

Ida Tacke-Noddack (1896 – 1978)

„Es ist schön zu forschen und man kommt gar nicht davon los und ich möchte auch nicht aufhören zu forschen“



Ida Tacke wurde am 25. Februar 1896 geboren. Sie besuchte die höhere Töchterschule in Wesel (NRW). Ab 1908 wurden auch Frauen zum Studium zugelassen und somit war es möglich für sie das Abitur zu machen. Es gab zwar in der Nähe, in Aachen, ein Mädchengymnasium, jedoch hatte dieses noch keine Prüfungsberechtigung. Es war also auch für sie noch notwendig die Abiturprüfung extern abzulegen. Ihr Chemiestudium begann sie 1915 an der Technischen Hochschule Berlin. Von ihrem Vater wurde sie bei ihrem Vorhaben wohlwollend unterstützt. Da er Lackfabrikant war, erhoffte er sich möglicherweise, dass Ida in seiner Firma mitarbeiten könnte. Obwohl Frauen zum Studium zugelassen wurden, gab es immer noch Vorlesungen, die nicht für sie geöffnet waren. So ging Ida Tacke kurzer Hand als Mann verkleidet zur Veranstaltung. Ihr war bewusst, welche Tragkraft das Frauenstudium bedeutet und schloss sich daher dem „Verein studierender Frauen“ an.

Ihr Diplom in Chemie legte sie 1919 ab. Sie erhielt in demselben Jahr den 1. Preis der Abteilung für Hüttenkunde der Technischen Hochschule für eine weitere wissenschaftliche Arbeit. Mit ihrer Dissertation unter dem Titel „Die Anhydride höherer aliphatischer Fettsäuren“ promovierte sie 1921 zum Dr. Ing. Nach zwei Jahren in der Wirtschaft bei AEG nutzte sie die Gelegenheit zurück in die Forschung und fing bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Berlin an zu forschen. Sie weist mittels Röntgen-Spektrographie Elemente im Mikrogramm-Bereich nach. Hier lernt sie auch ihren

späteren Ehemann Walter Noddack kennen. Die beiden Forscher haben sich der Suche nach den noch fehlenden Elementen im Periodensystem, die Mendeljew vorausgesagt hatte, mit den Nummern 43 und 75 verschrieben. Bedingt durch die damaligen Umstände steht sie im Hintergrund und bleibt zeitlebens die wissenschaftliche Mitarbeiterin ihres Mannes. Entdeckt wurde das Element 75 spektroskopisch von Ida 1923. Sie nennen das Element Rhenium als Erinnerung an ihre rheinische Herkunft. Die ersten Mengen des Elements wurden aus Columbit angereichert. Dies ist eine körperlich anstrengende Arbeit, die zusätzlich mit Reisen zu den jeweiligen Abbaugebieten verbunden ist. Denn die zu findenden Elemente haben in den Gesteinen der Erdkruste ihr Vorkommen. Um ein wertvolles Gramm dieses Elements anzureichern, arbeiteten sie 1927 sagenhafte 660kg Molybdänits aus Norwegen auf. Die Bestätigung des Rheniums ließ nicht lange auf sich warten, wohingegen das Element 43, dass sie in Anlehnung an die Herkunft Walters Masurium nannten und ebenfalls in diesem Zeitraum entdeckten, angezweifelt wurde. Sie konnten das Element nicht röntgen-spektroskopisch nachweisen. Inzwischen ist bekannt, dass es radioaktiv ist und sehr schnell zerfällt. 1937 wurde dies als sicher angenommen und Technetium genannt. Den Namen Masurium kennt daher heute kaum noch jemand.

1926 heiraten Ida Tacke und Walter Noddack. Im selben Jahr hat Ida Tacke-Noddack ihren ersten großen Vortrag vor ~900 Chemikern gehalten. Das was damals immer noch ein aufsehenerregendes Ereignis. „Heute hat bei uns zum ersten Mal ein Mädchen geredet – uns



sie hat es sogar gut gemacht“ tat eine zeitgenössische Stimme dazu kund. Ein starkes Stück!

