

# GEO

Die Welt mit anderen Augen sehen

## 1000 METER UNTER DEM MEER

**EXKLUSIV**

Tauchfahrt ins  
Unbekannte:  
GEO-Reporter  
in den **TIEFEN**  
des Atlantiks

**ÖKOLOGIE**

Rettet unsere Wälder!  
Lasst sie brennen!

**FOTOGRAFIE**

Neue Bilder der  
Erde von oben

**VERPACKUNG**

Besser aus Glas  
oder aus Plastik?

**MEDIZIN**

Der aufgeblasene  
Lebensretter

Deutschland 8,80 € Schweiz 14,10 sfr Österreich 9,90 €  
Benelux 10,50 € Griechenland 11,30 € Italien 11,30 € Portugal (cont.) 11,30 € Spanien 11,30 € Tschechien 330,00 CZK



4 190249 1808805 03

# DER GEIST AUS DER FLASCHE



PET-Flaschen sind eine geniale Erfindung: hygienisch, formbar, unkaputtbar. Und sie sind ein großes Problem für die Umwelt. Sollen wir also weiterhin eine Million pro Minute davon herstellen? Ein Blick hinter die Kulissen eines Milliardengeschäfts

*Text: Claus Hecking, Fotos: David Payr und Max Brunnert*



Der österreichische Mineralwasserabfüller Vöslauer setzt voll auf PET. Gut für die Umweltbilanz: Alle Flaschen werden aus recycelten Ballen Plastik (I.) hergestellt

**P**ET IST EIN schlaues Material“, sagt Birgit Aichinger und lächelt: „Wenn es nicht im Müll landet.“ Aichinger, eine Frau mit dunklem Haar und zügigem Schritt, läuft über das Werksgelände, vorbei an Wänden aus Plastikflaschen, gestapelt auf Europaletten und in Getränkekisten. Aichinger ist Chefin von Vöslauer Mineralwasser. Das Unternehmen aus Bad Vöslau bei Wien, gegründet 1936, dominiert den österreichischen Markt: mehr als 300 Millionen Liter Quellwasser und Erfrischungsgetränke pro Jahr, 40 Prozent Handelsanteil.

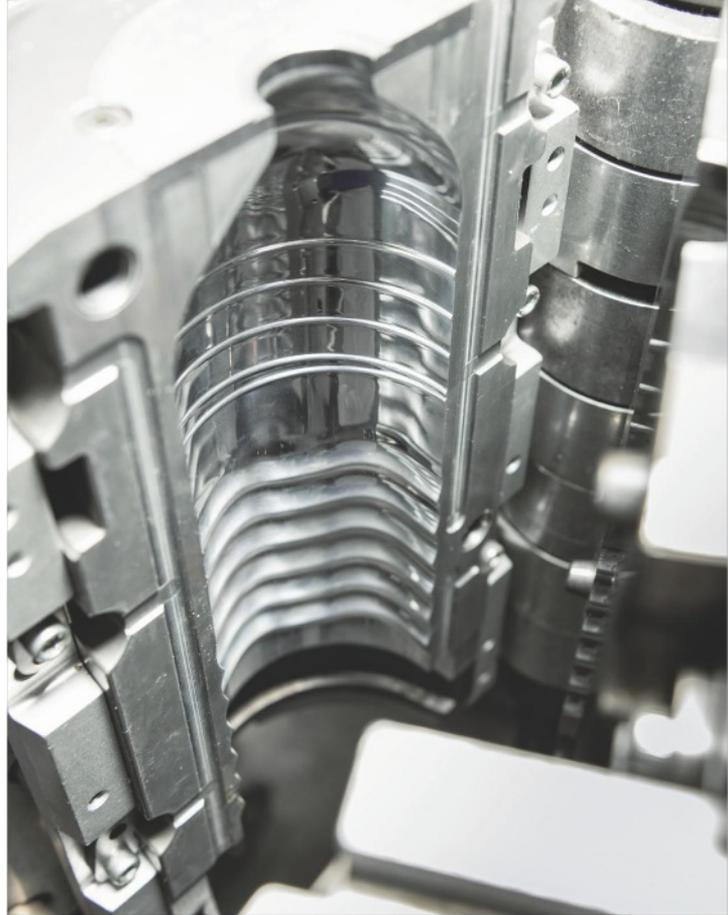
Das Unternehmen war oft Vorreiter: 1996 war Vöslauer der erste Hersteller in Österreich, der Wasser in Einwegplastikflaschen verkaufte. Und im Jahr 2018 brachte das Unternehmen die erste Flasche aus 100 Prozent recyceltem PET auf den Markt. Wer auf die Homepage von Vöslauer geht, sieht als Erstes das Wort „Nachhaltigkeit“, daneben steht „#jungbleiben“, „100% rePET“, „CO<sub>2</sub>-neutral“, und man findet Nachhaltigkeitsberichte. Vorbildlich, so macht man das heute. Die Geschichte könnte damit zu Ende sein, Problem erkannt, Problem angepackt, Problem gelöst. Wenn es denn so einfach wäre.

