

Remke Kloosterman*Institut für Algebraische Geometrie**Leibniz Universität Hannover**Welfengarten 1, 30167 Hannover**Duitsland**kloosterman@math.uni-hannover.de***Column Wiskundigen in den vreemde**

Sehr geehrter Herr Dr.

Ondanks de nabijheid, zijn de verschillen met Duitsland wat betreft het onderwijs groot. Remke Kloosterman, gepromoveerd in maart 2005 bij Marius van der Put en Jaap Top op een onderwerp uit de arithmetische algebraïsche meetkunde, vertelt over zijn ervaringen als postdoc in Hannover.

“Sehr geehrter Herr Dr. Kloosterman,” begon het eerste mailtje dat ik van een student kreeg, een vierdejaars student nog wel. Ik dacht toen terug aan mijn laatste serie werkcolleges in Nederland (eerste trimester van het eerste jaar) waar de studenten mij vanaf de tweede week bij mijn voornaam noemden. Tegelijk dacht ik ook aan al die Nederlandse hoogleraren die mij ervoor gewaarschuwd hebben hoe merkwaardig Duitsland toch is. Over het algemeen waren deze waarschuwingen niet terecht, Duitsland is niet meer het West-Duitsland van dertig jaar geleden, net zo min als Nederland niet meer het Nederland van de jaren zeventig is. Op het sociale vlak lijken mij de verschillen binnen Duitsland groter, dan die tussen (noordoost-)Nederland en (noordwest-)Duitsland. De inwoners van Nedersaksen hebben de reputatie gesloten en nuchter te zijn; redelijk wars van het sociaal-moralistische conservatisme uit het zuiden van het land, en een tikkeltje argwanend

ten opzichte van veranderingen, die niet zo nodig lijken. Er zijn genoeg Nederlanders die inwoners van Noord-Oost-Nederland precies zo zouden beschrijven.

Habilitation

Tussen de universiteiten in Nederland en Duitsland zijn wel degelijk grote verschillen. In principe kan een postdoc geen hoorcollege geven, tenzij dit in de plaats is van een hoogleraar en de postdoc “precies vertelt wat de hoogleraar anders zou vertellen”. Een postdoc kan tevens niet als begeleider van afstudeerders optreden. In de praktijk neemt men het hier niet meer zo nauw mee. Daarnaast staat het fenomeen *Habilitation* erg onder druk: er zijn teveel manieren zijn om iets Habilitation-equivalents te doen, en veel mensen binnen bijvoorbeeld de DFG (Duitse versie van NWO) en binnen de Duitse universiteiten vinden het een achterhaald systeem. De universiteiten zijn op veel kleinere schaal georganiseerd. Een individuele C4/W3-hoogleraar heeft tamelijk veel vrijheid en hij kan veel meer zelf beslissen als een Nederlandse professor. Decanen, College van Bestuur en dergelijke hebben minder invloed. Een hoogleraar hoeft echt geen functioneringsgesprek met de decaan te voeren.

Fragmentatie

In Hannover hebben wij zes wiskunde-instituten, bij deze zes instituten zijn net iets meer mensen in dienst dan er wiskundigen werken aan het Instituut voor Wiskunde en Informatica in Groningen. Deze zes instituten hebben in totaal acht secretaresses, maar geen een instituut is groot genoeg om een (gespecialiseerde) systeembeheerder aan te stellen, dus die is er dan ook niet. Bij alle andere instituten waar ik enige tijd ben geweest, bestond ongeveer de helft van het ondersteunde personeel uit systeembeheerders.

De gevolgen van het ontbreken van systeembeheer zijn duidelijk: de enige software die geïnstalleerd is op mijn computer, is een standaard linux distributie, die eens in de paar jaar wordt ververst door een van de promovendi. Een centrale file-server voor alle wiskunde-instituten met redelijk wat software daarop geïnstalleerd schijnt onmogelijk te zijn, alhoewel dit de promovendi in ons instituut veel tijd zou uitsparen.

Ook is er geen terminalruimte voor de studenten. De officiële reden is dat computer makkelijk uit een vrij toegankelijke ruimte kunnen worden gestolen, toch zijn vaak de computers in vrij toegankelijke ruimtes zo goed vastgezet, dat een inbreker liever de computer uit de afgesloten hoogleraarskamer mee neemt.

