

# Überflutungssimulation mit AutoCAD® Civil 3D® und SAGis web®

INGENIEURBÜRO **NUB**  
Natur-, Umwelt- und Bauprojekte

„Der Computer als Flutwarner“

**CWSM** GmbH  
Software Solutions

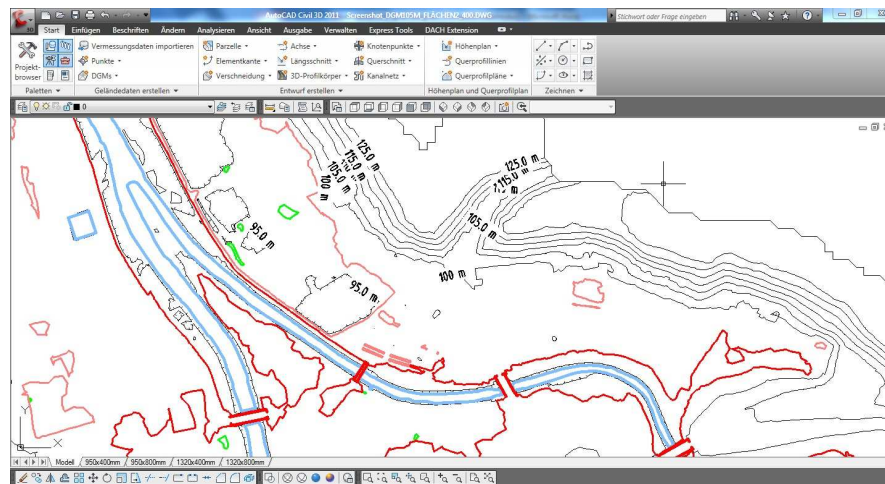
Hochwasser verursacht in Deutschland regelmäßig Schäden in Millionenhöhe. Die 25.000 Einwohner zählende Stadt Spremberg im brandenburgischen Landkreis Spree-Neiße liegt direkt an der Spree und war in der Vergangenheit bereits häufiger von Überflutungen betroffen.

Es stellte sich der Bedarf für ein System ein, mit dem die prognostizierten Pegelstände auf das spezifische Gelände der Stadt übertragen und von Überflutung betroffene Flächen dargestellt werden können. Zeitgleich sollten entsprechende Anwohner auf Basis dieser Simulation ermittelt und anschließend über ein drohendes Hochwasser auf ihrem Grundstück informiert werden.

Die Stadtverwaltung und der Spremberger Wasser- und Abwasserzweckverband (SWAZ) nutzen bereits seit dem Jahr 2005 die Lösungen für Geografische Informationssysteme von der CWSM und Autodesk. Innerhalb dieser Zeit wurden mit dem GIS-System SAGis web® Kataster für z.B. Bäume, Verkehrszeichen und Bebauungspläne aufgebaut oder Verkehrsflächen für die Einföhrung der Doppik erfasst und bewertet.

Was lag also näher, als bestehende Lösungen auch für die Hochwasserprognose einzusetzen? In Zusammenarbeit mit dem lokalen Ingenieurbüro NUB, der CWSM GmbH und der Stadtverwaltung Spremberg wurde das Projekt im Jahr 2008 realisiert. Als Ziel war ein integriertes System bereit zu stellen, um Mieter und Eigentümer bei bestimmten Pegelständen zu warnen. Nach folgenden Arbeitsschritten konnten diese Herausforderung umgesetzt werden:

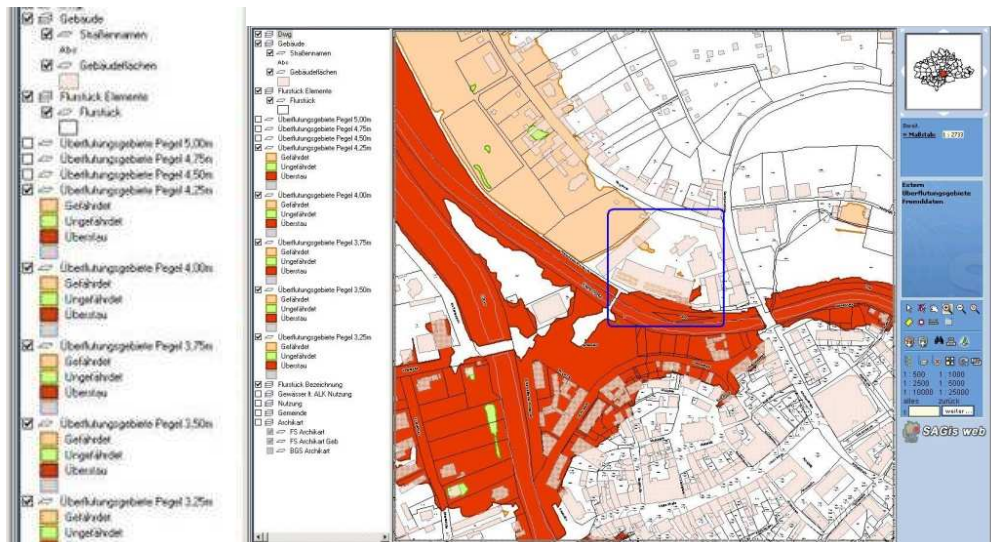
1. Ermittlung des digitalen Geländemodells auf Basis von Laservermessungspunkten (10 x 10 m Raster) mit AutoCAD Civil® 3D®
2. Erarbeitung eines 3D- Simulationsmodells für unterschiedliche Pegelstände
3. Ableitung der überfluteten Flächen für verschiedene Pegel und Integration in die GIS- Lösung
4. Verschneidung der betroffenen Gebäude / Flurstücksflächen mit den Überflutungsflächen



