

SWR2 Wissen

Scheitern in der Wissenschaft – Wie ein Tabu das Forschen erschwert

Von Jeanette Schindler

Sendung vom: Samstag, 4. Februar 2023, 8:30 Uhr
(Erst-Sendung vom: Samstag, 5. März 2022, 8:30 Uhr)

Redaktion: Vera Kern

Regie: Alexander Schuhmacher

Produktion: SWR 2022

Kommt bei einem Experiment „nichts“ heraus, wird dieses Nullergebnis nur selten in Fachjournalen publiziert. Was bedeutet es für die Wissenschaft, wenn gescheiterte Versuche nicht zählen?

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter www.SWR2.de und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:
<https://www.swr.de/~podcast/swr2/programm/podcast-swr2-wissen-100.xml>

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Die SWR2 App für Android und iOS

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...

Kostenlos herunterladen: www.swr2.de/app

MANUSKRIPT

Atmo: (Surren und Pfeifen, Laserlichtmikroskop wird gestartet)

O-Ton 01 – Er (Wissenschaftler spricht mit Kollegin):

So, ich schau erst Mal, ob ich `ne gute Zelle finde. Ja, schauen wir mal hier. Da sind mehrere Zellen, das ist ein guter Cluster..

Regie: O-Ton runterziehen und unter Sprecherin leise weiterlaufen lassen.

Sprecherin 1:

Eine Wissenschaftlerin und ein Wissenschaftler untersuchen mit einem neuartigen Laser-Licht-Mikroskop eine lebende Zelle. Sie wollen kleinste Teile in der Zelle sichtbar machen. Es ist noch offen, ob das Experiment der beiden zu einer neuen Erkenntnis führt. Aber wenn – in Anführungsstrichen – „nichts“ herauskommt, lassen sich sogenannte Nullergebnisse in der Regel auch nicht in einem Fachjournal publizieren. Was bedeutet es für Forschungskarrieren und die Wissenschaftskultur, wenn missglückte Versuche als unwichtig gelten?

Sprecher 2:

Scheitern in der Wissenschaft – Wie ein Tabu das Forschen erschwert. Von Jeanette Schindler.

Regie: O-Ton unter Sprecherinnen-Text leise weiterführen

O-Ton 02- Sie:

Dann können wir jetzt mal den Confocal Scan starten.

O-Ton 03 - Er:

Ja wunderbar. Los geht's.

Sprecherin 1:

Was die beiden hier im Labor untersuchen, kann man als Pionierarbeit bezeichnen. Mit dem speziellen Mikroskop können sie einen winzigen Teil der Zelle in ursprünglichem Zustand betrachten – und müssen ihn dafür nicht wie früher einfärben.

O-Ton 02 weiter:

Regie: ...lauter fortführen und danach hart raus:

O-Ton 03 weiter Er:

Ah, es ist viel zu viel Laser. Ah, die Zelle.

O-Ton 04 – Sie:

Na, aber ich würde sagen, die Morphologie von der Zelle an sich sieht schon nicht sehr gut aus...

O-Ton 05 – Sie:

Ich geh mal ein bisschen runter mit der Laser-Power.

O-Ton 06 - Er:

Ja, nicht, dass wir gleich die Zellen frittieren, hier..... Ne, das sieht nicht gut aus.
(Stöhnt)

Sprecherin 1:

Das ist schief gegangen. Die Zelle wurde durch den Laserstrahl beschädigt und ist nun unbrauchbar. An diesem Tag ist nur ein einzelnes Experiment am Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts in Erlangen misslungen. Aber was passiert, wenn ein ganzes Forschungsprojekt nach jahrelanger Arbeit scheitert?

Regie: Musik

O-Ton 07 Jungert:

Innerhalb der Wissenschaft wird das Thema kaum aufgegriffen bis jetzt. Und das war unser Anlass zu sagen: das scheint ein gesellschaftlich wichtiges Thema zu sein und deswegen haben wir ein Forschungsprojekt dazu beantragt und auch bewilligt bekommen und versuchen da interdisziplinär herauszufinden, welche Formen und Funktionen das Scheitern in den Wissenschaften haben kann, und auch inwiefern die Darstellung dieses Scheiterns oder Nichtscheiterns gesellschaftlich wirkt.

