Einmal Medien und zurück

Mathematik und Politik in Zeiten von COVID-19

Moritz Kaßmann

Dass ich einmal im Dingolfinger Anzeiger zitiert werden würde, hätte ich nicht erwartet. Normalerweise taucht man dort nur auf, wenn man für den FC Dingolfing ein Tor schießt oder stirbt. Nicht aber, wenn man sich als Mathematiker zur Exponentialfunktion äußert. Neue Westfälische, Darmstädter Echo, Stuttgarter Zeitung, Braunschweiger Zeitung — überall konnten die Menschen lesen, was ich gesagt hatte. Ein ganzseitiges Interview in der *Welt* als Höhepunkt und ein Interview auf *Focus.de* für die Massen. Wie konnte es dazu kommen?

Die ersten Ausgangsbeschränkungen waren beschlossen und wie viele andere Familien saßen auch wir zuhause und diskutierten mit unseren Kindern. Nein, das Wochenende mit den Freunden sei nun nicht mehr drin. Ostern würden wir sicher nicht wegfahren. Game over an allen Fronten. Unseren fünfzehnjährigen Sohn schienen weder meine noch die Argumente von Merkel und Söder zu überzeugen, die Diskussionen nahmen kein Ende. So beschloss ich, ein Medium zu bemühen, das er konsumiert und respektiert – YouTube.

Warum wir zuhause bleiben müssen war mein erstes Video, das am frühen Morgen des 21. März erschien. Mathematik der Mittelstufe, Prozentrechnung, schlechte Soundqualität. Telekolleg reloaded. Am Ende des Videos vier Botschaften, die letzte: „Mathematik schafft Vertrauen.“ Zusammen mit einem Bielefelder Kollegen hatte ich in den Tagen zuvor gerechnet, hochgerechnet,

Licht setzen im „Studio“

geschätzt. Es sah nicht gut aus. Besser noch als in Italien, Spanien und den USA, aber dennoch beunruhigend. Die Dramatik musste vielen unklar sein, so auch unserem Sohn. Exponentielles Wachstum ist nicht leicht zu fühlen. Nach der langen Nacht im Büro mit verzweifelten Kämpfen mit Kamera, Recorder etc. kehrte ich erschöpft morgens nach Hause zurück. Mein Video wurde zu dem Zeitpunkt bereits angeschaut. 5000 Aufrufe am ersten Tag! Ein Beweis, dass vielen Menschen langweilig war und Telekolleg auch heute noch möglich ist. Soweit der erste Teil.

Das zweite Video erschien am frühen Morgen des 8. April: *Die Fallstricke der Verdopplung*. Dieses Video erfuhr große Resonanz. Zu Beginn der Woche hatte ich mit einem Redakteur der Deutschen Presseagentur gesprochen. Er bat mich, die Formel für die Berechnung der Verdopplungszeit zu überprüfen. Die Bundeskanzlerin hatte sich in einer Pressekonferenz auf eine Verdopplungszeit von mehr als 12 Tagen bezogen, die man in Deutschland bräuchte, um die Situation im Griff zu behalten. Mehrere Politiker schlossen sich dieser Meinung an. Die Verdopplungszeit wurde außerdem bereits seit längerem prominent in der *Süddeutschen Zeitung* kommuniziert, *Der Spiegel* zog nach.

Mathematisch gibt es nicht viel zu sagen. Wenn eine Größe exponentiell wächst – betrachten wir etwa am Tag n die Größe $a(n)$ – so ist der 1-Tag-Wachstumsfaktor gleich der S -ten Wurzel aus dem Bruch

$$\frac{a(n+S)}{a(n)}.$$

Die Wahl von n bzw. S spielt hierbei keine Rolle, das ist ja gerade das besondere an der Exponentialfunktion. Man berechnet nun unmittelbar die Verdopplungszeit T_2 , die

$$a(n+T_2) = 2a(n)$$

erfüllt und zwar für jedes n . Die Zahl T_2 ist also konstant. Nahezu alle Medien hatten diese Größe T_2 berechnet durch Wahl von $S = 5$ mit dem Hinweis, dass gewisse Schwankungen in den Daten ausgeglichen werden sollen. Aufwendig präsentierten sie die Veränderung (!) von T_2

über die letzten Tage als Indiz dafür, dass die Anzahl der bekannten Neuinfektionen sich günstig entwickelt. Hier sah ich die Chance, eine Lanze für die Mathematik zu brechen.