AutoCAD® Civil 3D®: Auf Grundlage von Überfliegungsdaten wurde mit **AutoCAD® Civil 3D®** ein digitales Geländemodell (DGM) des gesamten Spremberger Stadtgebietes erstellt.

## Ergebnis:

Im Ergebnis wird eine Liste mit Flurstücken innerhalb der gefährdeten Überflutungsflächen für die angenommenen Pegelstände dargestellt. Damit können umgehend die Gebiete grafisch ermittelt und ausgegeben werden, die beispielsweise bei einem prognostizierten Pegelstand von 3,25 Meter überflutet werden.



SAGis web®: Einfach Pegelhöhe anklicken - schon werden gefährdete Gebiete angezeigt

Durch die in SAGis web® gegebene Verknüpfung von Daten aus der ALK (Amtlichen Liegenschaftskarte mit den ALB-Informationen (Amtliches Liegenschaftsbuch) können zudem die einzelnen Eigentümer der jeweiligen Flur- und Grundstücke durch Mitarbeiter der Stadtverwaltung automatisch ermittelt und informiert werden.

## Öffentliche Wahrnehmung

Das Hochwassersimulationsprojekt war Hauptbestandteil eines Beitrages des Rundfunks Berlin-Brandenburg (RBB). Im Rahmen der Sendung „RBB Aktuell“ vom 12.08.2010 wurde das Projekt nach einem erneuten Hochwasser vorgestellt. „In Spremberg lieferte das städtische Computersystem am Wochenende perfekte Hochwasserwarnungen. Pegelhöhe anklicken, und schon spuckte der Computer aus, welche Häuser von einer Überschwemmung betroffen sein werden. Alle Betroffenen waren so nach nur zwei Stunden in Sicherheit.“ (RBB Aktuell, „Der Computer als Flutwarner“, 12.08.2010)

Frank Kulik, Leiter des Ordnungsamtes Spremberg, meinte dazu: „Wir konnten innerhalb kürzester Zeit, aufgrund dieser Datenbank, sämtliche betroffene Grundstückseigentümer ermitteln und auch sofort die betroffenen Einwohner über die Meldeamtssoftware ermitteln.“

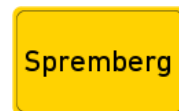
## Projektpartner



CWSM GmbH  
Magdeburg, Berlin, Dresden, Bottrop  
Tel. +49 391 28897-0 oder  
Tel. +49 30 453054-16  
E-Mail: [cwsm@cwsm.de](mailto:cwsm@cwsm.de)  
Internet: [www.cwsm.de](http://www.cwsm.de)

INGENIEURBÜRO NUB  
Natur-, Umwelt- und Bauprojekte

Ingenieurbüro NUB  
Spremberg, Hoyerswerda  
Tel. +49 3563 605772  
E-Mail: [nub.kern@t-online.de](mailto:nub.kern@t-online.de)  
Internet: [www.mon.de/dd/nub](http://www.mon.de/dd/nub)



Stadtverwaltung Spremberg  
Tel. +49 3563 340-0  
[bm-referent@stadt-spremberg.de](mailto:bm-referent@stadt-spremberg.de)  
Internet: [www.stadt-spremberg.de](http://www.stadt-spremberg.de)

Mehr über SAGis web® und AutoCAD® Civil 3D® erfahren Sie bei der CWSM GmbH, Ihrem Partner für Geoinformationssysteme, CAD-Lösungen und Autodesk-Anwendungen.

[www.cwsm.de](http://www.cwsm.de)