

Was Klaus Hasselmann mit dem Hereon verbindet

Ein Beitrag von Hans von Storch², Stefan Herms³ und Joachim Krohn⁴
zur Verleihung des Nobel-Preises in Physik an Klaus Hasselmann

Nobel und die GKSS¹

Dass der Name „Nobel“ etwas mit der GKSS und nun Hereon zu tun hat, stand von Anfang an fest, war es doch die Dynamit-AG von Alfred Nobel, auf dessen Gelände nach dem Zweiten Weltkrieg 1956 die Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schifffahrt (GKSS) gegründet wurde. Inzwischen heißt die Einrichtung hereon, zuvor HZG und anfangs eben GKSS. Die Büste von Alfred Nobel im Nobel-Pavillon erinnert daran. Bis vor einigen Jahren stand vor dem Technikum in der Max-Planck-Straße ein historisches Stück, nämlich ein sogenannter Säureschieber, aus der Nobel-Zeit. Auch der Schlingerstand stammt aus dem Bestand der Dynamit-AG und wurde damals als Ausbildungswerkstatt genutzt.

Aber nun ist das Zentrum noch etwas näher an den Namen Nobel gerückt, nachdem Klaus Hasselmann den 2021er Nobelpreis in Physik zugesprochen bekam. Denn dieser Mann hat viel mit dem Zentrum zu tun, was im Zuge seiner dynamischen Modernisierung und Innovation bei vielen inzwischen fast vergessen sein mag. An seine Rolle bei GKSS zu erinnern, scheint uns lohnend und ist uns ein Anliegen.

Zunächst, wer ist das: Klaus Hasselmann? Der theoretische Physiker von der Universität Hamburg, Jahrgang 1931, der sich in den 1960er Jahren zunächst mit Turbulenz, Wellen, und insbesondere Seegang und seiner Modellierung einen Namen machte, wurde in 1975 für Meteorologen überraschend zum Gründungsdirektor des Max-Planck-Instituts für Meteorologie berufen. Maßgeblich dabei: Reimar Lüst, der damalige Präsident der Max-Planck-Gesellschaft. Die Aufgabe: Die Herausforderung, möglicher Klimaänderungen aufgrund menschlicher Aktivität erforschen. Und dies geschah dann auch.

Schon 1976 gab es den ersten Paukenschlag, das Tellus-Papier „Stochastic climate model“⁵, in dem Klaus Hasselmann, durch entsprechende Einsichten der theoretischen Physik motiviert, darlegte, wie in einem System mit „memory“ unter dem Einfluss kurzfristiger Schwankungen langfristige Variationen entstehen, ohne dass externe Faktoren diese deterministisch anregen. In der Klimasprache sind die kurzfristigen Schwankungen das Wetter und die langfristigen das Klima. In Alltagsdeutsch: Rauch ohne Feuer. Dieser Artikel trug zu der jetzigen Ehrung wesentlich bei.

Auch der zweite vom Nobelkomitee hervorgehobene Ansatz wurde schon 1979 veröffentlicht – nämlich die Methodik, um Signale, die auf externe Faktoren zurückzuführen sind, vom „Rauschen“ der intern generierten Variationen zu unterscheiden⁶. Dieser Ansatz wurde später, in den 1990er Jahren wesentlich, als es gelang, die Wirkung der erhöhten Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre herauszuarbeiten, oder in Alltagsdeutsch: den menschengemachten Klimawandel nachzuweisen.

Danach gab es eine ganze Reihe von weiteren wichtigen Arbeiten, die dieses beiden Hauptarbeiten abrundeten, kontextualisierten oder einfach: besser erklärten, und so eine neue Welt eröffneten, in der man das komplexe, extrem hochdimensionale und – was Zeit- und Raumskalen sowie Prozesse angeht – hochgradig inhomogene System des Klimas behandelbar und modellierbar wird. Das soll hier genügen. In dem Band über Klaus Hasselmann, den Mitarbeiter und Kollegen zusammengestellt haben und der in wenigen Monaten beim Springer-Verlag als open access⁷ erscheinen wird, wird dies ausgiebig erörtert.

Aber kommen wir zurück zur GKSS, wie Hereon damals hieß. Der MPI-Direktor Klaus Hasselmann war überzeugt, dass die Thematik Klima, Atmosphäre und Ozean eine geeignete Herausforderung für den gesamten Wissenschaftsstandort Hamburg war, und für ihn gehörte die GKSS (die in Hamburg gegründet

wurde) neben der Universität Hamburg immer dazu. Das machte er nicht aus Altruismus, sondern weil ihm klar war, dass das Thema groß ist und zu seiner Bearbeitung eine Arbeitsteilung nicht nur der Hamburger Forschungseinrichtungen erforderlich war. Und für GKSS sah er die Fragen der Anwendung und des Regionalen, gerade des Küstenraumes.

Daraus ergab sich:

1. Ein „Outsourcing“ wissenschaftlicher Kompetenz vom MPI nach Geesthacht. Schon Anfang der 1980er Jahre wurde die Gruppen Rosenthal/Günther in den neuen Forschungsschwerpunkt Umweltforschung der GKSS integriert - und damit eine weltweit führende Gruppe der Seegangmodellierung bei GKSS kreiert. Diese Gruppe sollte in den Folgejahren die mit Abstand meisten Drittmittel für GKSS einspielen (Aufträge der Offshore-Ölindustrie, nationaler Wetterdienste, des ECMWF, der Bundeswehr...).
2. 1996 kam dann Hans von Storch mit einer Reihe von Mitarbeitern, unter ihnen Ralf Weisse, Eduardo Zorita und Frauke Feser in das damalige Institut für Gewässerphysik, wo damit die Klimaforschung Einzug hielt in die GKSS (und später ein Hauch von Nobelpreis, genauer vom Friedensnobelpreis für dem „UNO- Klimarat“ IPCC, dem auch GKSS zugearbeitet hatte). Insofern wurde Küstenforschung, mit einem Schwerpunkt auf Seegang und Sturmfluten, ein Kernthema des späteren Instituts für Küstenforschung; Konzepte wie Downscaling wurden entwickelt und in die Praxis überführt; regionale Detektion und Attribution von menschengemachten Klimawandel implementiert.

