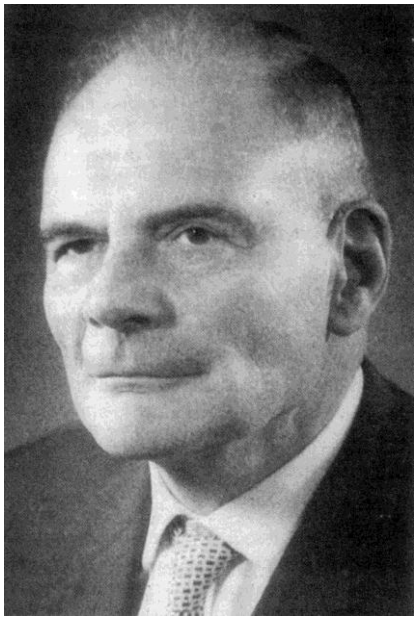
Paul Schlack – Ein Leben für PERLON



Paul Schlack war ein echter Stuttgarter, in dieser Stadt am 22. Dezember 1897 geboren und auch hier aufgewachsen. Zeit seines Lebens war er stolz darauf, seine Bildung und Erziehung am humanistischen Eberhard-Ludwigs-Gymnasium genossen zu haben.
Von seinem Chemielehrer Cranz empfohlen, meldete er sich 1915, als damals jüngster Student, bei William Küster zum Chemiestudium an.
Nach dem ersten Semester wurde Paul Schlack Soldat und mußte das Studium für drei Jahre unterbrechen, setzte es aber dann in Stuttgart wieder fort.

Schlack hatte sich schon im Rahmen seiner Diplomarbeit und anschließend noch mehr als Assistent Küsters mit dem Reaktionsverhalten von Aminosäuren und Peptiden auseinandergesetzt. Bei seinem phänomenalen Gedächtnis war es nicht erstaunlich, daß er sich dabei eine breite Literaturkenntnis über Eiweißstoffe aneignete, die ihm später noch zustatten kommen sollte. So kannte er z. B. die interessanten Arbeiten

von FRIEDRICH LEUCHS, der schon 1908 aus den cyclischen N-Carboxy-α-amino-carbonsäureanhydriden α-Polyamide (Polypeptide) hergestellt hatte.

Als Küster Schüler und natürlich auch seiner Neigung entsprechend, suchte Schlack beruflich eine Position in der Pharmaforschung. Es lag auch schon eine Zusage der Firma Hoechst vor, die aber scheiterte. Im sogenannten Ruhr-Krieg waren die Stadt Höchst und die Farbwerke vom französischen Militär besetzt und niemand kam über Griesheim hinaus nach Westen. Kurz nach der einschneidenden Währungsreform von 1923 nahm P. Schlack dann nolens volens zum 1. 2. 1924 ein Angebot der AGFA in Wolfen an. Seine Aufgabe war es, die Produktion der besonders naturseideähnlichen ACETAT-Kunstseide vorzubereiten. 1926 wechselte er von Wolfen nach Berlin-Lichterfelde in die von der IG und Glanzstoff gemeinsam gegründete ACETA-Kunstseidenfabrik.
Die aktuellen Probleme bei der Entwicklung der ACETAT-Seide ließen Schlack nur wenig zeitlichen Spielraum für andere Forschungsaktivitäten. Seine "Hobby-Forschung" konzentrierte sich auf Polyamide bzw. Peptide. Mit einem einzigen Laboranten führte er z. B. Versuche durch, aus Dicarbonsäuren und Diaminen Polyamide herzustellen. Leider zeigte niemand in der großen IG Interesse für diese Untersuchungen. Damit fand Schlack auch keine Partner, die ihm die notwendigen Ausgangsverbindungen in ausreichenden Mengen zur Verfügung gestellt hätten. Die Forschung auf dem Polyamidgebiet plätscherte so dahin.

Wie ein Blitz aus heiterem Himmel müssen deshalb bei ihm die ersten und umfangreichen Polyamid-Patente der Firma DU PONT eingeschlagen haben, die 1937 erschienen. Der geniale Erfinder W. H.

CAROTHERS hatte 1935 aus Adipinsäure und Hexamethylendiamin die erste vollsynthetische Faser, das Nylon, hergestellt. Was er da las verschlug ihm den Atem. Welche Möglichkeiten waren in Deutschland während der letzten Jahre auf diesem Gebiet verpaßt worden!
Die Patentansprüche von DU PONT blockierten aus seiner Sicht alle wirtschaftlich erfolgversprechenden Wege zu Polyamiden. Nachdem sich jedoch mit Polyestern, die er als technische Alternative zu den Polyamiden untersuchte, auch nicht der erhoffte Erfolg einstellte, wandte er sich Ende 1937 wieder den Polyamiden zu, um doch noch einmal alle Möglichkeiten auszuloten, die DU PONT Patente zu umgehen.

