

- Gummiwaren
- Kunststoffe
- Arbeitsschutz



Die Geschichte vom Naturkautschuk bis zum synthetischen Elastomer

Laut Aufzeichnungen wurde bei den Maya oder Azteken in Südamerika (ca. 200 n.Chr.) erstmalig die Milch des Kautschukbaumes (*Hevea brasiliensis*) erwähnt. Diese Milch (bei den heimischen Bäumen entsprechend dem Harz), dient den Pflanzen als Schutz vor Bakterienbefall und „dichtet“ die verletzte Stelle somit ab. Bei diesen Völkern wurde die Milch oder der Natur-Latex zum Tränken von Stoff eingesetzt, um eine Wasserdichtigkeit zu erreichen. Nach einer gewissen Trocknungszeit bildete sich eine Art Haut auf dem Stoff, das man auch heute bei produzierten Rohmischungen als Vorvulkanisation bezeichnet. Weiterhin wurden auch elastische Kugeln für Ballspiele geformt.



Da jedoch die Milch nicht lange haltbar war, konnte nur die zähe Masse verschifft werden. Auch die Weiterverarbeitung war sehr schwierig. So hörte man erst im 18. Jahrhundert wieder von dem Werkstoff, als der Engländer Joseph Priestley den Latex als Radierer verwendete. In Paris wurden elastische Bänder als Hosenträger in der ersten Gummifabrik hergestellt, die jedoch bei Wärme klebrig wurden und bei Kälte zerbrachen.

Erst im Jahr 1839 erfand Charles Goodyear durch einen Zufall die eigentliche Vulkanisation. Eine Kautschuk-Schwefel-Mischung fiel auf eine heiße Herdplatte und erzeugte durch die Hitze eine dauerhaft elastische Masse. Dadurch behielt der damit hergestellte Gummi seine Form, war nicht mehr klebrig und auch dauerelastisch, sowie temperaturresistenter. Daraufhin produzierte er Artikel des damaligen Gebrauchs wie z.B. Handschuhe und Zelte.



Der Durchbruch für die Gummifertigung begann mit der Erfindung des Luftreifens im Jahre 1888 durch John Boyd Dunlop und der nachfolgenden Produktion von diesen Luftreifen auch für die motorisierten Fahrzeuge. Aufgrund der immensen Nachfrage wurden die bestehenden Ressourcen des nur aus Brasilien stammenden Naturkautschuks knapp und es mussten weitere Anbaugelände wie z.B. in Mexiko, in anderen südamerikanischen Ländern, sowie auch im asiatischen Bereich erschlossen und aufgrund des höheren Ertrags in plantagenartige Anpflanzung gewechselt werden.



Da dieses Unterfangen jedoch enorme Zeit beanspruchte und man zukunftsorientiert schon damals die Grenzen dieser Rohstoffgewinnung abstecken konnte, strebte man zeitgleich auch die synthetische Herstellung des Kautschuks an und 1909 ließ sich der Deutsche Fritz Hofmann das synthetisch hergestellte Isoprene (entspricht dem Naturkautschuk) patentieren. Da auch während beider Weltkriege Deutschland größte Problemen zur Beschaffung des Naturkautschuks hatte, musste die Forschung auf diesem Gebiet forciert werden. Not macht erfinderisch, wie es so schön heißt und aufgrund des großen Bedarfs für unterschiedlichste Einsatzbedingungen und Beständigkeiten wurden nun in kurzer Zeit verschiedene Elastomertypen entwickelt.



1911 wurde erstmals Methylkautschuk erfunden.

1919 kreierte man das heutige SBR und NBR wurde damals als Buna bezeichnet.

1931 wurde das Chloroprene oder Neoprene entwickelt.

1937 folgte dann Butyl und Polyurethan.

1942 wurde Silikonkautschuk speziell auch für die Medizin- und Lebensmittelindustrie produziert.

1958 entwickelte Du Pont den ersten Fluor-Kautschuk und erhielt den bekannten Namen Viton.

1963 gelang dann die Herstellung von EPDM.

Die vielfältigen Einsatzbereiche und komplexe Beständigkeitsanforderungen für diese sowohl radial, diagonal, als auch axial stauch- und dehnbaren Werkstoffe erfordern auch heute eine ständige Weiterentwicklung, auch in Verbindung mit anderen Werkstoffen, um auch schwierige Einsatzbedingungen mit preiswertem Material abdecken zu können.