In einer Ausgabe „Angewandte Chemie“ von 1934 äußert sie folgende Vermutung und nimmt damit die Kernspaltung vorweg. „Es wäre denkbar, dass bei der Beschießung schwerer Kerne mit Neutronen diese Kerne in mehrere größere Bruchstücke zerfallen, die zwar Isotope bekannter Elemente, aber nicht Nachbarn der bestrahlten Elemente sind.“ Damals stand dies den üblichen Annahmen widersprüchlich gegenüber und noch dazu von einer Frau, wurde dieser Idee keine Beachtung

geschenkt. Otto Hahn wird dazu mit „Ihre Annahme vom Zerplatzen des Atomkerns ist doch absurd“ zitiert. Fünf Jahre später konnte die Kernspaltung von Otto Hahn und Fritz Straßmann praktisch nachgewiesen werden. Lise Meitner hatte daran ebenfalls ihren Anteil. Ida Tacke-Noddacks Anteil wurde es spät, 1966, durch den Ausspruch Otto Hahns „und die Ida hatte doch Recht“ zuerkannt.

Ida Tacke-Noddack bekam 1931 als erste und bis heute (2021) als einzige Frau zusammen mit ihrem Mann die Liebig-Denkmünze der Gesellschaft Deutscher Chemiker. 1937 wurde sie Mitglied der Leopoldina. Der Beruf führt das Ehepaar über Freiburg im Breisgau und Straßburg nach Bamberg. Ab 1945 bauen sie hier das Forschungsinstitut für Geochemie auf. Zu dieser Zeit ist es zusammen mit dem in Moskau nur eines von zweien dieser Ausrichtung in Europa. Ida widmet ihre Forschung weiter dem Entdecken von Elementen.



Das Paar Noddack ging vom ubiquitären Vorkommen der Elemente aus. Sie haben so die Chemie der Spurenelemente begründet. Durch die Annahme der „Allgegenwart der Elemente“ haben sie, für damals ungewöhnlich, Untersuchungen von Meerestieren und Meteoritengestein durchgeführt. Walter Noddack verstirbt überraschend 1960. Im Nachruf für ihren Mann heißt es noch: **“...dass er sich fast vom Beginn seiner wissenschaftlichen Laufbahn an bis an sein Lebensende der unermüdlichen und aufopferungsvollen Mitarbeit seiner Gattin Ida erfreuen konnte.“**

Doch sie forscht auch ohne ihn in biochemischer Ausrichtung weiter und hat außerdem Arbeiten im Gebiet Foto- und Geochemie veröffentlicht. Davon zeugen beispielweise die Sehfärbstoffe des menschlichen Auges, der Kohlenstoffkreislauf und wie Nierensteine aufgelöst werden können. Außerdem gilt Ida Tacke-Noddack als eine Begründerin der Kosmochemie durch ihre Untersuchungen an Meteoritengestein. Ida Tacke-Noddacks wissenschaftliche Produktivität spiegelt sich in ungefähr 60 publizierten Arbeiten. 1966 wurde sie mit dem Großen Verdienstkreuz der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet. Ida Tacke-Noddack wurde zwischen 1933 und 1937 viermal für den Nobelpreis vorgeschlagen. 1933 von Walther Nernst und Karl Wagner, 1935 von Wolf Müller und 1937 von Anton Skrabal. Bekommen hat sie ihn nicht. Ihr Mann wurde im gleichen Zeitraum neunmal vorgeschlagen, aber erhielt den Preis ebenfalls nicht. Die Urkunden oder Diplomarbeit, bzw.

Dissertation, ist an der TU Berlin leider nicht erhalten, da die Unterlagen der Technischen Hochschule Berlin 1943 bei einem Luftangriff nahezu vollständig vernichtet wurden. Ebenfalls hat die Hochschulbibliothek starke Verluste zu beklagen, daher sind auch hier die Dokumente nicht mehr verfügbar.

Literatur

- 1) Ida Noddack: „Über das Element 93“, in Angewandte Chemie 1934, 47. Jahrg. Nr. 37, S. 653 – 655.
- 2) Ida Noddack: „Das periodische System der Elemente und seine Lücken“, Angewandte Chemie 1934, 47. Jahrg. Nr. 20, S. 301
- 3) www.frauenruhgeschichte.de
- 4) www.chemie-schule.de
- 5) www.chemie.de/lexikon/Ida_Noddack-Tacke.html
- 6) www.fembio.org/biographi.php/frau/biographie/ida-noddack

Sollten Sie Fehler finden oder RechteinhaberIn eines Bildes sein und mit der Verwendung auf dieser Seite nicht einverstanden sein, wenden Sie sich bitte an beam@chemie.uni-halle.de.