

VON NINA HIMMER

Es gibt ein Zitat von Hermann Hesse, das fast genauso von seinem Namensvetter Christian Hesse stammen könnte: „Es wird immer gleich ein wenig anders, wenn man es ausspricht.“ Allerdings müsste es dann am Ende „ausrechnet“ heißen. Denn genau das tut der Stuttgarter Mathematikprofessor seit Langem: Szenarien so anschaulich berechnen, dass einem ganz anders wird. An diesem Wintermorgen etwa beziffert er gut gelaunt sein aktuelles Sterberisiko, das pro Tag 28 Mikromort beträgt. „Das ist überschaubar, aber ich bin ja auch ein risikoscheues Schreibtischwesen“, sagt er.

Mikromort bedeutet übersetzt so viel wie „kleiner Tod“ und ist die Einheit, mit der Statistiker das Risiko messen, an einem Tag ums Leben zu kommen. Einzug in die Wissenschaft erhielt das Maß Anfang der Achtzigerjahre, als der US-Forscher Ronald Howard es als anschauliche Einheit zur Bewertung selbst kleinster Risiken vorschlug. Ein Mikromort bezeichnet die Maßeinheit der Wahrscheinlichkeit von eins zu einer Million, dass ein bestimmtes Handeln zum Tod führt. Auf dieser Basis kann das allgemeine Lebensrisiko gut beziffert werden. Im Prinzip rechnet man dafür einfach alle persönlichen Mikromort pro Tag zusammen. Heraus kommt das tägliche individuelle Lebensrisiko, das bei einem Kettenraucher oder Extrembergsteiger natürlich höher ausfällt als bei einem gesundheitsbewussten Yogi oder einer Büroangestellten.

### Seit Beginn der Pandemie hat die ganze Welt den Wert von Zahlen für sich entdeckt

„Ein Mikromort entspricht dem Sterberisiko eines gesunden 25-Jährigen in Mitteleuropa an einem ganz normalen Tag“, erklärt Hesse. Raucht diese Referenzperson an diesem Tag drei Zigaretten, erhöht sich der Wert um ein Mikromort, auf den Mount Everest zu steigen würde ihn auf 35 000 treiben, eine Bypass-Operation am Herzen auf 16 000.

Hesse rattert solche Informationen herunter wie andere Sportergebnisse. Zahlen sind seine Welt, waren es schon immer. Er hat sie in Gießen studiert, in Harvard erforscht und in Berkeley gelehrt, bevor er mit gerade mal 30 Jahren zum seinerzeit jüngsten Professor Deutschlands an die Universität Stuttgart berufen wurde. Dort lehrt und forscht er bis heute im Institut für Stochastik und hat ausgerechnet damit etwas geschafft, was eigentlich jeder Wahrscheinlichkeit widerspricht: Menschen mit Mathematik zu begeistern. Das mag zum Teil am spürbaren Enthusiasmus für sein Fach liegen. Vor allem aber ist es wohl der Gabe zu verdanken, das Anschauliche im Abstrakten zu finden. „Zahlen sprechen nicht für sich selbst. Man muss sie deuten und in die Realität übersetzen“, sagt Hesse.

Statt im Elfenbeinturm zu verschwinden, zerrt er seine Forschung deshalb immer wieder in die Welt. „Das Schöne an mathematischen Methoden ist, dass man damit über alles nachdenken kann: Warteschlangen, Eheleben, Schach, Zufälle, Glück, Wahlen, Risiken.“ Zu solchen Themen hat er Bücher und Kolumnen geschrieben, die Bundesregierung beraten, Vorträge gehalten und in Talkshows gesprochen – und sich damit in Habitate gewagt, in denen Mathematiker nicht unbedingt zu Hause sind. „Viele sind überrascht, was spannend, humorvoll und alltagsnah Mathematik sein kann.“

Aktuell konzentriert sich Hesse auf die Risikoforschung. In Zeiten wie diesen bedeutet das auch, dass man auf einmal viel mit Viren und Infektionsketten zu tun hat. „Ab 80 Jahren beträgt die Infektionssterblichkeit 170 000 Mikromort. Das macht eine Corona-Infektion für diese Altersgruppe so gefährlich wie einen Herzinfarkt“, sagt Hesse. Für Menschen zwischen 35 und



