

Entwicklung einer Pandemie: Psychologische Aspekte der Corona-Krise

JOACHIM FUNKE

Psychologisches Institut, Universität Heidelberg

Zusammenfassung

Der Ausbruch der Corona-Krise zu Beginn des Jahres 2020 hat die gesamte Welt tiefgreifend beeinflusst. Volkswirtschaften wurden in den „lockdown“ versetzt, die Bevölkerung in ihren bürgerlichen Freiheiten beschränkt, zahlreiche Gesundheitssysteme von Nationalstaaten standen am Rande des Zusammenbruchs. In diesem Beitrag geht es um die verschiedenen psychologischen Aspekte bei der Entwicklung der Corona-Krise, wobei zum derzeitigen Stand vor allem Fragen formuliert und weniger Antworten darauf gegeben werden können. Deutlich wird die breite Beteiligung psychosozialer Faktoren am Infektionsgeschehen und an der Bekämpfung der Pandemie. Offen bleibt die Frage, inwiefern psychologische Erkenntnisse robust genug für evidenzbasierte Politikberatung sind. Zumindest basale (theoretisch fundierte) Konzepte erweisen sich als tauglich.

1 Einführung

Die aktuelle Krisensituation der Covid-19-Pandemie (am 12.3.2020 von der Weltgesundheitsbehörde WHO als solche ausgerufen) ist für die meisten Menschen belastend. Als Wissenschaftler betrachte ich das ablaufende Geschehen immer auch aus meiner psychologischen Forscher-Brille. Dabei gibt es im aktuellen

Pandemie-Geschehen viele Bezüge zur Psychologie, denn es geht ja um menschliches Denken, Handeln und Fühlen. Und es geht um das Thema unseres Jahrbuchs: Entwicklung. Ich möchte dieses Thema zunächst einmal aus meinem Spezialgebiet heraus betrachten, der Perspektive des Problemlösens.¹ Aber selbstverständlich werde ich auch versuchen, die gesamte Bandbreite psychologischer Bezüge zu Corona-relevanten Themen aufzuzeigen (und da gibt es viele, wie man sehen wird).

Was sagt man als Problemlöse-Forscher zu dieser problematischen Pandemie-Situation? Es ist nicht die erste Pandemie, die die Menschheit überkommt (eine kurze Geschichte der Pandemien findet man bei McMillen, 2016), dennoch haben wir damit ein riesiges Problem. Fangen wir vorne an. Zunächst einmal geht es darum zu verstehen, was ein Problem zu einem Problem macht. Dabei wird rasch deutlich, dass es sinnvoll ist, verschiedene Arten von Problemen zu unterscheiden. Hier begnügen wir uns mit der Abgrenzung einfacher (normaler) Probleme von sogenannten komplexen Problemen.

Ein „normales“ Problem ist dadurch definiert, dass wir ein Ziel haben und nicht genau wissen, wie wir es erreichen können. Es besteht z. B. Unklarheit über die zur Zielerreichung einsetzbaren Mittel, wenn man einkaufen möchte und hört, dass die Straßenbahnen und Busse nicht mehr fahren. Für „normale“ Probleme haben wir in aller Regel Ideen („Mittel“ zum Zweck der Zielerreichung) zu dessen Lösung (Funke, 2003), im konkreten Fall etwa: zu Fuß gehen, Fahrrad nutzen, sich mit autobesitzenden Nachbarn absprechen, oder Lieferdienste einschalten. Die typischen Phasen eines normalen Problems verlaufen in mehreren Schritten: Erkennen eines Problems – Erzeugung eines mentalen Abbilds – Wissen über das Problem aktivieren – Entwickeln einer Lösungsstrategie – Bereitstellung von

¹ Zahlreiche andere Corona-relevante Hilfestellungen der Psychologie finden sich z. B. hier: American Psychological Association, APA, <https://www.apa.org/topics/covid-19>; American Psychological Science, APS, <https://www.psychologicalscience.org/covid-19-information>; Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen, BDP, <https://www.bdp-verband.de/aktuelles/2020/corona/aktuelle-informationen-zum-coronavirus-sars-cov-2.html>; neueste Forschung zu Corona allgemein: arXiv, <https://arxiv.org/search/?query=psychology>; und ZPID mit COSMO-Monitoring, <https://www.psycharchives.org/handle/20.500.12034/2397>. Empfehlenswert ist auch das Cochrane-Netzwerk: <https://www.cochrane.org/coronavirus-covid-19-cochrane-resources-and-news>

mentalenen Ressourcen zur Lösung – Überwachen der Zielannäherung – Bewerten der Lösungsqualität (nach Pretz et al., 2003, p. 3).

„Komplexe“ Probleme sind dagegen strukturell (von ihrem Aufbau her gesehen) und prozessual (vom ablaufenden Prozess her gesehen) von anderer Art: Schon die zu erreichenden Ziele sind alles andere als klar definiert (Was bedeutet etwa „Abflachen der Infektionskurve“ genau? Wann ist die Kapazität unseres Gesundheitssystems ausreichend zur Behandlung aller schweren Infektionsfälle? Wie wichtig ist soziale Distanzierung im Vergleich zur Sicherstellung einer elementaren Wirtschaft? Woran erkenne ich eine Verbesserung der Infektionslage? usw.). Die zur Lösung in Frage kommenden Mittel sind unbekannt, man muss sich zunächst ein Bild der Lage verschaffen. Lösungsrelevantes Wissen muss erst einmal gesammelt werden. Eine komplexe Problemsituation wie diese zwingt uns zum Nachdenken über das für diese Situation nicht mehr ausreichende Routine-Handeln: Fast sämtliche Routinen des täglichen Lebens werden in Frage gestellt, neue Lösungen für die anstehenden Probleme werden dringend gesucht.

Aus psychologischer Sicht erkennt man Einflussfaktoren auf Seiten der *Situation* (z. B. die anfänglich erschreckend hohe Ausbreitungsdynamik des Virus), zum anderen solche auf Seiten des *Individuums* / der *Person* (z. B. das sehr unterschiedliche Aushalten von Ungewissheit). Diese Aufteilung entspricht der Feldtheorie von Kurt Lewin (1935), wonach Verhalten aus der Wechselwirkung von Person und Umgebung hervorgeht. Im nachfolgenden Teil werden zunächst die situativen Merkmale beleuchtet, bevor es dann mit personalen Merkmalen weitergeht.

2 Situationsfaktoren: Eigenschaften eines komplexen Problems

Komplexe Probleme (alternative Bezeichnungen: „ill-defined problems“, „wicked problems“, „clumsy problems“; Hartmann, 2012; Simon, 1973; Verweij & Thompson, 2006) sind durch fünf Merkmale charakterisiert: Komplexität, Vernetztheit, Dynamik, Intransparenz und Vielzieligkeit („Polytelie“). Die Corona-Krise weist alle diese Merkmale eines komplexen Problems auf. Sie werden nachfolgend genauer geschildert.

- (1) *Komplexität*: Die Komplexität des ablaufenden Geschehens ist hoch – sehr viele Baustellen müssen gleichzeitig im Blick behalten werden. Neben der weltweit bedrohten Gesundheit sehen wir eine bedrohte Weltwirtschaft.

Aber hinter diesen globalen Großproblemen verbergen sich Tausende Detailprobleme. Das überfordert unsere begrenzte menschliche Verarbeitungskapazität. Was ist die Konsequenz? Vereinfachung! Gerade Verschwörungsmysmen², die in diesen Zeiten Hochkonjunktur haben, bieten wunderbare Vereinfachungen an, mal ist Bill Gates der Schuldige, mal die chinesische Staatsregierung (zum Umgang mit Verschwörungsmysmen ist das „debunking handbook“ sehr zu empfehlen: Lewandowsky & Cook, 2020). Die vom Nobelpreisträger Herbert Simon postulierte „bounded rationality“ (siehe z. B. Gigerenzer & Selten, 2001) führt auch dazu, dass wir nicht viele komplexe Probleme *gleichzeitig* im Blick behalten können, worauf „Fridays for Future“ mit ihrer Aktion #FightEveryCrisis am 24.4.2020 hingewiesen haben. Dörner und Schaub (1995) beschreiben diesen Sachverhalt auch als „Überwertigkeit des aktuellen Motivs“.