Die Musik der Geschichte spielt dort auf der Website, wo man die Produkte findet: Mineralwasser, ohne, mild, prickelnd, superprickelnd. Junior („Das Mineralwasser für Kids!“), die „Flasche für die Tasche“ (0,33 Liter), Wasser „Flavour“ (Himbeere, Lemongrass, Zitrone, natürlich ohne Kalorien), Wasser „Balance“ (Juicy Pfirsich-Mango, Juicy Rote Früchte, Juicy Pink Grapefruit).

Wir alle haben solche Produkte jeden Tag in der Hand, im Auto, im Zug, auf dem Weg zur Arbeit, beim Sport, für die Schule, in Parks, am Strand, in Handtaschen und City-Rucksäcken. Getränke überall und unterwegs sind Lifestyle geworden. Und deshalb sind PET-Flaschen unsere ewigen Begleiter, die wir kaufen, verstauen und oft achtlos zurücklassen oder wegwerfen. Mit Pfand oder ohne, gefüllt mit Wasser oder Softdrink, in Kästen oder einzeln: Die PET-Flasche ist nicht mehr wegzudenken. Wenn man sie am Boden liegen sieht, am Straßenrand, in einem Gebüsch, im Wald oder in einem Meer treiben, merkt man, dass es auch ein großes Problem gibt.

Seit knapp fünf Jahrzehnten erobert die PET-Flasche die Welt. Sie ist eine geniale Erfindung, hygienisch und haltbar. Sie wirkt einfach, profan, ist aber ein Hightech-Erzeugnis, gefertigt von Hochpräzisionsmaschinen, oft aus Deutschland, die immer weiterentwickelt werden, um noch mehr noch leichtere Flaschen noch schneller zu noch geringeren Kosten auszuspuken.

Rund eine Million PET-Getränkeflaschen werden weltweit hergestellt – jede Minute. Ginge man von den üblichen 1,5-Liter-Flaschen und einer Lesezeit von 25 Minuten für diesen Artikel aus, wäre die Kette der in dieser Zeit produzierten, liegend aneinandergereihten Flaschen 7800 Kilometer lang. Einmal Frankfurt nach Peking. Der Ausstoß von zwölf Stunden ergäbe einen Haufen, so groß wie das Empire



Erst kurz vor dem Abfüllen wird die Flasche mit Hochdruck aus einem sogenannten Preform-Rohling in die endgültige Form aufgeblasen

State Building. Und mit der Weltjahresproduktion von mehr als 500 Milliarden Flaschen ließe sich der Tegernsee zwei Mal füllen.

Wer macht das Geschäft dahinter? Mit der Produktion, dem Verkauf, dem Pfand? Und wie verändert es sich angesichts des Drangs und Drucks zu mehr Nachhaltigkeit? Wer sich auf die Suche begibt, muss Geduld mitbringen und Zeit: Türen öffnen sich gar nicht oder nur zögernd.

#### SCHKOPAU, SACHSEN-ANHALT

### **PET stinkt nicht**

„PLASTE UND ELASTE aus Schkopau“ lautete zu DDR-Zeiten der Slogan der Chemischen Werke Buna, verewigt auf großen Reklametafeln. Damals hing hier, südlich von Halle, ständig ein Grauschleier aus Abgasen über dem Industriepark. Toxische Gase quollen aus den Schloten der Kunststofffabriken, kilometerweit breitete sich der Gestank aus. Heute riecht hier nichts mehr. PET stinkt nicht.

In Schkopau steht Deutschlands größte PET-Fabrik, betrieben von Equipolymers, einem Unternehmen der Equate-Gruppe, die dem amerikanischen Konzern Dow Chemical und mehreren Firmen der Petrochemiebranche aus Kuwait gehört. In den Fabrikhallen erzeugen Reaktoren den Stoff, nach dem die Getränkeindustrie durstet. Als die Pandemie

ausbruch, wurde auch die Herstellung von Lebensmittelverpackungen zur „kritischen Infrastruktur“ erklärt. Unter allen Umständen soll hier möglichst weitergearbeitet werden, so unverzichtbar ist die PET-Flasche.