„Das Schöne an mathematischen Methoden ist, dass man damit über alles nachdenken kann“, sagt Christian Hesse. Verglichen mit seinen Mathematiker-Kollegen gilt der Professor aus Stuttgart mit seiner menschnahen Herangehensweise als Exot. FOTO: VO KLJUCE

# Wie gefährlich ist das Leben?

Der Mathematiker Christian Hesse berechnet mit erstaunlicher Präzision das Sterberisiko von Menschen

44 Jahren hingegen sei eine Corona-Infektion tatsächlich ähnlich riskant wie eine Grippe, hier liegt die Infektionssterblichkeit bei 0,05 Prozent. „Zahlen helfen uns, Dinge verständlich zu machen und differenziert zu bewerten. Das ist in einer Pandemie von unschätzbarem Wert und hilft, das eigene Verhalten anzupassen.“ Das hat auch er getan: mit 60 Jahren zählt Hesse zur Risikogruppe. Statt in seinem Büro in der Universität arbeitet er deshalb jetzt meist von zu Hause, meidet öffentliche Verkehrsmittel und große Menschenmengen. „Das Gefährlichste, was sich in meinem Leben gerade mache, ist meinen Sohn zu umarmen. Der geht ganz normal zur Schule und hat dort viele Kontakte“, sagt er.

Obwohl der Mathematiker das Virus fürchtet, ist er Covid auch ein wenig dankbar. Dafür, dass die Pandemie Zahlen und ihren Wert ins Bewusstsein der Menschen rückt und auf einmal alle gebannt Infektionskurven verfolgen. So viel blanke Mathematik, jeden Tag, ganz selbstverständlich! Jede Äußerung eines Virologen und die Maßnahmen der Politik basieren darauf, es macht ihn fast ein wenig glücklich.

„Verlässliche Daten sind Gold wert“, findet Hesse, „denn sie sind nicht emotional aufgeladen, ermöglichen objektive Schlüsse und sind eine gute Grundlage für Entscheidungen.“ Er ist überzeugt, dass wir uns in der Pandemie mehr von Daten und weniger von Gefühlen leiten lassen sollten, um die Debatte zu versachlichen und sinnvolle Entscheidungen zu treffen. „Wer quantitativ denkt und Zahlen mit Respekt begegnet, ist weniger anfällig für Verschwörungsmethoden und diffuse Ängste.“

### Bergsteigen im Himalaja? 12 000 Mikromort. Ein Kaiserschnitt? 170 Mikromort

Trotz Querdenken und Demonstrationen ist Hesse unter dem Strich zufrieden damit, wie Deutschland die Pandemie handhabt. „Wir haben ein gutes Gesundheitssystem, ein Großteil der Menschen verhält sich sehr diszipliniert, und wir sind eines der Länder mit den besten und ausgewogensten Maßnahmen.“ Der Blick in die USA hingegen, wo er mehr als zehn Jahre

seines Lebens verbracht hat, schmerzt ihn gerade sehr. „Im Vergleich beider Länder kann man gut sehen, welchen Unterschied es macht, ob Entscheidungen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren oder man diese leugnet und diskreditiert.“ Oder anders ausgedrückt: „Gerade bin ich ziemlich froh, in Mannheim zu leben.“

„Anders ausgedrückt“ ist ein Satzfang, den Christian Hesse gerne verwendet. Er sagt dann zum Beispiel: „Anders ausgedrückt verkürzt ein Mikromort das Leben um eine halbe Stunde.“ Wenn er über seine Arbeit spricht, fallen ihm immer neue Vergleiche und Bilder ein, um Sachverhalte und Zusammenhänge zu verdeutlichen. Etwa das Bild von einer Million Euro Münzen, sorgfältig auf dem Boden aufgereiht. „Eine solche Münzkette wäre 23 Kilometer lang. Jetzt kann man sich vorstellen, dass ein 25-Jähriger diese Strecke einmal am Tag abgeht und dabei irgendwann irgendwo eine Münze umdreht“, sagt er. Die Wahrscheinlichkeit, dass es sich dabei ausgerechnet die einzige auf der Rückseite markierte Münze handelt, sei sehr gering. „Und schon haben wir noch eine schöne Ver-

anschaulichung für ein Mikromort, für ein Millionstel statistischen Tod“, sagt Hesse.

