

## Geschichtliche Entwicklung des Kautschuks

Lange bevor ein weisser Mann seinen Fuss auf amerikanischen Boden setzte, wussten die Ureinwohner Mittelamerikas - die Azteken und Mayas - sowie die kriegerischen Eingeborenenstämme der "Grünen Hölle" des Amazonasstroms vielfältige und nützliche Dinge aus der Milch des "weinenden Baumes" zu formen.

Diesen Baum nannten sie "caao-chu", woraus über das französische Wort caoutchouc unser Kautschuk wurde. Aus seinem milchigen Saft fertigten die Eingeborenen Schuhe, Flaschen und Bälle. Europäische Botaniker gaben dem Baum, der zur Familie der Wolfsmilchgewächse gehört, den Namen "Hevea brasiliensis".

- 1495 Christoph Kolumbus ist der erste Weisse, der auf seiner zweiten Reise in die neue Welt die Indios auf Haiti mit einem elastischen Ball spielen sieht.
- 1519 Ein Vierteljahrhundert später sieht der spanische Abenteurer Fernando Cortez bei der Eroberung Mexikos dem Spiel der springenden Bälle in den prunkvollen Ballspielhäusern des Aztekenfürsten Montezuma zu. Durch seine Aufzeichnung erhält Europa erstmals Kenntnis von dem bisher unbekanntem elastischen Material.
- 1736 Mehr als 200 Jahre vergehen, ehe die erste wissenschaftliche Arbeit über Kautschuk von dem Franzosen de la Condamine angeregt wird. Anlässlich einer Expedition zur Vermessung von geographischen Längengraden in Ecuador schickt er Proben des Baumharzes "Hhevè" an die Akademie in Paris. Er berichtet dabei, dass die Indianer dieses Harz zur Herstellung von Fackeln verwenden. Ausserdem werden aus diesem Harz Flüssigkeitsbehälter gefertigt, wofür irdene Formlinge als Tauchformen dienen.
- 1765 Der Franzose Macquer stellt fest, dass Kautschuk in Ether und Terpentin löslich ist und nach Verdunsten des Lösungsmittels wieder dieselben Eigenschaften zeigt wie vor der Auflösung. Mit solchen Lösungen bestreicht er Wachsformen und stellt durch Abschmelzen des Wachses die ersten Formartikel wie Gummischläuche und Gummischuhe her. Der Physiker Charles dichtet damit Textilien ab, die unter anderem zur Herstellung des ersten Heissluftballons durch die Brüder Montgolfier (1783) dienen.
- 1770 Der englische Chemiker Priestley verwendet "Indian Rubber" als Radiergummi und entdeckt die Löslichkeit des Kautschuks in Benzin.
- 1823 Charles Macintosh gilt als Vater der industriellen Fertigung wasserdichter Stoffe. Er verwendet Benzol als Lösungsmittel, bestreicht Leinwand mit dem gelösten Kautschuk und klebt auf die beschriebene Fläche ein zweites Stück Leinwand. So entsteht der erste regendichte Mantel.
- 1824 J. N. Reithofer gründet in Österreich die erste Kautschukwarenfabrik des Kontinents.
- 1832 Der deutsche Chemiker Lüdersdorff entdeckt, dass durch Beimischung von Schwefel der Kautschuk bessere Eigenschaften erhält.
- 1839 Dasselbe entdeckt Charles Goodyear 7 Jahre später und erzielt durch anschliessende Erwärmung erste "elastische Produkte". Diese Kenntnis wird von ihm industriell ausgewertet.
- 1845 Robert William Thomson aus Edinburgh meldet beim Londoner Patentamt eine ausserordentliche Erfindung an: den ersten Luftreifen! Allerdings verwendete bereits 1818 Freiherr Drais von Sauerborn einen ersten elastischen Reifen für sein Lauftrad, einem Vorläufer des Fahrrades.
- 1849 Nelson Goodyear erfindet "Hartgummi". Dieses Ziel wird erreicht durch Beimischung von etwa 50% Schwefelanteilen. Gründung der ersten deutschen Gummiwarenfabrik durch William Elliot in Berlin.
- 1860 Brasiliens Kautschukmonopol treibt die Preise in die Höhe. Kautschuk ist zeitweilig teurer als Silber.

