

RACHEL SALT



Wie Du Deinen
Plastic Footprint
reduzieren
kannst

RAUS AUS DER PLASTIKFALLE



DELIUS KLASING



DELIUS KLASING



RACHEL SALT



Wie Du Deinen
Plastic Footprint
reduzieren
kannst

RAUS AUS DER PLASTIKFALLE

AUS DEM ENGLISCHEN
VON JUTTA ORTH UND DÖRTE FUCHS

Delius Klasing Verlag

Für Cameron





Inhalt

Einleitung	8
Kapitel 1	Plastik-Einmaleins	11
	Die Geschichte des Plastiks	11
	Fossile Energieträger: Rohstoffe für die Plastikproduktion	14
	Die Kunststoffherstellung	20
	Kunststoffarten	23
	Wie viel Plastik?	27
Kapitel 2	Das Plastik-Problem	29
	CO ₂ -Emissionen	29
	Plastikherstellung und Gesundheit	36
	Plastikmüll und die Umwelt	37
Kapitel 3	Das Plastik-Problem lösen	47
	Müllvermeidung im Alltag	47
	Müllvermeidung auf nationaler und globaler Ebene	47
Kapitel 4	Langfristig genutztes Plastik	73
	Plastik ersetzen: Ein paar Grundregeln	74
	Autos	74
	Elektronik	78
	Spielzeug	84
	Innenausstattung und Textilien	88
	Sonnenbrillen	96
	So berechnen Sie Ihren Plastik-Fußabdruck für langfristig genutztes Plastik	98

Kapitel 5	Einwegplastik und kurzzeitig genutztes Plastik	101
	Plastik ersetzen: Ein paar Grundregeln	102
	Strohhalme	103
	Plastiktüten	107
	Getränkeflaschen aus Plastik	110
	Kaffee und Tee	112
	Produktverpackungen	118
	Lebensmittelverpackungen	120
	Menstruationsprodukte	127
	Körperpflegeprodukte	130
	Zigaretten	134
	Plastik und die COVID-19-Pandemie	136
	So berechnen Sie Ihren Fußabdruck für Einweg- und kurzzeitig genutztes Plastik	138

Kapitel 6	Den Plastik-Fußabdruck verkleinern	141
	Wegweiser in eine plastikmüllfreie Zukunft	142
	Gute Gründe zur Hoffnung	144
	Ihr neuer Plastik-Fußabdruck	146
	Bitte teilen Sie dieses Buch mit anderen	147

Literatur	148
Weitere Quellen	153
Dank	154
Bildnachweis	154
Register	155



Einleitung

Wissen Sie, wie viel Plastik Sie täglich wegwerfen? Nein? Oder jährlich? Oder in Ihrem ganzen Leben? Wahrscheinlich wissen Sie es nicht. Und das muss Ihnen auch nicht unangenehm sein. Obwohl Plastik ein unglaubliches Material ist – stark, flexibel und preiswert – werfen wir es oft in den Müll, ohne groß darüber nachzudenken. Doch all die Bonbonverpackungen, Wasserflaschen, T-Shirts aus Polyester (ja, unsere Kleidung besteht zu mehr als 60 Prozent aus Kunstfasern) summieren sich mit der Zeit. Im Durchschnitt werden in Deutschland täglich 1,3 Kilogramm Abfall produziert, 8 Prozent davon entfallen auf Kunststoffe. Hochgerechnet auf Deutschland sind das also 8.975.342 Kilogramm Plastikmüll – an einem einzigen Tag.

Die Auswirkungen sind immens, denn der Plastikabfall sammelt sich in unseren Flüssen und erstickt das Leben in den Meeren. Jahr für Jahr gelangen 8 Millionen Tonnen Plastik in die Ozeane. Das entspricht der Menge von mehr als einem Dutzend mit Plastikmüll gefüllten Einkaufstüten pro Meter Küste. Dass die Verwendung von Plastik so viel Müll erzeugt, ist jedoch nicht das einzige Problem. Auch die Plastikherstellung ist mit Belastungen für Mensch und Umwelt verbunden. Aus diesem Grund geht es in diesem Buch nicht nur um den Plastikmüll, sondern auch um die bei der Kunststoffproduktion entstehenden CO₂-Emissionen und die negativen Auswirkungen von Plastik auf die menschliche Gesundheit.