Um Risiken exakt zu berechnen, braucht der Mathematiker verlässliche Daten. Die bekommt er etwa beim Statistischen Bundesamt, am liebsten arbeitet er mit sogenannten Sterbetafeln. Sie erfassen seit Hunderten Jahren die durchschnittliche Lebenserwartung der Bevölkerung, fein säuberlich nach Geschlecht und Alter aufgedrösel. Neben der Fachwelt interessieren sich Firmen für seine Analysen, allen voran Versicherungen. Fallschirmspringen? Schlägt mit sieben Mikromort zu Buche. Bergsteigen im Himalaja? 12 000 Mikromort. Ein Kaiserschnitt? 170 Mikromort. Am Steuer mit dem Handy am Ohr telefonieren? So gefährlich wie mit 0,7 Promille im Blut fahren. „Wer beim Autofahren Textnachrichten tippt, fährt sogar wie unter 1,1 Promille Alkoholeinfluss“, sagt Hesse, immer auf der Jagd nach solchen Details.

Fast nebenbei liefern Hesses Datenanalysen spannende Randnotizen über unsere Gesellschaft. Zum Beispiel, dass Neugeborene und 100-jährige Greise für einen Tag das gleiche Sterberisiko haben: 1300 Mikro-

mort. „Der Geburtsvorgang ist das Riskanteste, was die meisten erleben“, sagt Hesse. Am sichersten hingegen leben in Mitteleuropa zehnjährige Kinder mit einem Risiko von gerade mal einem Viertel Mikromort. „In diesem Alter ist die Säuglingssterblichkeit überwunden, und gefährliche Kinderkrankheiten treten nur noch selten auf. Außerdem werden die Kinder im Straßenverkehr beaufsichtigt und nehmen noch nicht aktiv daran teil“, erklärt Hesse. Das Leben unserer zehnjährigen Kinder ist heute so risikofrei wie für keine Altersklasse in der Geschichte der Menschheit zuvor.

### Kein anderer Tag im Jahr ist so lebensgefährlich wie der eigene Geburtstag

Allerdings steigt die Risikokurve im Laufe des Lebens wieder an: Mit 25 Jahren schultern wir täglich ein Mikromort, danach verdoppelt sich dieses Risiko etwa alle sieben Jahre. Mit 31 Jahren beträgt es durchschnittlich zwei Mikromort am Tag, mit 60 Jahren sind es 28 Mikromort, mit 80 Jahren 210 Mikromort und mit 100 Jahren 1300 Mikromort.

Der statistisch gesehen riskanteste Tag jedes Jahres ist dabei unser Geburtstag. „Große Studien zeigen, dass am eigenen Geburtstag das Sterberisiko gegenüber anderen Tagen des Jahres um satte 14 Prozent erhöht ist“, sagt Hesse. Erklärungsansätze dafür stammen nicht aus der Mathematik, sondern aus der Psychologie: Offenbar wirken sich Stress, Selbstreflexion und emotionale Besetzung dieses Tages psychosomatisch aus. Hinzu kommen häufig übermäßiger Alkoholgenuß und die damit verbundene Unfallgefahr. „Manchmal sind sie eben auch etwas ernüchternd, die Zahlen“, räumt Hesse ein, der seinen eigenen Geburtstag erst im August überlebt hat. Inklusive Überraschungsparty und ein paar alkoholbedingten Mikromort.

