

Katharina Kohse-Höinghaus

Physikalische Chemie, Universität Bielefeld

Drei K im Gespräch

Vorbemerkung

Für den Arbeitskreis Chancengleichheit in der Chemie (AKCC) der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) habe ich 2013 wie etliche andere einen Beitrag geschrieben. Veröffentlicht wurde er in der *Aktuellen Wochenschau* und *HighChem hautnah* [1] – Formate, die ich 2003 für die Deutsche Bunsen-Gesellschaft entwickelt hatte. Inzwischen hat die GDCh ihre Aktivitäten zu Chancengleichheit und Diversität in ihrem Leitbild verankert und intensiviert [2] und den Auftritt „Faszination Chemie“ [3] gestaltet. Aus meinem damaligen Text möchte ich nur meine Abschlussbemerkung zitieren. Sie nahmen Bezug auf eine Analyse der ehemaligen Verfassungsrichterin Susanne Baer [4].

KKH 2013: „Gleichstellung ist demnach nicht nur ein Desiderat, sondern ein Grundrecht, und es gibt dazu in der Bundesrepublik einen entsprechenden verfassungsrechtlichen Handlungsauftrag. Angemessene Repräsentanz von Frauen in der Wissenschaft, und zwar auch in ihren Entscheidungs- und Leitungspositionen, ist daher nicht nur Privatentscheidung. Sie braucht zwar auch Gewährung von Unterstützung – bei Berufswahl, Selbsteinschätzung, Karriereplanung und familienfreundlicher Umgebung – aber nicht als „Geschenk“, sondern als Struktur- und Staatsaufgabe.“

Nachdem ich in den letzten zwei Jahren beim Schreiben eines Buches in der von der GDCh betreuten Serie *Lebenswerke in der Chemie – Lives in Chemistry* viel über meine beruflichen Entscheidungen, fachlichen Projekte, Familienaufgaben sowie meine Aktivitäten in der Lehre, als Mentorin, in Fachgesellschaften und anderen Organisationen nachgedacht habe [5], will ich diesen Beitrag anders als 2013 gestalten, nämlich als Gespräch dreier Personen. Die drei K im Titel stehen also nicht für Kinder, Küche, Kirche [6], sondern für meine drei (fiktiven) Inkarnationen unterschiedlichen Alters in ihrer jeweiligen Zeit: **Katrin (25, 1976)**, **Katie (50, 2001)** und **Katharina (70+, 2025)**, die miteinander über einige Aspekte unseres gemeinsamen Lebenswegs sprechen.

Studienwahl

Katharina: Katrin, warum hast du Chemie als Studienfach gewählt? War das für eine Frau deines Jahrgangs ungewöhnlich? Was haben deine Eltern dazu gesagt?

Katrin: Das war durchaus ungewöhnlich, und in einem Mädchengymnasium wurde ich darauf nur bedingt vorbereitet. In meiner Schulklasse und meinem Bekanntenkreis war Lehrerin ein verbreiteter Berufswunsch. Meine Eltern fürchteten, ich würde als Chemikerin keinen Mann finden.

Zunächst konnte ich mich nicht zwischen Chemie und Physik entscheiden. Nach dem Beginn des Chemiestudiums in Bochum im Herbst 1970 habe ich versucht, auch in der Physik am Ball zu bleiben und entsprechende Vorlesungen zu hören. Mich hatte die Quantenphysik fasziniert, und Physik schien sehr viel systematischer und näher am Verständnis der Naturgesetze. Gewonnen hat dann aber die Chemie, da sie auch viele kreative Elemente hat.

Katie: Während deines Studiums hast du dich in Richtung der physikalischen Chemie orientiert. Wie hast du dir während des Studiums und der Promotion dein Berufsleben vorgestellt?

Katrin: Als Werkstudentin habe ich unter anderem in der chemischen Industrie gejobbt. Ich stellte mir vor, dadurch auch einen Einblick und Einstieg ins Berufsleben zu bekommen. Frauen, so hörte ich allerdings, kämen für eine Karriere in der Industrie eher nicht in Frage, da hiermit ja eine Vorgesetztenfunktion gegenüber Männern verbunden wäre. Frauen könne man allenfalls in der Bibliothek, oder vielleicht in der Analytik gebrauchen. Ziemlich ernüchternd!

Meine Vorstellung änderte sich durch meine eigene Forschung. Die physikalisch-technische Messumgebung bei meiner Arbeit in der Atmosphärenchemie faszinierte mich. Ich habe selbst einen Laser gebaut, mit dem ich reaktive Schadstoffe nachweisen und so zu einem gesellschaftlich wichtigen Thema beitragen konnte. Meinen weiteren Berufsweg sah ich nun nicht in der Industrie, sondern in der Grundlagenforschung.