Sie werden auf den folgenden Seiten einige erschreckende Zahlen und Bilder finden, doch dieses Buch hat nicht das Ziel, Sie betroffen zurückzulassen. Es ist vielmehr ein Aufruf zum Handeln, und es zeigt Ihnen, wie Sie Ihren Plastikkonsum analysieren und dann reduzieren können. Wenn Sie das Wachstum Ihres ganz persönlichen Plastikbergs berechnen können – von den Gegenständen, die Sie über lange Zeit begleiten, wie ein Auto oder ein geliebtes Spielzeug, bis hin zu Einwegartikeln, die nach Gebrauch umgehend im Müll landen, wie Coffee-to-go-Becher –, können Sie Ihren Plastikkonsum mit gezielten Maßnahmen verringern.

Dieses Buch, ursprünglich in Kanada erschienen, bezieht sich oftmals auf amerikanische Hintergründe, wurde aber wo möglich an deutsche Gegebenheiten angepasst. Es möchte Ihnen Ideen und Ressourcen zur Verfügung stellen, die Sie benötigen, um sich auch jenseits des privaten Umfelds zu engagieren. Es nimmt die bestehenden Systeme unter die Lupe und vermittelt Ihnen ein besseres Verständnis für die Vor- und Nachteile der vorgeschlagenen Lösungen für das Plastikproblem.





Der Plastik-Fußabdruck

Der Plastik-Fußabdruck ist eine Kennzahl zur Bestimmung der Plastikmenge, mit der der eigene Lebensstil derzeit zum globalen Müllberg beiträgt – vergleichbar mit dem CO₂-Fußabdruck, nur dass es beim Plastik-Fußabdruck um alle Plastikprodukte geht, die man im Lauf seines Lebens erwirbt, benutzt und irgendwann wegwirft.

Im Allgemeinen wird der Plastik-Fußabdruck durch ein sogenanntes Plastikmüll-Audit gemessen (am Ende der Kapitel 4 und 5 finden Sie mehr dazu). Dabei handelt es sich um eine Auflistung aller Plastikprodukte, die die betreffende Person innerhalb einer bestimmten Zeitspanne wegwirft. Das beinhaltet sowohl Gegenstände, die über einen längeren Zeitraum verwendet werden, wie z. B. Laptops, als auch Verpackungen und Einwegartikel, die oft nur wenige Minuten benutzt werden. Mithilfe dieser Liste können Sie herausfinden, wie viel Plastikmüll Sie innerhalb eines Jahres oder in Ihrem gesamten Leben verursachen.

Sie werden feststellen, dass es nicht einfach ist, den eigenen Plastik-Fußabdruck zu messen. Viele Ihrer Zahlen werden Schätzwerte sein, die auf der Basis Ihres momentanen Plastikverbrauchs gewonnen werden. Das Ergebnis bildet also womöglich nicht die Phasen in Ihrem Leben ab, in denen Sie weniger (oder mehr) Plastik verwendet haben, aber das Ziel der Übung besteht ja darin, ein allgemeines Bild von Ihrem Plastikverbrauch zu erhalten.

Darum sollten Sie Ihren Fußabdruck messen



Was man nicht misst, kann man auch nicht bewusst beeinflussen. Dieses Buch zeigt Ihnen, wie Sie Ihren Plastikverbrauch ermitteln können, und erklärt, wie sich Ihr persönlicher Plastik-Fußabdruck verkleinern lässt. So kann die Beschäftigung mit dem, was Tag für Tag in unserem Müll landet, zum Anstoß werden, unsere Konsumententscheidungen und unser Wegwerfverhalten zu überdenken.



Plastik-Einmaleins

Kunststoffe sind unserem Alltag so allgegenwärtig, dass wir uns eine plastikfreie Welt nur schwer vorstellen können. Dabei gibt es Plastik erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit. Doch wann genau wurde es erfunden? Und was genau ist Plastik eigentlich? Dieses Kapitel ist eine Art Crashkurs, in dem Sie alles über die Ursprünge dieser einzigartigen Erfindung erfahren.

Die Geschichte des Plastiks

In den letzten 60 Jahren hat die Massenproduktion von Kunststoffen rasant zugenommen, doch ihre Anfänge liegen schon über 150 Jahre zurück.