Sprecherin 1:

Michael Jungert ist Leiter des Zentralinstituts für Wissenschaftsreflexion und Schlüsselqualifikationen, kurz ZiWis (*sprich: Ziwis*), an der Universität Erlangen-Nürnberg. Das Institut beschäftigt sich seit 2019 auch mit dem „Scheitern in den Wissenschaften“. Gefördert wird das Forschungsprojekt von der VolkswagenStiftung, die nichts mit dem gleichnamigen Autokonzern zu tun hat. Dass Scheitern in vielen Fällen ein Tabu ist, daran scheint kein Zweifel zu bestehen. Denn: Gescheiterte Ansätze oder Experimente können in der Regel nicht in Fachzeitschriften publiziert werden. Datenbanken, mit denen solche „Nullergebnisse“ für alle Forschenden nutzbar gemacht werden können, sind immer noch nicht selbstverständlich. Und zu guter Letzt können nur diejenigen Drittmittel anwerben, also Geld für ihre Forschung, die etwas Neuartiges oder Spektakuläres vorzuweisen haben. Aber, wann sind Wissenschaftler eigentlich mit ihrer Forschung gescheitert?

Regie: Musik, die den Perspektivwechsel eröffnet. Nach dem Motto: Hier wird was erklärt.

Sprecher 2:

Zunächst eine Begriffsklärung: Gescheitert ist ein Projekt in der Wissenschaft, wenn ein Ziel nicht erreicht wurde. Das kann an Irrtümern oder an Fehlern liegen. Fehler machen Forschende, wenn sie sich nicht an die wissenschaftlichen Regeln halten oder weil sie sich nicht genug Wissen zu einem Thema angeeignet haben. Anders zu bewerten ist das Scheitern aus einem Irrtum heraus. In diesem Fall wagen die Forschenden sich auf unbekanntes Terrain, über das es allgemein nur wenig Wissen gibt, und versuchen eine Hypothese zu erhärten. Stellt diese sich dann als falsch heraus, hat der Wissenschaftler sich geirrt und das Forschungsprojekt gilt ebenfalls als gescheitert.

Sprecherin 1:

Aber ist es das wirklich? Wer erklärt eigentlich etwas für gescheitert?

O-Ton 08 Jungert:

Scheitern hat ja auch viel mit Zuschreibungen zu tun. Also, es gibt viele auch historische Fälle, wo man sehen kann, dass man auch interessante Dinge herausgefunden hat, aber wenn das durch die wissenschaftliche Gemeinschaft zu der Zeit nicht anerkannt wurde, ist das ein Grund quasi von einem Scheitern zu sprechen. Das war dann aber vielleicht nicht unbedingt ein Scheitern in der Sache, sondern ein Scheitern durch mangelnde Anerkennung oder weil die anderen Theorien dagegengesprochen haben und man nicht glauben wollte, dass das wahr ist.

Regie: Musik, die den Perspektivwechsel eröffnet. Nach dem Motto: Hier wird was erklärt.

Sprecher 2:

Der Fall des Wiener Arztes Ignaz Semmelweis ist so ein Beispiel aus der Geschichte. Er untersuchte Mitte des 19. Jahrhunderts, warum so viele Frauen in seinem Krankenhaus in den Wochen nach der Geburt starben. Und fand heraus: Ärzte, die die Frauen untersuchten, hatten kurz zuvor an Leichen gearbeitet und sich die Hände nicht ausreichend gereinigt. Nachdem sie verpflichtet wurden, sich die Hände zu desinfizieren, sank die Sterblichkeit auf der Geburtsstation massiv. Semmelweis' These, dass das Kindbettfieber eine einfache Blutvergiftung ist, wurde aber damals nicht anerkannt. Die Ärzteschaft fühlte sich vielmehr in ihrem Ansehen beleidigt. Denn die These zur Hygiene widersprach den Theorien über die Entstehung von Krankheiten und wurden als Unfug abgelehnt.