„Ohne uns gäbe es bald nicht mehr genug Mineralwasser in den Supermärkten zu kaufen“, sagt André Graichen. Der Equipolymers-Manager, 56, hohe Stirn und verschmitztes Lächeln, war dabei, als hier vor mehr als 20 Jahren die erste PET-Anlage gebaut wurde, als der Plastikflaschenboom in Deutschland begann.

Dabei hatten die Erfinder von PET einst gar keine Flaschen im Sinn. Die britischen Chemiker John Rex Whinfield und James Tennant Dickson suchten im Zweiten Weltkrieg ein synthetisches Material zur Herstellung robuster, preisgünstiger Textilfasern. Und entwickelten PET: nicht zu teuer, leicht formbar unter Hitze, stabil bei Raumtemperatur.

Die zwei wichtigsten Grundstoffe werden aus Rohöl und Erdgas gewonnen: Terephthalsäure (PTA), ein weißliches Pulver mit säuerlichem Geruch, und Monoethylenglykol (MEG), eine farblose Flüssigkeit mit süßlichem Geschmack. Man kennt die zweite Substanz als Frostschutzmittel für Autos. Beide Stoffe werden zusammen mit einem chemischen Katalysator verrührt und auf mehr als 200 Grad erhitzt. Wie Zahnpasta mutet das Gemisch an. In einem Vakuumbehälter reagieren die Stoffe anschließend zu einem durchsichtigen Granulat. Daraus werden unter Druck und hohen Temperaturen stabilere, dehnbare Molekülketten. Sie

Der große Vorteil der Rohlinge ist, dass sie sich einfacher in großen Mengen transportieren lassen als fertige Flaschen



machen es möglich, dass Flaschen aus PET entstehen können. Das Endresultat sind Pellets – wie weiße Zuckerkügelchen sehen sie aus. Zu Tausenden werden sie später zu einer Flasche verschmolzen. „Dieses Material lässt sich in fast jede Form bringen“, sagt André Graichen, er klingt stolz.

PET hat die Getränkeindustrie revolutioniert. Lange hatten die Hersteller mit Flaschen aus diversen Kunststoffen experimentiert. Keiner der Prototypen war robust genug für Flüssigkeiten mit Kohlensäure. Entweder entwich das Blubergas, oder es blähte die Flaschen auf, basketballgroß, manchmal brachte es sie gar zum Platzen. Dann kam Nathaniel Wyeth. Der Chemiker des amerikanischen Konzerns DuPont experimentierte mit PET – und entdeckte, dass dieses Material dem Innendruck standhalten konnte. 1973 meldete er seine Zwei-Liter-Plastikflasche zum Patent an. Sie war wie geschaffen für die populären Erfrischungsgetränke, viel leichter als Glas, billiger, unkaputtbar und durchsichtig. Es sollte nicht lange dauern, bis die Softdrink-Multis sie über die Welt verbreiteten.

Allein in den vergangenen fünfzehn Jahren hat sich die weltweite Flaschenproduktion verandert halbfacht. „Wir kennen nur Wachstum“, hört man oft in der Branche. Equipolymers-Manager André Graichen schätzt den weltweiten PET-Bedarf für Flaschen auf 20 Millionen Tonnen pro Jahr. Die Hersteller erhalten aktuell etwa 1500 Euro pro Tonne „Virgin-PET“, so heißt das unbenutzte Material. Der Virgin-PET-Markt ist laut Branchenschätzungen 18 Milliarden Euro schwer. Und bei der Flaschenproduktion gibt es noch mehr zu verdienen.

**D**IE GESCHICHTE BEGINNT in einer Waschküche. Im Jahr 1955, als der 23-jährige Österreicher Alwin Lehner eine kleine Spritzgussmaschine in sein Elternhaus in Hard am Bodensee schleppt.

Der junge Tüftler hat eine Vision: Er will Verpackungen aus Kunststoff herstellen, denn die sind noch Raritäten im Nachkriegsösterreich. Zusammen mit seinem Bruder Helmuth gründet er eine Firma: die Alpenplastik Lehner Alwin GmbH.

Anfangs gießen die beiden auf der Maschine in der Waschküche Plastikbecherchen für Lustenauer Senf. Dann folgen Käse- und Honigverpackungen. Die Nachfrage wächst so schnell, dass die Eltern mitgießen müssen. Bald konstruieren die Brüder selbst einen Apparat, um Kunststoffe zu Hohlkörpern aufzublasen, „weil nichts G’scheites am Markt war“, wie Alwin Lehner später erzählte. Danach folgen Jahrzehnte des Wachstums.