Katrin

Katharina: Katie, wie war es denn für dich, Fuß in der Forschung zu fassen?

Katie: Nach der Promotion wollte ich herausfinden, welche chemischen Reaktionen zu den Schadstoffemissionen führten, die in der Atmosphäre eine Rolle spielten, und wie man solche Emissionen verhindern oder wenigstens verringern konnte. Das brachte mich zur Verbrennungschemie. Von der Universität wechselte ich in die Großforschung nach Stuttgart, als erste Wissenschaftlerin in einem technisch orientierten Institut. Dort baute ich eine Arbeitsgruppe auf, mit der ich Messmethoden für die Untersuchung von Reaktionsprozessen in Flammen entwickelte. Detektivarbeit, die mir Freude machte.

Glücklicherweise hatte mein damaliger Chef eine andere fachliche Ausrichtung, und meine ersten Erfolge wurden demnach mir angerechnet und nicht nur ihm. Ich wurde so rasch auch international bekannt und bekam dadurch die Gelegenheit für einen Auslandsaufenthalt im Maschinenbau an der Stanford University. Um die Verbrennungsreaktionen zu verstehen, musste ich nämlich mehr über die technischen Randbedingungen wissen. Die Zeit dort war zudem entscheidend für meinen weiteren Karriereweg. Trotz einer guten Laborausstattung und einer Dauerstelle als Gruppenleiterin in der Großforschung wollte ich nämlich zurück an die Uni, da mir die Arbeit mit Studierenden große Freude bereitete. Für eine Stelle als Professorin an einer Universität musste ich allerdings eine Habilitation vorweisen. Und das war eine ziemliche Hürde. Aber es hat funktioniert. Als erste Frau in der Fakultät für Energietechnik an der Universität Stuttgart wurde ich habilitiert und bekam kurz darauf auch ein Heisenberg-Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dann einen Ruf nach Bielefeld.

Familie und Karriere

Katharina: Katrin, wolltest du damals schon eine Familie haben? Hast du dir Kinder gewünscht?

Katrin: Ich wollte berufstätig bleiben und eine Familie mit mehreren Kindern haben. Kurz vor Abschluss der Promotion habe ich geheiratet, und mein Mann, auch Chemiker, hatte ähnliche Vorstellungen. Wie wir das allerdings konkret im Alltag umsetzen würden, darüber habe ich mir nicht so viele Gedanken gemacht. Es war ja noch Zeit...

Katharina: Katie, du hast dann ja eine Tochter bekommen, als eher späte Mutter. Warst du da doch unentschlossen, ob du Familie und Karriere verbinden konntest?

Katie: Da kamen mehrere Faktoren zusammen. Zuerst pendelten wir ein gutes Jahr lang am Wochenende zwischen meinem neuen Arbeitsort Stuttgart und dem meines Mannes im etwa 450 km entfernten Bochum. Zudem hatte er ein Zweitstudium der Medizin begonnen, und ich war so lange Alleinverdienerin, keine gute Konstellation für eine mögliche Familienpause. Die „dual career“ Situation verbesserte sich während seiner Assistenzarztzeit, aber immer noch mit verschiedenen Arbeitsorten und viel Wochenendpendeln, wenn auch mit kürzeren Strecken. Als ich die Chance bekam, in die USA zu gehen, fanden wir glücklicherweise beide attraktive Arbeitsmöglichkeiten in Stanford. Bei unserer Rückkehr nach Deutschland waren wir dann bereit für Nachwuchs. Und tatsächlich, großes Glück – 1990 wurde unsere Tochter geboren.

Katrin: Katharina, wie siehst du diese Zeit im Rückblick auf dein Berufsleben?

Katharina: Die Phase nach der Rückkehr aus den USA bis zur Etablierung meiner Arbeitsgruppe in Bielefeld war ziemlich anstrengend. Da kam alles zusammen, Habilitation, Geburt unserer Tochter, Ortswechsel meines Mannes nach Oldenburg, Wochenendpendeln mit etwa 650 km Distanz, Arbeiten und Vorträge im Ausland, Suche nach einer Professur, Verhandlungen, Einrichtung meiner Labore und endlich dann Arbeitsfähigkeit meiner Gruppe, alles mit Kleinkind, dem wir ja auch gerecht werden wollten. Und auch dann hat uns die Dual-Career-Situation nicht losgelassen – das Wochenendpendeln, nun zwischen Oldenburg und Bielefeld, zog sich durch mein ganzes Berufsleben bis zur Seniorprofessur.