Sprecherin 1:

Wann ist eine wissenschaftliche Erkenntnis wahr? Rund 80 Jahre später hat der Wissenschaftsphilosoph Karl Popper mit seinen Überlegungen dazu die Denkrichtung des „kritischen Rationalismus“ begründet. In den 1930er-Jahren prägt er den Begriff der Falsifikation, der besagt:

O-Ton 09 Jungert:

Das Entscheidende an Wissenschaft ist, dass alle Hypothesen und Annahmen, die ich treffe, potenziell auch widerlegt werden können. Die Aufgabe eines Wissenschaftlers oder einer wissenschaftlichen Gemeinschaft ist es, eine Hypothese, die aufgestellt wird, so lange zu testen, bis ich sie falsifizieren kann. Denn, er hat gesagt, verifizieren kann ich nicht. Ich kann nicht feststellen, dass etwas für alle Ewigkeit wahr ist. Ich kann nur das Gegenteil machen. Und wenn sich etwas lange hält, trotz intensiven Testens, dann ist es 'ne gute, 'ne robuste Hypothese.

Regie: Atmo aus dem Labor Sandoghdar**Sprecherin 1:**

Der Physiker Vahid Sandoghdar (*sprich: Sandochdár*) kann sich nicht erinnern, jemals mit einem Team gescheitert zu sein. Er hat eine Humboldt-Professur an der Universität Erlangen inne und ist Direktor am dortigen Max-Planck-Institut.

O-Ton 10 Sandoghdar:

Das hat nicht zu sagen, dass wir so gut waren, dass wir keinen Fehler gemacht haben. Aber ich sehe den Prozess der Forschung als eine Entwicklung, die man ständig steuert.

Sprecherin 1:

Es könne sein, dass man während eines Forschungsprojektes auf Irrwege gerate oder in eine falsche Richtung gehe, aber dann müsse man eben wieder umkehren und umplanen.

O-Ton 11 Sandoghdar:

Aber es ist kein Scheitern. Also, Scheitern in dem Sinne, behaupte ich, gibt es in der Forschung fast nicht.

Regie Musik:**Sprecherin 1:**

Aber wie bewerten Hochschulen und Fördereinrichtungen Projekte, bei denen „nichts“ herauskommt? Was bedeutet ein solches „Nullergebnis“ für die Wissenschaftlerin oder den Wissenschaftler? Tatsache ist: Wer eine erfolgreiche wissenschaftliche Karriere anstrebt, braucht möglichst viele Publikationen in hochrangigen Wissenschaftsjournalen wie „Nature“ oder „Science“.

O-Ton 12 Jungert:

Also, schon als Doktorand wird ihnen nahegelegt, dass sie nicht erst später irgendwann das Buch schreiben. Je nach Fach schreiben sie auch gar kein Buch mehr, sondern verschiedene Aufsätze. Und für jeden dieser Aufsätze wird von den wissenschaftlichen Journalen erwartet, dass sie da etwas Originelles, Neuartiges, im besten Fall Bahnbrechendes berichten. Also das Publikationssystem ist ganz, ganz stark auf die Veröffentlichung von wissenschaftlichen Erfolgen ausgerichtet.

Sprecherin 1:

Forschung, die nicht das gewünschte Ergebnis bringt, aber trotzdem solide wissenschaftliche Arbeit ist, wird nicht publiziert. In einem Karrieresystem, das auf Publikationen basiert, ist das ein großes Problem für alle, die noch keine Professur haben. Dass diese Form von Leistungsbewertung immense Schwächen hat, ist auch bei den Förderinstitutionen angekommen. Georg Schütte, Generalsekretär der Volkswagen Stiftung, die auch „risiko-orientierte“ Forschungsprojekte fördert, deren Erfolg am Anfang noch sehr unklar ist, hält die gegenwärtige Bewertungs-Kultur für fraglich.

O-Ton 13 Schütte:

Wie geht man mit denjenigen um, die methodisch sehr sauber gearbeitet haben in der wissenschaftlichen Recherche, exzellent vorgearbeitet haben, aber dann ein Ergebnis erzielt haben, was in dem Sinne in die Kategorie Negativ-Ergebnis fällt? Das kann doch auch etwas sein, was nicht am Ende in der Beurteilung des Karrierefortschritts dann negativ sein muss. Aber das ist ein längerer Prozess.

O-Ton 14 Audio:

Audio aus Fuck Up- Nights, Regie: etwa 10-15 sec stehen lassen, dann hart raus.

