

Barthes hat die Widersprüchlichkeit der Plastikwelt früh erkannt. Durch den günstigen und leicht formbaren Werkstoff meinen die Menschen, reich wie die Götter leben und die Welt nach ihrem Gusto formen zu können. Dabei stehen sie doch nur an Fließbändern und produzieren tagein, tagaus das gleiche, größtenteils unnötige Zeug mit den ewig gleichen Handgriffen. Während die Menschen eine Welt aus Kunststoffen formen, formt der Kunststoff ebenso ihre tagtäglichen Praktiken. Ohne Kunststoffe kein Coffee-to-go-Becher, keine Textmarker, kein Ablecken von Briefmarken, kein sympathischer Schuhtick, kein kunstseidenes Mädchen (Roman aus dem Jahre 1932 von der 1982 verstorbenen Irmgard Keun), kein männlicher Nylonstrumpffetisch, kein Tischtennis und keine Ü-Ei-Überschwemmung auf Langeoog. Auf die Überraschung am Strand dieser deutschen Insel werden wir noch zu sprechen kommen, ganz ohne Spannung, Spiel und Schokolade.

Kunststoffe haben unseren Alltag auf wundersame Weise verändert. Barthes nannte die Produkte, die aus Kunststoffen hergestellt werden können, ein Wunder. Doch hinter dem berauschenden Wunder stecken nüchterne Materialwissenschaft und die Verlockung, durch Investitionen aus Kapital mehr und immer mehr Kapital zu machen. Doch die Möglichkeiten, die materielle Kulturwelt so zu formen, wie man möchte, ließ auch die Wissenschaftler selbst in einem alten und doch neuen Glanz erscheinen. Die 1935 gegründete und per Satzung eng an die nationalsozialistische Ideologie gebundene »Fachgruppe Kunststoffe der Wirtschaftsgruppe Chemische Industrie« hatte zur Zeit ihrer Gründung die Telegrammadresse »Alchimie 13«.

Mit der beginnenden Umweltbewegung richtete sich der Blick auf Kunststoffe ab den 1970er-Jahren verstärkt auf das Fortexistieren des Kunststoffes nach dem Ende seiner Nutzungsphase. Diese Sichtweise war vollkommen neu. Zuvor hatte die Erde als eine unendliche Senke gegolten, quasi als Lokus, den man unendlich mit Unrat füllen kann. Mehr noch: Man dachte nicht mal darüber nach, dass die Erde eine Senke sei. Es war nicht nur fehlendes Wissen, sondern eine fehlende Fragestellung. In der Wissenschaft bezeichnet man solche (Un-)Wissenskonstellationen als *unknown unknowns*. Zudem hatten die Menschen die Erde als Widerpart empfunden, den sie durch ihre Kultur niederzuringen hätten. Francis Bacon (1561–1626) brachte dies durch seinen Ausspruch »Wissen ist Macht« auf den Punkt. Der Philosoph Bacon ging davon aus, dass der Mensch seine Welt durch eigene An-

schauung verstehen kann und dass die Erde mithilfe dieses Wissens durch den Menschen beherrscht werden kann. Es ging Bacon nicht um die Macht von Menschen über Menschen, sondern um die Macht des Menschen über die Natur, die Nutzung der Möglichkeiten, die die Natur uns bietet, als auch die Zähmung ihrer Gewalt.

Plastik brachte eine neue Möglichkeit, die Bacon nicht auf seiner Rechnung hatte und auch nicht haben konnte: die vermeintliche Verabschiedung des Menschen von der Natur; gleichsam ein Ende des Kampfes gegen die Natur. Durch die Existenz vollsynthetischer Kunststoffe konnte sich die Menschheit von der Natur lossagen. So dachten die Menschen damals oder zumindest verhielten sie sich so, als würden sie das denken.

