderten Statusberichte und Karten ermöglicht. Das FIS Deiche stellt damit ein digitales Deichbuch dar.

Stichworte: Flussdeiche, digitales Deichbuch

## 1 Ziele und Anforderungen

Das Projekt Fachinformationssystem Deiche wurde Mitte 2009 gestartet und von einer landesweiten Facharbeitsgruppe begleitet. In FIS Deiche werden die landeseigenen Bauwerke des Anlagentyps Flussdeich, Längsdamm, Schutzeinrichtungen, welche längs des Gewässers verlaufen, erfasst und gepflegt.

Damals lagen die Deichinformationen, auch aufgrund der zurückliegenden Verwaltungsreformen, verstreut in unterschiedlichen manuellen Ablagen, oft unvollständig vor. Viele Informationen gingen verloren oder sind nur noch den Flussmeistern bekannt. Ein systematischer Überblick fehlte weitgehend.

Daher sollten die verantwortlichen Dienststellen in die Lage versetzt werden für die landeseigenen Flussdeiche wichtige Daten und Dokumente in einem Fachinformationssystem zu erfassen. Hierdurch sollen die vorliegenden Informationen zu den Deichen systematisch gesammelt, gezielt auswertbar und langfristig gesichert werden. Des Weiteren sollten Synergien durch Verknüpfungen zu deichrelevanten Informationen z. B. aus der Profildatenbank erzielt werden.

In der Bau- und Unterhaltungslast des Landes Baden-Württemberg liegen ca. 1.100 km Flussdeiche am Rhein, Neckar, Donau und Gewässer I. Ordnung. Die Landesbetriebe Gewässer bei den vier Regierungspräsidien in B-W sind hierfür zuständig.

## 2 Webbasierte Fachanwendung

Um auch eine externe Datenerfassung durch beauftragte Büros zu ermöglichen wurde eine web-basierte Fachanwendung entwickelt. Der Zugang zu FIS Deiche ist damit über einen Link von jedem Rechner mit Internetzugang möglich. Im Dezember 2010 wurde die Fachanwendung frei geschaltet und bis Ende 2012 programmtechnisch weiterentwickelt. Die Fachanwendung sowie die Datenbank laufen zentral bei der LUBW in Karlsruhe.



Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz **LUBW**  
Baden-Württemberg

FIS DEICHE

- Zugang für Auftragnehmer
- Zugang für Regierungspräsidien

Zugang für Regierungspräsidien

Anmelden

Benutzer:

Kennwort:

Anmelden

Abbildung 1: Anmeldemaske FIS Deiche

## 2.1 Benutzerverwaltung

Über eine Benutzerverwaltung wurde ein gesicherter Zugriff für die Dienststellen und für externe Auftragnehmer ermöglicht. Entsprechende EDV-Technische Sicherungen wurden implementiert. Es ist damit möglich den Auftragnehmern projektspezifisch und zeitlich befristet einen Zugriff zu erteilen.

## 2.2 Datenerfassung / -übernahme

Der Grunddatenbestand wird i. d. R. extern durch Ingenieurbüros erfasst (Benutzerverwaltung). Die Beauftragung erfolgt objektbezogen und wird nach Aufwand abgerechnet. Erfasst werden die aus der Aktenlage vorliegenden Informationen.

Im Rahmen von Sanierungsplanungen sollen die Daten aus der Bestandsaufnahme (Vermessung, geotechnische Erkundung, Fotodokumentation) in FIS Deiche aufgenommen werden. Hier steht der Zugang über die Benutzerverwaltung zur Verfügung. Bei sehr großem Datenvolumen ist auch eine zentrale Einspielung kompletter Datenpakete über die LUBW möglich.

## 2.3 Sachdaten

In FIS Deich kann zu den nachfolgenden Fachthemen Daten erfasst und Dokumente abgelegt werden. Jede Anlage wird durch einige Stammdaten identifiziert:

- Allgemeine Daten
- Technische Daten
- Geotechnische Daten
- Unterhaltung
- Sanierung
- Buchhaltung
- Deichverteidigung
- Hydrologie / Hydraulik

Die Sachdatenpflege erfolgt über einzelne Sachdatenfelder. Je nach Thema können die Sachdaten der gesamten Anlage, einem Abschnitt der Anlage oder einem Punkt zugeordnet werden. Die Dokumente und Bilder werden in der zentralen Datenbank themenspezifisch abgelegt. Ein Dokument kann einem gesamten Deich oder einem Punkt zugeordnet werden.

