

Klaus Hasselmann als vriend en inspirator

door Gerbrand Komen

Op 25 oktober van dit jaar werd Klaus Hasselmann 90 jaar. Zijn verjaardag werd gevierd met een lunch voor oud-medewerkers. Ter voorbereiding hadden we een dik boek geschreven met herinneringen en een overzicht van zijn werk. Een dag nadat het boek in productie ging kreeg Klaus de Nobelprijs. Iedereen was verrast en blij, ook Klaus zelf en Susanne, zijn vrouw en mede-onderzoeker. Susanne vertelde dat ze zich net hadden voorbereid op een rustiger leven. Niet dus.

In 1977 trad ik in dienst bij het KNMI. Klaus Hasselmann was daar toen al een begrip. In 1968 had hij het KNMI namelijk uitgenodigd om mee te doen aan een internationale meetcampagne in de Noordzee. Toen het antwoord wat op zich liet wachten had hij KNMI hoofddirecteur Schregardus maar gewoon opgebeld, en dat had geholpen. Het KNMI deed mee, en het Joint North Sea Wave Experiment (JONSWAP) werd een succes. Hasselmann had ook de vergelijking geformuleerd – niet als eerste, maar toch – die de ontwikkeling van het zeegolfspectrum beschrijft onder invloed van de wind. Dissipatie door golfbreking en niet-lineaire effecten spelen daarbij een belangrijke rol. Ik herinner me nog goed hoe Richard Dorrestein, een van de KNMI-directeuren en hoogleraar in Utrecht, me de vergelijking liet zien en vroeg of ik wist hoe je hem af kon leiden.

Mijn eerste ontmoeting met Hasselmann was in Kiel in 1978 tijdens een symposium. Hij was een van de sprekers. Ik was een beetje laat, waardoor ik de inleiding miste. Ik verwachtte een typisch Duits accent, maar de spreker sprak snel Engels met een moeilijk te plaatsen persoonlijke twist. “Dat kan hem niet zijn”, dacht ik. Maar het was hem wel. Later vernam ik dat hij was geboren in Duitsland, maar was opgegroeid in Engeland omdat zijn vader de nazi’s ontvlucht was.

Het was ook in die tijd dat we op het KNMI een studiekekring hadden, “Keerkring” genaamd, op initiatief van Henk Tennekes. Een van de artikelen die we bespraken was Hasselmanns *Stochastic climate models* uit 1976. In dat artikel liet hij zien dat het grillige gedrag van het weer tot langzame variaties in het klimaat kan leiden, net zoals bij Brownse beweging, waarbij stuifmeelkorrels een trage grillige koers krijgen onder invloed van de moleculaire warmtebeweging. Een belangrijk resultaat: variaties in het klimaatsysteem kunnen ontstaan zonder dat er een specifieke oorzaak is. Nu, bijna een half eeuw later, is die ontdekking met een Nobelprijs bekroond.

Het duurde niet lang of ik leerde Hasselmann (vanaf toen Klaus) veel beter kennen. In de marge van een golfconferentie (1981) in Miami organiseerde hij een bespreking op zijn hotelkamer. De sfeer was gemoedelijk en ontspannen. Terwijl we fast food aten uit een doos werkten we aan plannen voor een vergelijkende golfmodelstudie. Het zou een succes worden, en het gaf het KNMI een plaats in de internationale zeegolfmodelleringsgemeenschap. Nog tijdens diezelfde conferentie nodigde Klaus me uit om een zomer naar Hamburg te komen. Dat werd de zomer van 1983. Het was geweldig om met Klaus en Susanne te werken en hun gastvrijheid te ervaren. Door hun numerieke werk en de KNMI-expertise te combineren lukte het ons om het proces van golfbreking te parametriseren. Die parametrisatie wordt nog steeds veel gebruikt. Het bleek lastig om huisvesting te vinden, maar geen nood, ik mocht met mijn gezin geruime tijd bij hen logeren. Later zong ik met Klaus en Susanne in hun koor, in het trouwpak van Klaus.