Wie schon acht Jahre zuvor, wählte er wieder ε-Aminocapronsäure als Ausgangsverbindung. Seine Vermutung, daß möglicherweise die ungenügende Reinheit der eingesetzten Aminosäure der Grund für den damaligen Misserfolg gewesen sein könnte, erwies sich als richtig. Die Schwierigkeit der Reindarstellung der Aminocapronsäure umging er durch Umwandlung in ein damals noch unbekanntes Urethan, das sofort in reiner Form anfiel. Schon beim allerersten Kondensationsversuch entstand ein hochpolymeres Polyamid, aus dessen Schmelze mit einem Glasstab Fäden abgezogen werden konnten, die nach dem Ausrecken eine hohe Reißfestigkeit hatten. Chemisch war dieses Verfahren völlig neuartig und deshalb patentfähig. Fraglich blieb die Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu Nylon.
Bei den Kondensationsreaktionen der Aminocapronsäure traten je nach Reaktionsbedingungen wechselnde Mengen Caprolactam auf. Schlack vermutete, daß das stabile und unzersetzt destillierbare ε-Caprolactam evtl. eine Zwischenstufe bei der Polyamidbildung sein könnte und daß man, mit geeigneten Katalysatoren auch das Lactam selbst in das

Polyamid überführen kann. Carothers hatte diese Reaktion auch schon versucht, allerdings erfolglos. Schlack, sagte später, dass er vermutlich die Polymerisation von Caprolactam nicht versucht hätte, wenn ihm der Fehlschlag des von ihm hochgeschätzten Carothers bekannt gewesen wäre.

Am Abend des 28. Januar 1938 haben Paul Schlack und sein Laborant Walter Ahrens ein abgeschmolzenes Glasrohr, gefüllt mit reinem ε-Caprolactam, 1/150 Mol Aminocapronsäurehydrochlorid und einer Spur Wasser in einem Bombenofen auf 240° erhitzt. Als sie am Morgen des 29. Januar das Rohr öffneten, fanden sie ein hochelastisches Polyamid vor, das ohne Zersetzung schmolz. Aus der Schmelze ließen sich lange Fäden abziehen, die nach Ausrecken eine höhere Festigkeit als die Naturseide zeigten. Für Schlack blieb es immer ein Rätsel, warum es Carothers nicht gelungen war, Caprolactam zu polymerisieren. Er vermutete daß Carothers nach einigen Fehlversuchen seine Theorie bestätigt sah, wonach Polyamide nicht über Lactame als Zwischenverbindungen gebildet werden.

Die Erfindung wurde streng geheim gehalten. Als er jedoch einige Wochen später IG intern in Wolfen als Gutachter mitentscheiden sollte, welcher von zwei rivalisierenden Kollegen besser geeignet sei die DU PONT Patente auf "Durchlässigkeit" zu untersuchen, mußte er bekennen, dass er sich selbst ebenfalls mit der Polyamid-Problematik beschäftigte.

Bereits im Sommer 1939 konnte in einem kleinen Betrieb die Fabrikation von Perlondraht, Borsten und Fäden aufgenommen werden. Nach weni-

gen Monaten lag der erste DAMENSTRUMPF aus Perlon auf Schlacks Schreibtisch.
Die Verhandlungen der IG Farben mit DU PONT führten zu einem fair ausgehandelten Vertrag. Das wirtschaftliche Potential beider Erfindungen, die des Nylons und die des Perlons waren vergleichbar einzuschätzen. Es bestand ein reger Erfahrungsaustausch, der erst auf Anweisung von Präsident Roosevelt im Frühjahr 1941 abgebrochen wurde.

Mit den Erfahrungen aus den ersten Berliner Anlagen, die fast bis zum Kriegsende betrieben werden konnten, wurde in LANDSBERG/WARTHE eine große Perlonspinnerei gebaut, die 1943 in Betrieb ging und 10 Tonnen Perlonfaser pro Tag produzierte. Diese Anlage fiel 1945 fast unversehrt in russische Hände, die sie nach Klin bei Moskau deportierten und dort wieder aufbauten. Für Paul Schlack und dem gesamten Know-how seiner Erfindung begann mit Kriegsende eine wilde Odyssee durch deutsche Lande, die erst im schwäbisch-bayrischen Bobingen bei Augsburg ein glückliches Ende fand. Alles, was für eine Wiederaufnahme einer Perlonproduktion gebraucht wurde, war über viele Stationen in dieses kleine IG-Werk geschmuggelt worden. Schlack wurde kommissarischer Werksleiter der "Kunstseidefabrik Bobingen US Administration".