- 1876 Henry Wickham gelingt es, 70'000 Samenkapseln aus Brasilien nach England zu schmuggeln, dort in Gewächshäusern zu züchten und die Setzlinge auf Ceylon anzupflanzen. Durch die Errichtung von Plantagen, die später auch in Siam, Indochina und Niederländisch-Indien begründet werden, wird das bisherige brasilianische Latex-Monopol gebrochen.
- 1878 Die ersten Tennisbälle werden hergestellt.
- 1888 Der irische Tierarzt John Boyd Dunlop aus Belfast erfindet unabhängig von Thomson den Fahrrad-Luftreifen.
- 1894 Die Brüder Michelin entwickeln die erste brauchbare Konzeption eines demontierbaren Luftreifens für Automobile.
- 1909 Der deutsche Chemiker Fritz Hofmann erfindet einen anwendungsfähigen synthetischen Kautschuk (Polyisopren) und erhält das erste Patent auf diesem Gebiet.
- 1910 Die starke Motorisierung zu Beginn des 20. Jahrhunderts lässt den Kautschukpreis auf 28 Mark/kg steigen. Der Weltkautschukverbrauch beträgt 100'000 Tonnen.
- 1912 Herstellung der ersten Reifen aus vollsynthetischem Isopren-Kautschuk. Der damalige Chef der Farbenfabriken Bayer, Geheimrat Carl Duisberg, fährt mit diesen Reifen ohne Panne von Leverkusen zu einer Tagung nach Freiburg im Breisgau. Diese Leistung findet auch das Interesse von Kaiser Wilhelm II., der die Wagen seines Marstalls mit solchen Reifen ausrüsten lässt.
- 1923 Erste Ballonreifen in den USA und Deutschland. Verwendung von Cordgewebe für den Reifenunterbau.
- 1929 Der Deutsche Chemiker Walter Bock entwickelt die Emulsionspolymerisation von Butadien und Styrol und legt damit den Grundstein für die wirtschaftliche Nutzung des Synthetikautschuks überhaupt. Der Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR vom englischen "Styrene-Butadiene-Rubber") ist heute noch der am meisten verwendete Synthetikautschuk.
- 1930 Naturkautschuk kostet 0.32 RM/kg, der niedrigste Preis aller Zeiten.
- 1936 In Schkopau, einer kleinen Stadt in Mitteldeutschland, wird das erste Bunawerk der Welt eröffnet. Weitere Anlagen entstehen in Leverkusen, Ludwigshafen und Marl-Hüls.
- 1942 In Amerika wird der äusserst kälteflexible und hochtemperaturbeständige Siliconkautschuk erfunden.
- 1960 Zum ersten Mal in der Geschichte des Kautschuks überflügelt Synthetikautschuk mit 2.65 Millionen Tonnen die Weltproduktion an Naturkautschuk mit 2.08 Millionen Tonnen.
- 1968 Weltkautschukverbrauch 7.65 Millionen Tonnen, davon 64% Synthetikautschuk.
- 1990 Weltkautschukverbrauch 15.8 Millionen Tonnen, davon 67% Synthetikautschuk.

Die Entwicklung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ist vor allem durch stetige Zunahme des Kautschukverbrauchs und des Anteils der Synthetikautschuke am Gesamtverbrauch gekennzeichnet. Vor allem in den letzten zwei Jahrzehnten werden in zunehmendem Masse Möglichkeiten genutzt, Synthetikautschuke für ganz bestimmte Anwendungsbereiche unter Hervorhebung gewünschter Eigenschaften "nach Mass" herzustellen.

Ungeachtet aller Fortschritte bei der Entwicklung neuer Synthetikautschuke hat der Naturkautschuk seine Bedeutung behalten. Er wird als Allround-Kautschuk in der Summe seiner Eigenschaften von keinem Synthetikautschuk übertroffen und ist für zahlreiche Anwendungsbereiche nach wie vor erste Wahl.