Mein zweites Video im Stil des Telekollegs hatte drei Themen: 1. Warum es nicht gut ist, überhaupt mit der Verdopplungszeit zu argumentieren. 2. Warum die geschilderte Berechnung schlecht ist. 3. Warum die Entwicklung bzgl. COVID-19 in Deutschland eher positiv aussieht.

Das Argument gegen die Verdopplungszeit war offensichtlich, denn eine konstante Wachstumsrate war ja nicht mehr gegeben. Auch die Wahl von $S = 5$ war einfach zu kritisieren, da die überall gegenwärtigen Balkendiagramme deutlich zeigten, dass sonntags und montags weniger Neuinfektionen gemeldet wurden. Bzgl. eines Gegenvorschlags, wie man die Verdopplungszeit besser bestimmen könne, werfe ich mir heute vor, zu schnell gewesen zu sein. Mein Vorschlag für eine bessere Approximation der aktuellen Wachstumsrate mittels quadratischer Regression über die letzten sieben Tage hat Schwachstellen, vor allem sind die Ergebnisse nicht besonders robust in Bezug auf die Wahl von sieben, acht oder zehn Tagen. Rückblickend hätte ich diesen Vorschlag nur dazu verwenden sollen, um zu zeigen, dass alle möglichen Verdopplungszeiten herleitbar sind. Der Wunsch, mathematische Techniken einem breiten Publikum in einem Video vorzuführen, war zu stark.

Wieder war das Video erst morgens fertig. Heute, nach vier Wochen Training im *distance learning* und Aufzeichnen und Schneiden von Videos, wäre vieles leichter. Am Morgen des 8. April aber war ich fix und fertig. Das Video war das Produkt eines Laien in Sachen Medientechnik. Ich hatte keine Zeit zu lernen, denn es gab keine Zeit. Die Verdopplungszeit war in aller Munde und ich wollte jetzt ein Statement in die Welt setzen. Nicht einmal von der Existenz einer PAUSE-Funktion der Aufnahmesoftware hatte ich gewusst. So sprach ich immer und immer wieder das 20-minütige Video. Nach dem Versprecher ist vor dem Versprecher.

Das Video verfehlte seine Wirkung nicht. Bereits am frühen Vormittag meldeten sich die beiden Wissenschaftsredakteure der *Süddeutschen Zeitung* und baten um ein Hintergrundgespräch. Selbiges beim *Spiegel*. Man denke sowieso gerade darüber nach, mit welchen Maßzahlen man in Zukunft besser das Infektionsgeschehen abbilden könne. Ich telefonierte mit beiden Medien jeweils eine Dreiviertelstunde. Es waren gute Gespräche. Im Vordergrund stand die Frage, wie man der Bevölkerung klar machen könne, wie die Lage ist. Aber auch die Frage, wie man die Kolleg*innen im eigenen Haus überzeugen könne, dass korrekte mathematische Begriffe für das Verständnis der Pandemie wichtig seien. *Süddeutsche* und *Spiegel* änderten nach dem Telefonat mit mir ihre Berichterstattung, die Verdopplungszeit verschwand aus den Artikeln.

Dass meine Person eine gewisse Aufmerksamkeit deutschlandweit erfuhr, verdanke ich zwei Umständen: Zum einen hatte das Medienbüro der DMV einen Kontakt zu Herrn Dr. Lossau von der *Welt* hergestellt. Mit ihm führte ich ein Interview, das ungekürzt online und auch in der gedruckten Zeitung erschien. Zum anderen meldete sich noch einmal der freundliche Journalist der Deutschen Nachrichtenagentur und fragte, ob ich drei Zitate freigeben könne, die er gerne in ein „Stück“ einbinden wolle. Diesen Text könnten Zeitungen in Deutschland dann verwenden. Was sie taten, unter anderem eben in Braunschweig und in Dingolfing. Schließlich bat *Focus Online* um ein Interview. So landete ich schließlich in einem Artikel zusammen mit der Bundeskanzlerin.

