

Leute



Auf der Bühne in Las Vegas trumpfte **Jan Rouven** (Foto: dpa) einst als „Der Mann mit den sieben Leben“ auf. Doch keiner seiner spektakulären Tricks kann dem deutschen Magier jetzt noch helfen. Der 41-jährige Illusionist aus Kerpen ist in den USA wegen Besitzes und Verbreitung von Kinderpornografie zu 20 Jahren Haft verurteilt worden. Zudem verhängte das Gericht in Las Vegas eine Geldstrafe in Höhe von umgerechnet 440 000 Euro, wie eine Sprecherin der Staatsanwaltschaft mitteilte. „In diesem Gerichtssaal zumindest ist die Show vorbei“, sagte Richterin Gloria Navarro, als sie das Strafmaß verkündete, wie das „Las Vegas Review-Journal“ berichtete. Die besagten Videos zeigten „nicht nur Kinder beim Sex, sondern sadistische gewalttätige Handlungen“. Der Zeitung zufolge fiel Rouven im Gerichtssaal kurz in Ohnmacht, erholte sich dann aber wieder. Erst mit über 60 Jahren wird der Deutsche aus dem Gefängnis frei kommen. Bei der Anhörung am Donnerstag habe sich Rouven in einer kurzen Ansprache für seine Taten entschuldigt, schrieb das „Las Vegas Review-Journal“. Dabei führte er unter anderem an, dass er unter dem Einfluss von Party-Drogen den Blick für Gut und Böse verloren habe. Rouven war der erste deutsche Zauberkünstler nach Siegfried & Roy, der es auf den berühmten Strip der Casino-Stadt schaffte. Er ließ sich scheinbar von riesigen Bohrern aufspießen, gefesselt in einen Wassertank einschließen, von brennenden Kreissägen umgeben. 2014 kürte ihn die weltgrößte Zaubervereinigung IMS zum „Illusionisten des Jahres“. (dpa)

Rebecca wohl getötet

BERLIN (dpa) - Im Fall der vermissen Berliner Schülerin Rebecca (15) gehen die Ermittler von einem Tötungsdelikt aus. Es gebe nach wie vor kein Lebenszeichen der Jugendlichen, teilte die Polizei am Freitagabend mit. Ein am Donnerstag festgenommener Verdächtiger, der 27 Jahre alte Schwager Rebeccas, komme jedoch wieder auf freien Fuß. Ein Ermittlungsrichter habe keinen dringenden Tatverdacht festgestellt und die Freilassung angeordnet. Für einen Haftbefehl reichten die Beweise gegen den Mann damit offenbar nicht aus. Rebecca hatte nach bisherigen Erkenntnissen bei einer älteren Schwester und deren Familie übernachtet, erschien am Morgen des 18. Februar aber nicht in der Schule.

Von Christina Horsten

NEW YORK (dpa) - Gerade einmal 29 Minuten dauerte der Flug, aber er ging in die Luftfahrtgeschichte ein: Am Samstag vor genau 50 Jahren startete das Überschallverkehrsflugzeug Concorde im französischen Toulouse zu seinem Jungfernflug. Acht Jahre später nahmen Air France und British Airways den Linienverkehr nach New York auf. Der elegante, schneeweiße Jet mit spitzer Nase hatte zahlreiche Fans, bis heute schwärmen frühere Passagiere von dem unvergleichbaren Fluglebnis – dreieinhalb Stunden von Paris nach New York, nach Sonnenuntergang in Europa los, vor Sonnenuntergang in den USA.

Aber rein wirtschaftlich war die Concorde nie ein Erfolg: zu teuer, zu laut, immens hoher Kerosinverbrauch. Und dann kam im Juli 2000 die Katastrophe: Kurz nach dem Start vom Flughafen Paris verunglückte eine Concorde, alle 109 Insassen, darunter 97 Deutsche, sowie vier Menschen am Boden starben.

Alles muss raus

Viele Verpackungen lassen sich nicht richtig leer machen – Ärger für Konsument und Umwelt

Von Daniel Drescher

RAVENSBURG - Wer kennt es nicht: Die Zahnpastatube wird ausgequetscht, aber der gesamte Inhalt kommt nicht heraus. In der Ketchupflasche hält sich ein hartnäckiger Rest, egal wie oft die Flasche geschüttelt wird. Und die Bodylotion wird zwar nie komplett leer, das letzte bisschen ist aber auch nicht herauszulocken. Das ärgert den Verbraucher, kostet ihn Geld und belastet die Umwelt.