Billardkugeln

Der Beginn der Plastikherstellung hat überraschenderweise mit Billardkugeln zu tun. Ohne diese hätten wir moderne synthetische Kunststoffe vielleicht nie kennengelernt. (Pool-)Billard war einst eine äußerst beliebte Freizeitaktivität. Mitte des 19. Jahrhunderts gab es allein in Chicago 830 Billardhallen (heute gibt es schätzungsweise weniger als 1.400 in den gesamten Vereinigten Staaten). Damals wurden Billardkugeln aus Elfenbein hergestellt, das aus den Stoßzähnen von Elefanten stammte. Aus einem Stoßzahn konnten im Schnitt gerade einmal drei Kugeln hergestellt werden, was den Tod vieler

Das Ölfeld Kern River in Bakersfield, Kalifornien. Die weitaus meisten Kunststoffe werden aus fossilen Brennstoffen wie z. B. Erdöl hergestellt.

Elefanten zur Folge hatte. Mit der steigenden Nachfrage nach Elfenbein wuchs die Sorge, dass die Elefanten binnen Kurzem aussterben könnten, und die Betreiber der Billardhallen befürchteten, dass ihnen die Kugeln ausgehen würden. Aus diesem Grund schaltete Michael Phelan, der als Vater des amerikanischen Billards gilt, 1863 eine Zeitungsanzeige, in der er demjenigen, dem es gelingen würde, eine geeignete Elfenbein-Alternative zu finden, 10.000 Dollar versprach (heute entspräche das einer Summe von 3 Millionen Dollar).

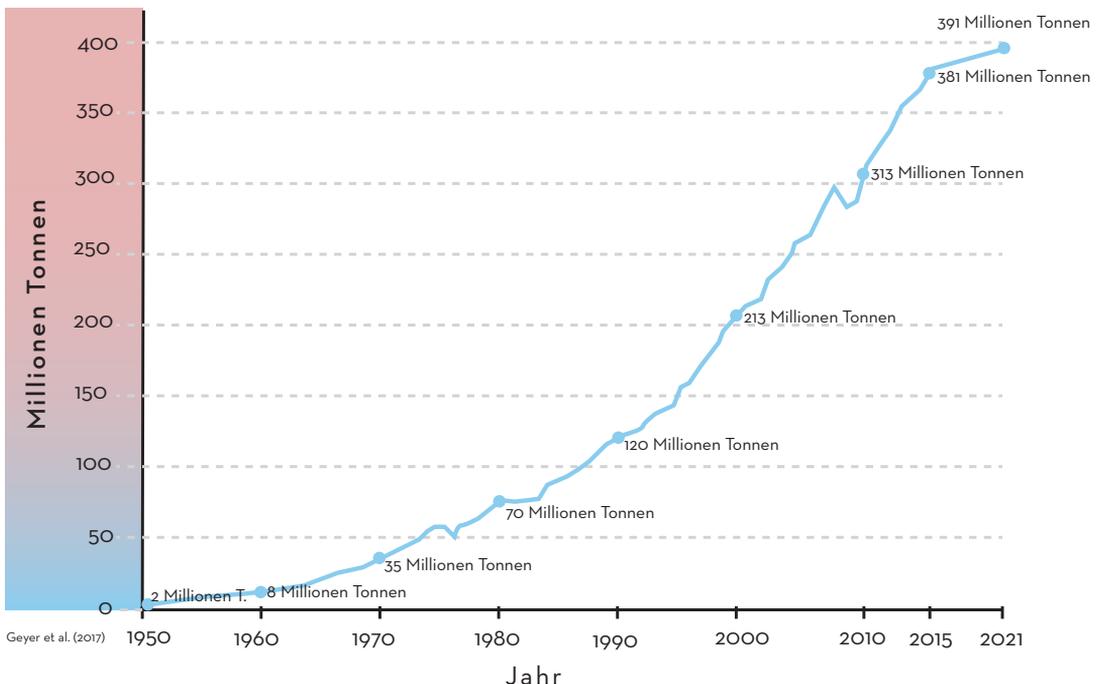
Der Amateur-Erfinder John Wesley Hyatt nahm die Herausforderung an und entwickelte ein völlig neues Material, das er Zelluloid nannte. Es wurde aus der Zellulose

von Baumwolle synthetisiert und gilt als einer der ersten Kunststoffe. Bedauerlicherweise gewann Hyatt das Preisgeld nicht. Zelluloid eignete sich nicht besonders gut für die Herstellung von Billardkugeln, da ihm die Elastizität des Elfenbeins fehlte. Dennoch erwies sich das Material als vielseitig und fand in anderen Bereichen Verwendung, unter anderem für Käämme und Filme.

Die Erfindung des Zelluloids wurde zur Inspiration für weitere Entwicklungen von Kunststoffen. Bakelit (1907 von Leo Baekeland erfunden) war der erste vollsynthetische Kunststoff, der aus fossilen Brennstoffen hergestellt wurde.