Katrin: Hättet ihr denn nicht beide eine Stelle am gleichen Ort finden können?

Katharina: Wir haben es etliche Male versucht, auch im Ausland. Aber ein Wechsel sollte immer für uns beide eine gute Lösung sein, keiner von uns sollte deutlich zurückstecken müssen. Alle konkreten Angebote hätten unser berufliches Gleichgewicht empfindlich gestört oder wir hätten noch weitere Distanzen oder andere Nachteile in Kauf nehmen müssen.

Katrin: Katie, wie hat denn dein Umfeld auf euer Lebensmodell reagiert?

Katie: Dass ich nach der Geburt unserer Tochter nicht pausiert oder wenigstens halbtags gearbeitet habe, hat viele irritiert. Aber meine Forschung auf international hohem Niveau verlangte kontinuierliches Dranbleiben, Anträge und Publikationen schreiben, bei Konferenzen präsent sein. Zudem wollte ich als eine der ersten Professorinnen in der Chemie diese Position mit Erfolg ausfüllen, auch weil mir selbst weibliche Rollenmodelle gefehlt hatten. Gute Lehre und gute Betreuung meiner Gruppe gehörten für mich selbstverständlich auch dazu. Während meine engere Familie dies verstand, wurde ich von anderen nicht selten als „Rabenmutter“ gesehen.

Das Engagement meines Mannes für die Familie war mindestens ebenso hoch wie meines, was für sein eigenes Umfeld gewöhnungsbedürftig war, aber auch zum Nachdenken anregte.

Wir versuchten beide viel eigene Qualitätszeit mit unserer Tochter zu verbringen und fanden Unterstützung durch privat organisierte Betreuung. Meine Arbeitsgruppe wusste, dass mir beides, Familie und Beruf, wichtig waren und dass bei Krankheiten und Krisen die Familie Vorrang hatte. So gab es viele Situationen, für die wir kreative Lösungen finden mussten. Zum Beispiel, wenn mein Mann und ich beide gleichzeitig auf Konferenzen an verschiedenen Orten im Ausland sprechen mussten, bei Wettbewerben, Schulaufführungen oder Sportunfällen, oder als mehrere Operationen bei unserer Tochter anstanden. Meine Absolventinnen haben meine Art, Beruf und Familie zu verbinden, kommentiert und hinterfragt, sie teils für sich selbst abgelehnt oder adaptiert. Auch wenn sich Rollenbilder wandeln – jede Frau (und jede Familie) muss ihre eigenen Entscheidungen zum Berufs- und Karriereweg treffen und sollte dabei hoffentlich die nötige Unterstützung erfahren.



Katie

Chancengleichheit und Rahmenbedingungen

Katrin: Katharina, warum hast du dich zusätzlich zu deiner Tätigkeit in Forschung und Lehre in der Universitätsleitung und in verschiedenen Organisationen engagiert?

Katharina: Für mich war es wichtig zu verstehen, wie Institutionen und Prozesse funktionieren. Wie also Entscheidungen getroffen werden über die Einrichtung von Studiengängen, die Bereitstellung von Infrastruktur, die Auswahlprozesse für die Vergabe von Stipendien oder die Beurteilung von Anträgen auf Forschungsförderung. Ein solches Verständnis ist eine Voraussetzung dafür, etwas zu verändern und gestalten. Natürlich ist mit der Wahl in ein Entscheidungsgremium auch Vertrauen und Anerkennung verbunden.

Katrin: Was wolltest du denn gestalten?

Katharina: Ganz knapp gesagt: gute Randbedingungen für Forschung, Lehre und Bildung. Aspekte der Chancengleichheit spielten dabei eine wichtige Rolle. Zu Forschungsfragen konnte ich mich im Wissenschaftsrat, in den Senaten der DFG und der Helmholtz-Gemeinschaft sowie in Stiftungen und Akademien, in Fachgesellschaften und internationalen Institutionen engagieren. Besonders spannend fand ich die unterschiedlichen Einflussmöglichkeiten der verschiedenen Gremien, die Gestaltung und Evaluation von Förderprogrammen und den interdisziplinären Austausch. Viel gelernt habe ich durch die Leitungsfunktionen in der eigenen Universität sowie in nationalen und internationalen Fachgesellschaften. Durchgängige Ziele bei meiner Arbeit waren für mich die Eigenständigkeit und Vernetzung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Unterstützung von Frauen, insbesondere in den naturwissenschaftlich-technischen Fächern. Zum Beispiel habe ich in meinem Fachgebiet ein internationales Netzwerk „Women in Combustion“ gegründet.