- (2) *Vernetztheit*: Früher sagte man leichthin „Was kümmert es mich, wenn in China ein Sack Reis umfällt“ – heute weiß man, dass uns das etwas angehen könnte. Der berühmte Flügelschlag eines Schmetterlings, der einen Tornado auslöst, oder das Sandkorn, das ein Erdbeben in Gang setzt (so der Titel des lesenswerten Buches von Buchanan, 2001), zeigen die Bedeutsamkeit scheinbar weit entfernt liegender Ereignisse für unseren unmittelbaren Alltag. Die Vernetztheit unserer globalen Welt zeigt Nebenwirkungen an Stellen, an denen wir nicht damit gerechnet haben. Ein schönes Beispiel für Vernetztheit liefert die Corona-Infektionsquelle im Südtiroler Skiort Ischgl, von wo aus das Virus vermutlich durch Skiurlauber in verschiedene Orte in der BRD verschleppt wurde, aber auch in Island auftauchte.³
- (3) *Dynamik*: „Wir haben es mit einem dynamischen Ausbruchsgeschehen zu tun“, sagte Kanzlerin Merkel am 12.3.2020 auf einer Pressekonferenz - gemeint ist damit, dass sich die Situation (und damit auch die Lage-Bewertung) rasch ändern kann. Ständig wird nachjustiert. Im Hintergrund läuft nämlich ein nicht-linearer Prozess der Virenverbreitung ab, der unser Vorstellungsver-

² Der häufig benutzte Begriff „Verschwörungstheorien“ suggeriert, dass eine Widerlegung möglich sei. Dem ist nicht so.

³ <https://www.welt.de/wissenschaft/article206592389/Coronavirus-Wie-Skiort-Ischgl-zur-europaeischen-Brutstaette-wurde.html>

mögen überschreitet. Das berühmte Reiskorn, das man auf den 64 Feldern eines Schachbretts von Feld zu Feld verdoppeln soll: es fängt mit 1-2-4-8-16 ganz harmlos an, aber schon bei 64-128-256-512-1024 merken wir, dass die Zahlen rapide wachsen. Wenn wir also am Tag X 12.000 Infizierte haben, sind das in X plus vier weiteren Tagen (12 - 24 - 48 - 96) schon 96.000 und nach weiteren vier Tagen 1.5 Mio (192 - 384 - 768 - 1.536). Was für eine Dynamik! Natürlich hat dieses exponentielle Wachstum eine Obergrenze und ist irgendwann vorbei...⁴

Das aus derartigen Überlegungen resultierende Programm „flattening the curve“ (siehe Abbildung 1) versucht, das ab einem gewissen Zeitpunkt explosive Wachstum zu dämpfen und damit die massiven Belastungen des Gesundheitssystems bewältigbar zu machen. In Ländern wie Italien, Spanien oder auch den USA ist dies misslungen und der Kollaps des Gesundheitssystems hat zusätzliche Menschenleben gekostet.

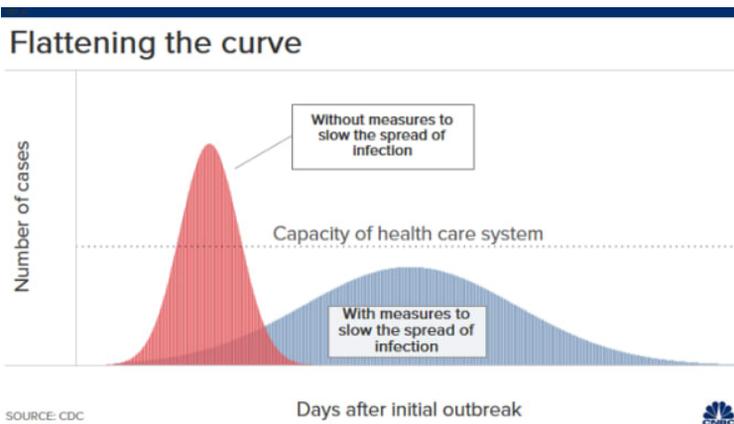


Abbildung 1: „Flattening the curve“ (Source: CDC; <https://www.cnbc.com/2020/03/22/these-charts-show-how-fast-coronavirus-cases-are-spreading.html>).

⁴ Eine logistische Funktion (genauer gesagt: eine Sigmoidfunktion) beschreibt diesen Prozess angemessener, da sie Sättigungsprozesse miteinbezieht (wieviele Personen können überhaupt noch angesteckt werden?).

- (4) *Intransparenz*: Neuartige Situationen wie die Corona-Pandemie sind extrem undurchsichtig und werfen viele Fragen auf (Wann ist das exponentielle Wachstum vorbei? Was sind die wichtigen Indikatoren?). Diese Undurchsichtigkeit weckt einen Informationsbedarf, dessen Grenze unklar ist: Wann habe ich genügend Information, um handeln zu können? Welche Informationen sind wichtig und verlässlich, welche irreführend oder überflüssig? Einerseits ist es eine Sternstunde für die Wissenschaften, die nun gefragt sind (und Antworten geben wie z. B. hier: Leopoldina, 2020), aber natürlich auch nicht auf alle Fragen eine Antwort kennen (seriöse Info beim Robert-Koch-Institut, Berlin, oder bei der Johns Hopkins Universität, Baltimore, ML)⁵, andererseits ist es auch eine Hoch-Zeit von Halbwahrheiten und Falschmeldungen (Nocun & Lamberty, 2020).⁶ Nichts Genaueres zu wissen verursacht Angst – und Angst ist ein schlechter Ratgeber für Problemlösungen. Hieß es anfangs von Seiten der Politik, bei einer Reproduktionszahl unterhalb von Eins könne man „lockern“, wurde später auch die Zahl der Neuinfektionen herangezogen. Diese Zahl wiederum hängt ab von der Anzahl an Tests, die man durchführt. Auch die Zahl der Betten auf Intensivstationen sollte man kennen. Die diffuse Gemengelage schafft Unsicherheit durch Unklarheit – aber Transparenz und Klarheit lassen sich leider bei einem komplexen Problem nicht leicht herstellen.
- (5) *Vielzieligkeit* („Polytelie“): Auch wenn es ein halbwegs klares Oberziel gibt (die Ausbreitung des Virus verhindern und das Gesundheitssystem funktionsfähig erhalten, um Menschen gesund bleiben oder im Falle ihrer Infektion nicht sterben zu lassen), gibt es viele Neben-Ziele: die Wirtschaft, wenigstens in Grundbereichen, am Laufen halten; soziale Kontakte aufrecht-erhalten; bürgerliche Grundrechte wahren; etc. Diese Konflikte zwischen verschiedenen Zielen versuchen Politiker mit ihren Entscheidungen zu lösen (radikale Ausgangssperren versus moderate Ausgangsbeschränkung). Kompromisse sind dabei unvermeidlich, Grundrechte können manchmal unlösbar aufeinanderprallen. Klare Wertorientierungen sind bei polytelischen Problemlagen sehr hilfreich, weil sie helfen Prioritäten zu setzen. Zusätzlich

⁵ RKI: <https://www.rki.de>, JHU: <https://www.jhu.edu>.

⁶ Übrigens: MedWatch.de warnt vor unseriösen Heilsversprechen.

überlagert wird die Vielzieligkeit der Pandemie durch Nebenziele der deutschen Politiker, die etwa auf bessere Chancen bei einer Kanzlerkandidatur hoffen, wenn sie sich als souveräne Krisenmanager präsentieren können (in den USA ähnlich wegen anstehender Präsidentschaftswahlen).

Soviel zu den fünf Merkmalen eines komplexen Problems. Mehr dazu findet man z. B. bei Dörner (1980, 1996) oder auch bei Funke (2003, 2012). Die „Logik des Misslingens“ von Dietrich Dörner (1989) ist eine auch für Laien gut lesbare Einführung in diese Thematik.

In der Erforschung komplexer Probleme sind in den letzten Jahren kontroverse Diskussionen über den Erkenntniswert von computersimulierten Szenarien geführt worden (für einen Überblick siehe Dörner & Funke, 2017). Im Rahmen der internationalen Schulleistungsstudie PISA wurden in der Erhebung 2012 die Problemlöseleistungen 15jähriger Schülerinnen und Schüler mittels computersimulierter Szenarien erhoben – Deutschland und Amerika lagen dabei im Mittelfeld, asiatische Länder an der Spitze (Csapó & Funke, 2017; Dossey & Funke, 2016).

Zeitverzögerungen. Eine der unangenehmen Eigenschaften dynamischer Prozesse sind Zeitverzögerungen in ihren verschiedenen Spielarten bei der Information über die Lage des Systems (z. B. als Totzeit zwischen dem Eingriff in ein System und der darauf folgenden Reaktion: Man klickt eine App an, muss sich aber beim Ladevorgang gedulden; z. B. als verzögertes Feedback bei der Anzeige von Systemzuständen: Der Temperaturanzeiger beim Auto meldet die tatsächliche Temperatur verzögert). Derartige Verzögerungselemente in komplexen Systemen erschweren die Regelbarkeit eines Systems. Zeitverzögerungen als Eigenschaften komplexer Systeme werden hier als Stichwort separat neben den weiter oben geschilderten fünf Merkmalen komplexer Probleme aufgeführt, da sie an verschiedenen Stellen im Problemraum auftreten. Zeitverzögerungen gibt es z. B. bei der Ausbreitung des Virus (Inkubationszeit): Wer sich heute ansteckt, wird erst in 10–14 Tagen krank. Zeitverzögerungen gibt es bei der Meldung von Fallzahlen (nach Wochenenden stieg in der BRD die Fallzahl mehrfach außergewöhnlich stark an, da die Meldungen der Wochenend-Fallzahlen erst mit Verspätung eintrafen). Die Fallzahlen von heute zeigen dabei die Lage von 14 Tagen zuvor an. Politische Entscheidungen (z. B. über die Entwicklung einer *Tracing-App*) wurden früh getroffen, aber erst spät umgesetzt. Die Entwicklung eines Impfstoffes wird sehnlich erwartet, braucht aber seine Zeit. Über die nachteiligen Auswirkungen von verzögertem Feedback hat die Gruppe um den schwedischen Psychologen

Berndt Brehmer viel geforscht (z. B. Brehmer, 1992, 1995; Brehmer & Allard, 1991), daneben ist John Stermans Idee der „misperception of feedback“ (Sterman, 1989) sicher erwähnenswert.