Die Frage danach, was Plastik denn nun sei, wurde über einen Zeitraum von mehr als 100 Jahren sehr unterschiedlich behandelt. Vom Ersatzstoff für Naturprodukte wurde es zum Material, das Massenkonsum ermöglichte, um schließlich aufgrund des an Wert verlierenden symbolischen Kapitals als Billigware abgetan zu werden. Mit dem ersten Bericht des 1968 gegründeten Club of Rome bröckelte die Fantasie, ein unendliches Wirtschaftswachstum auf einem endlichen Planeten generieren zu können. Es folgten Ölkrise, die Tankerhavarie der Torrey Canyon und das Ende des Bretton-Woods-Systems. In dieser Gemengelage erblühte erst zart die Umweltbewegung und tat dann immer lautstärker ihre Plastikablehnung mit »Jute statt Plastik« kund. Diese Kunststoffablehnung war aber stets an ein bestimmtes und bestimmbares Milieu in der Zivilgesellschaft gebunden. Erst seit der Entdeckung des Mikroplastiks im Jahr 2004 und der damit verbundenen Gefahr für Leib und Leben des Menschen bekam das Plastikproblem einen politischen Rang, der Forschungsgelder mit sich bringt. Politisch ist Plastikmüll nämlich ein konfliktarmes Wohlfühlthema. Von links bis rechts, vom Leiharbeiter bis zum Vorstandschef, Klein und Groß, Alt und Jung, niemand findet Plastik in der Umwelt gut, nicht mal der Kunststofflobbyist. Der Kunststofflobbyist möchte, dass sich möglichst viel Plastik im Einkaufswagen der auf Konsumenten reduzierten Bürger befindet. Anschließend findet er selbst bei der Entsorgung noch Möglichkeiten, aus dem Kapital seiner Geld- und Auftraggeber über Recycling noch mehr Kapital zu machen. Deswegen soll der Konsument nach Konsum seinen Joghurtbecher ausspülen und richtig sortieren, quasi unbezahlte Vorarbeiten für die Recyclingindustrie leisten.

Plastikmüll ist ein Rohstoff und damit auch ein Handelsstoff. Alle Lastkraftwagen, die ein großes A auf ihrem Heck prangen haben, fahren nichts als Abfall durch die Gegend. Das machen die nicht nur aus Jux und Tollerei. Daran verdient jemand Geld.

Vom segensreichen Werkstoff bis zum Killer gab es viele Sichtweisen auf Plastik. Für dieses Buch gilt, dass Kunststoffe jeweils das sind, als was sie in der jeweiligen Periode begriffen wurden. Zunächst folgt eine Unterscheidung zwischen synthetischen und halbsynthetischen Kunststoffen und anschließend das erste Rezept für einen halbsynthetischen Kunststoff, das uns ein bayerischer Mönch hinterlassen hat.

2. Halbsynthetische Kunststoffe: natürlich und künstlich

Die Menschheit produzierte lange Zeit nur sogenannte halbsynthetische Kunststoffe, also Plastik, welches größtenteils aus natürlichen, nachwachsenden Materialien produziert werden kann. Heute nennt man sie oft verkaufsfördernd Biokunststoffe, was Umweltfreundlichkeit suggeriert, die aber nicht in jedem Fall eingehalten werden kann. Tabak ist analog dazu auch ein nachwachsendes Naturprodukt, doch die Inhaltsstoffe sind weder in Lunge noch im Gebirgsbach mit positiven Effekten verbunden – und bei halbsynthetischen Kunststoffen besteht in der Regel nur ein Teil aus nachwachsenden Rohstoffen, während ein anderer Teil aus Laboratorien stammt.