## 2.4 Geometrien

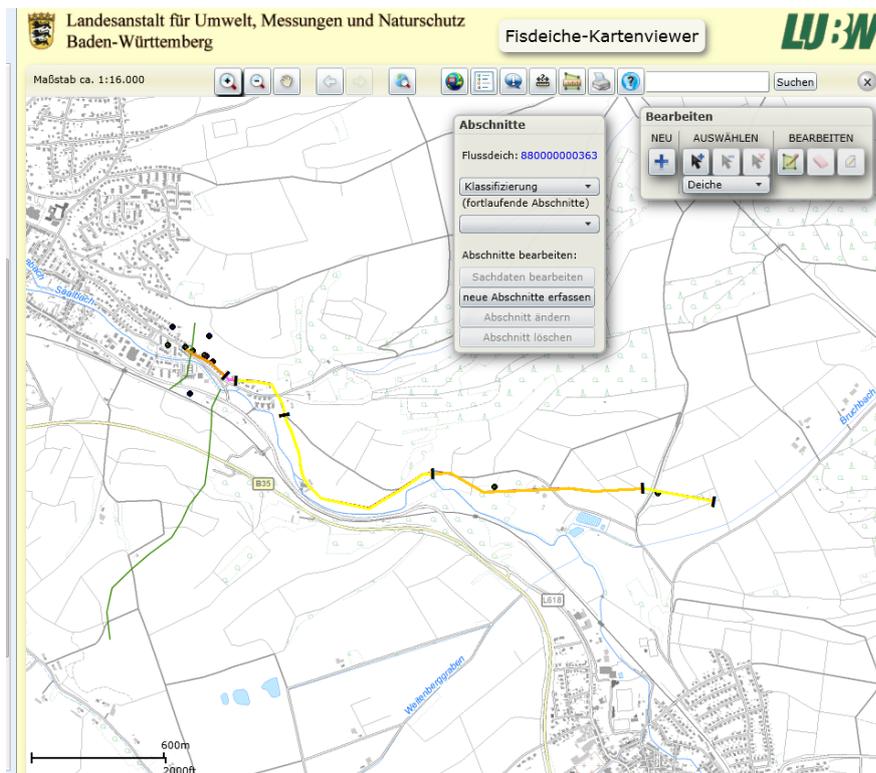
Jede Anlage ist als Polygon (Linienobjekt) mit Anfangs- und Endpunkt zu erfassen. Bei Flussdeichen und Längsdämmen soll die Dammkronenmitte dargestellt werden. Das Linienobjekt (M-Shape) soll entgegen der Fließrichtung digitalisiert werden. Jeder Punkt auf der Linie hat einen Wert, die sogenannte „Basisstationierung der Anlage“. Der Anfangspunkt hat den Wert Null, jeder weitere Punkt die digitale Länge der Linie in m.

Deiche rechts und links eines Gewässers sind jeweils eigenständige Objekte. Für die Erfassung, Eingabe, Pflege und Nutzung wurde generell angestrebt, dass möglichst wenig einzelne Objekte, d. h. bei den Flussdeichen möglichst lange Objekte gebildet werden. Anfangs- und Endpunkte eines Einzelobjektes werden bestimmt durch:

- Unterbrechungen durch größere seitliche Zuflüsse,
- Ein Wechsel in der Unterhaltungs- und Sanierungszuständigkeit,
- Längere Bauwerke wie Ufermauern, sehr große Wehranlagen oder Brücken.

Auf den Linien können bei vorgegebenen Themen Abschnitte gebildet werden. Hierdurch kann z.B. die Flussdeichklassifizierung nach DWA-M 507-1 erfasst werden. Einzelne Themen, wie z. B. geotechnische Aufschlüsse und Sondierungen, können als Punkt (Rechts- und Hochwert) andere, wie z. B. kreuzende Leitungen, als Linie (Polygon) erfasst werden.

Die Geometriebearbeitung erfolgt in einem Web-Kartenviewer. Dort werden standardisierte Web-GIS-Tools genutzt.



**Abbildung 2:** Kartenviewer FIS Deiche – klassifizierter Testdeich

## 2.5 Unterstützung bei den Unterhaltungsarbeiten

Mäharbeiten oder sonstige Arbeiten können den Deichabschnitten zugeordnet werden (Sachdaten Unterhaltung). Ebenso lässt sich der Bestand von Sträuchern oder Bäumen erfassen. Hiermit wird die Planung und die Dokumentation von Unterhaltungsarbeiten im Vollzug unterstützt.

## 2.6 Auswertung

Neben individuellen Auswertungen werden auch spezifische Auswertungen, wie z. B. die nach DIN 19712 und DWA-M 507-1 geforderten Statusberichte und verschiedene Themenkarten ermöglicht. Die Berichte können als pdf-Report oder als Word-Datei zur Weiterverarbeitung exportiert werden.

Das FIS Deiche stellt damit ein digitales Deichbuch dar, das natürlich ebenfalls komplett als Deichbuch exportiert werden kann.

### 3 Literatur

- DWA-M 507-1 (12.2011): Deiche an Fließgewässern Teil 1: Planung, Bau und Betrieb. DWA, Hennef Dezember 2011
- Gelbdruck DIN 19712 (2.2011): Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern. DIN, Berlin Februar 2011
- LfU (12.2005): Flussdeiche Überwachung und Verteidigung. LfU, Karlsruhe Dezember 2005
- LUBW (11.2007): Flussdeiche – Aufbau und Inhalte eines Deichbuchs und eines Statusberichts. LUBW, Karlsruhe November 2007

Autoren:

Dipl.-Ing. Bernd Karolus

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und  
Naturschutz Baden-Württemberg  
Referat 41  
Hertzstraße 173  
76187 Karlsruhe

Tel.: +49 721 5600 2953  
E-Mail: Bernd.Karolus@lubw.bwl.de

Dipl.-Ing. Jan-Christoph Walter

Regierungspräsidium Karlsruhe  
Referat 53.1  
76247 Karlsruhe

Tel.: +49 721 926 7609  
E-Mail: Jan-  
Christoph.Walter@rpk.bwl.de