Wie ist das für einen Menschen persönlich, wenn er sich ständig mit Risiken und dem Tod befasst? Hesse winkt ab: „Es ist eigentlich recht entspannend.“ Meist stelle man fest, dass wir uns vor den falschen Dingen fürchten – etwa vor dem Fliegen oder vor Terroranschlägen. „Im Durchschnitt sterben in Deutschland weniger als zehn Menschen pro Jahr durch Terror. Aber 300 ersticken im gleichen Zeitraum, weil sie an Kugelschreibern kauen und kleine Plastikteile in die Luftröhre gelangen“, sagt Hesse. Auch in anderen Bereichen stimmen Risikowahrnehmung und Risikorealität oft nicht überein. Um ein Mikromort Risiko anzuhäufen, muss man 12 000 Kilometer fliegen oder 10 000 Kilometer Bahn fahren, aber nur 500 Kilometer Auto, 23 Kilometer Motorrad oder 15 Kilometer Fahrrad fahren. Im Vergleich zum Fliegen ist Radfahren also brandgefährlich. „Wenn man drei Zigaretten raucht, zwei Gläser Wein trinkt, einmal zum Röntgen geht oder fünf Kilogramm Übergewicht mit sich herum schleppt, dann steigt das tägliche Risiko ebenfalls um ein Mikromort“, sagt Hesse.

Wer sich unbedingt fürchten will, sollte in Deutschland also am besten beim eigenen Lebensstil anfangen. Wobei man unterscheiden muss zwischen nachhaltigen und temporären Risiken. Die Mikromorts, die man zum Beispiel bei einem Motorradausflug ansammelt, verschwinden aus der persönlichen Risikobilanz, sobald man wieder von der Maschine steigt. Drei Zigaretten hingegen verkürzen das Leben statistisch um eine halbe Stunde – unwiederbringlich.

Hesse selbst umschiff das Risiko für diese kleinen Tode im Alltag, so gut er kann: Rauchen, zu viel Alkohol oder Motorradfahren etwa vermeidet er. Fallschirmspringen oder Extremsportarten sowieso. „Das meiste Adrenalin verspüre ich bei einer hart umkämpften Schachpartie“, sagt er und lacht. Das alles hat weniger mit seiner Arbeit als mit seinem Charakter zu tun: „Ich bin einfach nicht der Typ für großen Nervenkitzel. Das Risiko suche ich nicht im Leben, sondern in den Daten.“

# Toll trieben es die alten Römer

Der Politiker József Szájer galt als konservativ. Bis er bei einer Orgie erwischt wurde. Wie bitte, Orgie, in diesen Zeiten? Eine kleine Kulturgeschichte

Man muss immer ein bisschen blinzeln, wenn man in diesen Tagen das Wort Orgie liest und rasch seine innere Asservatenkammer mit den entsprechenden Accessoires-Vorstellungen – Peitsche, Lack und Maske – besichtigt. Aber wer bringt heute noch den Begriff Maske mit dem düsteren Fetisch der Saturnalie in Verbindung, anstatt an das Filtering Face Piece (FFP) zu denken? Dieses Piece gibt es in drei Varianten, keines davon ist auch nur annähernd sexy. Aber es stimmt tatsächlich, in Brüssel ist der ungarische EU-Abgeordnete József Szájer, ein harter konservativer Brocken der Fidesz-Partei, bei einer homosexuellen Orgie von der Polizei erwischt worden. Die Fidesz-Partei, Szájer hat sie mitgegründet, mag eigentlich keine Schwulen, keine Ausschweifungen und keine Drogen, sondern wünscht sich eine klassische bürgerliche Familie, wie sie übrigens auch Szájer hat: eine Tochter, seine Frau ist Landesrichterin. All dies wird womöglich auch József Szájer selbst schwer vereinbar mit dem vorangegangenen Lustgeschehen vorgekommen sein, als er am späten, sehr kühlen Abend in Brüssel an der Regenrinne hing, über die er dem polizeilichen Zugriff zu entkommen versuchte.

