

# ALLEMAAL HETZELFDE MONSTER

Honderden laboratoria over de hele wereld analyseren bodem- of watermonsters. Dat je aan hun uitkomsten niet hoeft te twijfelen, komt door de WUR-instituten Wepal en Quasimeme. Die houden de labs bij de les met hun 'ringonderzoek'. Alles draait daarbij om het maken van identieke monsters.

tekst Roelof Kleis foto's Guy Ackermans

**A**an het einde van de Bornsesteeg staan de kassen van Nergena. In het gebouw ernaast huizen Wepal en Quasimeme, relatief onbekende instituten van Wageningen University & Research, die garant staan voor de kwaliteit van de chemische analy-

ses van laboratoria. Wereldwijd staan zo'n 700 laboratoria via de postbode in nauw contact met Nergena. Die postbode is belangrijk bij het zogenaamde ringonderzoek dat de instituten uitvoeren.

Bij ringonderzoek worden identieke monsters naar aangesloten labs over de wereld

gestuurd. Uit de teruggestuurde testresultaten wordt een gemiddelde getrokken: de concentratie. Wie te ver van dat gemiddelde afwijkt, zit fout. De ring van deelnemende labs stelt aldus zelf de norm. Een lab dat te vaak van die norm afwijkt, kan zijn accreditatie kwijtra- ken.



## VERPULVEREN

Wepal maakt uniforme bodemmonsters in grofweg drie stappen. Fred Bransen breekt en verpulvert de gedroogde, ruwe grond eerst in de 'kaakbreker' en de kruisslagmolen (foto). Het resultaat is een poederachtige substantie.



## HOMOGENISEREN

Het poeder wordt gemengd in een cementmolen en vervolgens laagje voor laagje in parallelle banen over een groot oppervlak uitgestrooid. Het resultaat is een tapijt van tien dunne laagjes poeder. Reepjes daarvan verdwijnen in een trechter en worden door Fred Bransen opgevangen in gereedstaande potjes.

**BODEM EN ZEE**

Ringonderzoeken zijn ontstaan vanuit de behoefte om analyseresultaten wereldwijd beter met elkaar te kunnen vergelijken, legt Winnie van Vark van Wepal (Wageningen Evaluating Programs for Analytical Laboratories) uit. 'Voorheen ging ieder maar zo'n beetje zijn gang. Vandaar dat het idee ontstond: laten we eens allemaal hetzelfde monster doormeten en kijken wat daar uitkomt.' Het mooie van zo'n onderzoek is dat iedereen zijn eigen techniek kan gebruiken. Als het resultaat maar hetzelfde is.

Wepal, dat 60 jaar bestaat, doet ringonderzoek met monsters van onder meer grond, gewas, mest en biomassa. Het jongere zusje Quasimeme – een acroniem voor Quality Assurance of Information for Marine Environmental Monitoring in Europe – doet hetzelfde met monsters van zeewater, sediment en vis. De organisatie ontstond bijna een kwart eeuw geleden als EU-project in het Schotse Aberdeen en verhuisde in 2004 naar Wageningen. Wepal en Quasimeme vormen inmiddels samen één organisatie.

**PRECIES HETZELFDE**

Het magazijn in Nergena staat vol kartonnen

dozen met bodemonsters. Opschriften als Terneuzen, Elbe, Liverpool, Wadden en Venetië verraden de herkomst. Die herkomst doet er overigens minder toe. De essentie van een goed ringonderzoek zit 'm erin dat iedere deelnemer precies hetzelfde krijgt. Eerlijk delen is de kunst. Die expertise is in de loop der tijd vervolmaakt. Een kwestie van drogen, malen, mengen en homogeniseren, zodat ieder lab precies hetzelfde in de bus krijgt (zie foto's).


Uitgangspunt voor een goed monster is dat het van natuurlijke oorsprong is. Zelf een verontreiniging aanbrengen, gebeurt in principe niet. Van Vark: 'De stof die je onderzoekt, kan een interactie aangaan met de rest van de bodem. Om dat te voorkomen, is het belangrijk dat de monsters die je rondstuurt zo dicht mogelijk de monsters benaderen die in de praktijk door de labs worden geanalyseerd. Ik zou eigenlijk een collectie van alle Europese bodems willen hebben.'

**MOSSELEN**

Bij de watermonsters van Quasimeme is 'spijken' – het toevoegen van te detecteren stoffen aan een monster – wel gebruikelijk, vertelt Steven Crum. Een bijzondere manier van spijken wordt op dit moment getest. Crum en collega's

voeren de komende weken verontreinigd brandnetelpoeder aan mosselen. De bestjes worden zo min of meer gecontroleerd vergiftigd met paks, pcb's en andere chemische verontreinigingen. De reden is opmerkelijk: zulke verontreinigde mosselen zijn in ons land moeilijk te vinden. Crum: 'De Nederlandse kustwateren zijn gewoon te schoon geworden.'

Crum maakt de monsters voor Quasimeme overigens niet in Nergena, maar in het lab van Environmental risk assessment in de kelder van Lumen. 'Bij kwikmetingen gaat het bijvoorbeeld om nanohoeveelheden. Dan moet je bijna stofvrij kunnen werken. Dat kan niet op Nergena.'

Een ander opvallend verschil met Wepal is dat de watermonsters bevroren worden verstuurd. Dat is nodig omdat anders het materiaal afbreekt. Crum verpakt zijn monsters in bakken van piepschuim met coolpacks die op -80 graden Celsius zijn gebracht. 'Daarin blijven ze 72 uur bevroren. Dat is net lang genoeg om met de koeriersdienst verstuurd te worden.' Het postwezen heeft een goede klant aan de ringonderzoekers. Crum: 'Wij zijn jaarlijks 15 tot 20 duizend euro aan koeriersdiensten kwijt.' 

**VERSTUREN**

'Postmeester' Peter Pellen stopt potjes met grondmonsters in plastic enveloppen. Vier potjes per zending: drie verschillende monsters plus een potje met bekende inhoud als controle. De enveloppen gaan met de gewone post mee. Aantekend versturen is niet nodig, want de monsters zelf zijn niks waard.