„Ich werde das Nasenspray jetzt mit dem Multitool aufschneiden und mir den Rest so in die Nase kippen“, ärgert sich Markus Schmid. Aus dem kleinen Sprühfläschchen kommt nichts mehr, aber wenn er es schüttelt, hört Schmid, dass noch ein paar Tropfen drin sind. Schmid ist Professor an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen. Dort lehrt und forscht er zu den Themen Prozesstechnik und Prozessdesign in der Life Sciences Industrie. Den Schwerpunkt legt er auf nachhaltige Verpackungsmaterialien sowie Haltbarmachungs- und Verpa-

ckungsprozesse. Zuvor arbeitete Schmid rund zehn Jahre am Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV in Freising. „Reste, die weggeworfen werden, sind ein großes Problem“, sagt er. Die Restentleerbarkeit, so der etwas sperrige Begriff für das Ärgernis im Haushalt, sei ein wichtiger Faktor für Nachhaltigkeit. In manchen Fällen seien es bis zu 20 Prozent Inhalt, der in der Verpackung bleibt.

Wie gut sich ein Behälter entleeren lässt, hängt von mehreren Faktoren ab. So lässt sich trockenes Pulver leichter aus dem Gefäß bekommen als etwa zähflüssige Creme. Auch das Design der Verpackung spielt eine Rolle: Besonders kritisch sind Schmid zufolge Tuben mit einem großen „Schulterdurchmesser“, dem Bereich rund um die Öffnung. Je nach Material kann die Tube einen „toten Winkel“ haben – und verhindern, dass alles herauskommt.

Immer wieder werfen Verbraucher den Herstellern vor, dass sie ihre Produkte extra so verpacken – damit der Konsument schneller nachkaufen muss. Diese Theorie findet Schmid nicht plausibel: „Die Hersteller sind in einem hart umkämpften Markt. Wenn ich nicht an das Produkt herankomme, kaufe ich nächstes Mal eins, bei dem ich wirklich alles nutzen kann.“ Ihre Kunden zu verärgern, daran können die Unternehmen seiner

Meinung nach nicht interessiert sein.

Aber warum kommen innovative Ideen nicht im Massenmarkt an? Die US-Firma Liquiglide, ein Start-up des renommierten Massachusetts Institute for Technology, hat ein Art Imprägnierflüssigkeit für Produktverpackungen entwickelt. Die Innenbeschichtung lässt Flüssigkeiten und zähe Inhalte ohne Rückstände aus Behältern laufen. Doch ein Blick auf die Internetseite des Unternehmens zeigt: Die letzte Pressemitteilung ist von 2017, und auch der letzte Facebook-Post ist zwei Jahre alt. Eine Anfrage nach dem aktuellen Stand der Produktreihe blieb unbeantwortet. Nun sind gerade bei Nano-Technologie auch die Bedenken der Verbraucher ein Faktor. Und es gibt auch Grenzen: So müssten Verpackungen etwa bei Lebensmitteln EU-Verordnungen entsprechen, sagt Schmid. Von der Idee zum Massenprodukt ist es ein langer Weg voller Hürden.

Nicht gesetzlich geregelt

Aus Sicht des Verbraucherschutzes müsste der Gesetzgeber aktiv werden: „Es gibt keine gesetzliche Regelung der entnehmbaren Menge“, sagt Christiane Manthey, Abteilungsleiterin Lebensmittel und Ernährung der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg. Während die Verpackungsverordnung Füllmenge und mögliche Abweichung vorgibt, schreibt der Gesetzgeber nicht vor, wieviel Inhalt maximal in der Verpackung bleiben darf. Ressourcen dürften nicht durch schlechte Verpackungen verschwendet werden, sagt Manthey.