Sprecherin 1:

Die Wirtschaft scheint der Wissenschaft im Umgang mit Scheitern weit voraus. Bei sogenannten „Fuckup-Nights“, die regelmäßig auf der ganzen Welt stattfinden, erzählen Menschen auf der Show-Bühne sehr unterhaltsam von ihrem beruflichen Scheitern. Sie werden vom Publikum für ihre Offenheit und ihre humorvolle Nabelschau bejubelt. Auch in führenden Unternehmen gehört das Credo „Scheitern als Chance“ inzwischen zum guten Ton. Julika Griem, Vizepräsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft sieht in dieser Entwicklung eine falsche Heroisierung des Scheiterns, die ihr auch im wissenschaftlichen Diskurs auffällt.

O-Ton 15 Griem:

Wir haben im Moment so eine Konjunktur der Rede über das Scheitern, die suggeriert – das findet man ja überall - „Ach, dieses sessel-puperische Deutschland. Da riskiert ja niemand etwas. Da muss jetzt der Wind der Gründungskultur mal so richtig durchgeblasen werden. Mehr Silicon-Valley in Deutschland. Und dann kriegen wir auch irgendwann risiko-affine Forscherinnen und Forscher.“ Und das sind dann Helden, die sich auch zutrauen zu scheitern und deren Scheitern muss so richtig belohnt werden. Aber dann müssen wir uns doch mal fragen, gibt es nicht auch Formen des Scheiterns, die auf jeden Fall zu vermeiden sind?

Sprecherin 1:

Tatsächlich steht die Kritik im Raum, der DFG fehle der Wille, gewagte Forschung zu finanzieren, die wirkliches Neuland betritt und die auch scheitern kann. Stattdessen finanziere sie zu viel Mainstream-Forschung, die auf bewährten Forschungsmethoden und traditionellen Ansätzen basiert. Im Jahr 2020 förderte die DFG mehr als 30.000 Forschungsprojekte mit insgesamt 3,3 Milliarden Euro.

O-Ton 16 Griem:

Naja, wenn wir zum Beispiel sehen würden, dass wir zu viele Projekte fördern, bei denen vielleicht die falsche Form von Risiko sich erweist. Wenn zu viel davon belohnt würde, dann könnte das dazu führen, dass auch bestimmte wichtige Grundlagen nicht mehr sorgfältig genug gelegt werden. Ja, und bei der Menge der Mittel, die wir ausschütten, müssen wir das eben sehr genau berücksichtigen, was wir tatsächlich tun.

Sprecherin 1:

Aber bei wem liegt eigentlich das Risiko des Scheiterns? Die DFG-Vizepräsidentin Julika Griem, die gleichzeitig Direktorin des Kulturwissenschaftlichen Instituts in Essen ist, hat dazu ihre eigene Meinung.

O-Ton 17 Griem:

Da gibt es einen sehr großen Unterschied, ob wir über einen verbeamteten Kollegen mit sehr gutem Gehalt und entfristeter Position reden oder über eine Post-Doc-Kollegin, die noch befristet beschäftigt ist und von der ja irgendwie auch erwartet wird, dass sie möglichst noch 'ne Familie kriegt, um unsere demografische Zukunft zu sichern. Diese junge Kollegin oder auch der Kollege können sich in mancher Hinsicht ein risiko-affines Verhalten, also auch ein Anschwimmen gegen den Strom der Konjunkturen, weitaus weniger leisten, als wir, die schon so gut bestallt drin sitzen in unseren Sesseln.

Sprecherin 1:

Das Tabu des Scheiterns hat also auch viel mit den Arbeitsbedingungen im deutschen Wissenschaftssystem zu tun.

Regie: Musik, die den Perspektivwechsel eröffnet. Nach dem Motto: Hier wird was erklärt.

Sprecher 2:

Für wissenschaftliches Personal gilt das Wissenschaftszeitvertrags-Gesetz. Es regelt, dass ihre Beschäftigung in einer wissenschaftlichen Einrichtung ohne sachlichen Grund befristet werden darf. 2021 hatte das Bundesbildungsministerium ein Erklärvideo dazu veröffentlicht, mit der fiktiven Doktorandin „Hanna“. Sie erklärt, befristete Verträge seien sinnvoll, damit die Hochschulen nicht mit alternden Wissenschaftlern – wörtliches Zitat – „verstopft“ würden und die Innovationskraft des Forschungsstandorts Deutschland dadurch gebremst werde.