Gute Lehre und Betreuung waren mir nicht nur ein persönliches Anliegen, sondern für mich auch von struktureller Bedeutung. Für eine adäquate Ausstattung sowie neue Lehr- und Lernkonzepte und Prüfungsformen habe ich mich zum Beispiel im Wissenschaftsrat eingesetzt.

Auch selbst habe ich neue Veranstaltungskonzepte entwickelt, so für die Bearbeitung interdisziplinärer Themen und zur Verdeutlichung des Forschungs- und Publikationsprozesses. Mein wichtigstes Anliegen dabei war es, Studierende zum aktiven, eigenen Handeln in den Veranstaltungen zu motivieren.

Eine gute naturwissenschaftlich-technische Bildung ist für mich eine Grundvoraussetzung, und es ist nie zu früh, sich darum zu kümmern. In einem der ersten Labore für Schulen an einer Universität, dem teutolab, haben wir seit dem Jahr 2000 Experimentierkonzepte für Kinder und Jugendliche entworfen, die zu eigenständigem Tun anregen. Kinder sind neugierig und haben oft noch einen unverstellten Blick auf Natur- und Alltagsphänomene. Kritische Fragen und unkonventionelle Herangehensweisen sind auch entscheidende Aspekte für innovative Forschung. Seit der Gründung des teutolab vor 25 Jahren ist ein breites Angebot an außerschulischen Lernorten in den Natur- und Technikwissenschaften entstanden, die sich auch untereinander vernetzt haben [7].

**Katharina**

(Foto: Norma Langohr, Universität Bielefeld)

Katrin: Fiel dir das Engagement in Leitungsfunktionen und hochrangigen Gremien eigentlich leicht?

Katharina: Ich hatte mich zwar immer schon engagiert, auch in der Schule und im Studium, aber eine formale Vorbereitung auf solche Funktionen hatte ich nicht. Es war alles Lernen und Ausprobieren in der konkreten Situation. Anfänglich waren Frauen in vielen Gremien in der Minderheit. In manchen Situationen war ich die erste und einzige Frau. Da hatte ich schon gelegentlich Angst, dass ein Misserfolg nicht nur mir selbst, sondern allen Frauen nach mir im Weg stehen könnte. Ich habe mich auf jeden Fall immer gründlich vorbereitet, aber mich nicht gescheut, meine Meinung zu vertreten. Schließlich wollte ich ja Veränderungen erreichen.

Katrin: Wo hast du denn Unterstützung gefunden?

Katharina: Im Familien- und Freundeskreis, dann auch bei Kolleginnen und Kollegen. Es ist wichtig, Freundschaften und Beziehungen zu pflegen und im Familienleben geerdet zu bleiben, und trotz aller wichtigen Ziele nicht nur zu arbeiten!

Veränderungen

Katharina: Katrin, würdest du heute wieder Chemie studieren?

Katrin: Klar! Ich finde es sehr spannend, dass heute neue Gesichtspunkte in der Forschung dazugekommen sind, wie Kohlenstoffneutralität, Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft. Für mich sieht es so aus, dass gerade die gesamte Chemie in Richtung auf die Unabhängigkeit von fossilen Grundstoffen umgebaut werden muss. Das wäre für mich ein Grund, wieder Chemie als Studienfach zu wählen.

Die Studienstruktur hat sich inzwischen vom Diplom zum Bachelor und Master geändert. Ich bin nicht sicher, ob mir das die gleiche Flexibilität zum Jobben und zu verschiedenen eigenständigen Praktika gegeben hätte. Da seit 1970 ungeheuer viel Stoff dazugekommen ist, müsste ich mich heute vermutlich früher spezialisieren. Ob ich dann in den ersten Semestern neben der Chemie noch so viel über Physik hätte erfahren können?

Viele Unterstützungsangebote sind entstanden, so fände ich heute Karrierebegleitung und Mentoring, Graduiertenprogramme, Förderung von Auslandsaufenthalten und etliche weitere Möglichkeiten vor. Die Universitäten sind auch internationaler geworden, und es studieren viel mehr junge Leute eines Jahrgangs als zu meiner Zeit. Die unterschiedlichen Erfahrungen und Lebenswege sind sicher eine Bereicherung. Hoffentlich würde ich die Zeit finden, solche Angebote wahrzunehmen. Ich höre oft, das Studium sei doch recht verschult.

Katie: Katharina, welche Veränderungen während deiner 50 Jahre im akademischen Umfeld erscheinen dir besonders wichtig?

