

## AM ANFANG WAR DIE FRAGE

WAS WÄRE, WENN? WARUM SPEKULATION SO WICHTIG IST

Vor einigen Monaten besuchte ich das Cern, um die Menschen hinter dem größten Teilchenbeschleuniger der Welt vorzustellen, von der Dame in der Cafeteria bis zum Nobelpreisträger. Der Nobelpreisträger hieß Jack Steinberger, ein faszinierender Mann, der bald im Gespräch den Spieß umdrehte und mir die Fragen stellte. Zwischendurch erzählte der 87-Jährige von seinem Lehrer Enrico Fermi. Bei allem, was man tut, müsse man zunächst die Grundlagen verstehen, das sei Fermis Vermächtnis.

Die Grundlagen verstehen und einfache Fragen stellen, vielleicht ist das der Schlüssel der Wissenschaft. Deshalb wollen wir im aktuellen SZ WISSEN viele Fragen stellen, die die Welt, wie sie heute ist, infrage stellen. „Was wäre, wenn...?“ heißt unser Spezial (Seite 70). Was wäre, wenn ein Meteorit die Dinosaurier nicht ausgelöscht hätte, wenn es eine zweite Erde in erreichbarer Nähe gäbe, wenn wir alle uns nur an den letzten Tag erinnern könnten? Wir haben prominente Autoren wie Johannes Fried, Frans de Waal, Josef Reichholf oder Martin Mosebach gebeten, unsere Fragen zu beantworten – und sogar Erzbischof Robert Zollitsch, dem Vorsitzenden der Deutschen Bischofskonferenz, eine Antwort entlockt: Was wäre, wenn es Gott doch nicht gäbe? Meist erklären uns ja Historiker im Nachhinein, warum alles so kommen musste. Die Frage „Was wäre, wenn...?“ aber schärft den Blick dafür, wie außergewöhnlich sich manche Dinge tatsächlich entwickelt haben. Auch Nobelpreisträger Steinberger stellten wir eine Frage: Was wäre, wenn Naturkonstanten wie die Lichtgeschwindigkeit ein wenig anders wären? Er antwortete, er sei nicht „smart“ genug, unsere Frage zu beantworten, aber eines wolle er doch wissen: Was wäre, wenn die Feinstrukturkonstante ein wenig anders wäre? Eine kluge Frage, denn sie bestimmt die Struktur unseres Erbguts. Und ohne Doppelhelix wäre die Welt eine andere.

Dass unsere beschleunigte Gesellschaft kaum noch Zeit lässt, sich mit scheinbar nebensächlichen Dingen zu beschäftigen, war auch eine Erkenntnis unseres Spezial. Diesem Aspekt der Zeitwahrnehmung und der Beschleunigung unseres Daseins widmen wir unsere Titelgeschichte (Seite 18).

Hubert Filser,  
stellv. Redaktionsleiter



FOTOS: BASTI ARLT (1), WWW.GURIAN.DE (1)

SPEZIELLER DANK:



### FAST VERGESSEN

Gut, dass Erol Gurian nicht gern wandert. Während sein Reisepartner die 4000 Meter des Aragats in Armenien bestieg, wartete der Fotograf auf 3200 Metern – in einer alten sowjetischen Forschungsstation (Seite 56).



### HOCH HINAUS

Praktikanten halten einiges aus, auch einen Bürourzug vom Zentrum an den Stadtrand. Nadine Schurr macht das Beste daraus, wie ihre Infografiken (Seite 52, 54, 97) dokumentieren.



### RECHENLEISTUNG

Wie sehr Nahrungsmittel die Umwelt belasten, beschäftigt Niels Jungbluth seit seiner Doktorarbeit. Für SZ WISSEN hat er die Ölbilanz einiger Lebensmittel errechnet (Seite 52).

# Öl im Essen

Bis ein Lebensmittel auf den Tisch kommt, hat es eine Menge Kraftstoff verbraucht

Wer Energie sparen will, sollte aufpassen, was er in den Einkaufswagen packt: Gemüse zum Beispiel ist nicht immer ökologisch korrekte Nahrung, je nachdem, wie und wo es angebaut, zubereitet und wie weit es transportiert wurde. Der Energiebedarf lässt sich in virtuellen Ölmengen ausdrücken – virtuell, weil der Betrag die Menge beziffert, die für ein Lebensmittel verbraucht würde, wäre Öl der einzige Energieträger. Für SZ WISSEN hat die Schweizer Firma ESU-Services den Energiebedarf einiger Lebensmittel in virtuelles Öl umgerechnet.



**WEISSER SPARGEL 5,82 l/kg**

Spargel ist ein Saisongemüse. Im Winter nehmen Spargelesser in Kauf, dass das Gemüse wegen des Flugtransports aus Übersee mehr Erdöl verbraucht als die meisten anderen Lebensmittel – und fast 15-mal mehr als im Sommer, wenn es von heimischen Feldern stammt.