Regie: Musik, Töne, die Twitter-Sturm ausdrücken, hörbar machen

Sprecherin 1:

Das Video löste einen Twitter-Sturm aus. Unter dem Hashtag „IchBinHanna“ haben sich mehr als neuntausend Betroffene an der Diskussion beteiligt und erzählen, was diese Arbeitsbedingungen für ihr Leben bedeuten: Beschäftigungsverträge für wenige Jahre, manchmal sogar nur Monate, im Wechsel mit Phasen der Arbeitslosigkeit und ständiger Umzieherei, an Familienplanung nicht zu denken. Auch Sandoghdar, Direktor des MPI in Erlangen, nennt diese Befristungen als einen der Hauptgründe, warum Forschung vermeintlich scheitert.

O-Ton 18 Sandoghdar:

Das Problem kommt, wenn man Randbedingungen setzt. Eine klare Randbedingung ist heutzutage zum Beispiel, dass ein Projekt nur für drei Jahre bewilligt ist. Und natürlich kann es sein, dass ich dieses Projekt in drei Jahren nicht zu Ende bringe. Und dann kann man sagen, das Projekt ist gescheitert, aber das ist nur, weil ich jetzt drei Jahre habe und wenn ich fünf Jahre gehabt hätte, dann hätte ich wahrscheinlich dabei viel gelernt und wäre doch zu einem guten Ergebnis gekommen.

Sprecherin 1:

Was passiert eigentlich mit den Daten all der Experimente, die mit Nullbefunden enden?

Regie: Musik, die den Perspektivwechsel eröffnet. Nach dem Motto: Hier wird was erklärt.

Sprecher 2:

Der deutsch-amerikanische Psychologe Robert Rosenthal prägte 1979 den Begriff „File Drawer Problem“: „Schubladenproblem“! Es besagt, dass Forschende dazu neigen, negative oder Nullergebnisse in Schubladen verschwinden zu lassen. Dabei gibt es zumindest bei klinischen Arzneimittel-Studien mit Versuchspersonen die Pflicht, Ergebnisse binnen eines Jahres nach Abschluss der Studie in der europäischen Datenbank EudraCT (*sprich englisch: Judräkt*) einzupflegen – auch negative Ergebnisse.

Sprecherin 1:

TransperiMed (sprich englisch in einem Wort) hat sich dieses Problems angenommen. Die internationale Wissenschafts-Kampagne setzt sich weltweit für mehr Transparenz in klinischen Studien ein. In Deutschland haben die Universitäten nach Recherchen von TransperiMed aufgeholt. Viele überfällige Daten aus Arzneimittelstudien seien inzwischen in der europäischen Datenbank EudraCT hochgeladen worden. Anders sehe es aber in Forschungsbereichen aus, in denen die Universitäten nicht verpflichtet seien, ihre klinischen Studien zu veröffentlichen, sagt der Gründer von TransperiMed Till Bruckner:

O-Ton 19 Bruckner:

Neulich haben sich Forscher der Charité sämtliche Studien aller Unis in Deutschland angesehen, und haben gefunden, dass 30 Prozent dieser Studien niemals ihre Ergebnisse irgendwo publik gemacht haben. Nützen diese neuen Therapien Patienten, nützen die Patienten nicht? Wir wissen es einfach nicht.

Sprecherin 1:

Dahinter stecke keine Böswilligkeit, betont Bruckner. Die Universitäten seien entweder überlastet oder die Forschenden würden den Wert ihrer Studie für andere unterschätzen.

O-Ton 20 Bruckner:

Und, ich glaube, da müssen Unis wirklich nochmal hart in den Spiegel gucken und sagen, wir kümmern uns darum, dass alle Studienergebnisse schnell publik gemacht werden. Einfach, weil man das den Patienten schuldet, die ja an diesen klinischen Versuchen teilnehmen. Auch weil man das dem Steuerzahler schuldet, aber es geht vor allem um die Patienten.