Aus der Alpenplastik Lehner Alwin GmbH ist Alpla geworden, ein Weltkonzern mit 3,7 Milliarden Euro Umsatz und 178 Produktionsstandorten in 45 Staaten – davon 14 in Deutschland. Ein Technologievorreiter und führender Player bei der Entwicklung und Herstellung von Plastikflaschen, denn der Rohling wird in Spritzgussmaschinen erzeugt.

Das Unternehmen ist noch in der Hand der Gründerfamilie. Alwins Sohn Günther, 62, bestimmt als Chairman die Strategie; Günther Lehnners Sohn Philipp, 37, führt die

Geschäfte. Die Zentrale wurde im beschaulichen Hard am Bodensee gelassen. Warm und ein bisschen stickig ist es in Alplas Rohlingfabrik. Hier wird das PET-Granulat eingeschmolzen und je nach Kundenwunsch mit blauen, grünen, gelben oder anderen Farbpigmenten vermischt.

Die Kunststoffmasse wird durch Rohre in die Maschinen geleitet, in Formen gespritzt und sofort gekühlt. 16 Sekunden dauert ein Durchgang, dann fallen 96 Rohlinge auf das Förderband. Wie zu dick geratene Reagenzgläser sehen sie aus, in verschiedener Länge und Breite, ein Schraubgewinde am offenen Ende. Preforms nennt man sie, im Anschluss werden sie zu Flaschen aufgeblasen: für Cola, Wasser, Ketchup, Trinkjoghurt, Shampoo oder Spülmittel. Aber das passiert meist erst beim Abfüllen. Denn die Rohlinge sparen Platz und Geld. Bis zu einer halben Million passen auf einen Lkw. „Mit Preforms transportiert man nicht so viel Luft wie in aufgeblasenen Flaschen“, sagt Günther Lehner.

Zu Alplas wichtigsten Wettbewerbern zählt unter anderem die Zhuhai Zhongfu Enterprises aus China: Dort hat sich der Pro-Kopf-Verbrauch von abgefülltem Wasser zwischen 2007 und 2017 vervierfacht. In Schwellenländern ist das Leitungswasser oft keine Alternative, schon gar nicht für die neue Mittelschicht. Und weil diese Bevölkerungsgruppe wächst, wird die Menschheit immer abhängiger von der Kunststoffflasche.

Dass es nicht ewig so weitergehen kann, ist auch Alpa-Chairman Lehner bewusst: „Erdöl und Erdgas haben ein

Birgit Aichinger, Chefin beim Abfüller Vöslauer, hält schwere Glasflaschen nicht mehr für zeitgemäß: »Wir haben den Markt umgekrempelt«

Ablaufdatum.“ Seit 2013 beteiligt sich Alpa zusammen mit Coca-Cola und Danone an einer Entwicklungsplattform für den biobasierten Kunststoff PEF. Der soll eines Tages im großen Stil aus Grasschnitt oder Bioabfällen gewonnen werden.

Auch bei Verbraucherinnen und Verbrauchern wächst das Bewusstsein, der politische Druck steigt: Seit Juli 2021 sind EU-weit eine Reihe von Einweg-Plastikprodukten verboten, etwa Plastikteller, Trinkhalme oder Wattestäbchen. Und in Deutschland müssen PET-Einweg-Getränkeflaschen ab 2025 mindestens 25 Prozent Recyclingplastik, sogenannte Rezyklate, enthalten, ab 2030 dann 30 Prozent.

Die Branche braucht Lösungen. Allen voran: die Getränkehersteller.

## BAD VÖSLAU, ÖSTERREICH Wasser ist Leben

„WIR HABEN DEN MARKT umgekrempelt“, sagt Birgit Aichinger. „Die alte Standardkiste mit zwölf genormten Einliter-Glasflaschen wog 20 Kilogramm, die hat niemand gerne getragen. Und die Konsumgewohnheiten haben sich völlig verändert: Die Menschen wollen unterwegs etwas trinken, *on the go*.“

Seit gut 20 Jahren arbeitet Aichinger für Vöslauer. Die Erfolgsgeschichte ist für die Unternehmenschefin untrennbar verbunden mit dem Aufstieg der PET-Flasche. „PET lässt sich flexibel formen. Das macht es viel einfacher, neue Designs auf den Markt zu bringen“, sagt Aichinger. Der Zeitgeist erfordert es allerdings auch, nachhaltiger zu denken. Seit 2019 füllt die Firma ihr Wasser nur noch in Flaschen aus 100 Prozent recyceltem PET, bis 2025 sollen auch Etiketten und Folien folgen.

