

Hiep hiep Hupsel!



Diep in de Achterhoek ligt een van de best bemeten en begrepen beken van de wereld. Al vijftig jaar zijn Wageningse wetenschappers en studenten hier kind aan huis.

tekst en foto's: Roelof Kleis

Dit is 'm dan. Het meest bemeten en onderzochte beekje van de wereld. Onder hydrologen is het een fenomeen, verzekert Roel Dijkma. Hij is docent hydrogeologie. Dijkma is gids deze maandagmiddag. Hij komt hier vaak. Al dertig jaar leert hij hier Wageningse en Delftse studenten hydrologische metingen te doen en te interpreteren.

Maar de beek zelf is dus op de keper beschouwd maar een klein stroompje. Als je even aanzet hup je er zo overheen. Maar daar komt dus die naam niet vandaan. De Hupselse Beek ontleent zijn naam aan het buurtschap Hupsel tussen Groenlo en Eibergen op een steenworp van de grens met Duitsland. We zijn hier vanwege een verjaardag. Wageningen doet precies een halve eeuw onderzoek aan deze beek. Dat is eveneens de leeftijd van de leerstoelgroep Hydrologie en Kwantitatief Waterbeheer waar Dijkma deel van uitmaakt

KLEIN STROOMPJE

De Hupselse Beek maakt deel uit van het stroomgebied van de Berkel die bij Zutphen uitmondt in de IJssel. Object van studie is het stroomgebied - 6,5 km² groot - van de beek. Het begon allemaal met het extreem droge jaar 1959, vertelt Dijkma. 'Het was zo droog dat de Pleistocene zandgronden volstrekt onvoldoende water konden leveren voor vee en gewas. Het gras ging kapot en de mais groeide niet meer. Het vee werd zelfs naar het westen van ons land gebracht omdat er niets te eten was.'

De droogte leidde tot belangstelling voor

hydrologie. De provincie Gelderland wilde weten hoeveel water de landbouw eigenlijk nodig had. Dijkma: 'Voor het eerst werd droogte als een schadepost erkend. Samen met Rijkswaterstaat en het Waterschap werd het project Leerinkbeek opgezet, dat in 1965 werd afgerond.' Intussen nam de Unesco in 1964 het initiatief voor de Internationale Hydrologische Decade. Als hulpmiddel voor onderzoek werd een netwerk van experimentele stroomgebieden in het leven geroepen. In ons land viel de keuze op de Hupselse Beek en via het toenmalige Laboratorium voor Hydraulica en Afvoerhydro-

De afvoer van de beek steeg binnen een dag van 4 liter naar 5000 liter per seconde. Een mazzeltje voor hydrologen.

logie op Duivendaal raakte Wageningen bij het onderzoek betrokken.

Maar van droogte is vandaag geen sprake. Als Dijkma de witte WUR-bus de Professor Casimirweg in stuurt, barst een hevige regenbui los. De zandweg vult zich in no time met plassen. Ergens rechts in de mais ontspringt de Hupselse Beek. Het water verzamelt zich in een smal gootje. Even daarvoor zijn we bij het KNMI-meteoveld Hupsel geweest. Het is vandaag met 22 mm regen het natste plekje van ons land, blijkt later uit het kaartje met de weerdata op de site van het KNMI.



KLEILAAG

'De Hupselse Beek is een typisch voorbeeld van een stroomgebied van hoog-Nederland', zegt hoogleraar Remko Uijlenhoet (Hydrologie en Kwantitatief Waterbeheer) een dag later op zijn kamer in Lumen. 'Dus van de zandgronden in het oosten en zuiden van ons land.' Het stroomgebied is vrij afwaterend: de hoogte varieert van 35 tot 22 meter boven NAP. 'De keuze voor Hupsel is interessant door er een slecht doorlatende kleilaag onder het stroomgebied die de onderkant min of meer afsluit', vervolgt Uijlenhoet. 'Dat maakt het mogelijk om een waterbalans op te stellen, want er lekt weinig water weg.' Vanaf 1965 zijn de beek en het stroomgebied intensief bemeten. 'Dit was het eerste stroomgebied in de wereld waar alle componenten van de waterbalans werden gemeten', durft Uijlenhoet te stellen. 'Het hele hydrologische proces van regenval tot afvoer. We weten nu welke route het water neemt en hoe opgeloste stoffen zich verspreiden.'



De beek kan de regen van vandaag makkelijk aan. De regen leidt tot een marginaal piekje in de afvoer, blijkt op de website van het Waterschap Rijn en IJssel. Dat is niks vergeleken bij wat er vijf jaar geleden op 26 en 27 augustus 2010 gebeurde. Extreme neerslag treft die dagen het oosten van ons land en zet delen van het stroomgebied van de Hupselse Beek onder water. Op het automatische weerstation van het KNMI in Hupsel viel binnen 24 uur bijna 160 mm regen. Volgens de statistiek komt zo iets minder dan eens in de duizend jaar voor op een bepaalde plaats. De afvoer van de beek steeg bin-

nen een dag van 4 liter naar 5000 liter per seconde. Een mazzeltje voor hydrologen. Voor het eerst kan tot in detail worden bestudeerd hoe het stroomgebied op zo'n stortvloed reageert.

Diverse hydrologen zijn in de loop der tijd op studies aan de Hupselse Beek gepromoveerd. De laatste was vorig jaar Claudia Brauer, die een nieuw afvoermodel voor regenwater ontwikkelde. Walrus, heet het model waar de leerstoelgroep de markt mee bestormt: de Wageningen Lowland RUnoff Simulator. Het model brengt de weg van regen tot afvoer in kaart en wordt volgens Brauer inmiddels door vijf waterschappen en een paar grote adviesbureaus gebruikt.

FIETSEN OP HET DAK

Halverwege de *roadtrip* Hupsel parkeert Dijkzma de bus bij camping 't Eibernest, sinds jaar en dag de vaste verblijfplaats voor het veldpracticum Hydrologie, Waterkwaliteit en Meteorologie. Een succesnummer waar tegenwoordig jaarlijks 70-80 studenten aan meedoen. 'Zo'n vijftig van de

bachelor Bodem, Water en Atmosfeer, de rest komt van andere studierichtingen of van buiten. Uit Delft bijvoorbeeld of van VHL. Studenten verheugen zich echt op dit vak. Dat komt natuurlijk ook door de sociale component.' Met dat laatste doelt hij op de week in de vakantiehuisjes van 't Eibernest. De set aan huisregels beslaat inmiddels noodgedwongen drie A-viertjes. Je moet toch wat als je niet elke keer fietsen van het dak wilt halen. Het practicum won vorig jaar overigens een *Excellent education award*.

Maar het halve eeuwfeest is niet allemaal Hupsel-hosanna. Veel wordt er op dit moment namelijk niet meer gemeten aan de beek. 'Hupsel heeft een nieuwe boost nodig', vindt Uijlenhoet. 'In de jaren 70 en 80 is enorm veel gemeten aan verdamping. In de jaren 90 lag de nadruk op waterkwaliteit. De metingen die nu nog gebeuren, beperken zich tot routinematig werk van het waterschap en het KNMI. Hydrologisch Nederland wil er graag weer een goed geïnstrumenteerd onderzoeksgebied van maken. Maar daar is geld voor nodig en dat is een probleem.' **R**