Die Orgie ist in der Pandemie in etwa so selbstverständlich wie ein Treffen zwischen Gott und dem Teufel ohne Mund-Nasen-Bedeckung. Undenkbar scheint sie und schon in der Vorstellung derart kontaminiert, dass einem Berichte darüber wie moderne Legenden vorkommen. Aber ist die Orgie nicht selbst auch eine Legende? Wurde sie nicht von Geschichtsschreibern überliefert, die eigentlich mehr der mythis-

### Der römische Senat beschloss eine Obergrenze für Orgien: zwei Männer, drei Frauen

schon Poesie verschrieben waren als historische Wahrheit? Von Theokrit gibt es eine Schilderung darüber, wie die Bacchantinnen sich auf den Weg zum Fest des Dionysos machen. Die Aufzählung des Personals sagt uns schon alles: Drei partybereite Frauen suchen den Partygott par excellence auf, mit dabei: drei Schwärme Männer, also eine Menge Groupies. Die Bacchantin Autonoe entdeckt plötzlich den Partymuffel Pentheus, der keine Orgie feiern will, sondern den großen Bacchus fangen möchte.

Der folgende Dialog, wie Theokrit ihn überliefert, zeigt schon noch ein bisschen, wie gereizt die Stimmung gewesen sein muss: „Da rief Pentheus: Was wollt ihr denn, Weiber? Autonoe aber schrie darauf: „Gleich noch eh du es hörtest, wirst du es wissen.“ Junge, Junge. Aber sie sollte recht behalten: Im nächsten Augenblick reißt seine durch die Aussicht auf das Bacchanal schon komplett entflammte Mutter Agaue „ihm die große Schulter vom Leib“. Es geht also nicht gut aus für Pentheus, die Feinde der Orgie waren damals eher in der schwachen Position.

Allerdings gilt das ausschließlich für den literarischen Raum, denn der Leumund der Orgie war auch in den Zeiten des Römischen Reichs eher schlecht. Im Jahr 186 vor unserer Zeitrechnung erließ der römische Senat den Beschluss, die überhand nehmenden Bacchanalien zu verbieten oder nur nach Anmeldung zu erlauben. Der „Senatus Consultum de Bacchanalibus“ verordnete eine Art Lockdown für alle Römer, die sich unter Aufbietung von Drogen, erotischer Zügellosigkeit und ähnlicher Riten trafen und die öffentliche Ordnung gefährdeten: „Mehr als fünf Personen insgesamt, Männer und Frauen, dür-

fen keine Rituale veranstalten, noch dürfen unter ihnen mehr als zwei Männer beziehungsweise mehr als drei Frauen an den Ritualen teilnehmen ohne Genehmi-

gung durch den Stadtprator und den Senat.“ Kommt uns das heute nicht alles sehr bekannt vor? Immer wenn Menschen die Sau rauslassen wollten, gab es Zuchtmeis-

ter, welche die Sau wieder in den Stall zurücktrieben.

Martin Luther war einer der größten Zuchtmeister, jedenfalls als er 1520 den Vorschlag machte, alle Feiertage zu verbieten, „denn als nur der Mißbrauch mit Sausen, Spielen, Mußiggang und allerlei Sundaht, so erzürnen wir mehr Gott auf die heiligen Tag denn auf die anderen“. Wenn wir also aus dem Arbeitsalltag ausscheren, neigen wir zur Orgie. Ein Doppelmoralist wie József Szájer hätte allerdings auch in normalen Zeiten wenig Sympathien für seine Teilnahme an der Brüsseler Zusammenkunft sammeln können. Für Orgien muss man eine Lässigkeit mitbringen, und man sollte sich hinterher nicht schämen.

Als der Künstler Jörg Immendorff schon todkrank war, kam heraus, dass er 27 Orgien mit Prostituierten und Kokain gefeiert hatte. Vor Gericht wurde er zu einer Bewährungsstrafe verurteilt, als Motiv für die Orgienfeiern gab Immendorff seine „Lebensgier“ an. Wie wird sich József Szájer erklären? Wird er sagen, er habe einmal persönlich und ohne Scheuklappen überprüfen wollen, wie verwerflich und unmoralisch eine solche Orgie wirklich ist? HILMAR KLUTE



Orgiastisches von Tizian: „Das Bacchanal von Andros“ hängt im Prado. FOTO: IMAGO