**B** EI VÖSLAUER dampft und stampft trotz allem die Welt des Wachstums, das Angebot für die ungestillte Nachfrage. Die Rohlinge, die hier verarbeitet werden, kommen von Alpa. Aufgeblasen werden sie erst kurz vor Befüllung. In der Fabrik lärmen die Maschinen, schon nach wenigen Sekunden steht einem der Schweiß auf der Stirn.

Die Rohlinge werden aufgeheizt, Förderbänder ziehen die Kunststoffzylinder durch Heizzunnel. Nun sind die Preforms um die 100 Grad warm. Sie leuchten vor Hitze. Dann kommen sie in die Streckblasmaschine, hinein in 16 Flaschenformen: die Negative des Flaschenmodells. Reckstangen verlängern die erweichten Preforms. Die Maschine jagt einen Luftstoß in die Rohlinge, das PET dehnt sich aus, in Sekundenbruchteilen schlägt es sich an den Wänden der gekühlten Formen nieder. Und erstarrt.

Gut zwei Sekunden dauert ein Umlauf, dann wirft die Maschine 16 neue Vöslauer-Flaschen aus. Alle Wandstärken sind bis auf Hundertstelmillimeter identisch.

„Das ist Ingenieurskunst, Hightech pur“, sagt Otto Appel. „Die richtige Menge des Materials wird von der Maschine immer an die richtige Stelle verteilt.“





Vor der Befüllung werden die gerade aufgeblasenen Flaschen im »Rinser« noch einmal kurz ausgespült





Plastik, so weit das Auge reicht, im Auslieferungslager des Mineralwasserabfüllers. Kann das nachhaltig sein? Ja – wenn die Recyclingquote stimmt

Appel kennt die Branche: Seit 2008 ist der 63-Jährige Professor für Kunststofftechnik im Bereich Maschinenbau an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg. Nebenbei organisiert er mit seiner Frau Barbara Konferenzen für die PET-Industrie. Er hat unter anderem bei KHS Corpoplast und Krones gearbeitet, den weltweit führenden Maschinenherstellern aus Deutschland. Erst die Fortentwicklung dieser Maschinen hat den globalen Plastikflaschenboom ermöglicht. Ein Umlauf dauert auf den modernsten Anlagen nur noch 1,3 Sekunden, ein Zwölftel der Zeit wie in den Pionierjahren. Damit können die Maschinen die zwölf-fache Masse produzieren. Appel nennt das PET-Business „eine Spielwiese für deutsche Ingenieure“.

KHS Corpoplast etwa bietet Herstellern von Bier oder Fruchtsäften eine Plasma-Innenbeschichtung an. Denn diese Getränke verlieren in herkömmlichen Plastikflaschen schnell an Geschmack und Vitaminen, weil das PET Sauerstoff und Kohlendioxid durchlässt. Um das zu verhindern, hat KHS eine Maschine entwickelt, die ein Gasgemisch in

die Flasche einleitet und dieses durch Mikrowellen in einen Plasmazustand bringt. Dabei entsteht Siliziumoxid, das sich als hauchdünne und fast unzerbrechliche Glasschicht an den Innenwänden niederschlägt. Die Technologie hat es Eckes Granini ermöglicht, seinen Orangensaft in PET statt Glas abzufüllen. Da sich die Beschichtung später abwaschen lässt, sind die Plasmaflaschen recyclingfähig.

Recycling ist das Buzzword der Getränkeindustrie. Denn im Prinzip lassen sich aus gebrauchten PET-Flaschen neue Flaschen machen. Für Hersteller wie Vöslauer ist Recycling längst Teil des Marketings. „Das Wort rePET steht größer auf der Flasche als der Markenname“, sagt Birgit Aichinger. „Unsere Zielgruppe schaut ganz genau darauf, wie nachhaltig wir arbeiten.“ Ein Anfang – aber wird es reichen?