Vonseiten der Industrie heißt es, dass es bereits sehr gute Lösungen gebe und beständig weiter an der optimalen Restentleerbarkeit geforscht werde. „Wenn man Zahnpastatuben von vor 20 Jahren mit den heutigen Tuben vergleicht, merkt man deutlich die Fortschritte. Die sogenannte ‚Schulter‘, der Rand rund um die Öffnung, gibt es bei vielen Herstellern schon kaum mehr“, sagt Kim Cheng, Geschäftsführerin des Deutschen Verpackungsinstituts. „Es kommt halt immer auch da-

So geht's besser: Tipps für Verbraucher

Die Ketchupflasche mit Nano-Beschichtung dürfte auf sich warten lassen. Tipps für Verbraucher, damit die Verpackung nicht zum Reste-Ärgernis wird.

Tube auf dem Kopf stehend lagern: Wenn möglich, sollte man Tuben – ob Zahnpasta oder Handcreme – aufrecht aufbewahren. So sammelt sich der Inhalt an der Öffnung – und verkriecht sich nicht so schnell in den hinteren Ecken der Packung. Es gibt auch sogenannte Quetschhilfen, mit denen sich Tuben noch stärker als von Hand zusammendrücken lassen, um sie maximal zu entleeren. Dann lassen sich die Tuben natürlich auch noch hinten aufschneiden. Allzu lange dürfen die Reste aber nicht mehr drin bleiben, sonst trocknen sie ein.

Mit Wasser verdünnen: Relativ einfach lassen sich die Shampooflasche oder der Duschgelbehälter bezwingen. Den letzten Rest bekommt man mit Wasser heraus. Sollte die Öffnung nicht groß genug sein, lassen sich bei manchen Produkten die Dosierhilfen aus dem Tetrapak oder aus der Konservendose mit Wasser ohnehin problemlos möglich.

Auf die Verpackung achten: Wer beim Einkaufen schon genau auf die Verpackung schaut, kann sich Ärger sparen. So lassen sich Kos-

metikprodukte oft besser leer machen, wenn sie im Tiegel abgefüllt sind. Hier kommt man besser bis in die letzten Winkel. Die Verbraucherzentrale Baden-Württemberg empfiehlt zudem, eher durchsichtige Verpackungen zu kaufen, bei denen man wirklich sehen kann, was noch im Behälter ist.

Form: Die Form der Verpackung kann entscheidend sein. Runde Marmeladengläser lassen sich besser entleeren als eckige, und wenn die Öffnung oben weit ist, kann sich nichts unter dem Rand festsetzen. Auch bei Duschgel oder anderen Kosmetika sollte man darauf achten, dass keine

„Schultern“ vorhanden sind, also Ausbuchtungen, in denen etwas kleben bleibt.

Dosiereinsätze entfernen: Medizinfläschchen haben oft einen Plastikeinsatz, um etwa Hustensaft zu dosieren. Um an die letzten Tropfen heranzukommen, kann man diesen aber entfernen.

Konsumverhalten überprüfen: Wer beim Einkaufen schon plant, kann Ärger zuhause vermeiden. So ist etwa die Großpackung im Singlehaushalt oft fehl am Platz.

Wer Dinge kauft, die er nur selten braucht und diese nicht schnell genug aufbraucht, ärgert sich über herumstehende Reste. Wenn möglich, also eher bedarfsgerecht in kleinen Portionen einkaufen und schnell verbrauchen. (dre)



Ob Ketchupflasche, Nagellackfläschchen oder Zahnpastatube: Verpackungen können ganz schön nervig sein. FOTOS: IMAGO, COLOURBOX

rauf an, dass der Produkthersteller die richtige Verpackung auswählt.“

Ob Verbraucher in Zukunft auch dem Einsatz von Beschichtungen aus Nanomaterialien positiv gegenüberstehen, werde man sehen müssen. „Gerade bei Nanomaterialien gibt es viele Vorbehalte. Aber es bestehen auch jenseits davon noch viele Möglichkeiten, die Restentleerbarkeit weiter zu verbessern.“ Beim jährlich ausgerichteten Deutschen Verpackungpreis gebe es beispielsweise regelmäßig entsprechende Innovationen. 2016 etwa die „Active

Pouch“, eine Flasche, die sich nach dem Origami-Prinzip zusammenfallen und so restlos entleeren lässt.