3 Personfaktoren: Interindividuelle Unterschiede

Persönlichkeitsfaktoren spielen natürlich im Umgang mit Risiken und mit deren Bewertung eine wichtige Rolle. Bei den Ministerpräsidenten ist von „Dränglern“ (Laschet) und „Zauderern“ (Söder) die Rede – tatsächlich gibt es starke Persönlichkeitsunterschiede in Bezug auf „represser“ bzw. „sensitizer“, zwei Extrempole für den Umgang mit angstauslösenden Situationen. Während der eine Pol auf Abwehr und Vermeidung (repression) setzt, widmet der andere Pol den beängstigenden Reizen erhöhte Aufmerksamkeit und Zuwendung (detailliertere Hintergründe und Erläuterungen zum Konstrukt bei Stemmler et al., 2016, Kap. 9.2). Die Corona-Pandemie lässt gut erkennen, zu welchem Pol sich ein Individuum hingezogen fühlt.

Die „Terror Management Theory“ (mehr zu Theorie und Empirie findet man bei Hayes et al., 2010) beruht auf Vorstellungen von Ernest Becker (1973, 1975) über die Bedeutung des Todes für unsere Spezies. Sie beschreibt, wie Menschen Todesgedanken und daraus resultierende Ängste verdrängen durch (a) kulturelle Weltansichten (die Welt ist geordnet und stabil; religiöse Weltansichten behaupten ein Leben nach dem Tod) sowie durch (b) Selbstwertgefühle (man erlebt sich als bedeutsam und wichtig). So unterscheiden sich Personen darin, für wie unverletzlich sie sich halten. Eine Reihe von führenden Politikern sind dabei „ertappt“ worden, dass sie vorgeschriebene Schutzmaßnahmen selbst nicht beachten – ein Hinweis auf hohes Selbstwertgefühl und Unverletzlichkeitsannahmen?

Von grundsätzlicher Bedeutung bei den interindividuellen Unterschieden dürfte das jeweilige Ausmaß an Ängstlichkeit sein. Wie Stemmler et al. (2016, S. 494) betonen, „lehrt die Fachliteratur, dass die psychologisch-wissenschaftliche Beschäftigung mit den Phänomenen der Angst und Ängstlichkeit in den letzten Jahrzehnten eine Vielzahl verschiedener theoretischer und empirischer Zugänge zu diesem Bereich gewählt hat und dass mit den Begriffen Angst, Ängstlichkeit und verwandten Bezeichnungen eine komplexe Vielfalt von Erlebnisweisen, Verhaltenskomponenten und äußeren Bedingungen angesprochen wird, die wissenschaftlich schwer zu integrieren ist.“ Diese Vielzahl an Zugängen hat sicher

mit der großen Bedeutung dieser Emotion zu tun, die unser ganzes Leben dominieren kann und mit der typologischen Dimension „Neurotizismus“ einhergeht, immerhin eine der Big-Five-Dimensionen (1: Extraversion, 2: Verträglichkeit, 3: Gewissenhaftigkeit, 4: Emotionale Stabilität vs. Neurotizismus und 5: Offenheit für Erfahrungen), mit denen differentielle Psychologen Unterschiede wie auch Ähnlichkeiten zwischen Menschen beschreiben. Bezogen auf die Corona-Situation bedeutet diese Differenzierung: Je nach Kombination dieser Dimensionen wird das Geschehen unterschiedlich beurteilt. Gewissenhaftigkeit dürfte das Befolgen von Verordnungen beeinflussen, Neurotizismus steigert die Ängstlichkeit, Verträglichkeit bestimmt den Grad der Kooperationswilligkeit. Noch fehlen empirische Daten hierzu, aber die Erwartungen gehen in die genannten Richtungen.

4 Risikowahrnehmung und Risikomanagement

Von Politikern erwartet man, dass sie das Risiko einer Bedrohung durch das Virus frühzeitig erkennen und wirksame Gegenmaßnahmen ergreifen. Verschiedene Staatslenker (z. B. USA: Donald Trump; Brasilien: Jair Bolsonaro; Großbritannien: Boris Johnson; Ungarn: Viktor Orban; Russland: Wladimir Putin) haben anfangs versucht, die Bedrohung herunterzuspielen („it's like a flu“). Diese Strategie der Risiko-Ignoranz hat sich jedoch nicht ausgezahlt. Gefährliches Gruppendenken droht (Janis, 1982), wenn nur Berater aus einer Richtung gehört werden.

Risikomanagement: das ist ein kontinuierlicher Prozess von Planung, Umsetzung, Überwachung und Verbesserung der Risikobewertung. In Zeiten der Corona-Pandemie gehört die tägliche Überwachung pandemie-spezifischer Kennzahlen zu diesem Management. Dabei spielt der psychologische Aspekt der Risikowahrnehmung eine entscheidende Rolle. In der Bewertung von Risiken kommen typische Verzerrungen („biases“) zum Tragen, die gut untersucht sind (Gigerenzer & Brighton, 2009; Renn, 2014; Tversky et al., 1974).

5 Umgang mit Fehlern

Bei einer komplexen, intransparenten, dynamischen Situation bleibt es nicht aus, dass Fehler gemacht werden („errare humanum est“). Entscheidend ist daher die Fehlerkultur, d.h. die Beantwortung der Frage, wie mit Fehlern umgegangen

wird (siehe z. B. Mandl, 2017). Die naheliegende Strategie der Vertuschung oder Attribution auf eine andere Ursache gelingt nicht immer, besser ist ein offenes Eingeständnis verbunden mit dem Bemühen, den gemachten Fehler nicht noch einmal zu machen.

Dörner (2019) hat eine Liste von Torheiten (die sogenannte T-Liste) erstellt, die bei politischen Akteuren im Lauf der Geschichte immer wieder zu beobachten

Tabelle 1: Vereinfachung, Aktionismus und Abwehr von Kritik: Drei Klassen von Torheiten mitsamt Unterpunkten und deren Charakterisierung („T-Liste“ von Dörner, 2019; Abdruck mit Genehmigung des Autors).

a) Vereinfachung: Konstruktion einer einfachen Weltsicht	
a1 Reduktionismus	Man macht sich ein Bild von der Welt, in dem nur wenige oder gar nur ein einziger Faktor eine zentrale Rolle spielt.
a2 „Rumpelstilzchenplanung“	„Heute back’ ich, morgen brau’ ich, übermorgen hol’ ich der Königin ihr Kind!“ Man hält die Bedingungen, die für bestimmte Tätigkeiten gegeben sein müssen, für vorhanden. Denn „backen“ kann ich heute nur, wenn genügend Feuerholz da ist (und außerdem genügend Mehl, Salz, Zucker usw.). Und „brauen“ kann ich morgen nur, wenn ich nicht das Feuerholz schon für das Backen verbraucht habe. Usw.
a3 Vernachlässigung von Neben- und Fernwirkungen	In komplexen Realitäten sind (unerwünschte) Neben- und Fernwirkungen die Regel und nicht die Ausnahme.
a4 „Leerplanung“, „Ziele ohne Maßnahmen“	Pläne allein nur durch die Festsetzung von Zielen, ohne Berücksichtigung der Aktionen.
a5 Übergeneralisierung	Man schließt von einem Einzelfall auf alle Fälle des gleichen Typs.
a6 Methodismus	Man macht das Gleiche immer wieder. Clausewitz und auch schon Platon empfehlen, in jeder Situation immer wieder neu nachzudenken.
a7 Lineare Extrapolation	Das Morgen ist ein Abbild des Heute, allenfalls etwas vergrößert oder verkleinert.