#### ÜBACH-PALENBERG, NORDRHEIN-WESTFALEN

### Jede Flasche nützt

ES STINKT HIER. Im Ballenlager der Mitteldeutschen Erfrischungsgetränke GmbH (MEG) gären und gammeln die Reste von Säften, Limos, Bier in zerquetschten Flaschen. Bis zu 8000 Stück sind zu bunten Ballen zusammengepresst, die Stapel reichen fast bis zur Hallendecke. „Wenn die Sonne hineinfällt und sich das Licht in den Ballen bricht, sieht es noch schöner aus“, sagt Siegfried Mahr, bis Anfang 2021 der Leiter des Recyclingwerks. „Dann schimmern die Plastikflaschen, wenn sie die Strahlen reflektieren.“

Mahr, Mitte 50, Rheinländer, hat keine Miene verzogen, er redet schon über das nächste Thema. „Schauen Sie, da ist alles mögliche Zeug dabei“, sagt er und zeigt auf Aludosen und Verpackungsfolien. „Wir bringen vorn ins Werk die Müllberge rein. Und hinten raus kommen die neuen Preforms.“ Rund 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter produzieren hier, in Übach-Palenberg bei Aachen, PET-Rohlinge für ein Mineralwasser des Discounters Lidl. 19 Cent plus 25 Cent Pfand kostet eine 1,5-Liter-Flasche.

An die 3,3 Milliarden PET-Einwegflaschen verkauft die MEG pro Jahr. Das Unternehmen gehört der Schwarz-Gruppe. Die Muttergesellschaft von Lidl und Kaufland hat sich systematisch in die Abfallverwertung eingekauft und verspricht: Alle an Lidl-Pfandautomaten zurückgegebenen Flaschen werden in eigenen Recycling-Werken landen und in einem Wertstoffkreislauf wiederverwertet. „Jede Flasche zählt!“ lautete der Slogan der Kampagne.

Denn jede Flasche nützt Lidl. Zwar muss der Discounter den Kundinnen und Kunden erst mal 25 Cent Pfand pro Flasche auszahlen. Dieses Geld bekommt er aber zurück, über das Deutsche Pfandsystem, in dem sich die Lebensmittelindustrie und der Handel zusammengeschlossen haben. Die eingeworfenen Flaschen selbst kann Lidl behalten. Sie bestehen aus recycelbarem PET und haben einen Materialwert. Von Maschinen zerdrückt und zu Ballen gepresst, landen sie in den Lagern der konzerneigenen Recyclingwerke. Für die Fabrik in Übach-Palenberg sind sie der Rohstoff Nummer eins. Erst muss das PET aus dem Abfall gewonnen werden.

#### ÖKOBILANZ

### Glas oder PET, Einweg oder Mehrweg?

Für die **Glas-Mehrwegflasche** spricht, dass sie nicht aus Erdöl hergestellt wird – und bis zu 50-mal wiederbefüllt werden kann. Aber Glas hat auch einen großen Nachteil: Es ist deutlich **schwerer** als PET. Entsprechend mehr fossile Kraftstoffe werden beim **Transport** der Flaschen verbraucht. Mineralwasser aus Italien verursacht daher viel höhere Emissionen als eine regionale Marke – gerade dann, wenn es in der Glasflasche hierhergeschafft wird.