In 1984 stelde Klaus voor om in internationaal verband samen te werken aan een op fysica gebaseerd golfverwachtingsmodel. Hij had al een naam bedacht voor de groep. Hij schreef het op het bord: WAM, Wave Modelling Group. Mij vroeg hij om voorzitter te worden. Dat zou me 10 jaar bezig houden. De groep groeide, werkte hard en met succes. Het golfmodel kwam er, het draaide op veel computers wereldwijd, en in 1994 verscheen *Dynamics and Modelling of Ocean Waves*, nu nog steeds een standaardwerk. Daarnaast beijverde Klaus zich ook voor de aardobservatie van zeegolven

Hij droeg in belangrijke mate bij aan de realisatie van de ERS-1 satelliet, en bepleitte het combineren van waarnemingen en modellen in een geïntegreerd wind/golfddata-assimilatiesysteem. Dat kwam er in 1998, toen het ECMWF zo'n systeem operationeel maakte. De Nederlander Peter Janssen heeft daar een belangrijke bijdrage aan geleverd.

Al in 1975 was Klaus gevraagd om het Max-Planck Institut für Meteorologie op te zetten en te leiden. Hij ontwikkelde daar een methode om de menselijke invloed in de waarnemingen te onderscheiden. Parallel hieraan zette hij het Deutsches Klimarechenzentrum op en ontwikkelde zijn groep het ECHAM klimaatmodel. Begrijpelijkerwijze had hij maar weinig tijd voor golfonderzoek. Toch hadden we frequent contact. Tijdens lunches op de werkkamer van Susanne, tijdens concerten en reizen, en in zijn zwembad. Nadat hij een lezing had gehouden voor een klimaatconferentie in Kopenhagen, hadden we afgesproken in de lobby van zijn hotel. Hij luisterde geduldig, nam de tijd, en had een aantal goede suggesties. Toen we klaar waren stelde ik voor om samen wat te gaan eten, maar dat wees hij af, want hij was nog vol energie en wilde werken aan zijn deterministische relativistische kwantumtheorie, een hoog-dimensionale veldentheorie, waarin deeltjes metrische solitonen (*metrons*) zijn.

Het boek dat we schreven voor de 90ste verjaardag van Klaus bevat herinneringen van veel oud-medewerkers, maar ook een overzicht van zijn vele activiteiten en hun betekenis: golven, remote sensing, stochastische klimaatmodellen, detectie en attributie van klimaatverandering, klimaat en samenleving, modelontwikkeling, en fundamentele fysica. Voor mij nieuw was dat Klaus een essentiële rol heeft gespeeld bij de oprichting van het Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung in 1992.



(vlnr) Gerbrand Komen, Klaus Hasselmann en Hans Joachim Schellnhuber, directeur van het Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung vanaf de oprichting tot 2018. [25 oktober 2021, foto genomen door Renate Brokopf]

Als je naar de publicatielijst kijkt blijken de golfpublicaties het meest geciteerd. Op de tweede plaats komen de zaken waar hij de Nobelprijs voor kreeg: het ECHAM klimaatmodel en zijn methode om de menselijk invloed op het klimaat vast te stellen. Zelf was hij altijd vol van zijn metrontheorie. In zijn vergelijkingen zag hij de schoonheid van de schepping, en dat ontroerde hem. Hij heeft er decennia lang aan gewerkt, vaak 's nachts, ook al toen ik in 1983 bij hem logeerde. Helaas is de theorie niet af, en hebben zijn lezingen en publicaties over dit onderwerp maar weinig aandacht gekregen.

Na de verjaardagslunch ben ik nog met Klaus en Susanne mee geweest naar hun flatje om herinneringen op te halen. Dat was feestelijk en gezellig. Bij het afscheid omhelsden we elkaar, iets wat we nooit eerder gedaan hadden. Dat voelde erg goed.

Literatuur

Storch, Hans von (editor), 2022. From decoding turbulence to unveiling the fingerprint of climate change: the science of Klaus Hasselmann. Compiled on the occasion of Klaus Hasselmann's 90th birthday. Springer. To appear.

De publicaties van Hasselmann zijn verzameld in <https://pure.mpg.de/cone/persons/resource/persons37172>