MIKE CUSTOMISED PRODUCT

FLOOD TOOLBOX

Werkzeuge für die Hochwasserrisikomanagementplanung

FEHLENDE VORSORGE KANN BEI GRÖßEREN HOCHWASSEREREIGNISSEN ZU SCHWEREN WIRTSCHAFTLICHEN VERLUSTEN FÜHREN

Die Zahl der Hochwasserereignisse hat in den vergangenen Jahren weltweit stark zugenommen. Neben möglichen Klimaveränderungen ist dies vor allem auf die zunehmende Nutzung von Überschwemmungsflächen sowie die Schwächung der natürlichen Rückhaltekapazität in den Einzugsgebieten zurückzuführen.
Ein wirksames Hochwasserrisikomanagement kann die Folgen von Hochwasserereignissen aus sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Sicht mindern.

LÖSUNGEN ZUR UMSETZUNG DER EG-HOCHWASSER-RICHTLINIE

Die EG-Hochwasserrichtlinie (2007/60/EG) zielt darauf ab, Risiken durch Hochwasser für die menschliche Gesundheit, Umwelt, Infrastruktur, Kulturgüter und die Wirtschaft zu reduzieren. Die Richtlinie verlangt dabei zunächst von den Mitgliedsstaaten eine Voruntersuchung zur Identifizierung der Einzugsgebiete, die ein erhöhtes Hochwasserrisiko aufweisen (bis 2011). Ab 2018 erfolgt alle 6 Jahre eine Aktualisierung. Das Ziel ist die Identifizierung des Hochwasserrisikos in Flusseinzugs- und Küstengebieten. Als finale Ergebnisse werden im weiteren Verlauf Hochwasserrisikokarten (bis 2013) und Hochwasserrisikomanagementpläne (bis 2015) mit Schwerpunkten auf Vorsorge, Hochwasserschutz und -bereitschaft erstellt.

Hochwasserkatastrophen nehmen weltweit an Häufigkeit und Intensität zu und gefährden Menschen und Existenzgrundlagen. Photo Shutterstock © think4photop

ZUSAMMENFASSUNG

KUNDEN

- Wasserbezogene Behörden
- Entscheidungsträger
- Berater und Auftragnehmer

HERAUSFORDERUNG

- Bewältigung von Aufgaben der EG-Hochwasserrichtlinie
- Hochwasserrisikoabschätzung
- Berechnung von Tiefe, Fließgeschwindigkeit und Richtung von Hochwässern
- Erstellung von Hochwasserkarten
- Schadensabschätzung bei Hochwasserereignissen

LÖSUNG

Die Flood Toolbox umfasst fünf Module zur Ermittlung von Überflutungstiefen, -flächen, -risiken und -schäden sowie zur Erstellung von Hochwassergefahren- und -risikokarten gemäß EG-Hochwasserrichtlinie.

VORTEILE

- Breite Palette zweckdienlicher Werkzeuge
- Praktische Arbeitsabläufe mit benutzerfreundlichen und aufgabenbezogenen Oberflächen
- Basierend auf ESRI* ArcGIS
- Import von Modellergebnissen
- Kartenerstellung im Batch-Modus

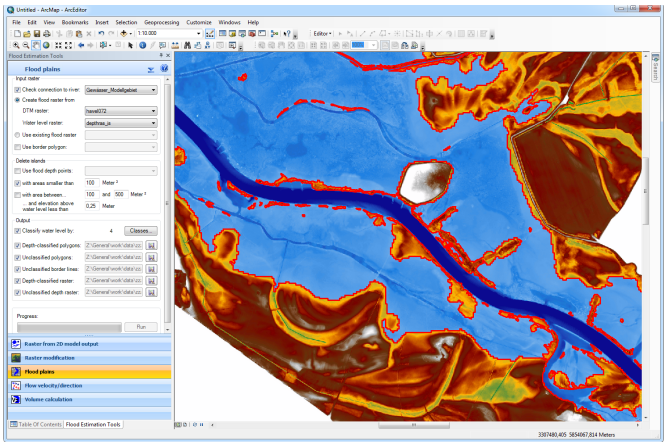
**Environmental Systems Research Institute*