Durch den praktischen Vergleich einer Bürste mit Viskoseborsten und einer mit Perlonborsten konnte Schlack den US Kontrolloffizier von den Vorteilen des Perlons gegenüber der Viskose überzeugen. Die Aussage des Kontrolloffiziers: "Very good, you make perlon-bristles" deutete Schlack, ohne weiter nachzufragen, als "Produktionserlaubnis" für Perlon. So kam es in Bobingen zur ersten Fabrikation von Perlonborsten in den Westzonen. Der benötigte Rohstoff, das Caprolactam, musste aller-

dings über komplizierte Kompensationsgeschäfte aus Leuna herbeigeschafft werden.
Die Beschlagnahme der IG durch die Alliierten und die ungeklärte Rechtslage der Polyamidpatente verhinderten Pläne des damaligen bayerischen Wirtschaftsministers LUDWIG ERHARD, ein Polyamidfaserwerk im strukturschwachen Chiemgau anzusiedeln. So blieb es beim Standort Bobingen. Mit Mitteln aus dem Marshall-Plan wurde kurz nach der Währungsreform 1948 die erste Perlonfaserfabrik in den Westzonen aufgebaut, die zu Neujahr 1950 ganz ohne Anlaufschwierigkeiten in Betrieb ging. Schon im ersten Jahr wurden 500 Tonnen Fasern mit gutem Gewinn produziert. Überall auf der Welt entstanden nach dem Krieg Produktionsstätten für Perlonprodukte und in den meisten Fällen war Paul Schlack ein gesuchter Ratgeber beim Aufbau dieser Produktionsstätten.

Schlack hatte sich mit seiner großen Erfindung auch den Freiraum geschaffen, nun Forschung in einem größeren Rahmen zu betreiben. Schon in Bobingen beschäftigte er eine, wenn auch kleine, Patentabteilung nur mit seinen eigenen Ideen und Experimenten. Als dann im Zuge der IG Entflechtung die Kunstseidenfabrik Bobingen Teil der Farbwerke Hoechst wurde und Paul Schlack den Forschungsbereich Fasern der Hoechst AG übernahm, konnte er viele der Ideen, die sich im Laufe der Jahre bei ihm angesammelt hatten, mit einem großen Mitarbeiterstab verwirklichen.
Die UNIVERSITÄT STUTTGART hatte dann das Glück Paul Schlack im Jahre 1961 als ersten Leiter des neu geschaffenen Instituts für Faserchemie zu gewinnen. Der Aufbau dieses Instituts und der Umgang mit Studenten, Diplomanden und Doktoranden stellte für ihn eine neue Herausforderung dar, der er sich sehr gerne stellte. Es kam ihm dabei

zugute, daß er in jeder Hinsicht - körperlich und geistig - jung geblieben war und mit seiner Begeisterungsfähigkeit neue Ideen realisierte. Sein phänomenales Gedächtnis hatte - auch wenn er selbst nicht ganz dieser Meinung war - kaum nachgelassen. So wurden diese späten Stuttgarter Jahre mit Sicherheit ein Abschnitt seines Lebens, den er sehr genossen hat, zumal auch das persönliche Umfeld in seinem Haus in Stetten a. d. F. sehr harmonisch war.

Im Herbst 1987 waren in Berlin schon große Vorbereitungen zur gemeinsamen Feier seines 90. Geburtstags und des fünfzigjährigen Jubiläums der Erfindung des Perlons im Januar 1988 im Gange. Leider ist es ihm nicht mehr vergönnt gewesen, diese Feiern zu erleben. Er starb - für alle unerwartet - am 19 August 1997, vier Monate vor seinem 90. Geburtstag. Die wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Leistungen von Paul Schlack wurden durch viele Auszeichnungen gewürdigt. Als letztes wurde er am 9. Mai 1987 im LUDWIGSBURGER SCHLOSS von Ministerpräsident Lothar Späth mit der Verdienstmedaille des Landes Baden-Württemberg ausgezeichnet.

Die materiellen Früchte seiner bahnbrechenden Erfindung fielen weitgehend den unruhigen Zeitläufen zum Opfer. Er war sicher einer der letzten großen Einzelerfinder. Bei der wirtschaftlichen Bedeutung, die das Perlon sehr rasch erlangt hat, hätten unter heutigen Verhältnissen die Erfindervergütungen sicher mehrere hundert Millionen Mark betragen. Paul Schlack hat davon nur wenig profitiert, denn als die durch den verlorenen Krieg beschlagnahmten deutschen Patente wieder den Eigentümern zurückgegeben wurden, war das Perlonpatent fast abgelaufen. Im Gespräch mit ihm hatte man jedoch nie den Eindruck, daß er diesen entgangenen Millionenbeträgen besonders nachgetrauert hätte.

Er war mit dem, was sein Leben ausgefüllt hat und dem was er erreicht hatte, zufrieden.