Für die Industrie sei die Restentleerbarkeit ein „Baustein der Nachhaltigkeit“. Dabei dominierten aktuell die Themen Kunststoffvermeidung und Recyclingfähigkeit. „Das alles muss man zusammen bedenken“, so Cheng. „Da wird sich in Zukunft noch einiges tun.“

Alle Teile der Serie „Unser Müll“, die bisher erschienen sind, finden Sie unter: www.schwabische.de/müll

Königin der Lüfte

50 Jahre nach dem Jungfernflug der Concorde gibt es wieder Pläne für Überschallflugzeuge

Ursache des Unglücks war ein auf der Startbahn liegender Blechstreifen. Der Anfang vom Ende der Königin der Lüfte. Hinzu kamen die Luftfahrtkrise nach dem 11. September 2001 und rasant steigende Wartungskosten. 2003 war Schluss mit der Concorde. Der legendäre Überschall-Jet ist nur noch in Museen zu bewundern.

Die Faszination am Überschall, wenn die Fluggeschwindigkeit größer ist als die Schallgeschwindigkeit in der Umgebung des Flugzeuges, aber blieb. Immer wieder wurden

neue Ideen und Projekte entwickelt, aber marktreif umgesetzt bislang keines. Derzeit präsentiert sich unter anderem das US-Start-up Boom als ganz weit vorne. Es arbeitet an Overture, einem Jet für bis zu 55 Fluggäste, der schneller und deutlich effizienter als die Concorde sein soll.

Anfang des Jahres sammelte das Unternehmen noch einmal umgerechnet knapp 88 Millionen Euro von Investoren ein. „Die Ticketpreise sollen denen der heutigen Business Class ähneln, sodass der Horizont von Millionen von Reisenden erwei-

tert werden kann“, sagte Firmenchef Blake Scholl in einer Mitteilung. „Letztendlich ist unser Ziel, dass jeder sich einen Überschallflug leisten können soll.“ Noch in diesem Jahr sollen Testflüge starten, es gebe auch schon Vorbestellungen von Fluglinien. Auch die 2002 gegründete US-Firma Aerion entwickelt mit Unterstützung von Airbus einen Geschäftsflyer für bis zu zwölf Passagiere, der anderthalbfache Schallgeschwindigkeit erreichen soll. Auf seiner Webseite präsentiert das Unternehmen schon einmal stolz Dut-

zende mögliche Streckenverbindungen und die gesparte Zeit beim Flug. Wann der Jet abheben könnte, ist aber bislang noch nicht klar.

Bei einer möglichen neuen Ära für den Überschall will auch die US-Raumfahrtbehörde Nasa mitmischen. Gemeinsam mit dem US-Rüstungskonzern Lockheed Martin feilt sie an einem Konzept für einen Überschalljet – ohne Überschallknall. Denn das Problem bleibt: Durchbricht ein Flugzeug in der Luft die Schallmauer, gibt es einen sehr lauten Knall. Die US-Luftfahrtbehör-

de FAA hat deshalb auch bis auf Weiteres alle zivilen Überschallflüge über den USA untersagt.

Die Nasa will nun den Knall in ein „Plopp“ verwandeln und hat bereits erste Tests für das „X-Plane“ gestartet. Ein Prototyp soll bis Ende 2021 fertiggestellt sein. Der Jet soll in etwa 16 Kilometer Höhe mit rund 1500 Kilometern pro Stunde fliegen – und anstelle eines lauten Knalls nur ein Geräusch erzeugen, das so laut ist wie das Zuschlagen einer Autotür. Für die Entwicklung erhält der Rüstungskonzern Lockheed Martin rund etwa 217 Millionen Euro. Ab 2022 will die Nasa bei Flügen über ausgewählten Regionen der USA weitere Daten sammeln.

„Wir sprechen über eine Zukunft, in der Menschen weniger Zeit mit dem Reisen und mehr Zeit an ihren Zielorten verbringen können – mit der Familie, bei der Arbeit oder beim Besuchen neuer Orte“, sagte Nasa-Wissenschaftler Jonathan Rathsam. „Es ist ein Weg, die Welt zu schrumpfen und es ist aufregend, ein Teil dieser Zukunft zu sein.“



Premiere: Am Nachmittag des 2. März 1969 landet die Concorde 001 nach ihrem erfolgreichen Erstflug am Flughafen Toulouse-Blagnac. FOTO: DPA