

## Franziska Scheffler

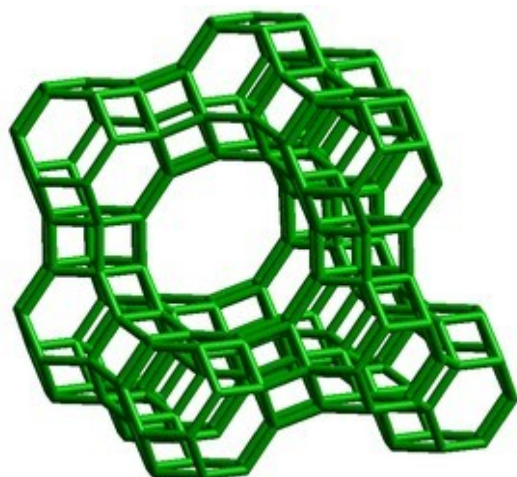
Was hat dieser Satz Hölderlins in einem kleinen dunklen Holzrahmen damit zu tun, dass ich heute Professorin für Technische Chemie bin? Seit ich denken konnte, hing er im Zimmer meines Vaters an einer hölzernen Trennwand. Ich konnte noch nicht laufen, hatte aber schon die Entdeckung gemacht, dass man an der Wand wackeln kann und der Rahmen dann wunderbar laut klappert. Und mit ein bisschen Ausdauer schaffte ich es sogar immer wieder, dass er mit großem Gepolter nach unten fiel. Nun könnte man das als die ersten naturwissenschaftlichen Experimente in meiner Karriere interpretieren...naja, vielleicht lieber doch nicht! Ein paar Jahre später war mir der kleine Bilderrahmen herzlich egal. Ich konnte inzwischen lesen, was da geschrieben stand und fragte mich nur manchmal, was so bemerkenswert daran sei, dass man „nicht auf der Treppe schläft“. Das würde ich bestimmt nie tun! Aber was würde ich denn gerne tun? Als kleine Schwester von vier großen Brüdern hatte ich da, je nach Alter und aktuellen Hobbies, die unterschiedlichsten Antworten parat: Balletttänzerin, Kriminalistin, Archäologin, Juristin, Apothekerin... Warum ich dann Chemikerin wurde? Da war wohl eine ganze Portion Zufall dabei und außerdem vielleicht die frühe Erkenntnis, dass in der Chemie alles so schön logisch ist.



Abbildung 1: Wie alles anfang

Noch ein paar Jahre später, einige Stufen waren schon erklommen – das Abitur an den Spezialklassen für Chemie in Merseburg, die ersten Chemiesemester, Hochzeit mit Michael Scheffler (für den im Gegensatz zu mir schon sehr früh feststand, dass er Chemiker werden würde), die Geburt unseres Sohnes Florian, 1984. Da hing der kleine Holzrahmen dann über meinem Schreibtisch in unserer Studentenbude, und das nächste Ziel war fest im Visier: das Chemie-Diplom. Geschafft! Und jetzt? Da geht doch noch was! Mein Promotionsthema, von meinem Doktorvater Klaus-Peter Wendlandt im Sommer 1989 formuliert: Ein neuartig modifizierter Zeolith-Katalysator für die Leuna-Werke, wichtig um von Exporten unabhängig zu

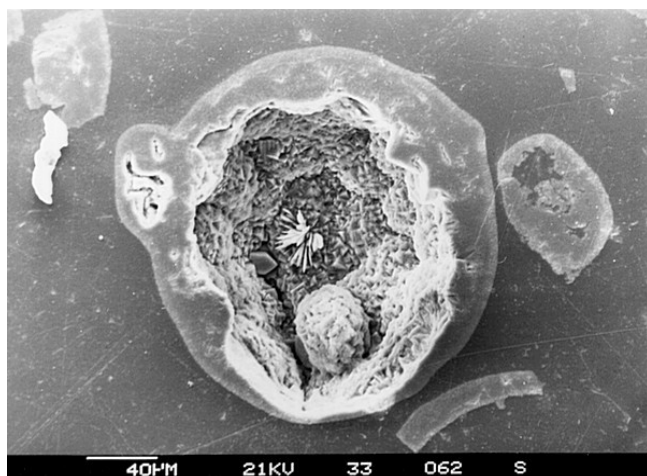
werden. Als die Arbeit fertig war, ich meine Doktorhut verliehen bekam, wurde dieser Katalysator nicht mehr gebraucht. Das Volkseigene Kombinat „Leuna-Werke Walter Ulbricht“ gab es nicht mehr...