Katharina: Digitalisierung ist ein ganz wichtiges Thema. Als ich anfang, gab es nicht mal Taschenrechner, und im Studium verwendeten wir Rechenschieber und Logarithmentafel. Meilensteine für mich waren nicht nur die wissenschaftlichen Fortschritte mit immer besseren und detaillierteren Berechnungen von Molekülspektren und Simulationen chemischer Reaktionsnetzwerke. Mit einem Laptop, den wir frühzeitig aus den USA mitgebracht hatten, konnte ich zuhause weiterarbeiten, wenn mein Baby schlief. Mit einem der ersten Mobiltelefone war ich nicht mehr auf Telefonzellen angewiesen, wenn ich mich auf dem Weg nach Oldenburg verspätete. Seit Informationen auf Datenträgern und im Internet verfügbar waren, musste ich für das Wochenende zuhause keine Aktenordner mehr im Gepäck haben. Smartphone und Cloud machen es noch leichter, überall dort zu arbeiten, wo es nötig ist. Und mit dem Einsatz von Techniken der Künstlichen Intelligenz verändern sich die Forschungsbedingungen rasant weiter.

Ein weiterer Punkt ist für mich die zunehmende Internationalisierung. Ich finde es großartig, auf welche Breite an Erfahrungen und Kulturen wir mit dem Austausch von Studierenden und Forschenden zugreifen können. Dies ist in meinem Bereich besonders bei Themen wie Klima, Energie oder Nachhaltigkeit sehr wertvoll, gilt aber auch für andere Disziplinen. In einem Teil meines Arbeitslebens wurde meine Welt immer größer, nicht zuletzt durch die Wiedervereinigung und das Zusammenwachsen innerhalb Europas. Die Präsidentschaft des Combustion Institute hat mir Einblicke in unterschiedliche Umgebungen und ein Netzwerk in vielen Ländern erschlossen. Mit der Förderung durch Stiftungen war es möglich, junge Menschen aus anderen Ländern mit Stipendien herzuholen; davon hat auch meine Gruppe profitiert. Aktuell scheint die Welt für mich durch geopolitische Ereignisse wieder zu schrumpfen. Aber ich hoffe, dass wir trotzdem weiterhin mit Transparenz und Vertrauen über Ländergrenzen hinweg zusammenarbeiten und zur Lösung globaler Probleme beitragen können.

Katrin: Katie, wenn du nochmal die Wahl hättest, wo dein Weg hingehen soll, hättest du etwas komplett anders entschieden?

Katie: Das ist eine interessante Frage. Damit nimmst du allerdings an, dass ich meinen Karriereweg genauso geplant habe. Das stimmt nicht! Im Gegenteil – ich habe zwar immer Wünsche und Vorstellungen gehabt, und auch einen Alternativplan, falls etwas gar nicht funktionieren sollte, aber die Dinge haben sich Schritt für Schritt entwickelt. Und bei jedem neuen Schritt habe ich etwas gelernt, das den dann nächsten Weg wieder beeinflusst hat.

Katharina: Und wer noch mehr darüber wissen will, kann gern im „Lebenswerk“ [5] weiterlesen.

Literaturhinweise

- [1] HighChem hautnah, Gelebte Chancengleichheit in der Chemie, Gesellschaft Deutscher Chemiker (Hrsg.), 2013, s. auch <https://www.gdch.de/publikationen/aktuelle-wochenschau-und-highchem.html>, abgerufen am 27.01.2025.
- [2] <https://www.gdch.de/gdch/chancengleichheit-diversity.html>, abgerufen am 22.01.2025.
- [3] <https://www.faszinationchemie.de>, abgerufen am 22.01.2025.
- [4] Susanne Baer (unter Mitarbeit von Dr. Sandra Obermayer), Rechtliche Grundlagen für Maßnahmen zur Förderung der Chancengleichheit in der Wissenschaft, BMBF, Berlin, Sommer 2009.
- [5] Katharina Kohse-Höinghaus, Burning for Science – A Woman in a Technical Field, in der Serie Lebenswerke in der Chemie – Lives in Chemistry (l-i-c.org) der GDCh, GNT-Verlag, 2025, ISBN [978-3-86225-137-7](https://www.gdch.de/publikationen/aktuelle-wochenschau-und-highchem.html).
- [6] Sylvia Paletschek, Kinder – Küche – Kirche, erschienen in: Etienne François (Hrsg.): Deutsche Erinnerungsorte. München: Beck, Bd. 2, S. 419-433, 2001, ISBN: 3-406-47223-0.
- [7] Lernort Labor, <https://www.lernortlabor.de>, abgerufen am 02.02.2025