Und was wurde aus den 10.000 Dollar, die Phelan als Belohnung ausgesetzt hatte? Es wurde nie ein Gewinner bekannt gegeben, und kein Erfinder erhielt den Preis. Heute werden die meisten Billardkugeln aus Polyesterharz oder Phenolharz hergestellt. Interessanterweise ist auch Bakelit ein Phenolharz.

Kunststoffproduktion weltweit (1950-2015)



Der Zweite Weltkrieg

Während des Zweiten Weltkriegs galt es vorhandene Ressourcen zu schonen, daher wurden Stoffe wie Naturkautschuk und Seide rationiert. Daraus ergaben sich neue Chancen für synthetische Materialien.

Die Kunststoffproduktion stieg während des Krieges um 300 Prozent. Das Militär verwendete Kunststoffe für Fallschirme, Helmauskleidungen, Panzerfäuste und viele andere Zwecke. Sogar die Atombombe enthielt Kunststoff.

»Besser leben ... durch Chemie«

Der Krieg erleichterte die Erfindung und Herstellung diverser industrieller Kunststoffprodukte. Die darauffolgenden Jahrzehnte waren eine Ära des Massenkonsums. Der Werbeslogan des Chemiegiganten DuPont – »Bessere Dinge für ein besseres Leben ... durch Chemie« – kann als charakteristisch für diese Epoche gelten. Kunststoffe ermöglichten die Entwicklung unzähliger Produkte, die den modernen Menschen das Leben erleichtern sollten. Plastik war billig, hygienisch, leicht und galt als sicher. Vor allem aber ließ es sich in jede gewünschte Form bringen. Seit 1950 ist die Produktion dieses »Traummaterials« weltweit um das 190-Fache gestiegen. Im Jahr 2017 wurden allein in den USA über 32 Millionen Tonnen Plastik hergestellt. Aber woraus genau bestehen moderne Kunststoffe? Dieser Frage widmen wir uns im nächsten Abschnitt.

Diese Anzeige aus den 1950er-Jahren wirbt für die Langlebigkeit und Vielseitigkeit des Geschirrs der Marke Melmac, das aus Melaminharz hergestellt wurde.

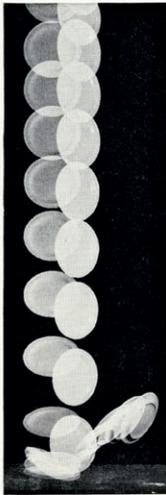


A new high in beauty... a new low in breakage
—it's break-resistant
Melmac® dinnerware!

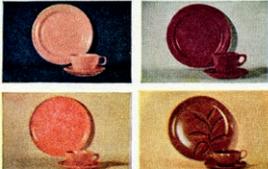
Enjoy it, show it off—drop it! Dinnerware made of MELMAC molding material combines smartly styled beauty with a life-saving "bounce." Safe even in youngsters' hands, it washes in a wink, either by hand or in the dishwasher, and keeps its satinsmooth luster for years! Best of all, MELMAC dinnerware comes in a variety of colors and designs to suit discriminating tastes.

See dinnerware made of MELMAC at your favorite store, or, if not yet available, please write to American Cyanamid Company, Plastics Dept., 36 Rockefeller Plaza, New York 20, N. Y.

In Canada: North American Cyanamid Limited, Royal Bank Building, Toronto, Ontario, Canada



"The two plates were dropped approximately 80 times from a height of 8 1/2 ft. onto a hardwood surface," advises Ralph Bartholomew, Jr., photographer.



Typical of the wide variety of designs and colors available in MELMAC dinnerware.



MELMAC dinnerware identified with this insignia complies with the high standards of quality established for heavy-duty melamine dinnerware by industry through the U. S. Dept. of Commerce.

We will be glad to supply names of the companies producing dinnerware made of MELMAC molding material.

Fossile Energieträger: Rohstoffe für die Plastikproduktion

Wussten Sie, dass 99 Prozent aller Kunststoffe aus fossilen Brennstoffen hergestellt werden? Obwohl das Interesse an Bioplastik (pflanzenbasierten Kunststoffen) wächst, wird der Großteil unserer Kunststoffe noch immer auf der Basis von Erdöl und Erdgas (und

Fossile Brennstoffe stammen nicht aus Fossilien, sondern sind Abbauprodukte vor Jahrmillionen abgestorbener Pflanzen und Tiere, die unter Sand- und Gesteinsschichten begraben liegen. Unter dem Druck und der Wärme des Gesteins bilden sich Substanzen, die über Millionen von Jahren zu Erdgas, Erdöl und Kohle wurden.

teilweise auch Kohle) erzeugt. Die fossile Industrie und die Kunststoffindustrie sind untrennbar miteinander verbunden. Um Plastik und seine Auswirkungen auf unseren Planeten zu verstehen, ist es daher wichtig, mehr über fossile Brennstoffe zu wissen: darüber, wie sie gewonnen, verarbeitet und rund um den Globus transportiert werden.