Sprecherin 1:

Für die Forschung hat das Zurückhalten von Daten gleich mehrere Nachteile. Experimente oder ganze Forschungsansätze werden unnötigerweise doppelt gemacht. Es werden Fehler wiederholt, die längst bekannt sein könnten. Außerdem liegt statistisch verzerrte Datenlage vor, wenn *nur* die positiven Ergebnisse in Journalen veröffentlicht werden. Die Wissenschaft spricht vom Publicationbias. Wenn von zehn Arbeitsgruppen nur zwei ihre positiven Ergebnisse publizieren, die anderen acht ihre Nullbefunde aber nicht, entsteht ein falscher Eindruck. Inzwischen gibt es einige Journals, die Nullergebnisse oder gescheiterte Projekte publizieren. Kevin Machel ist Chefredakteur des Journal of Unsolved Questions - JUnQ (*gesprochen: Tschank*) das 2011 von zwei Doktoranden in Mainz gegründet wurde und halbjährlich erscheint.

O-Ton 21 Machel:

Also sagen wir mal die ersten vier Auflagen, da hatten wir im Schnitt zwei bis drei wissenschaftliche Artikel auch. Und generell waren die Themen orientiert an Kritik oder wenn man so will Metakritik an der Wissenschaft selber. Also, sich quasi selber den Spiegel vorhalten als Wissenschaftler und zu sagen: Was machen wir eigentlich richtig und was machen wir falsch? Und wie können wir davon wegkommen. Und das hat die ersten Jahre des JUnQ deutlich geprägt.

Sprecherin 1:

Und auch elf Jahre später tritt das Magazin gegen das Tabu des Scheiterns an. Gerade in der Corona-Pandemie scheint das Interesse daran gewachsen zu sein. Michael Jungert vom ZiWis meint, das Verschweigen von Scheitern könne dazu führen:

O-Ton 22 Jungert:

Das in der Außenwahrnehmung, Wissenschaft wie ein Unternehmen wirkt, das ständig neue Erkenntnisse produziert. Also eine Erkenntnisproduktionsmaschine. Und dann haben sie ein Ereignis wie die Corona-Pandemie und plötzlich, wenn sie dieses Zerrbild von Wissenschaft haben, plötzlich strauchelt diese Erkenntnisproduktionsmaschine vermeintlich. Und dann gibt's unter anderem eben Fragen an die Zuverlässigkeit von Wissenschaft. Kann ich diesem Unternehmen überhaupt vertrauen, wenn sie doch relativ häufig beispielsweise ihre Meinung ändern? Das war ja ein häufiger Vorwurf in der Corona-Pandemie.

Sprecherin 1:

Die falsche Vorstellung in der Gesellschaft, und auch in der Politik, „Forschung führt von der Annahme pfeilgerade zur Erkenntnis, und zwar zur ewig gültigen Erkenntnis“, hinterlässt bei vielen in der Wissenschaft Kopfschütteln. Das Irren, neu anfangen, überprüfen, bis man irgendwann zu einer Erkenntnis kommt ist für sie Normalität. In der Corona-Pandemie können das alle in Echtzeit miterleben. Und auch, dass Fehler passieren. Das ist ein Thema, das Maja Dshemuchadse, (*sprich: Dschemuchadse*) umtreibt. Sie ist Professorin für Psychologie an der Hochschule Zittau-Görlitz. Sie hat auch schon als Kommunikationspsychologin Führungskräfte und Teams beraten:

O-Ton 23 Dshemuchadse:

Und da ist ja Fehlerkultur in modernen Unternehmen ein Thema, das stark verfolgt wird. Und diese Form von Fehlerkultur, wo man nicht einem Irrtum im wissenschaftlichen Sinne, sondern wo man halt was falsch gemacht hat, weil man sich nicht ausreichend informiert hat, weil man ein Missgeschick hatte. Und diese Form der Fehlerkultur, die ist halt auch gar nicht vorhanden in der Wissenschaft.

Sprecherin 1:

In einem Positionspapier hat Dshemuchadse zusammen mit drei Kollegen auf das Problem hingewiesen. Derzeit gebe es kaum interne Kontrollmechanismen, mit denen Fehler oder Fehlverhalten angegangen würden. Bei einer gesunden Fehlerkultur gehe es ja in erster Linie nicht darum, Fehler zu vermeiden, sondern Fehler nicht zu wiederholen.

O-Ton 24 Dshemuchadse:

Also, das Entscheidende ist. Wir lernen aus Fehlern. Wir entwickeln uns weiter. Und das ist klar, dass das ein großer Vorteil für Wissenschaft ist, wenn wir aus den Fehlern von anderen lernen können, und dass wir dadurch natürlich viel besser vorankommen. Der andere Aspekt ist, wenn wir eine mangelnde Fehlerkultur haben und dann beispielsweise im Zuge der Replikationskrise ganze Forschungszweige auf einmal als unzuverlässig dastehen. Dann haben wir natürlich auch ein großes Glaubwürdigkeitsproblem.

