

# Informatici bestuderen Zwitserse rivier Thur

Ruim honderd sensoren houden zo'n anderhalve kilometer van de Zwitserse rivier de Thur, bij Zürich, in de gaten. Na de verbreding van het traject drie jaar geleden willen biologen en hydrologen weten hoe het rivierwater en het grondwater de ecosystemen beïnvloeden. Universitair docent informatica Andreas Wombacher van de databasevakgroep en een paar van zijn studenten werken mee aan dit onderzoek en bezochten vorige week de Thur

— PAUL DE KUYPER

*Wat is dit voor onderzoeksproject?*

De Thur stroomt door een gebied met vaak hevige regenval met grote overstromingen tot gevolg. Drie jaar geleden is de rivier daarom verbreed, zodat zij zich natuurlijker gaat gedragen. De stroming neemt af, daardoor worden meer stenen afgezet en ontstaan er eilandjes in de rivier. Dit heeft gevolgen voor de ecologie. Er is sindsdien bijvoorbeeld een zeldzame vogelsoort, de kleine plevier, gaan nestelen. We willen weten hoe de verbrede Thur de ecosystemen van het rivier- en grondwater beïnvloedt. Het blijkt namelijk dat de kwaliteit van de drinkwaterbronnen achter de dijken achteruitgaat.

*Waarom doet een informaticus onderzoek naar veranderende ecosystemen?*

'Ik heb een paar jaar in Lausanne gewerkt en ben zo bij het project betrokken geraakt. Dit onder-

zoek wordt hoofdzakelijk door biologen en hydrologen uitgevoerd. Zij meten met sensoren de vegetatie op de eilandjes, de uitwisseling van grond- en rivierwater, enzovoort. Over een traject van ruim anderhalve kilometer

houden meer dan honderd sensoren de Thur in de gaten. Dat levert een ongelooflijke hoeveelheid data op en die moeten worden verwerkt. Wij helpen die gegevens raadpleegbaar te maken.'

*En dat is lastig?*

'Een behoorlijke uitdaging inderdaad. We hebben bijvoorbeeld een temperatuursensor die elke tien minuten op tweeduizend plekken in de rivier meet hoe warm het water is. Het verwerken van die gegevens in een database is nog niet eens zo ingewikkeld, maar het snel opvragen van data door de onderzoekers vergt een doordachte structuur.'

*Welke rol spelen jouw studenten hierin?*

'Zij hebben voor de temperatuursensor een databasesysteem gemaakt dat eenvoudig online raadpleegbaar is. Het project loopt bovendien nog tot 2012 en tot het eind blijven hier opdrachten voor studenten uit voortkomen.'

*Wat gebeurt er als in 2012 alle gegevens verzameld zijn?*

'Dan hopen we het model van dit stukje rivier te kunnen generaliseren naar de hele Thur, zodat je van tevoren weet wat een verbreding voor gevolgen heeft voor de ecologie. Ook moet het model toepasbaar worden op rivieren die qua eigenschappen op de Thur lijken.'



Informatica-studenten werken onder leiding van Andreas Wombacher (rechts) aan de Thur. Foto: Maurits Diephuis