De universiteiten maken organisatorisch veel sterker deel uit van de overheid dan in Nederland. Het land Nedersaksen betaalt mijn salaris uit, niet de Leibniz Universität Hannover. Iedere hoogleraarbenoeming moet worden goedgekeurd door het ministerie. Het ministerie mag zich niet met de inhoudelijke aspecten bemoeien, maar controleert wel of alles volgens de regels gebeurt. Er zijn echter zoveel regels, dat er een redelijke kans is dat er een overtreden wordt.

Respect

Bij het onderwijs zijn er grote verschillen. Allereerst zijn studenten veel braver, hebben zij (te)veel respect voor de docent, en een ongelofelijke angst iets verkeerd te zeggen bij een werkcollege. De studenten verwachten van een werkcollegedocent dat hij sommen voordoet die erg lijken op de huiswerksommen. Actief meedenken en vragen stellen of zelf proberen een opgave op te lossen hoort niet bij een werkcollege; het bord kopiëren wel.

Een eenzijdig beeld van wiskunde

De opbouw van de studie wiskunde is anders. Een beginnend student krijgt in de eerste twee jaar van zijn studie weinig verschillende hoogleraren te zien. De docent van Lineaire Algebra 1 is ook de docent van Lineaire Algebra 2 in het twee semester en is ook de docent van Algebra 1 in het derde semester. Voor de Analyse 1 tot en met 4 geldt hetzelfde principe. Het heeft een groot voordeel: de docent en de (zich snel uitdunnende) groep studenten raken op elkaar ingespeeld.

Helaas krijgt de student een eenzijdiger beeld van de wis-

kunde te zien, dat erg afhangt van precies die vier docenten die hij/zij in het semester tegenkomt. Vervolgens probeert de docent zoveel mogelijk studenten te overtuigen in het derde en vierde jaar veel keuzevakken bij hem te volgen. (bijvoorbeeld Algebra 2 en Algebraïsche Meetkunde 1, 2 en 3 en twee seminaria) om daarna bij dezelfde docent af te studeren. Zo krijg je afstudeerders die bijna een vol jaar aan keuzevakken bij de afstudeerdocent hebben gevolgd.

Vrijheid

De vrijheid van een hoorcollegedocent is tamelijk groot. Vakken worden geëvalueerd, maar daar worden vrijwel geen consequenties aan verbonden. Bij de vakken in de eerste twee jaar ligt er lijstje van onderwerpen die in ieder geval behandeld moeten worden, maar vaak is er genoeg tijd om nog een aantal onderwerpen toe te voegen. Deze extra onderwerpen hebben veel invloed op het niveau van de cursus: het maakt nogal uit of je de tijd die bij Lineaire Algebra 1 over is, besteedt aan het oplossen van stelsel lineaire vergelijkingen of deze gebruikt wordt om normaaldelers en quotientgroepen te behandelen. Dit alles geeft de docent de kans een jaargang te vormen zoals hij dat wil.

Een aantal nadelen is ook duidelijk aanwezig. Er is weinig variatie van docenten voor de studenten, studenten worden niet geprikkeld om een vakgebied van verschillende gezichtspunten te bekijken en docenten worden niet gestimuleerd hun eigen vakgebied in brede context te zetten. Vrij veel studenten studeren af bij een docent die zij in het eerste semester hadden, van veel van de overige docenten hebben zij überhaupt geen college gehad. Dit levert ook een beperking op van de mogelijke afstudeerrichtingen, formeel kan je dan in alle richtingen afstuderen, in de praktijk maar in de helft van de richtingen.

De middelbare school

In Duitsland (zoals vrijwel overal) moet je om middelbare schooleraar te worden een universitaire opleiding volgen. De lerarenopleiding wiskunde is een uitgeklede wiskundeopleiding. De studenten van de lerarenopleiding volgen tegelijkertijd een opleiding tot docent in een ander vak. Dit tweede vak is vaak ongerelateerd aan het eerste, de combinatie wiskunde en natuurkunde komt voor, maar ook de combinatie wiskunde en sport is geen uitzondering. Daarnaast moet er nog ruimte in het programma zijn voor de didactiekvakken. In de eerste twee jaar volgen de gewone wiskundestudenten en de studenten van de lerarenopleiding veel vakken gezamenlijk.

Het gevoel van veel docenten hierbij is dat geen van de studenten aan hun trekken komen bij vakken die verplicht zijn bij zowel de lerarenopleiding als de gewone studie wiskunde: het niveau bij zo'n vak ligt te hoog voor de studenten van de lerarenopleiding wiskunde en sport, en te laag voor de echte wiskundestudenten.