Fortsetzung Tabelle 1: Vereinfachung, Aktionismus und Abwehr von Kritik: Drei Klassen von Torheiten mitsamt Unterpunkten und deren Charakterisierung („T-Liste“ von Dörner, 2019).

b) Aktionismus: Handeln hauptsächlich, um sich selbst und anderen zu zeigen, dass man handlungsfähig ist	
b1 Ausweichen ins Machbare	Man tut das, was man machen kann und nicht das, was man machen soll.
b2 Die „Große Tat“	Allein die Absicht, eine „große Tat“ zu begehen, hebt das Selbstgefühl ganz ungeheuer und damit steigt dann auch der Optimismus. Und daraus ergibt sich Selbstüberschätzung. Man traut sich etwas zu, was man sich nicht zutrauen sollte. Und meist misslingt es dann deshalb!
b3 Symbolisches Handeln	Man verspricht etwas für die Zukunft. Oder man beiratsucht sich am Ruhm vergangener Taten.
b4 Methodismus	Man tut das, was sich in der Vergangenheit bewährt hat.
c) Abwehr von Kritik (Einkapselung)	
c1 Unterlassung von Selbstkritik	Bei sich keine Fehler sehen.
c2 „Ballistisches Handeln“	Die Effekte des Handelns werden nicht überprüft (ganz viele Handlungen auf einmal ausführen, so viele Kanonen wie möglich abfeuern, egal ob sie treffen).
c3 Wahl „loyaler“ Berater	Sich mit Gleichgesinnten umgeben, kritische Stimmen „entfernen“.
c4 „Gruppendenken“ (Janis, 1972)	„Wenn alle das Gleiche denken, dann muss das ja wohl richtig sein!“
c5 Abwehr von Schuld	Die Schuld immer erst einmal bei anderen suchen.
c6 Sturheit	Man hält Sturheit für „Standhaftigkeit“; Sturheit ist unreflektierte Standhaftigkeit.

sind (siehe auch die Sammlung historischer Fälle bei Tuchman, 1984). Die drei

Hauptkategorien an Torheiten (Vereinfachung, Aktionismus und Abwehr von Kritik) haben jeweils mehrere Unterpunkte (siehe Tabelle 1).

Ein Blick in die aktuelle Politik liefert auf Anhieb Anschauungsbeispiele für die verschiedenen Kategorien und Subkategorien. Der amerikanische Präsident liefert mit seinen Entscheidungen und mit seinen Tweets Stoff für gleich mehrere Kategorien.

Was sind Ursachen von Fehlern? Schaub (2016, S. 41f.) unterscheidet kognitive und motivationale Ursachen. Zu den kognitiven Ursachen zählt er die „begrenzte Verarbeitungskapazität des Denkens und begrenzte Kapazität des Gedächtnisses“, zu den motivationalen Ursachen dagegen „Überwertigkeit des aktuellen Motivs und Schutz des eigenen Kompetenzzempfindens“. Diese Ursachen sind so allgemein in der menschlichen Natur verankert, dass man sie kaum vermeiden kann. Weiterführende Literatur zum Thema „Fehler“ findet man bei Hofinger (2013) oder bei Reason (1990, 2000).

6 Beiträge verschiedener Teildisziplinen der Psychologie

Auch wenn in diesem Beitrag die denkpsychologischen Aspekte im Vordergrund stehen: Natürlich sind durch die Corona-Pandemie viele weitere Teildisziplinen der Psychologie angesprochen. Eine kurze Übersicht soll das verdeutlichen. Ich folge hierbei der Struktur der Fachgruppen, die die bedeutendste deutschsprachige Fachgesellschaft, die „Deutsche Gesellschaft für Psychologie“ (DGPs), ihrer Organisationstruktur zugrunde legt. Siebzehn Fachgruppen sind dort alphabetisch gelistet. Ich folge dieser Aufzählung.⁷

Allgemeine Psychologie mit ihren umfangreichen Spezialgebieten Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Denken, Sprache, Lernen, Gedächtnis, Motivation und Emotion. Zahlreiche Bezüge sind erkennbar. Die *Aufmerksamkeit*, mit der wir Nachrichten und neue Entwicklungen der Pandemie verfolgen: Die Spannweite reicht vom minütlichen Checken der Fallzahlen bis hin zum „homo ignorans“ (siehe dazu Hertwig & Engel, 2016). Die zum *Denken* gehörenden Urteilsprozesse, die Inferenzen, die man zieht, die Problemlöseprozesse sind bereits weiter vorne angesprochen worden. *Sprache* spielt natürlich eine zentrale Rolle (das

⁷ Auch die angeführten Beschreibungen der Aufgaben der siebzehn Fachgruppen stammen zu einem großen Teil von der Webseite <https://www.dgps.de/index.php?id=48>.

„framing“ etwa, siehe Christmann & Göhring, 2016; Lakoff & Wehling, 2012; Wehling, 2016), aber auch im Kontext der Interpretation von Vorschriften und Verordnungen. So ist z. B. der Mannheimer „Luisenpark“ nach den Anfang Mai verkündeten Lockerungen zunächst nicht geöffnet worden,⁸ da die Zuordnung zur (öffnungsfähigen) Kategorie „Park“ unklar bleibt wegen zahlreicher Freizeitanlagen auf dem Gelände, die für einen „normalen“ Park untypisch sind (z. B. Gondoletta-Boote, Trampolinanlage). Ein klassischer Fall unscharfer Begriffe (*fuzzy concepts*, siehe Zadeh, 1965). *Lernen*: Wie schnell haben wir Nies- und Hustenetikette oder regelmäßiges Händewaschen gelernt? *Gedächtnis*: Wann haben wir zum letzten Mal die Großeltern besucht? Wieviel (Halb-)Wissen über das Virus haben wir inzwischen erworben? Kenne ich die aktuelle Vorschrift über das Ausgehen in meiner Kommune? Auch Idealisierungen der Vergangenheit kommen in der Erinnerung zustande („wie toll war es vor Corona“). *Motivation*: Warum sollte man Mund-Nasenschutz tragen? Warum sollte man den einschränkenden Vorschriften folgen? Woher nimmt man die Kraft für eine weitere Videokonferenz, woher die Kraft zum Arbeiten? *Emotion*: Überkommt einen die Empörung, wenn man jemanden gegen die Vorschriften verstoßen sieht oder bleibt man gelassen? Steigt die Angst, wenn in meiner Umgebung jemand positiv getestet wurde? Wie groß ist die Traurigkeit darüber, die Enkelkinder nicht besuchen zu dürfen? Über Themen aus dem breiten Feld der Allgemeinen Psychologie findet man Vertiefendes in den einschlägigen Lehrbüchern (z. B. Müsseler & Rieger, 2017; Spada & Kiesel, 2018; Strobach & Wendt, 2019).

Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie. Der Bezug dieser Fachgruppe zur Pandemie dürfte unstrittig sein: Themen wie „home-office“, „Kurzarbeit“ oder „Arbeitslosigkeit“, Überlastung und „burn-out“ bei Pflegekräften und medizinischem Personal sind wichtig. Aber auch Themen wie „bedingungsloses Grundeinkommen“ (z. B. Werner et al., 2012) oder Fragen eines Systemwechsels von der Wegwerf-Wirtschaft zur Kreislaufwirtschaft (z. B. Raworth, 2018) stehen dort im Raum, da sie mit menschlichen Bedürfnissen und deren Befriedigung zu tun haben.

Biologische Psychologie und Neuropsychologie. Während sich die Biopsychologie um anatomische und physiologische Grundlagen menschlichen Verhaltens und Erlebens sowie physiologische Effekte psychologischer Prozesse kümmert,

⁸ So ein Bericht in der „Rhein-Neckar-Zeitung“ vom 4.5.2020.

beschäftigt sich die Neuropsychologie mit den neuronalen Bedingungen psychologischer Prozesse. Das bio-psycho-soziale Modell (siehe z. B. Gilbert, 2019) betont die gegenseitigen Wechselwirkungen zwischen der biologischen, psychologischen und sozialen Dimension – die Auswirkungen der Pandemie auf den Körper scheinen evident zu sein.

Differentielle Psychologie, Persönlichkeitspsychologie und psychologische Diagnostik. Die gleiche Situation der Pandemie wird von verschiedenen Individuen äußerst unterschiedlich verarbeitet. Weiter vorne im Beitrag wurde dies schon anhand der Persönlichkeitsdimensionen „Big Five“ ausgeführt. Diagnostische Instrumente zum Wissen über Corona und zum Umgang mit der Situation liegen bereits vor (siehe z. B. das Material zum „Covid-19 Snapshot Monitoring“, COSMO, von Cornelia Betsch und Mitarbeitenden an der Universität Erfurt⁹).

Entwicklungspsychologie. Wie Kinder mit einer Pandemie umgehen und wie sie sie verstehen, ist hier ebenso Thema wie die in der Gerontopsychologie diskutierte potentielle Diskriminierung älterer Menschen („Risikogruppe“). Es geht unter anderem um intergenerationale Solidarität (Ayalon et al., 2020), aber auch um Fragen des Kindeswohls (Kray, 2019; Lohaus & Vierhaus, 2015; Siegler et al., 2016).

Geschichte der Psychologie. Diese Fachgruppe, die sich mit der historischen Entwicklung der Psychologie als eigenständige Wissenschaft befasst, wird vermutlich erst in einigen Jahren auf diese Zeit zurückschauen und sich fragen, welchen Einfluss die Corona-Pandemie auf die Fachentwicklung genommen hat – wie sich abgesagte Konferenzen und Tagungen ausgewirkt haben oder welche (negativen) Effekte die Krise auf die Karrierewege junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler genommen hat, die weitgehend prekär (zeitlich befristet) arbeiten.