© DHI-WASY

FÜNF MODULE FÜR DIE HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANUNG

DHI hat eine Toolbox für hochwasserbezogene Aufgaben entwickelt, die Sie u. a. bei den aufgeführten Aufgaben umfassend unterstützen kann. Sie besteht aus folgenden Modulen:

- MIKE Import Tool – Datenimport in das Geographische Informationssystem der Toolbox
- Flood Estimation Tools – u. a. Ermittlung und Darstellung von Hochwassertiefen und -flächen
- Flood Damage Assessment Tool – Berechnung von Hochwasserschäden
- Flood Map Generation Tools – Erstellung von Hochwasserkarten
- MIKE Machine – MIKE Zero Querprofil Editor



Die "Flood Plains"-Funktion in den Flood Estimation Tools ermöglicht das Erstellen von Hochwasserkarten aus Rastern, Polygonen und Anschlagslinien.

DIE MODULE DER FLOOD TOOLBOX:

MIKE IMPORT TOOL

Das MIKE Import Tool beinhaltet Werkzeuge zum Import von Modellergebnissen aus MIKE by DHI (MIKE11- und MIKE21-Ergebnisdateien), bei Bedarf auch aus anderen Simulationsmodellen. Sie ermöglichen einen Datenimport nach ESRI ArcGIS zur Verarbeitung in der Flood Toolbox.

FLOOD ESTIMATION TOOLS

Die Flood Estimation Tools beinhalten Werkzeuge für die

- Erzeugung von Rasterdaten (z. B. Wassertiefe) aus Modellergebnissen
- Bearbeitung von Rasterdaten (z. B. Geländemodelle)
- Berechnung von Rastern, Polygonen und Anschlagslinien zur Darstellung von Hochwasserkarten
- Visualisierung von Fließgeschwindigkeit und -richtung aus Modellergebnissen
- Berechnung von Überflutungsvolumina

FLOOD DAMAGE ASSESSMENT TOOL

Durch Kombinieren von ermittelten Überflutungshöhen mit Daten zur Landnutzung werden die finanziellen Schäden für ausgewählte Gebiete berechnet. Fließgeschwindigkeiten und Überflutungsdauer können ebenfalls als Einflussgrößen zur Berechnung genutzt werden. Mit individuell einstellbaren Schadensfunktionen für Landnutzungsklassen, lassen sich der Gesamtschaden und der durchschnittliche jährliche Schaden klakulieren. Unterschiedliche Szenarien können miteinander verglichen werden.

FLOOD MAP GENERATION

Mit den Flood Map Generation Tools lassen sich auf Grundlage der Ergebnisse aus den anderen Tools Hochwasserkarten erstellen. Kartendateien die aus Vorlagen generiert werden, können im RTL- oder PDF-Format komfortabel erstellt, verwaltet und ausgedruckt werden. Die automatisierte Kartenproduktion ist im Batch-Mode möglich.

MIKE MACHINE

MIKE Machine ist ein Editor für Querprofile in MIKE Zero, der dem Nutzer gänzlich neue und verbesserte Werkzeuge liefert, um die Effektivität des Modellaufbaus bei MIKE 11 zu erhöhen. Es handelt sich um eine Plattform, die für Erweiterungen und Plug-ins gestaltet wurde.

ÜBER DIE EG-HOCHWASSERRICHTLINIE HINAUS

Mit der Flood Toolbox und MIKE by DHI-Produkten stellt Ihnen DHI-WASY effiziente Lösungen zur Verfügung, in die die gebündelte Erfahrung bei DHI und DHI-WASY im Umgang mit Hochwasserprojekten eingeflossen ist. Trotz ihrer Orientierung an der EG-Hochwasserrichtlinie reicht das Einsatzspektrum der Flood Toolbox weit darüber hinaus. Jenseits der EG-Grenzen profitieren bereits Wasserbehörden bei ähnlich gelagerten hochwasserbezogenen Aufgaben von der Flood Toolbox und MIKE by DHI Modellen.

Hochwasserkatastrophen treten weltweit häufiger und intensiver auf und gefährden Menschleben und Lebensräume. Photo: Fotolia © Martina Topf

© DHI-WASY 2013 - Shutterstock © Lisa S.

Kontakt: mail@dhi-wasy.de — Mehr Informationen unter: www.dhi-wasy.de