Extraktion

Um fossile Energieträger wie Öl und Gas zu erschließen, sind Bohrungen erforderlich. Dabei bohren die Unternehmen nicht einfach irgendwo ein Loch, in der Erwartung, auf eine Öl- oder Gaslagerstätte zu stoßen. Vielmehr werden zunächst geologische Probebohrungen vorgenommen. Mit reflexionsseismischen Messungen (dabei werden Schallwellen erzeugt, deren Reflexion dann Informationen über die vorliegenden Gesteinsarten und -schichten und mögliche Gas- und Flüssigkeitsvorkommen im Untergrund liefert), Kernproben (Boden- und Gesteinsproben, die Aufschluss über mögliche Lagerstätten geben) und anderen Technologien kann dann geprüft werden, ob eine Erschließung lohnt. Solche Bohrungen können sowohl an Land als auch im Meeresboden mitten im Ozean erfolgen.

Ist eine Lagerstätte gefunden, wird mit einem Bohrer und einem Standrohr ein vertikales Loch in den Boden gebohrt. In manchen Fällen, z. B. wenn ein Öl- oder Gasvorkommen unter bewohntem Gebiet liegt, wird auch winkelig gebohrt. Anschließend wird eine sogenannte Bohrspülung in das Bohrloch gepumpt, um zerkleinertes Gestein – das sogenannte Bohrklein – zu entfernen. Hat das Bohrloch die gewünschte Größe und Tiefe erreicht, wird es einzementiert. Anschließend werden kleine Löcher, die sogenannte

Kann man Plastik auch aus Kohle herstellen?

Kurz gesagt: Ja. Es ist möglich, Kohle in die für die Kunststoffproduktion erforderlichen chemischen Substanzen umzuwandeln, aber dieser Prozess ist extrem energie-, wasser- und emissionsintensiv. Außerdem ist er recht kostspielig. Deshalb wird dieses Verfahren fast ausschließlich in China genutzt, das über Kohle im Überfluss verfügt.

Perforation, in die unteren Abschnitte der Verrohrung und des Ringraumzements gestanzt, damit das Rohöl oder Erdgas in das Bohrloch strömen kann.

Sogenanntes Schiefergas – in undurchlässigem Gestein gebundenes Erdgas – wird durch ein Verfahren erschlossen, das sich Fracking nennt. Dabei werden Wasser, Sand und verschiedene Chemikalien unter hohem Druck in das Gestein gepresst, um es aufzubrechen und das Gas zu extrahieren.

Erdöl

Im Jahr 2021 lag die weltweite Ölfördermenge im Schnitt bei fast 90 Millionen Barrel pro Tag. Von der geförderten Menge werden laut Weltwirtschaftsforum etwa 4 bis 8 Prozent für die Kunststoffproduktion genutzt – die Hälfte für die Produkte selbst, die andere Hälfte liefert die für die Herstellung benötigte Energie. Selbst wenn man den konservativeren Schätzwert von 4 Prozent zugrunde legt, bedeutet dies, dass weltweit täglich mindestens 3 Millionen Barrel Erdöl für die Kunststoffproduktion verbraucht werden.

Ein Barrel (abgekürzt mit »bbl« oder »bl«) ist eine Volumeneinheit für Rohöl und andere Erdölprodukte. Ein Barrel entspricht rund 159 Litern.

Das kann man aus einem Barrel Rohöl machen



Damit könnte ein Mittelklassewagen 1.200 Kilometer weit fahren, was etwa der Entfernung zwischen Prag und Paris entspricht.

15 Liter Flugzeugtreibstoff



Diese Menge ermöglicht eine Flugzeit von etwa 4 Sekunden (eine Boeing 747 braucht etwa 3,75 Liter Treibstoff pro Flugsekunde).

8.500 Plastiktüten



1.700 kWh (Kilowattstunden)

Diese Strommenge würde genügen, um ein Smartphone 242 Jahre lang jede Nacht aufzuladen.