Sprecherin 1:

Auch wenn Wissenschaft seit der Aufklärung einen religionsähnlichen Status in der westlichen Welt hat – die Frage, wie verlässlich wissenschaftliche Ergebnisse sind, wird auch unter den Forschenden selbst schon lange diskutiert. Jüngstes Beispiel: Die Replikationskrise, die seit 2011 besonders in der Psychologie offen besprochen wird, aber auch in anderen wissenschaftlichen Disziplinen, wie der Medizin.

Regie: Musik, die den Perspektivwechsel eröffnet. Nach dem Motto: Hier wird was erklärt.

Sprecher 2:

Replizierbarkeit bedeutet, dass eine Untersuchung unter denselben Bedingungen und mit derselben Methode wiederholt werden kann und dann auch dieselben Ergebnisse liefert. Die gemeinnützige Organisation „Center for Open Science“ startete 2011 ein Projekt, an dem sich hunderte internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beteiligten. Sie wiederholten mehr als hundert psychologische Studien aus dem Jahr 2008, die alle in bedeutenden Fachjournals veröffentlicht waren. Fazit: Nur bei 36 Prozent von ihnen wurde das ursprüngliche Ergebnis bestätigt.

Sprecherin 1:

Ein schwerer Schlag für die Psychologie. Waren diese ursprünglichen Ergebnisse tatsächlich alle falsch? Nein, eine nicht erfolgreiche Replikation bedeutet nicht automatisch, dass die Theorie nicht stimmt, erläutert Psychologie-Professorin Dshemuchadse. Sie berichtet von der Facial-Feedback-Studie des Sozialpsychologen Fritz Strack, die zeigte, dass Probanden, die sich mit einem künstlich erzeugten, positiven Gesichtsausdruck eine Karikatur anschauten, sie eher lustig fanden als diejenigen aus der Gegengruppe, mit heruntergezogenen Mundwinkeln. Als das Experiment wiederholt wurde, konnte dieser Effekt aber nicht mehr bestätigt werden.

O-Ton 25 Dshemuchadse:

Und dann hat man natürlich ganz schnell den Verdacht, der hat nicht ordentlich gearbeitet oder die Theorie stimmt nicht. Also, das sind sozusagen die beiden Möglichkeiten. Und da wurde dann geschaut, okay, was sind mögliche Gründe für das Scheitern der Replikation? Und was sie halt gefunden haben ist, dass in allen Replikationen die Probanden mit einer Kamera aufgenommen wurden, im Unterschied zu dem Ursprungsexperiment, wo es keine Kamera gab.

Sprecherin 1:

Und weil sie gefilmt wurden, haben die Probanden anders reagiert als im ersten Versuch ohne Kamera. Solche Replikationen können also auch deshalb zu anderen Ergebnissen führen, weil die Ursprungstudien nicht gut genug dokumentiert waren. Weil Informationen über die Rahmenbedingungen, unter denen sie stattfanden, die Auswahl der Versuchspersonen oder welche Vorkenntnisse diese über das Forschungsprojekt hatten, nicht festgehalten wurden. Julika Griem, Vize-Präsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft:

O-Ton 26 Griem:

Das ist eine Krise, die für viel Diskussionen seit einer Weile ja schon sorgt. Die auch in der Wissenschaft dazu geführt hat, dass man sich vertiefte Formen überlegt hat, wie so viele Informationen tatsächlich auch verfügbar bereitgestellt werden können.

Regie Musik:

Sprecherin 1:

Die Wissenschaft versucht das Problem mit mehr Transparenz anzugehen. Beispielsweise durch die Präregistrierung von Studien. Dabei müssen Fragestellung und Methodik schon vor Beginn der Experimente veröffentlicht werden. Außerdem wird der freie und kostenlose Zugang zu wissenschaftlichen Arbeiten, dem sogenannten „Open Access“ von immer mehr wissenschaftlichen Einrichtungen unterstützt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben hier die Möglichkeit, auch Primär- und Metadaten ihrer Arbeit für andere zugänglich zu machen. Gerade in einer Situation wie der Corona-Pandemie ist Transparenz und Austausch von Wissen ein Wert, der am Ende sogar Leben rettet.

