

Vermessungsdaten für die Hochwassersimulation

Hochsauerlandkreis erstellt Niederschlags-Abfluss-Modell mit mobiler Vermessungsanwendung

Die Bewohner der Gemeinde Sundern im Hochsauerlandkreis hatten im Sommer 2007 ziemliches Glück. Das Hochwasser des dortigen Flusses Röhre nahm ein beachtliches Ausmaß an. Die Kanalisation konnte die Regenmassen bereits nicht mehr verkrafteten. Industriebetriebe und Lagerstätten standen teilweise bereits unter Wasser. Der Nebenfluss der Ruhr überflutete schon bald erste Gärten. Doch im letzten Moment stieg der Pegel nicht weiter an, so dass der Ort noch glimpflich davonkam. Angesichts dieser Erfahrungen hat sich die Kommunalverwaltung im Einzugsgebiet der Röhre dazu entschlossen, Überschwemmungsgebiete für die Röhre und drei weitere Nebengewässer neu festzusetzen.

Im Auftrag der Bezirksregierung Arnsberg stellte das Ingenieurbüro **Hydrotec** ein Niederschlags-Abfluss-Modell für das relevante Einzugsgebiet auf. Mit einem solchen Modell wird das Abflussverhalten eines Gebietes für bestimmte Wettersituationen modelliert. Die N-A-Modelle können bei der Bewirtschaftungsplanung nach der Wasserrahmenrichtlinie (WGRL) hinsichtlich verschiedener Aspekte Hilfestellung leisten.

Für die Erstellung des Modells müssen diverse Geländeprofile vermessungstechnisch erfasst werden, um die hydrologischen Modelle möglichst genau zu berechnen. **IP Syscon** lieferte in Zusammenarbeit mit dem Vermessungsbüro **CBL** die Grundlegenden Daten zur Erstellung des hydraulischen Modells. Bei der Ausarbeitung des Arbeitsablaufes wurde von Anfang bis Ende auf einen bruchfreien

digitalen Datenfluss geachtet. Mit einer auf der **Esri**-Software Arcpad basierenden mobilen Erfassungsmaske wurden an über 40 Kilometern Gewässerlänge 911 Querprofile mit jeweils etwa zehn Vermessungspunkten zentimetergenau mit differentiellen GPS- und Tachymetriemethoden aufgenommen und Attribute unter anderem zur Vegetation und zum Wasserstand festgehalten. „Alle Wasserbauwerke wurden mit Ober- und Unterkante vermessen und mit Digitalbildern dokumentiert“, berichtet Ansgar Asche, Niederlassungsleiter von IP Syscon in Essen. Diese Felddaten wurden in die Simulationssoftware für Gewässerhydraulik Jabron von Hydrotec eingelesen.

Die Topografie des Gebietes stellte die Vermesser dabei vor große Herausforderungen. Das Einzugsgebiet ist charakterisiert durch einen großen Waldanteil mit locker eingestreuten landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die Hügel des Sauerlandes entstanden durch die Hebung des rheinischen Schiefergebirges. Seitdem schneiden sich die Flüsse vor allem an den Randlagen in das Schiefergebirge ein. Gerade in den Oberläufen weist das Gebiet zum Teil sehr hohe Geländegefälle mit mehr als 25 Prozent auf. Mit dieser Hochwassersimulation sollen Hochwasserrückhaltebecken als planerische Schutzmaßnahme in Zukunft sinnvoller bemessen werden können, um so die häufig tragischen Auswirkungen von Hochwässern zu minimieren. (sg)

www.hochsauerlandkreis.de

www.hydrotec.de

www.ipsyscon.de



Vermessung auf schwierigem Terrain: Für die Hochwassersimulation müssen Höhen-
daten etwa von Flussläufen genau erfasst werden.