Gesundheitspsychologie. Das Thema „mental health“ liegt geradezu in der Luft – wie sorgt man in dieser Krisenzeit für ein gutes und glückliches Leben, wenn der Arbeitsplatz in Gefahr ist und das soziale Stützsystem einbricht? Positive Psychologie (z. B. Seligman & Csikszentmihalyi, 2000) befasst sich mit den Bedingungen für ein glückliches Leben. Die Widerstandskraft (Resilienz), die aus dem Bestehen schwieriger Herausforderungen resultiert (siehe z. B. Kruse, 2015, über Johann Sebastian Bach), gehört dazu und wird in Zeiten einer Pandemie benötigt. Gesundheitsschutz ist nicht nur eine Frage der Medizin und Hygiene, sondern auch eine

⁹ <https://projekte.uni-erfurt.de/cosmo2020/cosmo-analysis.html>

des Verhaltens: Wie vermeidet man etwa ungewollte Gesichtsberührungen mit der Hand? Das ist ein Thema der Verhaltenspsychologie, nicht der Medizin (und zugleich muss man gegen das Präventionsparadox angehen: „there is no glory in prevention“: es passiert nichts Schlimmes, *weil* man vorbeugend gehandelt hat – also erscheinen die Präventionsmaßnahmen als übertrieben).

Ingenieurpsychologie. In dieser Gruppe steht das Erleben und Verhalten von Menschen in der Interaktion mit technischen Systemen im Vordergrund. Das Krankenhauspersonal wird gerade in der Handhabung von Beatmungsgeräten geschult, an Schulen und Hochschulen werden Videosysteme eingesetzt. Der Umgang mit diesen technischen Systemen ist nicht unproblematisch und bedarf ingenieurpsychologischer Unterstützung.

Klinische Psychologie und Psychotherapie. Natürlich ist diese (größte) Teildisziplin an ganz vielen Corona-Themen beteiligt. Nicht nur die Frage, wie Psychotherapie ohne physische Begegnung digital funktionieren kann, steht im Raum, sondern auch die Auswirkungen der Corona-bedingten Beschränkungen auf das Entstehen etwa einer Depression oder einer Essstörung. Krankmachende Bedingungen wie drohende Arbeitslosigkeit, Einsamkeit, Schlaflosigkeit, gesteigerter Konsum von Suchtmitteln (Alkohol, Schokolade, Spiele), erhöhte Gewalt in Familien auf engem Raum und der Wegfall von außerhäuslichen sozialen Unterstützungssystemen sind natürlich ebenfalls Thema. Dass es nach Corona vermehrt zu posttraumatischen Belastungsstörungen (PTBS) aufgrund schwieriger Erfahrungen kommen könnte, befürchten die Fachleute (zu PTBS siehe Schäfer et al., 2019).

Medienpsychologie. Die in dieser Fachgruppe aufmerksam beobachtete Nutzung von Medien spielt in der Pandemie eine wichtige Rolle. Falschinformationen und Verschwörungsmythen verbreiten sich bevorzugt über die (unkontrollierten) sozialen Medien im World Wide Web. Aber Medien transportieren auch seriöse Informationen, die man für sein Alltagshandeln benötigt (Batinic & Appel, 2008; Trepte & Reinecke, 2013).

Methoden & Evaluation. Diese Teildisziplin ist von besonderer Bedeutung, wenn es um die Interpretation vorgelegter Daten geht. Welche Aussagekraft etwa die Studie des Virologen Hendrik Streeck (Universität Bonn) hat, der die Heinsberger Corona-Karnevalsopfer genauer untersucht hat, muss angemessen bewertet werden. Methodiker helfen dabei, voreilige Fehlschlüsse zu vermeiden. Was ist wirkliche Evidenz, was sind schöne Geschichten, was ist Unsinn?

Pädagogische Psychologie. Die Themen „Schule“ und „Kindergarten“ sind in den Pandemie-Debatten von zentraler Bedeutung. Die Pädagogische Psychologie wird hier gebraucht, um „home-schooling“ (oder eLearning in Firmen und Hochschulen) zu evaluieren und Tipps für eine gute Gestaltung dieser Lernsituationen geben können (Spinath & Brünken, 2016).

Rechtspsychologie. Die Anwendung psychologischer Theorien, Methoden und Erkenntnisse auf Fragestellungen, die sich aus der Gestaltung und Anwendung des Rechts ergeben, spielen natürlich eine Rolle bei der Akzeptanz von Einschränkungen der Grundrechte. Zahlreiche Proteste und Klagen bei Gericht zeigen, dass nicht alle Bürgerinnen und Bürger Verständnis für die (vorübergehende) Einschränkung ihrer Rechte haben. Gerechtigkeit herzustellen ist schwierig, der Glaube an eine gerechte Welt („Belief in a Just World“, siehe Kals & Maes, 2012; Lerner & Montada, 1998) wird oft enttäuscht.

Sozialpsychologie. Der soziale Kontext menschlichen Handelns, Erlebens und Fühlens steht hier im Fokus. Begriffe wie „social distancing“ (besser: „physical distancing“) machen die Bedeutung des sozialen Kontexts für das Pandemiegeschehen evident. Aber auch Phänomene wie Rücksichtnahme, Altruismus (selbstlose Hilfsbereitschaft) sowie deren Gegenteile stehen auf der Agenda (siehe z. B. Fischer et al., 2018; Forgas et al., 2012; Kessler & Fritsche, 2018). Da viele soziale Aktivitäten (Besuche von Freunden und Verwandten; Restaurantbesuche; gemeinsame Ausflüge und Urlaube) zum Erliegen gekommen sind, ist hier ein großes Feld an offenen Fragen entstanden, die auf Antwort warten.

Sportpsychologie. Es geht um menschliches Verhalten, Handeln und Erleben im Sport, in Zeiten von Corona eine gern genutzte Freizeitaktivität. Auf der anderen Seite steht die Corona-bedingte Bewegungseinschränkung, die das Ausüben bestimmter Aktivitäten verhindert (Fußball!).

Umweltpsychologie. Die Einstellungen zur Umwelt und das Umweltbewusstsein, umweltbezogenes Verhalten und die Gestaltung eines ökologisch gesunden Lebensumfeldes sind natürlich Themen in der gegenwärtigen Debatte, geht es doch darum, Gesundheit zu bewahren und Krankheit zu vermeiden. Die finanziellen Rettungsschirme für die Wirtschaft sollen natürlich auch in Richtung auf eine Abschwächung der Klimakrise gelenkt werden, ein schwieriger Spagat.

Verkehrspsychologie. Eine spannende Frage, ob und wie sich das Mobilitätsverhalten nach Corona verändert oder ob es zu Rebound- und Reaktanz-Effekten (Nachhol-Effekten) kommt. Rebound bedeutet Kompensation, z. B. erhöhte Ri-

sikobereitschaft durch bessere Sicherheitstechnik in Fahrzeugen und Anlagen. Die Einführung von ABS (Anti-Blockier-System; zu meiner Fahrschulzeit hieß das schlicht „Stotterbremse“) hat etwa den Gewinn an Sicherheit durch höhere Fahrgeschwindigkeiten wieder kompensiert. Reaktanz bedeutet, dass die Freiheit durch ein und nach einem Verbot auf andere Weise wieder zurückgeholt wird (z. B. Schwarzbrennereien während der Prohibition). In Bezug auf entfallene Urlaubsreisen könnten Rebound- und Reaktanzeffekte zu einem verstärkten Urlaubs-Bedarf („Nachholbedarf“) führen (mehr zur Verkehrspsychologie z. B. bei Vollrath & Krems, 2011).

Wie sich zeigt, gibt es kaum eine Teildisziplin der Psychologie, die nicht hinsichtlich ihrer Forschungsthemen von der Corona-Pandemie betroffen wäre. Und die Aufteilung in Fachgruppen ignoriert den Sachverhalt, dass unser Seelenleben nicht unbedingt den (überlappenden) Kategorien der Fachgesellschaft entspricht, sondern systemisch-ganzheitlich gesehen werden sollte. Zahlreiche Forschungsarbeiten liegen in der Luft (und sind auch schon angestoßen worden). Aus dieser umfangreichen Betroffenheit des Faches Psychologie resultiert zugleich eine enorme Verantwortung: Aufklärung und Beratung sind notwendige Konsequenzen.

7 Ethische Aspekte

Ethische Probleme ergeben sich an vielerlei Stellen. Hier seien ein paar Fragen benannt: Ist es vertretbar, dass ältere Menschen in ihren Bürgerrechten zum Selbstschutz stärker eingeschränkt werden als jüngere Menschen? Wenn Beatmungsmöglichkeiten knapp werden: Wer erhält die bevorzugte Behandlung? Muss man anderen Menschen zuliebe Mund-Nase-Schutz tragen, auch wenn es für das maskentragende Individuum selbst kaum Schutz bedeutet? Müssen wir Nachbarstaaten in Not mit unseren Ressourcen aushelfen (Stichwort: EU-Rettungsschirm; Stichwort: Italien-Hilfe)?

