

## UMWELTSCHUTZ

### Luftbläschen gegen Plastikmüll

Ein niederländisches Start-up hat eine erstaunlich einfache Lösung zur Beseitigung des Plastiks in Flüssen gefunden. **Seite 14**



# Anders, als man denkt



Im Jahr 2000 werden ‚alle Möbel mit einer wasserdichten Plastikfolie überzogen‘ und deshalb mit dem Schlauch reinigbar sein. **„New York Times“ (1950)**

‚Die Amerikaner können das Telefon gebrauchen, wir aber nicht. Wir haben genügend Laufburschen.‘

**Sir William Preece**  
Chefingenieur der „Britischen Post“  
(1878, kolportiert)

Fliegende Autos, Mondkolonien, aber auch die Prognose von Finanzcrashes: Die wenigsten Zukunftsprognosen erweisen sich als treffsicher. Woran das liegt – und wie wir zu besseren Vorhersagen kommen.

Philip Pramer

Verkaufte Staubsauger (2019):  
132 Millionen Stück

Verkaufte Handys (2019):  
1,4 Milliarden  
Britische Laufburschen (2020):  
nicht erhoben



‚Es wird keine Rezession geben. (...) Tatsächlich stehen wir kurz vor dem siebenten Jahr infolge des Bush-Booms.‘

**Larry Kudlow,**  
Finanzanalyst und Journalist  
(2007, kurz vor der Finanzkrise)

‚Das Fernsehen wird sich nicht durchsetzen. Die Menschen werden es bald müde sein, jeden Abend auf eine Sperrholzkiste zu schauen.‘

**Darryl F. Zanuck,**  
Filmproduzent (1946)

Weltwirtschaftswachstum (2009):  
-1,7 Prozent  
Trumps Wirtschaftsberater (2020):  
Larry Kudlow

Tägliche TV-Nutzungsdauer  
in Österreich (2018):  
192 Minuten



‚Mitte der Achtzigerjahre wird es den ersten bemannten Flug zum Mars geben.‘

**Herman Kahn,**  
Zukunftsforscher und Berater des  
Pentagons (1960er-Jahre)

‚Das Internet wird in einer Supernova aufgehen und 1996 kollabieren.‘

**Robert Metcalfe,**  
Internetpionier  
und Ethernet-Erfinder (1995)

Die Zukunft vorherzusagen ist ein gutes Geschäft. Eine ganze Reihe von Instituten, Forschungseinrichtungen, Think-tanks und Beratungsfirmen ist damit beschäftigt, möglichst genaue Prognosen zu erstellen – für die Wissenschaft, aber auch für exklusive, gut zahlende Kunden. Unternehmen, Regierungen und Medien klammern sich geradezu an Prognosen. Man will möglichst gut informiert sein, Startvorteile durch das Wissen gewinnen, welche Branche ein Umsatzplus erwartet, ob eine Technologie endlich abhebt, ein politischer Konflikt überkocht und welcher Modetrend das nächste große Ding wird. Die Prognosen landen in Studien, Papers und Hochglanzprospekten von Beratungsfirmen, von wo sie den Weg in Power-Point-Präsentationen von Managern oder in die Trend-Ausgaben von Magazinen finden.

Einen Ausblick kann man immer haben – einen Rückblick auf das tatsächliche Eintreffen der Vorhersagen findet man selten. Mit gutem Grund: Oft erwiesen sich diese (freundlich formuliert) als nicht ganz so präzise (siehe Zitate). Noch fliegen keine Autos über Österreich, fehlen die Wunderakkus, Mondkolonien und papierlosen Büros. Und wann kommt eigentlich das vielfach prognostizierte Jahr des Linux-Desktops?

### Wahrscheinlichkeiten sind nicht unser Ding

Ein Grund, warum wir die Zukunft so schlecht vorhersehen können, ist, dass wir meist zu sehr in der Vergangenheit festhängen. „Häufig vermuten wir, dass sich Entwicklungen linear in die Zukunft fortschreiben lassen“, sagt Erich Kirchler, Vorstand des Instituts für Angewandte Psychologie an der Universität Wien, zum STANDARD. Die meisten Prognosen würden sich aber auf komplexe Phänomene in instabilen Umwelten beziehen – etwa Politik oder Wirtschaft. Dort kann eine einzelne, abrupte Veränderung die Lage völlig destabilisieren. „Der Ausbruch einer Epidemie und deren Einfluss auf das wirtschaftliche Verhalten von Menschen und Märkten ist selten vorhersehbar“, sagt Kirchler. Es sei schwer, solche extrem unwahrscheinliche, aber schwerwiegende Ereignisse, sogenannte Schwarze Schwäne, entsprechend zu berücksichtigen. Letztlich habe man es mit Wahrscheinlichkeiten und nie mit Sicherheit zu tun. Und mit Wahrscheinlichkeiten tut sich der Mensch, wie auch mit exponentiellem Wachstum, allgemein schwer.

„Wenn Entwicklungen nach logischen Gesetzmäßigkeiten erfolgen, liegen Experten mit ihren Prognosen aber meist richtig“, sagt Kirchler. Feuerexperten könnten sehr gut voraussagen, wie sich ein Brand ausbreitet, Ärzte, wie sich eine Krankheit entwickelt. In solchen Fällen ist deren Intuition meist richtig. Zu viel Wissen, also die Berücksichtigung vieler Variablen, könne sogar störend sein.

### Eine Armee aus Superprognostikern

Diesen Wissensfluch zu umgehen war die Idee des Politikwissenschaftlers Philip Tetlock. Im Rahmen seines „Good Judgement Project“ ließ er (mit Geld von US-Geheimdiensten) hunderte Laien politische und wirtschaftliche Prognosen erstellen. Wer besonders gut abschnitt, wurde in Kleingruppen weiter gefördert. Die Projektleiter wollten das Geheimnis dieser „Superforecasters“ herausfinden – Wissen konnte es jedenfalls nicht sein. Inzwischen ist das Good Judgement Project ein kommerziell ausgerichtetes Unternehmen. Ob sich immer noch genug Freiwillige finden, ist fraglich.

Und wie können wir nun selbst zu besseren Prognosen kommen? Psychologe Kirchler rät, die Ausgangslage sorgfältig zu analysieren und sich nicht auf vorgefasste Urteile zu verlassen, verschiedene Situationen im Kopf durchzuspielen und in Wahrscheinlichkeiten zu denken – aber auch auf die Intuition zu hören. „Die Befunde aus den analytischen Überlegungen sollten sich auch im Bauch gut anfühlen“, so Kirchler.

Marsbesucher (2020):  
0

Bemannte Mission, aktuell angepeilt:  
2030er-Jahre

Was Metcalfe bei einem Internetkongress (1996) verspeiste:  
seine Prognose,  
mit Wasser vermischt und püriert