Eine vergleichbare Migration von Kompetenz vom MPI gab es auch hin zum AWI, wobei insbesondere Peter Lemke und Dirk Olbers zu erwähnen sind.

Das war Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftsentwicklung durch Personaltransfer im Zusammenwirken eines Max-Planck-Instituts, einer Universität und (in damaliger Terminologie:) Großforschung, wie man sie selten so exemplarisch nachverfolgen kann.

3. Die Beteiligung der GKSS an der Gründung des Deutschen Klimarechenzentrums Ende der 1980er Jahre: GKSS übernahm 10% der Gesellschafteranteile am DKRZ, und trug entsprechend zu den laufenden Kosten bei, nicht aber zu den Investitionen, die zur Gänze vom BMBF getragen wurden. Daher stehen GKSS und heute hereon mindestens 5% der Rechenkapazität des DKRZ zu, was allerdings unter dem Vorbehalt eines „Klimabezugs“ steht. Auch heute ist hereon neben dem AWI, der Universität Hamburg und dem Max-Planck-Institut für Meteorologie mit festem Sitz im „Wissenschaftlichen Lenkungsausschuss“ vertreten, der über die Vergabe des „Community-Anteils“ der Rechenzeit befindet.

Das Ergebnis ist eine maßgeschneiderte institutionelle Kooperation zwischen unterschiedlichen regionalen Akteuren der Wissenschaft, die sich als langfristig tragfähig erwiesen hat und ein Beispiel dafür ist, was bei gutem Willen aller Beteiligten in unserem Wissenschaftssystem an Kooperation möglich ist.

Klaus Hasselmann engagierte sich auch persönlich für die Entwicklung der GKSS: Er beriet als Mitglied des technisch-wissenschaftlichem Beirates das Zentrum für viele Jahre (1990-1997); nach ihm rückte Reimar Lüst für die Jahre 1997-2000 in den Rat (als Vorsitzender) ein. Klaus Hasselmann hat an einer ganzen Reihe von wichtigen Zentrumsbegutachtungen und Berufungskommissionen mitgewirkt und dabei insbesondere immer auf die Bedeutung von GKSS für die Hamburger Forschungslandschaft hingewiesen.

Stefan Herms kann sich noch gut an ein Gespräch Ende der 1980er Jahre zwischen Reimar Lüst und Hans-Hilger Haunschild, der damals Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft war, erinnern. „Dass der Hasselmann gut ist, wusste ich ja. Dass der soo gut ist, wusste ich jedoch nicht“, so Lüst damals. Jetzt, drei Jahrzehnte später darf man feststellen – das Nobel-Komitee in Stockholm hat sich dieser Wahrnehmung angeschlossen.

Quellenverweise

- 1 Hier wird mit Absicht auf die „GKSS“ verwiesen, also auf den ursprünglichen Namen des Forschungszentrums, mit dem Klaus Hasselmann in seiner aktiven Zeit zu tun hatte.
- 2 Bis 2015 einer der Leiter des Instituts für Küstenforschung
- 3 Bis 2000 Kaufmännischer Geschäftsführer der GKSS
- 4 Bis 2014 Prokurist in der Wissenschaftlichen Geschäftsführung
- 5 Hasselmann, K. (1976). Stochastic climate models – 1. Theory. *Tellus*, 28, 473–485. doi:10.3402/tellusa.v28i6.11316.
- 6 Hasselmann, K. (1979). On the signal-to-noise problem in atmospheric response studies. In D. B. Shaw (Ed.), *Meteorology over the tropical oceans* (pp. 251–259). Bracknell: Royal Meteorological Society.
- 7 von Storch, H., 2022: *From Decoding Turbulence to Unveiling the Fingerprint of Climate Change – The Science of Klaus Hasselmann*. Springer Verlag, open access, im Druck

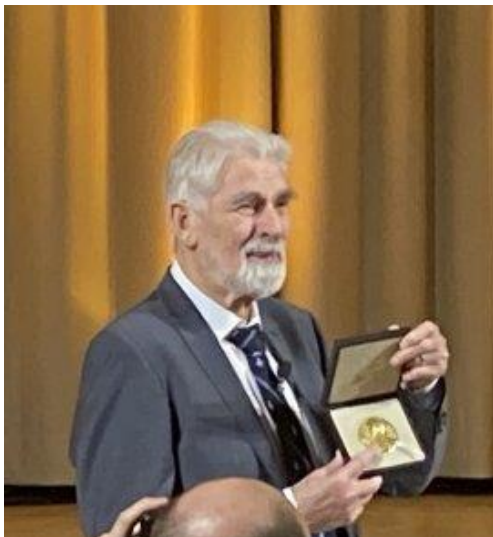
Fotos



Büste von Alfred Nobel zu finden im Nobel-Pavillon in Geesthacht. [Foto: Hereon]



Der Schlingerstand am Campus Geesthacht [Foto: Hereon/Steffem Niemann]



Klaus Hasselmann hat am 8. Dezember 2021 die Nobel-Medaille in Berlin verliehen bekommen. [Foto: Hans von Storch]



Klaus Hasselmann, Reimar Lüst und Hans von Storch an Bord von „Ludwig Prandtl“ (2003; von rechts)