Zu ethischen Aspekten zählt auch die Frage, ob Personen in „systemrelevanten Bereichen“ adäquat bezahlt werden. Dass das Jahresgehalt des derzeitigen SAP-Vorstandsvorsitzenden Christian Klein nach Ausscheiden seiner Co-Vorsitzenden Jennifer Morgan auf über 34 Mio Euro steigern könnte,¹⁰ während eine examinierte Krankenschwester (TVöD Entgeltgruppe 7, Stufe 2: 2.830 € monatliches

¹⁰ Rhein-Neckar-Zeitung vom 23.4.2020.

Brutto) auf ein Jahresgehalt von etwa 34 T€ kommt, zeigt eine erhebliche Unterscheidung in der Wertschätzung (in diesem Fall um das Tausendfache!). Natürlich sind die Aufgabenbereiche eines SAP-Vorstands nicht mit denjenigen einer Krankenschwester zu vergleichen, aber der Faktor 1.000 in der Gehaltszahlung scheint doch übertrieben. Mutterarbeit wird immerhin einmal im Jahr am Muttertag (seit 1914 am zweiten Sonntag im Mai) öffentlich wertgeschätzt...

Die unterschiedliche Honorierung von Erwerbstätigkeit und Sorgetätigkeit (unbezahlte Haushalts-, Erziehungs- oder Pflegetätigkeiten) entspricht nur bedingt deren Systemrelevanz, wie man in Krisenzeiten merkt. Wenn es ums Überleben geht, werden plötzlich ganz andere Dinge und ganz andere Tätigkeiten relevant.

8 Ist psychologische Forschung bereit zur Politikberatung?

Wann ist Forschung so gut validiert, dass sie sich zur (gut begründbaren) Politikberatung eignet? Die Forscherinnen und Forscher der Leopoldina (2020) haben sich (wie schon erwähnt) mit ihren Ratschlägen an die Politik aus dem Fenster des Elfenbeinturms gelehnt und geben konkrete Empfehlungen wie z. B. diese hier (S. 3): „Da kleinere Kinder sich nicht an die Distanzregeln und Schutzmaßnahmen halten können, gleichzeitig aber die Infektion weitergeben können, sollte der Betrieb in Kindertagesstätten nur sehr eingeschränkt wiederaufgenommen werden.“ Das scheint mir eine gut vertretbare und verantwortungsvolle Empfehlung zu sein, die allerdings mehr auf gesundem Menschenverstand als auf wissenschaftlichen Befunden über die Infektiosität kleiner Kinder beruht (das wissen wir nämlich nicht genau). Eine mehr aus der Psychologie stammende Empfehlung lautet (S. 10): „Bei den psychischen Folgen und gravierenden Überlastungen müssen sozioökonomische Aspekte und der Mangel an sozialer Einbettung dringend berücksichtigt werden. Zu den besonderen Risikogruppen gehören Alleinerziehende, Migrantinnen und Migranten ohne Sprachkenntnisse, alleinlebende Ältere, psychisch Erkrankte, Pflegefälle und Arbeitslose. In ärmeren und eher bildungsfernen Schichten fehlen tendenziell materielle, psychische und soziale Ressourcen.“ Auch hier fehlen wissenschaftliche Belege und die Empfehlung fällt mit gesundem Menschenverstand zusammen.

Skeptiker wie IJzerman et al. (2020) bezweifeln, dass psychologische Erkenntnisse – auch angesichts der noch nicht überwundenen Replikationskrise (Ioannidis, 2005), die auf viele empirisch vorgehende Wissenschaftsdisziplinen (nicht nur die

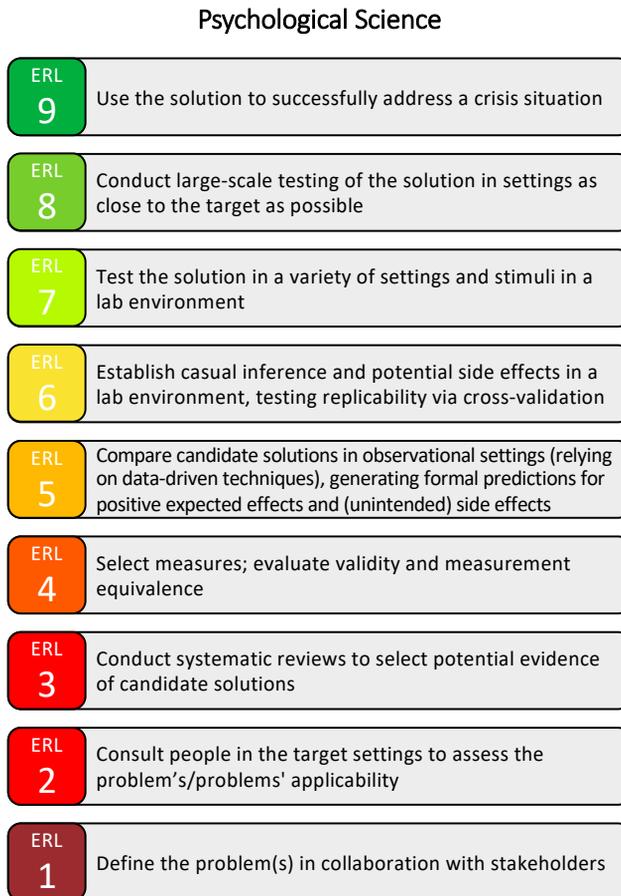


Abbildung 2: Definition von neun verschiedenen Evidenzgraden („Evidence Readiness Levels“, ERL; Source: IJzerman et al., 2020, p. 10; nach dem Vorbild der NASA¹¹).

Psychologie!) zutrifft – zur evidenzbasierten Politikberatung geeignet seien. Die Autoren schlagen vor, neun verschiedene Stufen von Evidenz (siehe Abbildung 2) zu unterscheiden. Nur die höchste Stufe (ERL9) sollte bei Entscheidungen über Leben und Tod herangezogen werden, aber psychologische Forschung liegt nach Meinung der Kritiker auf deutlich niedrigeren Stufen.

Das Potential der Psychologie zur Politikberatung wird bei IJzerman et al. (2020) nicht bestritten, allerdings kommt eine hohe Skepsis über den gegenwärtigen Evidenzstatus psychologischer Forschung zum Ausdruck. Zu beachten ist dabei, dass sich diese kritische Einschätzung auf die Validität empirischer Befunde bezieht. Daran arbeitet unser Fach nachdrücklich und in geradezu vorbildlicher Weise (so z. B. zu lesen bei Vazire, 2018). Das Potential unseres Faches beschränkt sich aber nicht nur auf die Sammlung verlässlicher Empirie, sondern enthält auch gut bewährte konzeptuelle Differenzierungen. Da zeigen sich die Stärken einer „Theoretischen“ Psychologie (Farrell & Lewandowsky, 2018; Fiedler, 2017, 2018; Gigerenzer, 2011, 2017; Oberauer & Lewandowsky, 2019), die wir bei aller Freude über gute Empirie nicht unterschätzen sollten.

9 Abschluss

Was können wir aus bisheriger Forschung zum Lösen komplexer Probleme lernen? Eine ganze Menge, wie ich finde! Hier ein paar „highlights“: (1) Es gibt (leider!?) keine Patentrezepte. (2) Niemand weiß, was die beste Lösung des Problems ist. (3) Man sollte trotz Ungewissheit und Unsicherheit Ruhe bewahren und nicht die Übersicht verlieren. (4) Fehler werden gemacht werden – es gilt, sie nicht vertuschen, sondern zu versuchen aus ihnen zu lernen. (5) Zeitverzögerungen erschweren die Erstellung eines adäquaten Lagebilds.

Hoffnungsvoll stimmen nicht nur Empathie und Hilfsbereitschaft großer Teile der Bevölkerung (als Gegengewicht gegen Egoismus und Verantwortungslosigkeit, Stichwort „Corona-Parties“), sondern auch zahlreiche kreative Lösungsversuche. Ein Beispiel: die schwäbische Textilfirma Trigema etwa produziert in diesen Zeiten keine T-Shirts, sondern Mundschutz. Automobilhersteller könnten bei der Produktion von Medizintechnik (Beatmungsgeräte) helfen.

