

HET LANDSCHAP LEREN LEZEN

# Waarom ging het zo mis in Limburg?

**In het Zuid-Limburgse gebied dat vorig jaar werd geteisterd door overstromingen, onderzoeken eerstejaars studenten het landschap. Wat ging er mis en hoe kan de regio zich beter voorbereiden op extreem weer? 'Als je de schade met eigen ogen ziet, weet je waar je deze opleiding voor doet.'**

TEKST LUUK ZEGERS

**D**e bestelbus mindert vaart en komt tot stilstand op een zandweggetje naast een suikerbietenveld. Docenten Teun Vogel en Katinka van Buuren stappen uit. In het hellende veld lopen de Canadese uitwisselingsstudent Katie en haar Nederlandse teamgenoot met een meetlint van vijftig meter. Midden op de akker ligt een strook met struikgewas dwars over de helling: een graft. Graften kom je vaker tegen op hellende akkers in Limburg. Ze hebben meerdere functies, zoals het tegengaan van erosie en het stimuleren van biodiversiteit. De studenten staken hun meetwerkzaamheden voor een kort overleg met hun docenten. Katie: 'Wij kijken of graften helpen om overstromingen te voorkomen.' Van Buuren: 'Wat denken jullie dat het antwoord is?' Katie: 'Ik denk het wel. Als het water hier de grond in zakt, vermindert dat de hoeveelheid water die in de beekjes terecht komt.'

Terug in de bus vertelt vakcoördinator Vogel dat hij elf jaar geleden zelf als student meeging naar Zuid-Limburg. 'Toen was het vak Design in Land and Water Management 1 nog een excursie van vijf dagen die in het teken stond van metingen doen. We hoefden er nog geen onderzoek aan te koppelen; het ging meer om het leren meten.' Door de jaren heen groeide het vak uit tot anderhalve week veldwerk waarin studenten International Land and Water Management zelf een onderzoeksvraag moeten formuleren en onderzoek doen, vertelt Vogel. 'Sommige eerstejaars vinden het best lastig om een goede vraag te bedenken. Vorig jaar waren hier de overstromingen en als docententeam wisten we gelijk: dáár moeten we bij aansluiten.'

## WOESTE WATERSTROMEN

In de zomer van 2021 ging het na dagenlang extreme regenval helemaal mis in het >

Studenten onderzoeken de bodemsamenstelling in Zuid-Limburg.



## ‘Dit was een tsunami van regenwater’







Geuldal

## ‘De bodem zat vol, de bassins zaten vol. Als het water dan in beweging komt, is er geen houden aan’



FOTO LUIJK ZEGERS

heuvelland van Duitsland, België en het zuiden van Limburg. Rivieren en beken transformeerden in woeste waterstromen die aan meer dan tweehonderd mensen het leven kostten en voor tientallen miljarden euro's schade aanrichtten. In Nederland vielen wonder boven wonder geen doden, maar de angst zit er goed in. Hoe kon het zo misgaan? Waar liggen de knelpunten? En welke maatregelen kunnen ervoor zorgen dat het water binnen de oevers van de rivieren blijft? Op uitnodiging van de burgemeester van Valkenburg aan de Geul, de zwaarst getroffen gemeente in Nederland, gaan 63 eerstejaars studenten met die vragen aan de slag. Daarbij passen ze zo'n beetje alles in de praktijk toe wat ze in hun eerste jaar hebben geleerd. Ze doen onderzoek in een van tevoren aangewezen gebied dat stroomopwaarts van Valkenburg ligt, en ze kijken onder meer naar de invloed van landbouw, natuurbeheer en het landschap op de bodem en het water.



FOTO JERGEN POELERT



FOTO JERGEN POELERT

### TRANSECTEN MAKEN

De studenten doen metingen, praten met betrokkenen, ‘lezen’ het landschap en maken transecten. ‘Dat zijn doorsnedes van het gebied’, vertelt Vogel vanachter het stuur, terwijl hij samen met Van Buuren door het glooiende Limburgse landschap rijdt om langs te gaan bij de studentengroepjes in het veld. ‘Met een transect kun je bijvoorbeeld in kaart brengen hoe steil de heuvels zijn, waar wat groeit, of de bodemstructuur verandert afhankelijk van hoe hoog of laag je in het gebied bent. Langs zo'n transect kun je metingen doen en bijvoorbeeld kijken op welke plekken de infiltratie van water beter is of hoe mensen op verschillende plekken in het gebied denken over



FOTO LUIJK ZEGERS

hoe het landschap moet worden ingericht. Het is een leuke manier om je onderzoek tastbaar te maken en in beeld te brengen.’