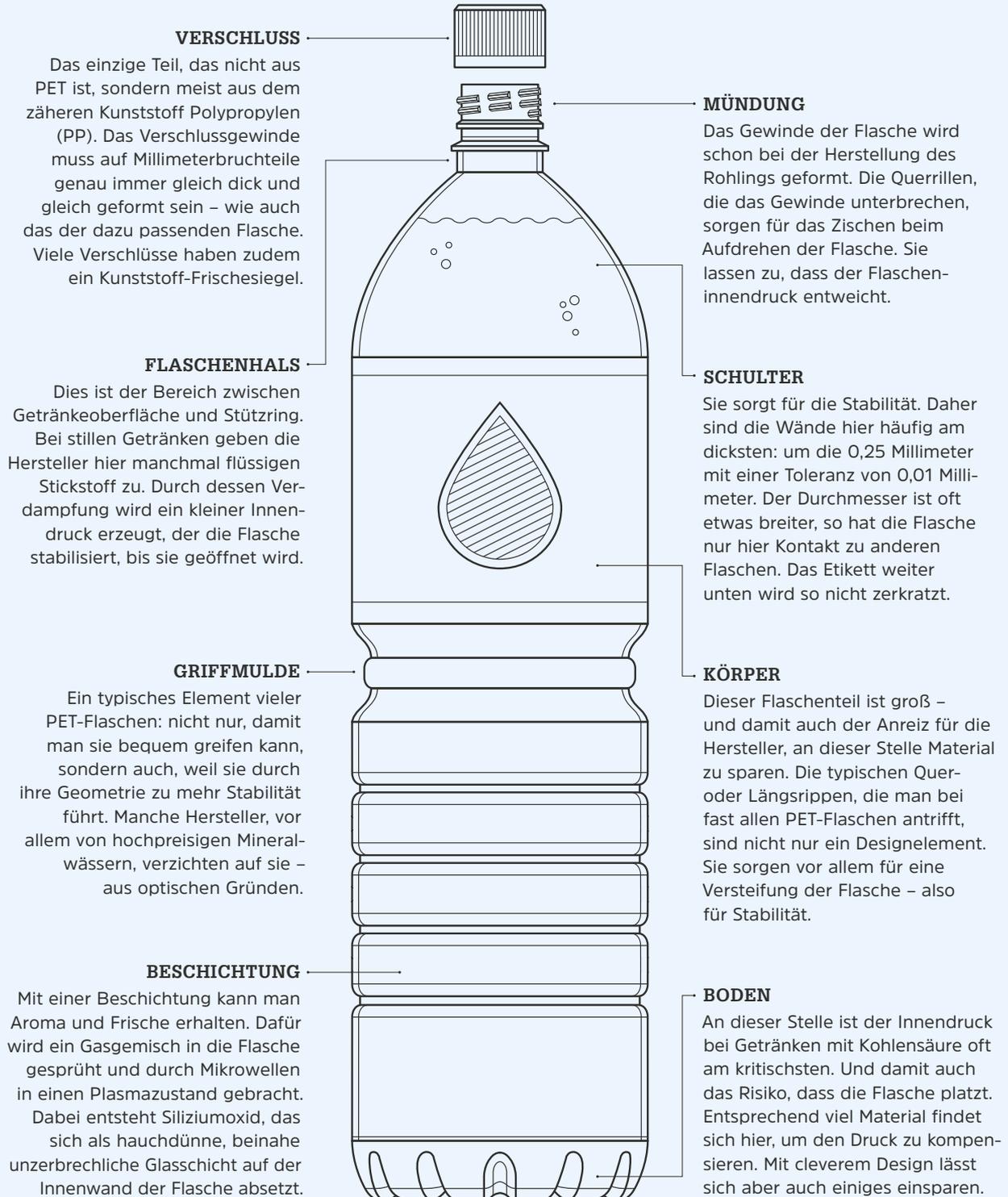
**Mehrwegflaschen aus Kunststoff** sind leichter und haben daher laut der Deutschen Umwelthilfe eine etwas bessere Ökobilanz als Glas-Mehrwegflaschen. Sie werden jedoch in der Regel nicht so oft wiederbefüllt, weil sie schnell **zerkratzen**.

**Einweg-Plastikflaschen** sind noch leichter als Mehrweg-Plastikflaschen, da ihre Wände dünner sind. Sie müssen schließlich nicht gespült werden. Entsprechend weniger Material verbraucht ihre Herstellung. Auch der Transport kostet weniger Kraftstoff. Allerdings müssen sie nach einmaligem Gebrauch eingeschmolzen und wieder neu aufgeblasen werden, das verschlingt **Energie**. Zudem geht ein Teil des Materials verloren, der Wertstoffkreislauf ist also nicht geschlossen.

Am nachhaltigsten ist **Leitungswasser**: Es wird in Deutschland streng kontrolliert; Schadstoffe werden in aufwendigen Verfahren herausgefiltert. Wenn die hauseigenen Leitungen in Ordnung sind, kann man dieses Wasser **bedenkenlos** trinken.

## Da steckt mehr drin, als man glaubt

Sie ist vielleicht das alltäglichste Produkt unserer Zeit und doch Hightech: die PET-Flasche. Sie muss robust sein, stabil, darf bloß nicht platzen – beim Material geht es um Hundertstel Gramm und Millimeter





»Wir recyceln jährlich eine Milliarde Flaschen«:  
Siegfried Mahr leitete einen Betrieb zur Wertstoff-  
rückgewinnung in Übach-Palenberg

Dazu werden die Ballen aufgelöst, auf langen Förderbändern entfernen Magneten Dosen und Metallteile. Sensoren sortieren Flaschen in den Hauptfarben des Lidl-Wassers: Blau, Dunkel- und Hellgrün. Schredder zermahlen gleichfarbige Flaschen zu *dirty flakes*. Diese fingernagelkleinen Plastikschnipsel werden in einer riesigen Waschmaschine mit Lauge behandelt, die Etiketten- und Klebstoffreste löst. Anschließend kommen sie in einen Dichttrenner, wo sich das PET absetzt, danach in Trockner.