Wir müssen wohl ertragen, was da kommt (und auch wieder vorübergeht – fragt sich nur, wann...). Die Entwicklung der Pandemie geht weiter (weitere Infektionswellen werden erwartet), strukturbildende Prinzipien (Abstandswahrung, Maskenpflicht, Hygiene) sind gut erkennbar. Wir sind potentiell Virentragende (und damit durch unser Verhalten Mitverantwortliche!) und gleichzeitig Leidtra-

¹¹ Die NASA spricht von „Technology Readiness Levels“, siehe https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/txt_accordion1.html

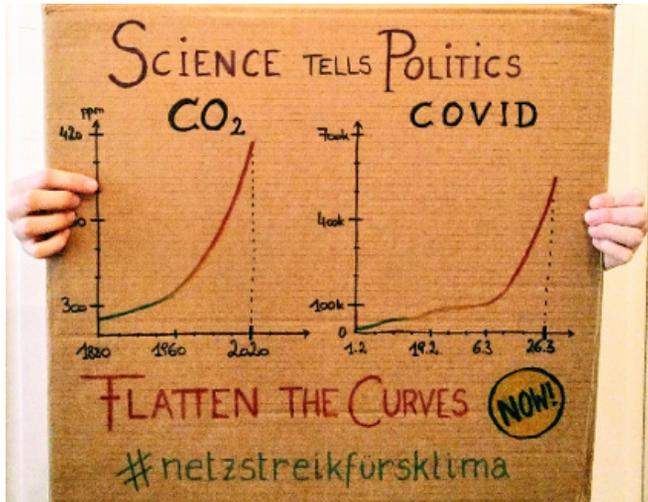


Abbildung 3: Parallelität von Corona- und Klima-Krise (Source: Twitter-Account #FloSchle, Florian Schlederer, 27.3.2020, on the occasion of #ClimateStrikeOnline).

gende dieser Krise, aber die gute Botschaft ist: Wir sind auch diejenigen, die etwas tun können! Und im Hintergrund wartet mit der Klimakrise eine weitere katastrophale Entwicklung, die zwar ganz ähnlich, aber wesentlich langsamer verläuft (siehe Abbildung 3).

Was auf jeden Fall weiterhilft, ist die Kompetenz zum „kritischen Denken“ (eines der besten Bücher zu diesem Thema: Halpern, 2013) und zum Denken in Systemen (siehe dazu auch Funke et al., 2018). Die weltweiten Geschehnisse zu verstehen ist sehr schwierig, aber reduktionistisches Denken, also die Rückführung komplexer Ereignisketten auf einzelne Ursachen hilft nicht weiter und führt in die Irre.

Im Fall der Pandemie ist Nichts-Tun (Stillhalten, also *physical distancing* - nicht *social distancing*)¹² sogar ausgesprochen vernünftiges Handeln („Stay safe at home“), im Fall der Klimakrise müssen wir rasch handeln! Aber natürlich kann jeder Einzelne auch mit seinen Kompetenzen zum Lösen von Problemen beitragen: Allein der Hackathon der Bundesregierung „WirVsVirus“ (= Wir gegen

¹² Dank an Lenelis Kruse (Waldwimmersbach) für den Hinweis auf diesen wichtigen Unterschied!

das Virus) hat vom 20.–22.3.2020 fast 30.000 Personen auf der Suche nach Problemen und deren Lösungen zusammengebracht. Rund 3.000 Mentorinnen und Mentoren haben den teilnehmenden Personen geholfen, knapp 2.000 Probleme zu identifizieren und zu bearbeiten.¹³ Motto: „Wir sind sektorübergreifend zusammengekommen, um gemeinsam einen digitalen Raum zu schaffen, in dem an Lösungen für die Herausforderungen durch COVID-19 gearbeitet werden kann“. Das sind eindrucksvolle Zeichen solidarischen Handelns, die deutlich machen: Menschen sind dem Virus nicht hilflos ausgesetzt, sondern setzen sich so gut es geht zur Wehr. So etwas macht Mut und lässt auf bessere Zeiten hoffen! Die nächste Krise, das nächste komplexe Problem kommt bestimmt!

Danksagung Ich bedanke mich bei Dr. Marlene Endepohls (Heidelberg) für wertvolle Kommentare zu einer Vorfassung dieses Beitrags.

Literatur

- Ayalon, L., Chasteen, A., Diehl, M., Levy, B., Neupert, S. D., Rothermund, K., Tesch-Römer, C., & Wahl, H.-W. (2020). Aging in times of the COVID-19 pandemic: Avoiding ageism and fostering intergenerational solidarity. *The Journals of Gerontology: Series B*, 75(5). <https://doi.org/10.1093/geronb/gbaa051>
- Batinic, B., & Appel, M. (2008). *Medienpsychologie*. Springer.
- Becker, E. (1973). *The denial of death*. Free Press.
- Becker, E. (1975). *Escape from evil*. Free Press.
- Brehmer, B. (1992). Dynamic decision making: Human control of complex systems. *Acta Psychologica*, 81(3), 211–241.
- Brehmer, B. (1995). Feedback delays in complex dynamic decision tasks. In P. A. Frensch & J. Funke (Eds.), *Complex problem solving: The European perspective* (pp. 103–130). Lawrence Erlbaum Associates.
- Brehmer, B., & Allard, R. (1991). Dynamic decision making: The effects of task complexity and feedback delay. In J. Rasmussen, B. Brehmer, & J. Leplat (Eds.), *Distributed decision making: Cognitive models for cooperative work* (pp. 319–334). Wiley.

¹³ Nach Angaben der Veranstalter auf der Webseite <https://wirvsvirushackathon.org/>.

- Buchanan, M. (2001). *Das Sandkorn, das die Erde zum Beben bringt: Dem Gesetz der Katastrophen auf der Spur oder warum die Welt einfacher ist, als wir denken*. Campus.
- Christmann, U., & Göhring, A.-L. (2016). A German-language replication study analysing the role of figurative speech in reasoning. *Scientific Data*, 3(October), 160098. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.98>
- Csapó, B., & Funke, J. (Eds.). (2017). The nature of problem solving. Using research to inspire 21st century learning. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264273955-en>
- Dörner, D. (1980). On the difficulties people have in dealing with complexity. *Simulation & Gaming*, 11(1), 87–106. <https://doi.org/10.1177/104687818001100108>
- Dörner, D. (1989). *Die Logik des Mißlingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*. Rowohlt.
- Dörner, D. (1996). *The logic of failure. Recognizing and avoiding error in complex situations*. Basic Books.
- Dörner, D. (2019). *Die Psychologie politischen Denkens* [Unveröffentlichter DFG-Antrag].
- Dörner, D., & Funke, J. (2017). Complex problem solving: What it is and what it is not. *Frontiers in Psychology*, 8(1153), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01153>
- Dörner, D., & Schaub, H. (1995). Handeln in Unbestimmtheit und Komplexität. *Organisationsentwicklung*, 3, 34–47.
- Dossey, J. A., & Funke, J. (2016). Canadian and United States students' performances on the OECD's PISA 2012 problem-solving assessment. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 16(1), 92–108. <https://doi.org/10.1080/14926156.2015.1119332>
- Farrell, S., & Lewandowsky, S. (2018). *Computational modeling of cognition and behavior*: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316272503>
- Fiedler, K. (2017). What constitutes strong psychological science? The (neglected) role of diagnosticity and a priori theorizing. *Perspectives on Psychological Science*, 12(1), 46–61. <https://doi.org/10.1177/1745691616654458>
- Fiedler, K. (2018). The creative cycle and the growth of psychological science. *Perspectives on Psychological Science*, 19(6), 433–438. <https://doi.org/10.1177/1745691617745651>
- Fischer, P., Jander, K., & Krueger, J. (2018). *Sozialpsychologie für Bachelor*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56739-5>
- Forgas, J. P., Fiedler, K., & Sedikides, C. (Eds.). (2012). *Social thinking and interpersonal behavior*. Psychology Press.

- Funke, J. (2003). *Problemlösendes Denken*. Kohlhammer. <https://doi.org/10.1024/1016-264X.15.4.313>
- Funke, J. (2012). Complex problem solving. In N. M. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the sciences of learning* (Vol. 38, pp. 682–685). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_685
- Funke, J., Fischer, A., & Holt, D. V. (2018). Competencies for complexity: Problem solving in the twenty-first century. In E. Care, P. Griffin, & M. Wilson (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills. Research and applications* (pp. 41–53). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65368-6_3
- Gigerenzer, G. (2011). Personal reflections on theory and psychology. *Theory & Psychology, 20*(6), 733–743. <https://doi.org/10.1177/0959354310378184>
- Gigerenzer, G. (2017). A theory integration program. *Decision, 4*(3), 133–145. <https://doi.org/10.1037/dec0000082>
- Gigerenzer, G., & Brighton, H. (2009). Homo Heuristicus: Why biased minds make better inferences. *Topics in Cognitive Science, 1*(1), 107–143. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2008.01006.x>
- Gigerenzer, G., & Selten, R. (Eds.). (2001). *Bounded rationality: The adaptive toolbox*. MIT Press.
- Gilbert, P. (2019). Psychotherapy for the 21st century: An integrative, evolutionary, contextual, biopsychosocial approach. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice, 92*(2), 164–189. <https://doi.org/10.1111/papt.12226>
- Halpern, D. F. (2013). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking* (5th ed.). Psychology Press.
- Hartmann, T. (2012). Wicked problems and clumsy solutions: Planning as expectation management. *Planning Theory, 11*(3), 242–256. <https://doi.org/10.1177/14730952124440427>
- Hayes, J., Schimel, J., Arndt, J., & Faucher, E. H. (2010). A theoretical and empirical review of the death-thought accessibility concept in terror management research. *Psychological Bulletin, 136*(5), 699–739. <https://doi.org/10.1037/a0020524>
- Hertwig, R., & Engel, C. (2016). Homo ignorans: Deliberately choosing not to know. *Perspectives on Psychological Science, 11*(3), 359–372. <https://doi.org/10.1177/1745691616635594>
- Hofinger, G. (2013). Entscheiden in komplexen Situationen – Anforderungen und Fehler. In R. Heimann, S. Strohschneider, & H. Schaub (Eds.), *Entscheiden in kritischen Situationen: Neue Perspektiven und Erkenntnisse* (Issue 2013, pp. 3–21). Verlag für Polizeiwissenschaft.