### IN DE BADKUIP

Even later rijden we door een van de langste dalen van Nederland. ‘Eigenlijk is dit één grote badkuip’, vertelt Vogel. ‘We zijn nu bovenin de badkuip. Als het hier hard regent, stroomt al het water naar beneden. Daarom liggen langs de weg bassins om het water op te vangen en te vertragen. Het zijn er alleen te weinig, want als het lang hard regent, overstroomt de bassins en stroomt het water gewoon als een malle naar beneden.’ Hij wijst naar een fietspad in aanbouw. ‘Je ziet dat ze er een drain naast bouwen om het water af te voeren. Dan moet er wel goed nagedacht worden over hoe het water wordt opgevangen.’ Na een korte pauze: ‘Dit is eigenlijk het doel van het vak, dat studenten op zo'n manier om zich heen gaan kijken dat ze zichzelf gaan afvragen hoe hoog het hoogste punt is en hoe laag het laagste punt, hoe het water loopt en welke interventies er mogelijk zijn om het te vertragen.’ Vogel en Van Buuren vertrekken met de bus richting het verzamelpunt om studenten op te halen voor het middagprogramma in Valkenburg. Onderweg komen we geregeld groepjes fietsers tegen met de ene hand aan het stuur en in de andere een grondboor, meetlint of een jalon, een rood met witte stok, haastig trappend om op tijd op de afgesproken plek te zijn.

### KLEIN STROOMPJE

Die middag leidt burgemeester Daan Prevo de Wageningse studenten en docenten door zijn stad. Hij laat de plekken zien die het



FOTO BERT JANSSEN

De noodbrug over de Geul in Valkenburg

hardst zijn getroffen, zoals de straat waar huizen een lage achterdeur op kelderniveau hebben, waar het water van het riviertje de Geul zich met veel geweld een weg naar binnen drong. Ook ziet het bezoek een monumentaal pand waar brand uitbrak door kortsluiting. Indrukwekkend, vindt student Emiel. 'Nu is de Geul maar een klein stroompje; het is bijzonder om te zien hoe hoog het water toen stond.'

Het doen van onderzoek in groepjes vindt hij mooi. 'Omdat je echt zelf het veld in gaat met meetinstrumenten en je eigen onderzoeksvraag.' Toch gaat het nog niet allemaal van een leien dakje. 'We gingen ervan uit dat we watermonsters konden nemen om er achter te komen welke nutriënten in afstromend regenwater worden meegevoerd, en of de herkomst, een bos of een akker, verschil maakt. Maar het is nu al erg lang droog. We hopen op neerslag. Volgens de voorspellingen gaat het vandaag en morgen regenen, dat zou fijn zijn voor ons onderzoek. En voor mij persoonlijk ook, want ik heb het warm.'

De groep komt aan bij de Geul. Op de plek waar tot vorig jaar de historische Emmabrug stond, ligt nu een noodbrug van metalen buizen. De stenen brug was niet bestand tegen de brute kracht van het water. Terwijl

de burgemeester daarover vertelt, pakken donkere wolken zich samen, steekt een krachtige wind op en begint het te regenen. De groep verplaatst zich snel naar een onderdoorgang van een appartementencomplex om te schuilen.

Na een korte pauze wordt een poging gedaan om de tour te hervatten, maar al gauw barst het onweer los en valt het water met bakken uit de hemel. Wie geen beschutting vindt, is in een kwestie van tellen doorweekt. Chaos breekt uit: studenten en docenten beginnen te rennen, één groep probeert te schuilen onder een afdakje, anderen zetten het op een lopen. Na een poosje geven de schuilende studenten het op en gaan ook zij rennen, de burgemeester roepend voorop: 'Terug naar het stadhuis!'

### GILLENDE MENSEN

Terwijl het noodweer buiten zijn gang gaat, druppelt de doorweekte groep met piepende schoenen de raadsaal in. 'Moet je je voorstellen', zegt Prevoo. 'Wat jullie net meemaakten, maar dan dagenlang achter elkaar. En midden in de nacht gaat het fout: het water stroomt onophoudelijk naar binnen, in sommige huizen tot wel één meter tachtig hoog. Er is geen licht want de stroom is uit-

gevallen. Sta je daar in het koude water tot borsthoogte. Je hoort het bulderende water en gillende en schreeuwende mensen.' Hulpverleners hebben er posttraumatische stress aan overgehouden, vertelt Prevoo. 'Er stond een vader in het water met een kind van negen maanden in zijn handen. Hij geeft het kind aan zijn partner en een paar tellen later wordt hij onderuit geslagen door een scooter die voorbijrijft. Hij heeft het gered, maar stel je voor dat hij zijn kind nog vasthield toen hij onder water werd gesleurd.'

Al met al is het een wonder dat er geen doden zijn gevallen, zegt Prevoo. 'In de verhalen lees je dan dat de Geul is overstroomd, maar dit was gewoon een tsunami van regenwater uit een heel groot gebied. De bodem zat vol, de bassins zaten vol. Als het water dan in beweging komt, is er geen houden aan.' Hij noemt het extreme weer een gevolg van klimaatverandering. 'Kunnen we dat nog voorkomen? Nee. Maar met de juiste maatregelen in het landschap, kunnen we de gevolgen ervan wel beter beheersen.'

### MET EIGEN OGEN

Student Youssef vond de rondleiding en het verhaal van de burgemeester indrukwekkend. 'Je kunt erover leren in boeken, maar als je de schade met eigen ogen ziet, bijvoorbeeld dat die brug er niet meer is en hoe hoog het water stond in de huizen, dan weet je ook waar je deze opleiding voor doet.' Later ziet hij zichzelf wel in dit werkveld aan de slag gaan. 'Hier is het probleem water, ergens anders gaat het misschien om droogte. Het lijkt me mooi om mijn steentje bij te kunnen dragen om dergelijke problemen te voorkomen.' ■