Zu Beginn des Plastikzeitalters gab es nur halbsynthetische Kunststoffe. Kunststoffe entsprangen in der industriellen Praxis der noch in den Kinderschuhen steckenden Plastikära dem Bedürfnis, auch aus Abfällen noch ökonomischen Wert zu pressen. Der Umweltschutz spielte dabei keine Rolle, sondern allein unternehmerische Vernunft. Diese Form von Vernunft, die von stetem Mangel und steter Not ausgeht, aber den Himmel an Unternehmensgewinnen verspricht, erzeugte anscheinend Kreativität. Gerade nach dem Ersten Weltkrieg und der horrenden Inflation infolge des weltweiten Konjunkturreinbruchs der Jahre 1921 und 1922 mahnten viele Experten, Abfallstoffe als Wertstoffe anzusehen und als Werkstoffe zu nutzen. Dazu boten sie reichlich kreative Vorschläge. »Das Blut des geschlachteten Tieres wird mittelst eines trichterartigen Messers aufgefangen und restlos in einen Behälter geleitet. Gleich am Schlachtort wird Formaldehyd zugesetzt. [...] 100 l Blut ergeben etwa 14 kg Trockenmasse, die in Form zackiger, kleiner Koksstückchen erscheint.« Mit Blutkunststoff wollte der Autor dieses hier zitierten Artikels der Zeitschrift *Kunststoffe* die deutsche Knopfindustrie retten, die vor allem durch italienische Mitbewerber unter Druck geriet. Ein anderer Autor befand, es sei »eine ungeheure Verschwendung volkswirtschaftlich wichtiger Werte, wenn man bedenkt, daß Blut genau denselben Prozentsatz an Eiweiß und Nährwerten besitzt wie bestes Fleisch. [...] Eine solche Verwertung [...] erfordert der Neuaufbau des Volkes und der Industrie.«

Verschwendung wurde damals als tatsächlich materielles Problem verhandelt, nicht wie heute als Wachstumsmotor der Wirtschaft oder Hipster-Lifestyle. Heute haben wir kein Input-Problem. Alles scheint auf ewig überall zu haben zu sein. Manchmal frage ich mich – beim Gang durch den Supermarkt –, wo nur all das ganze Zeug herkommt. Wo damals materielle Probleme herrschten, ist die Kritik an Verschwendung Teil einer postmaterialistischen Haltung. Kapitalistische Verhältnisse ordneten jedoch damals schon Produktion und Distribution von Waren. Es wurde von den Kaufleuten nach Möglichkeiten gesucht, am Kunststoffboom teilzuhaben. Firmen wie Lehmann & Voss & Co. aus Hamburg vertrieben das sogenannte Blutmehl zur Kunststoffherstellung. Es werden auch Verfahren beschrieben, wie man aus Sojabohnen oder Holz Kunststoffe gewinnen kann. Mit Abfällen aus Zelluloid, Stearinpech, Asphalt, Teerölen und Baumwolle, die im rechten Verhältnis gemischt werden, erhält man laut Patent der Firma Franz Goertz, die eine Fabrik für Schuhputzpräparate betrieb, eine Ausfüllmasse für Schuhwerk. Aus Frankreich stammte 1934 der Vorschlag, aus Rinderknochen Knochenleim herzustellen und daraus Schaufensterpuppen zu fertigen.

Jeder Nationalstaat suchte in den 1930er- und 1940er-Jahren, aus heimischen Rohstoffen Kunststoffe zu fertigen. Während sich die Vereinigten Staaten von Amerika bereits auf die Produktion von Plastik aus Erdöl fokussierten, setzte Brasilien 1940 auf den Versuch, plastische Massen aus Kaffeebohnen herzustellen. Der deutsche Forscher Herbert Köhle soll laut Informationen der deutschen Zeitschrift *Kunststoffe* aus dem Jahr 1940 solche Ideen schon Jahre zuvor gehabt haben. Doch aus Zeiten des Dritten Reiches sind Quellen, die Deutsche als schlauer, schneller und besser als Angehörige anderer Nationen darstellen, mit höchster Vorsicht zu genießen.

Solche Ideen werden heute wieder aufgegriffen: Die Hochschule Hannover forscht zur Herstellung von Kunststoffen aus Kaffeesatz. Sollte das gelingen, könnte Starbucks zu einem neuen Rohstofflieferanten für Kunststoffhersteller avancieren. Im Moment verschenken manche Filialen dieses weltumspannenden Konzerns mit den skurrilen Kaffeespezialitäten ihren Kaffeesatz als Gartendünger. Auch aus dem Mehl von Sojabohnen wollte man Phenolharz-Pressmassen herstellen. Insbesondere die gute Färbbarkeit des Materials hob man dahingehend hervor. Heute gilt die Ernährung mit Sojaprodukten als