**Abbildung 2:** (links) Faujasitstruktur, der Zeolith meines Promotionsthemas  
(rechts) „Gastmolekül“ im Faujasit, im Deutschen Chemie-Museum in Merseburg

Was blieb, war meine Leidenschaft für Zeolithe, diese erstmals vor mehr als 250 Jahren von Baron Axel Frederic von Cronstedt am Beispiel des Stilbit beschriebene Klasse von Mineralien mit der seltsamen Eigenart, beim Erhitzen Wasser abzugeben. Aus der besonderen Eigenschaft der Zeolithe, über ein sehr regelmäßiges Porensystem aus Kanälen und/oder Käfigen im Nanometerbereich zu verfügen, resultiert eine sehr große spezifische Oberfläche, an der nicht nur Wasser, sondern auch andere kleinere Moleküle reversibel ad- und desorbiert werden können. Darüber hinaus ist die Fähigkeit ohne Strukturzerstörung die verschiedensten Ionen ein- und auszutauschen, sowie die für viele verschiedene Reaktionen genau einstellbare katalytische Aktivität von besonderem technischen Interesse. Das Faszinierende an den Zeolithen ist ihre große Strukturvielfalt, kombiniert mit einer Variationsbreite in der chemischen Zusammensetzung, die es erlaubt,

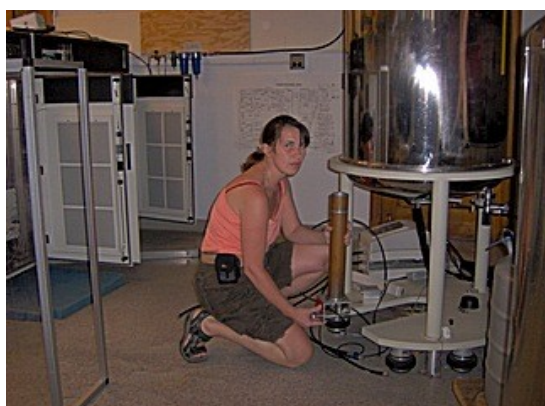
die oben genannten Eigenschaften ganz gezielt einzustellen und zu verändern. In der jüngsten Ausgabe des Zeolith-Atlas (6th edition of the Atlas of Zeolite Framework Types by Ch. Baerlocher, L.B. McCusker and D.H. Olson (2007)) werden 176 verschiedene Strukturtypen beschrieben. Und obwohl bereits 30 Jahre nach Cronstedt, im Jahr 1786, ein Herr Carl Rinmann über die Zeolithe oder „Brausesteine“ schrieb, dass nun inzwischen wirklich alles über sie bekannt wäre und keine neuen Beschreibungen mehr nötig wären, ist das Interesse an diesen Materialien nach wie vor groß. Das mag unter anderem daran liegen, dass neben immer neuen Strukturen, die synthetisiert werden, sich ihnen auch immer neue Anwendungen erschließen.



**Abbildung 3:** Kugel aus porösem Glas nach der Umwandlung in ZSM-5-Zeolith

Zu meiner großen Freude konnte ich mich auch nach der Promotion und meinem Wechsel in das Labor von Wilhelm Schwieger an der Martin-Luther-Universität in Halle neben anderen Aufgaben weiter den Zeolithen widmen. Gemeinsam entwickelten wir ein Verfahren, das uns in die Lage versetzte, poröse Glaskugeln direkt in Zeolithkugeln umzuwandeln. Dieses neue Syntheseprinzip war die Grundlage für die spätere Übertragung auf andere Substrate, z.B. Aluminium und Keramiken.

Neben neuen wissenschaftlichen Projekten für mich in Halle, für meinen Mann am IPHT in Jena, traten auch zwei neue private Projekte in unser Leben. Johannes wurde 1994 geboren und Richard 1997. Unnötig zu erwähnen, dass es eine sehr schöne aber auch anstrengende Zeit war und auch, dass so etwas nur funktioniert, wenn beide Partner ihren Beitrag leisten. Dann kam die gemeinsame, wohlüberlegte Entscheidung für mich, 1998 meinem damaligen Chef an die Uni nach Erlangen zu folgen. Wir trafen sie erst, nachdem wir uns davon überzeugt hatten, dass es auch in Erlangen entsprechende Kinderbetreuungsmöglichkeiten gab. Es folgte die Wohnungssuche im Umkreis des in Aussicht stehenden Krippenplatzes. In Erlangen angekommen, hängten wir den kleinen braunen Holzrahmen über unseren Schreibtisch. Und dann hatten wir ein bisschen Glück... mein Mann bekam eine Wissenschaftlerstelle in der Nachbarfakultät! Zeolithe blieben eines meiner Forschungsthemen, jetzt auch für das neue Anwendungsgebiet der adsorptiven Wärmespeicherung und in gemeinsamen Projekten mit meinem Mann, der sich mit zellularen Keramiken u.a. als Träger für Zeolithe beschäftigte.