- IJzerman, H., Lewis, N. A., Weinstein, N., DeBruine, L. M., Ritchie, S. J., Vazire, S., Forscher, P. S., Morey, R. D., Ivory, J. D., Anvari, F., & Przybylski, A. K. (2020). Psychological science is not yet a crisis-ready discipline. *PsyArXiv*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/whds4>
- Ioannidis, J. P. A. (2005). Why most published research findings are false. *PLoS Medicine*, 2(8), 696–701. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020124>
- Janis, I. L. (1982). *Groupthink. Psychological studies of policy decisions and fiascoes. Revised and enlarged edition*. Houghton Mifflin.
- Kals, E., & Maes, J. (Eds.). (2012). *Justice and conflicts*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-19035-3>
- Kessler, T., & Fritsche, I. (2018). *Sozialpsychologie*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93436-5>
- Kray, J. (2019). *Entwicklungspsychologie: Ein Überblick für Psychologiestudierende und -interessierte*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-57761-5>
- Kruse, A. (2015). *Resilienz bis ins hohe Alter – was wir von Johann Sebastian Bach lernen können. Für alle Interessierten*. Springer.
- Lakoff, G., & Wehling, E. (2012). *The little blue book: The essential guide to thinking and talking Democratic*. Simon & Schuster.
- Leopoldina. (2020). *Dritte Ad-hoc-Stellungnahme: Coronavirus-Pandemie – Die Krise nachhaltig überwinden*. https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2020_04_13_Coronavirus-Pandemie-Die_Krise_nachhaltig_%C3%BCberwinden_final.pdf
- Lerner, M. J., & Montada, L. (1998). An overview: Advances in Belief in a Just World. Theory and methods. In L. Montada & M. J. Lerner (Eds.), *Responses to victimizations and belief in a just world* (pp. 1–8). Plenum Press.
- Lewandowsky, S., & Cook, J. (2020). *Das Handbuch über Verschwörungsmythen*. <http://sks.to/conspiracy>
- Lewin, K. (1935). *A dynamic theory of personality (selected papers)*. McGraw-Hill.
- Lohaus, A., & Vierhaus, M. (2015). *Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters für Bachelor*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-45529-6>
- Mandl, C. (2017). *Vom Fehler zum Erfolg. Effektives Failure Management für Innovation und Corporate Entrepreneurship*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18261-8>
- McMillen, C. W. (2016). *Pandemics: A very short introduction*. Oxford University Press.
- Müsseler, J., & Rieger, M. (Eds.). (2017). *Allgemeine Psychologie* (3. Auflage). Springer.

- Nocun, K., & Lamberty, P. (2020). *Fake Facts: Wie Verschwörungstheorien unser Denken bestimmen*. Quadriga.
- Oberauer, K., & Lewandowsky, S. (2019). Addressing the theory crisis in psychology. *Psychonomic Bulletin & Review*. <https://doi.org/10.3758/s13423-019-01645-2>
- Pretz, J. E., Naples, A. J., & Sternberg, R. J. (2003). Recognizing, defining, and representing problems. In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The psychology of problem solving* (1st ed., pp. 3–30). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511615771.002>
- Raworth, K. (2018). *Doughnut economics. Seven ways to think like a 21st-century economist*. Random House.
- Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge University Press.
- Reason, J. (2000). Human error: Models and management. *British Medical Journal*, 320(6), 768–770.
- Renn, O. (2014). *Das Risikoparadox – Warum wir uns vor dem Falschen fürchten*. Fischer.
- Schäfer, I., Gast, U., Hofmann, A., Knaevelsrud, C., Lampe, A., Liebermann, P., Lotzin, A., Maercker, A., Rosner, R., & Wöller, W. (Eds.). (2019). *S3-Leitlinie Posttraumatische Belastungsstörung*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-59783-5>
- Schaub, H. (2016). Der Mensch als Problem und Problemlöser. Systemische Analyse zur Unterstützung von Entscheidern im Krisenmanagement. In T. Jäger, A. Daun, & D. Freudenberg (Eds.), *Politisches Krisenmanagement* (pp. 33–45). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-09223-8>
- Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5–14. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>
- Siegler, R., Eisenberg, N., DeLoache, J., & Saffran, J. (2016). *Entwicklungspsychologie im Kindes- und Jugendalter* (S. Pauen, Trans.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-47028-2>
- Simon, H. A. (1973). The structure of ill structured problems. *Artificial Intelligence*, 4(3–4), 181–201. [https://doi.org/10.1016/0004-3702\(73\)90011-8](https://doi.org/10.1016/0004-3702(73)90011-8)
- Spada, H., & Kiesel, A. (Eds.). (2018). *Lehrbuch Allgemeine Psychologie* (4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Hogrefe.
- Spinath, B., & Brünken, R. (2016). *Pädagogische Psychologie – Diagnostik, Evaluation und Beratung*. Hogrefe. <https://doi.org/10.1026/02222-000>
- Stemmler, G., Hagemann, D., Amelang, M., & Spinath, F. M. (2016). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung* (8., überarbeitete Auflage). Kohlhammer.

- Sterman, J. D. (1989). Misperceptions of feedback in dynamic decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 43(3), 301–335. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(89\)90041-1](https://doi.org/10.1016/0749-5978(89)90041-1)
- Strobach, T., & Wendt, M. (2019). *Allgemeine Psychologie: Ein Überblick für Psychologiestudierende und -interessierte*. Springer.
- Trepte, S., & Reinecke, L. (2013). *Medienpsychologie*. Kohlhammer.
- Tuchman, B. W. (1984). *The march of folly. From Troy to Vietnam*. Ballantine Books.
- Tversky, A., Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1974). Judgement under uncertainty. Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124–1131.
- Vazire, S. (2018). Implications of the credibility revolution for productivity, creativity, and progress. *Perspectives on Psychological Science*, 19(6), 7. <https://doi.org/10.1177/1745691617751884>
- Verweij, M., & Thompson, M. (Eds.). (2006). *Clumsy solutions for a complex world. Governance, politics and plural perceptions*. Palgrave Macmillan.
- Vollrath, M., & Krems, J. F. (2011). *Verkehrspsychologie: Ein Lehrbuch für Psychologen, Ingenieure und Informatiker*. Kohlhammer.
- Wehling, E. (2016). *Politisches Framing. Wie eine Nation sich ihr Denken einredet – und daraus Politik macht*. Halem.
- Werner, G. W., Eichhorn, W., & Friedrich, L. (Eds.). (2012). *Das Grundeinkommen*. KIT Scientific Publishing.
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8, 338–353.

Über den Autor

Joachim Funke (geb. 1953 in Düsseldorf) ist seit 1997 Professor für Allgemeine und Theoretische Psychologie am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg. Promoviert wurde er 1984 an der Universität Trier. Im Jahr 1990 habilitierte er sich an der Universität Bonn. Funke war Gastprofessor an verschiedenen Universitäten, darunter Fribourg (Schweiz), Melbourne (Australien), Nanjing (China) und Szeged (Ungarn). Seine primären Forschungsinteressen liegen im Bereich von Denken, Kreativität und Problemlösen. Seine Forschungsideen wurden unter anderem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, von verschiedenen Bundesministerien und von der Europäischen Union finanziell unterstützt. Funke hat zahlreiche Artikel in internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht, Kapitel zu Fachbüchern beigetragen und eigene Bücher herausgegeben und veröffentlicht.

Von 2010 bis 2014 war er Vorsitzender der Internationalen Expertenkommission für Problemlösen im Rahmen der weltweiten PISA-Studien der OECD. Auf ihn geht ein Wechsel im Verständnis von Problemlösen zurück, der die Perspektive von statischem zu dynamischen Problemlöseaktivitäten verschiebt. Von der ungarischen Universität Szeged wurde ihm 2015 für seine Verdienste um die computerbasierte Erfassung von Problemlöseprozessen der Titel eines Ehrendoktors verliehen. Von Oktober 2011 bis März 2019 war Funke Sprecher des Akademischen Senats der Universität. Im April 2019 hat sein Ruhestand begonnen.

Korrespondenz:

Prof. Dr. Dr. h.c. Joachim Funke (ORCID ID: 0000-0001-9129-2659)

Universität Heidelberg

Psychologisches Institut

Hauptstr. 47–51

69117 Heidelberg, Germany

E-Mail: Joachim.funke@psychologie.uni-heidelberg.de

Homepage: <https://funke.uni-hd.de>