Schließlich kontrolliert ein Laser, ob alle Flocken dieselbe Farbe haben. Die Schnipsel werden zu einer Masse eingeschmolzen und geformt zu einem PET-Strang. Dieser wird gegen eine Lochscheibe gedrückt, wie in einer Spaghettipresse. „Aus den PET-Spaghettis wird das kleine Granulat geschnitten“, sagt Mahr. „Und das kommt dann ins Wellness-Spa.“ Will heißen: bis zu acht Stunden unter Vakuum und Stickstoff, um die Molekülketten zu optimieren.

Die Flaschen für das Wasser der Lidl-Eigenmarke bestehen komplett aus recyceltem Plastik. Das Granulat wird in Spritzgussmaschinen gefüllt, die Rohlinge formen – nach dem gleichen Prinzip wie bei Alpla. „Wir recyceln jährlich eine Milliarde Flaschen“, sagt Mahr. Nach eigenen Angaben spart die Schwarz-Gruppe so 48 000 Tonnen Neuplastik pro Jahr.

Obwohl das recycelte PET nicht von so konstanter Qualität ist wie Virgin-PET, ist es am Weltmarkt zurzeit etwa

25 Prozent teurer. Auch weil sich die Lebensmittelkonzerne um das Material balgen. PepsiCo hat gelobt, bis 2030 den Recyclinganteil aller Verpackungen weltweit auf 50 Prozent zu erhöhen. In Deutschland füllt der Konzern seit Herbst 2021 seine Softdrinks nur noch in rPET-Flaschen ab. Coca-Cola liegt hierzulande bei 70 Prozent Recyclingplastik. Nestlé Waters verspricht global 50 Prozent rPET bis 2025.

**V**OR ALLEM DIE EU macht Druck mit ihrer neuen Plastik-Richtlinie. Dem entgegen steht ein Angebotsmangel. Denn während in Deutschland dank des Einweg-Pfandsystems mehr als 98 Prozent der PET-Flaschen eingesammelt werden, kommt in manchen anderen Ländern nicht mal jede zehnte Flasche zurück. Und Recycling ist kein Allheilmittel.

„Der Energieaufwand ist hoch, bei der Aufbereitung können bis zu 20 Prozent des Materials verloren gehen“, sagt Thomas Fischer, Kreislaufwirtschaftsexperte der Deutschen Umwelthilfe. „Gänzlich geschlossene Kreisläufe sind eine Illusion. Für PET-Flaschen aus 100 Prozent Recyclingmaterial, wie zum Beispiel von Vöslauer, muss Fremdmaterial teuer zugekauft werden. Das sind grüne Showprodukte.“ Außerdem werde in den Laugen- und Säurebädern oft die Oberfläche des Materials weggeätzt. Bei der anschließenden Wäsche der Flakes lande Mikroplastik im Abwasser.

Wohl auch deshalb gerät PET zunehmend in Verruf – gerade in Deutschland. Als ein Stuttgarter Getränkeshändler 2019 auf Facebook ein Foto von 10 000 Plastikflaschen in Müllsäcken stellte und PET-Einweg aus seinem Sortiment verbannte, wurde sein Beitrag millionenfach geteilt. „2019 haben die Discounter mit ihren Einweg-Plastikwasserflaschen um die zehn Prozent Umsatz verloren“, sagt Fischer. Im Gegenzug sei die Glas-Mehrwegflasche wieder im Kommen. Allerdings hat auch sie ökologische Nachteile: hoher Ressourceneinsatz, hohes Gewicht, hoher Spritverbrauch beim Transport, vor allem über weite Strecken. PET-Mehrweg hat deshalb laut Umwelthilfe eine etwas bessere Ökobilanz.

Die Plastikflasche wird so schnell nicht wieder verschwinden. Sie ist komfortabel, leicht, preisgünstig. Sie passt zu unserem Lebensstil. Und hinter ihr steht eine milliarden-schwere, einflussreiche Industrie. Das Verschmutzungsproblem könnte man mit einem einfachen Mittel in den Griff kriegen: einem europaweiten Pfand. Dann würden weniger Menschen die Flaschen ins Meer oder in die Wälder schmeißen. Und mehr Menschen würden sie aufsammeln, um sie in den Kreislauf zurückzuführen. ♻️



Reporter **CLAUS HECKING** schreibt mit Leidenschaft über Themen rund um die Globalisierung und wie diese die Welt verändert – mal zum Schlechten, mal zum Guten.