

Als Kunststoff noch aus Pflanzen war

Der erste Kunststoff war Birkenpech, der Alleskleber der Neandertaler und Steinzeitmenschen. Indianer machten aus dem Milchsaft des Kautschukbaumes Bälle und Schuhe. Der Mensch bediente sich jahrtausendlang in der Schatzkammer Natur. Aus Leinöl, Jute und Kork wurde 1860 Linoleum, aus Zellulose Zelluloid für das erste Filmmaterial. Dann drängte Erdöl auf den Kunststoffmarkt, leicht zu verarbeiten, sehr ergiebig - und billig.

Manuskript:

Der erste Kunststoff der Welt - Birkenpech. Entstanden aus verschwelter Birkenrinde. Der Klebstoff der Neandertaler und Steinzeitmenschen, um ihre Werkzeuge zusammenzufügen.

Seit Jahrtausenden verwenden Menschen Rohstoffe aus der Natur -wie den Flachs. Unter Wasser löste sich die äußere Faserschicht. Leinen für neue Kleidung.

In Südamerika nutzten die Indianer den Saft des Kautschukbaums. Trockneten ihn und stellten aus der zähen, wasserabweisenden Masse Schuhe und Flaschen her. Doch das Material klebte bei Hitze, war spröde bei Kälte. Der Amerikaner Charles Goodyear versuchte, die Eigenschaften zu verbessern. Durch Zugabe von Schwefel erhielt er bei hohen Temperaturen ein dehnfähiges Material – Gummi. Das war Mitte des 19. Jahrhunderts

Die Industrialisierung begann. Die Massenproduktion. Überall suchten Chemiker nach neuen Kunststoffen. 1860 wurde in England aus Leinöl, Jute und Kork durch Luftzufuhr – das Linoleum. Experimente zeigten, dass sich auch Baumwolle für künstliche Werkstoffe eignet. Aus Zellulose wurde Zelluloid entwickelt. Teure Naturstoffe konnte man damit billig imitieren: Horn, Elfenbein, Perlmutter.

Das erste Filmmaterial war aus Zelluloid. Allerdings leicht entflammbar. Auch Viskosefasern ließen sich aus Baumwolle gewinnen. All diese Kunststoffe entstanden durch Abwandlung von Stoffen aus der Natur.

Das änderte sich erst 1907. Im Druckreaktor wurde aus Phenol, einer Säure des Kohlenteers und Formaldehyd, der erste echte vollsynthetische Kunststoff - Bakelit. Sein Erfinder, der Belgier Leo Baekeland, begann mit der Produktion in Erkner bei Berlin. Bakelit kam gerade recht für die beginnende Elektrifizierung: gut zum Isolieren und für viele Dinge des Alltags.

O-Ton

„Bakelite, der Stoff der Tausend Möglichkeiten“

Die Zeit war im Aufbruch. Die aufkommende Automobilindustrie in Deutschland verlangte nach immer mehr Gummi. Natürlicher Kautschuk war knapp und teuer. Der Wissenschaftler Fritz Hofmann fand die Lösung - synthetischen Kautschuk, aus Braunkohle, Buna genannt. 1912 rollten die ersten künstlichen Reifen. Im gleichen Jahr experimentierte der Chemiker Fritz Klatte mit Chlorgas, wollte den hochgiftigen Industrieabfall unschädlich machen. Es entstand – Polyvinylchlorid, PVC. Das Material für spätere Massenprodukte. Doch all diese Erfindungen waren eher Zufall. Über den Aufbau der Stoffe war nur wenig bekannt.

Hermann Staudinger brachte Ordnung in die Chemie. In den 1920igern wies er nach, dass Kunststoffe aus riesigen Molekülketten bestehen. Polymeren. Die Hauptbestandteile: Kohlenstoff und Wasserstoff. 1953 gab es dafür den Nobelpreis. Seine Entdeckung machte es möglich, nun ganz gezielt Kunststoffe nach Maß herzustellen.

Immer neue eroberten den Markt, wie Plexiglas 1933. Und Perlon fünf Jahre später. Paul Schlack erfand die vollsynthetische Kunstfaser in seinem Berliner Labor. In Amerika hieß eine ähnliche Faser Nylon. Strümpfe aus diesen Materialien wurden bald zum Renner. Das DDR-Pendant zum Perlon – Dederon. Bei manchen ist das geblünte Design bis heute beliebt.

Aus Baumwolle und Kunsthharzen gebaut - der Trabant, auch Rennpappe genannt. Metall war für die DDR zu teuer

O-Ton

„Wendig, schnell, ausdauernd und robust.“

Schon 1941 hatte Henry Ford in den USA ein Auto aus natürlichen Rohstoffen entwickelt: In der Karosserie Sojabohnen und Hanf. Mit dem „schwarzen Gold“ begann in den 1950 und 60iger Jahren eine völlig neue Kunststoffära. Nun kam der notwendige Kohlenstoff – aus Erdöl. Es war leicht zu verarbeiten, billig, ergiebig. Und man konnte fast alles draus machen. Fast hundert Prozent aller Kunststoffe sind heute – aus Erdöl. Unverrottbar, unverwüstlich.

Ein Bericht von Iduna Wünschmann.