**WEIN 0,91 l/l**

Auch Wein aus dem Inland kostet Energie beziehungsweise Öl, angefangen beim Anbau, der Pflege, Düngung und Ernte der Reben. Sind die Trauben zu Wein verarbeitet, sind bereits zwei Drittel des benötigten Öls verbraucht. Der Rest entfällt auf die Verpackung in Flaschen.



**VOLLMILCH 0,36 l/kg**

Die gesamte Herstellung, angefangen beim Melken der Kühe, benötigt Energie. Die Sterilisation, die Verpackung, der Transport im Kühlaster und die Lagerung im Kühlschrank schlagen jeweils mit etwa gleichen Teilen zu Buche.



**MILCHSCHOKOLADE 1,17 l/kg**

9,4 Kilogramm Schokolade hat jeder Deutsche 2007 im Schnitt gegessen. Dadurch kommt ein Erdölverbrauch von elf Litern pro Kopf und Jahr für diese Süßigkeit zusammen. 76 Prozent entfallen dabei auf die Herstellung, also zum Beispiel das Vermengen der Zutaten.



**BOHNEN 5 l/kg**

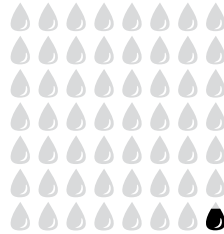
Wenig bekannt ist, dass auch Bohnen Saisongemüse sind. Im Dezember kommen die Schoten im Flugzeug aus Übersee – wie beim Spargel macht das den Großteil der Ölbilanz aus. Heimische Sommerbohnen sind dagegen äußerst sparsam, sie brauchen nicht einmal 0,2 Liter Öl.



**TOMATEN 0,24 l/kg**

Sommertomaten schmecken nicht nur besser, sie verbrauchen auch nur die Hälfte an Öl. Im Dezember muss das Gemüse dagegen auf längeren Wegen aus dem Süden durch Europa gefahren werden und wächst außerdem meist in geheizten Gewächshäusern.

QUELLE: ESU-SERVICES (SPARGEL = 100%, ANZAHL DER TROPFEN IN RELATION ZU SPARGEL); TEXT: LOUISE HEINE; GRAFIK: NADINE SCHURR; FOTOS: STOCKFOOD, GETTYIMAGES (1)



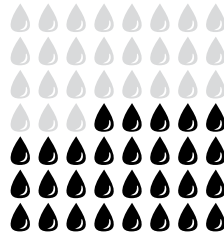
**ÄPFEL 0,08 l/kg**

Wer sich um die Ölreserven sorgt, sollte viele Äpfel essen – heimische, die keine langen Transportwege haben. Apfelbäume kommen fast ohne Pflege aus, nur die Ernte und der Einsatz von Dünger und Pestiziden benötigt etwas Energie.



**BUTTER 3,08 l/kg**

80 Prozent des Energiebedarfs entfallen auf die Herstellung. Für ein Kilogramm Butter sind 22 Liter Milch erforderlich, deren Herstellung ebenfalls Energie benötigt. Viel Energie kostet es, die Kühlkette von der Molkerei bis zum Verbraucher aufrechtzuerhalten.



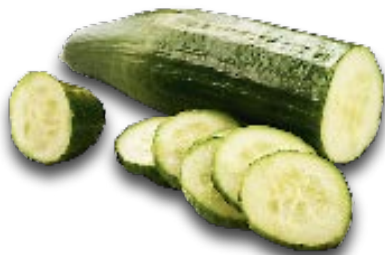
**KALBSBRATEN 3,05 l/kg**

Schon Aufzucht und Futter des jungen Rindes belasten die Ölbilanz des Bratens. Der Transport des Fleisches im Kühlaster macht etwa 18 Prozent, das halbstündige Braten im Ofen knapp acht Prozent des Ölbedarfs aus.



**PAPRIKA 0,58 l/kg**

Der Energiebedarf von Paprikaschoten ist im Winter genauso hoch wie im Sommer, denn die Pflanzen werden das ganze Jahr über in beheizten Gewächshäusern gezogen und dann innerhalb von Europa mit Lastwagen zu den Händlern gebracht.



**GURKEN 1,04 l/kg**

Im Winter kommen Gurken aus dem geheizten Gewächshaus und brauchen dadurch fast neunmal so viel Öl wie im Sommer. Weil eine einzige Pflanze nicht sehr viele Gurken trägt, hat das Gemüse pro Kilogramm einen höheren Ölverbrauch als zum Beispiel Tomaten.



**MILCHKAFFEE 0,49 l/Tasse**

Kaffee kommt von weit her, wird aber mit Schiffen herbeigeschafft, deswegen benötigt der Transport recht wenig Öl. Außerdem reichen pro Tasse schon wenige Gramm Kaffee. Schwerwiegender ist der Energieverbrauch durch das Aufbrühen.