**Abbildung 4:** Am NMR-Spektrometer an der UBC in Vancouver

Eigentlich hätte die nächste Stufe für uns beide nun sehr schön planbar sein können: die Habilitation in 5 Jahren. Aber das neue Hochschulrahmengesetz von 2002 mit seinen geänderten Befristungsregeln machte aus unseren Plänen Makulatur und war für uns Anlass, uns umgehend für einen Auslandsaufenthalt zu rüsten. Das Feodor-Lynen-Stipendium der Alexander-von-Humboldt-Stiftung ermöglichte mir, mich bei Colin Fyfe an der University of British Columbia in Vancouver mit Festkörper-NMR zu beschäftigen, und die DFG förderte für diese Zeit den Forschungsaufenthalt meines Mannes an der University of Washington in Seattle. Im Sommer 2003 flogen wir also mit zwei unserer drei Kinder und 8 Koffern nach Vancouver, der Stadt, die wir im Vorfeld als

Familienwohnsitz ausgewählt hatten, gespannt was uns dort erwarten würde. Unser ältester Sohn stand ein Jahr vorm Abitur und blieb in Erlangen. Für ihn wurde Vancouver zum beliebten Ferienziel. Neben den vielen fachlichen Kenntnissen, die wir im Ausland sammeln konnten, waren es aber vor allem auch persönliche Erfahrungen, neue Kollegen und Freunde aus den unterschiedlichsten Kulturkreisen, die diese Zeit für uns und unsere Kinder so wertvoll machte. Nach zwei Jahren in Nordamerika galt es die nächste Stufe zu erklimmen, die Rückkehr nach Deutschland stand an. Da ich für die Zeit des Auslandsaufenthaltes nur beurlaubt war, konnte ich zunächst für kurze Zeit wieder an der Universität in Erlangen arbeiten. Für meinen Mann stellte es sich als etwas schwieriger heraus, über eine Entfernung von 10 000 km hinweg einen adäquaten Job zu finden, fügte sich schließlich aber doch zum Positiven, dem Ruf auf eine Professur an die BTU Cottbus. Mein mit den Zeolithen gewachsenes Interesse an Energiespeichermaterialien war ausschlaggebend, dass ich dann in Erlangen mit der Position einer Gruppenleiterin für Materialentwicklung im Bayerischen Zentrum für Angewandte Energieforschung (ZAE) neue Aufgaben übernahm. Hier kamen ausgewählte Themen im Bereich der Phasenwechselmaterialien und thermoelektrischen Materialien hinzu und wenig später auch die Übernahme der Abteilungsleitung. Die Arbeit war spannend und durch die wissenschaftliche Anbindung des ZAE an die Universität bestand auch die Möglichkeit Vorlesungen u.a. zum Thema Erneuerbare Energien zu halten und studentische Qualifizierungsarbeiten zu betreuen. Da kam die Ausschreibung der Professur für Technische Chemie an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg im Herbst 2007 eigentlich etwas zu früh... Thematisch traf sie aber genau meine Interessen, und ich

entsprach wohl auch den Vorstellungen der Berufungskommission. Bis zu meinem Stellenantritt im Oktober 2008 waren dann vor allem Probleme logistischer Art zu klären: der Schulwechsel unserer Kinder von Bayern nach Sachsen-Anhalt schon im August, mein Mann in Cottbus, vorübergehend drei Wohnungen...

In Magdeburg angekommen, hängten wir den kleinen dunklen Holzrahmen wieder über den Schreibtisch. Im Oktober 2009 übernahm mein Mann einen Lehrstuhl in der Nachbarfakultät und ich die Leitung des Chemischen Instituts. Im Herbst 2011 startete unser neuer Masterstudiengang „Nachhaltige Energiesysteme“. Im März 2012 durfte ich mit meiner Arbeitsgruppe und vielen engagierten Studenten die 24. Deutsche Zeolith-Tagung mit einer Rekordzahl von mehr als 300 Teilnehmern ausrichten. Und ich bin mir sicher, schon bald wird die nächste Stufe in Sicht sein, auf der auch nicht zu ruhn ist...

Kontakt:	Schlauer Fuchs
 <p><b>Prof. Dr. Franziska Scheffler</b> Lehrstuhl für Technische Chemie Otto-von-Guericke-Universität Universitätsplatz 2, Geb. 16 39106 Magdeburg Tel.: +49 (0)391 67-18824 Fax: +49 (0)391 67-12223</p>	<p>Unsere Schlaue-Fuchs-Frage zu diesem Beitrag lautete:</p> <p>Wie heißen die drei Söhne von Franziska Scheffler?</p>
	<p><a href="http://www.uni-magdeburg.de/">http://www.uni-magdeburg.de/</a></p>