Die Reaktionen: E-Mails, Telefonanrufe, weitere Interviewanfragen etc. Dass ich weder über mathematische Modelle zur Ausbreitung von Epidemien forsche, noch über einzigartige mathematische Erkenntnisse zur Lage bzgl. COVID-19 verfüge, überraschte meine Gesprächspartner*innen zwar, die Interviews wurden aber dennoch geführt. „Sind die vom RKI genannten Angaben zur Letalitätsrate zutreffend?“ Woher soll ich das wissen? Als meine Qualifikation musste ausreichen, dass ich mich frühzeitig mit dem Thema beschäftigt hatte. Zum einen habe ich einen Mitarbeiter aus Wuhan, der dort zum Neujahrsfest war, und zum anderen musste ich als Sprecher der Graduiertenschule IRTG 2235 zwischen Bielefeld und Seoul im Februar entscheiden, ob neun Doktorand*innen der Bielefelder Fakultät für Mathematik für ein halbes Jahr in Seoul leben und arbeiten sollten.

Was nehme ich nun aus diesem Abenteuer mit bzw. was habe ich gelernt?

Ich wurde, für mich überraschend, als Professor für Mathematik von den Medien wahrgenommen, unabhängig von meinem eigenen Forschungsgebiet. Dazu musste ich die Komfortzone der eigenen Forschung verlassen und versuchen, mich auf Themen einzulassen, die für andere

wichtig sind: mit COVID-19 auf ein greifbares Thema, das den Alltag aller Menschen berührt. Das Zuspitzen auf kompakte Aussagen scheint gut anzukommen, ebenso Widerspruch gegen Aussagen von Politiker*innen. Konfidenzintervalle und Konjunktive weniger. Ein wichtiger Erfolgsfaktor war in meinem Fall, und das scheint immer entscheidend zu sein, das Timing. Themen veralten schnell. Daher ist es schlichtweg nicht möglich, ein Statement so sorgfältig abzuklopfen wie einen Preprint. Da ist aus meiner Sicht die größte Hürde für Menschen, die wissenschaftliches Arbeiten gelernt haben und leben.

Spannend war für mich der Kontakt mit den Wissenschaftsjournalist*innen. Die bei den großen Medien waren wirklich gut, sowohl in Bezug auf die inhaltliche Kompetenz als auch im Umgang. Und sie haben durchaus Interesse daran zu erfahren, was wir zu sagen haben. Es muss allerdings für sie – und damit für tausende Menschen ohne gesteigertes Interesse an Mathematik – interessant bzw. gefühlt relevant sein. Neu waren für mich die technischen Aspekte. Das Redigieren und Autorisieren von Interviews muss schnell erfolgen. Für die Rückmeldung hat man genau einen Schuss, später eingehende Antworten, Korrekturen oder Hinweise kommen in der Regel zu spät. Zeit ist der entscheidende Faktor.

Schlussendlich noch eine Kleinigkeit, die mich überraschte. Autor*innen von Artikeln und Interviews haben oft keinen Einfluss auf Überschriften. Hier kommen Spezialist*innen zum Einsatz, die mit Hilfe von künstlicher Intelligenz und ohne Rückkopplung versuchen, die Anzahl von Klicks zu erhöhen – unglaublich, aber wahr.

Die beiden Nächte und das beschriebene Echo haben mir durchaus viel Spaß bereitet. Zu wissen, dass viele Menschen „klicken“ und evtl. sogar zuhören entfaltet eine besondere Kraft. Es gibt allerdings auch gegenläufige Kräfte: Aufwand, Zeitdruck und insbesondere die Sorge, dass man anders als gewünscht interpretiert wird oder Kolleg*innen die Nase rümpfen. Schließlich kann man kaum noch reparieren, was einmal in der Welt ist. Es gilt wie beim Kartenspiel: Was liegt, das liegt. Oder, wie man in Dingolfing sagt: Was liegt, das pickt.

Prof. Dr. Moritz Kaßmann
Fakultät für Mathematik, Universität Bielefeld
Postfach 10 01 31, 33501 Bielefeld
moritz.kassmann@uni-bielefeld.de

Nach dem Studium der Mathematik in Konstanz, St. Petersburg und Bonn hat Moritz Kaßmann an der Universität Bonn promoviert und sich dort 2007 habilitiert. Seit 2009 ist er Professor für Mathematik an der Universität Bielefeld. Er leitet die Arbeitsgruppe Angewandte Analysis.

Moritz Kaßmann ist Sprecher des Internationalen Graduiertenkollegs 2235, „Das Reguläre im Irregulären: Analysis von singulären und zufälligen Systemen“, und Projektleiter im SFB 1283, „Taming Uncertainty and Profiting from Randomness and Low Regularity in Analysis, Stochastics and their Applications“.