Atmo: MPI Erlangen (Wissenschaftler spricht zu einem Publikum)

Regie: Unter dem Text etwas stehenlassen

Sprecherin 1:

Im lichtdurchfluteten Foyer des Max-Planck-Instituts in Erlangen stellt ein junger Wissenschaftler einigen Kolleginnen und Kollegen seine Arbeit der vergangenen Wochen vor. „Monday Show“ nennen sie das am MPI. Erkenntnisse zu teilen, sei eine Grundvoraussetzung für erfolgreiche Forschung, betont der Physikprofessor Vahid Sandoghdar. Und was erwartet die Gesellschaft von Wissenschaft?

Atmo: Applaus (Beifall, Stühle rücken, Aufbruch)

Regie: unter Sprecherin 1 Text beginnen und laut stehen lassen

O-Ton 27 Sandoghdar:

Es gibt einen gewissen Drang, nach Sensationen zu suchen. Das ist aber nicht das Problem der Wissenschaft. Das ist eher das Problem der Gesellschaft, die immer irgendwie Helden sucht. Und die Wissenschaftler könnten auch Helden werden, aber eigentlich hat man das dafür nicht gemacht. Diese große Sensation ist eigentlich überall ein bisschen problematisch. Man kann auch verdorben werden durch zu viel Anerkennung.

O-Ton 28 Dshemuchadse:

Also, wir haben eine sehr starke Personifizierung von Wissenschaft. Da gibt es ja immer diesen Streit: Wer hat das zuerst entwickelt? Und wenn man ehrlich wäre, müsste man sagen, die Zeit war reif. Und die Sachen sind eigentlich gemeinschaftlich mehr oder weniger entstanden. Oder vielleicht an vielen Orten gleichzeitig sind Menschen durch die Voraussetzungen, die dann gegeben waren zu dem Zeitpunkt, zu ähnlichen Entdeckungen gekommen. Wir haben aber als Gesellschaft offensichtlich die krasse Tendenz einzelne Personen (*lacht*) auf Tröhne zu heben. Das widerspricht, finde ich, sehr stark 'ner Fehlerkultur. Weil eben offensichtlich das Ziel ist, dass man den Nobelpreis bekommt. Und der Nobelpreis wird nicht für Scheitern vergeben.

Regie Musik:

Sprecherin 1:

Dürfen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler scheitern? Dürfen sie sich irren? Gerade die gesellschaftlichen Konflikte in der Corona-Pandemie zeigen, wie wichtig es ist, darüber zu sprechen. Im Wissenschaftsbarometer für 2021 gaben 61 Prozent der Befragten an, voll und ganz der Wissenschaft zu vertrauen. Das klingt erstmal nicht schlecht, bedeutet aber auch: etwas mehr als ein Drittel hat wenig oder kein Vertrauen in die Wissenschaft.

Absage SWR2 Wissen:

Scheitern in der Wissenschaft – Wie ein Tabu das Forschen erschwert. Von Jeanette Schindler. Sprecherin: Brigitta Assheuer. Redaktion: Vera Kern. Regie: Alexander Schumacher. Ein Beitrag aus dem Jahr 2022.

* * * * *

Quellen:

1. <https://www.ziwis.fau.de/forschung/tagungen/>
2. <https://www.mentis.de/view/book/edcoll/9783957437372/BP000012.xml>
3. https://de.wikipedia.org/wiki/Ignaz_Semmelweis<https://www.youtube.com/watch?v=LHSUxoPGKX8>
4. <https://www.swr.de/swr2/leben-und-gesellschaft/aktion-ichbinhanna-von-nachwuchs-wissenschaftlerinnen-zeigt-wirkung-100.html>
5. <https://www.transparimed.org/>
6. <https://eudract.ema.europa.eu/docs/guidance/1R%20-%20Joint%20letter%20signed%20by%20EC,%20EMA,%20HMAen.pdf>
7. <https://www.volkswagenstiftung.de/aktuelles-presse/geschichten-aus-der-foerderung/scheitern-in-der-wissenschaft-ach-das-kannst-du-dir-sparen>
8. <https://junq.info/>
9. <https://dewiki.de/Lexikon/Replikationskrise>
10. <https://www.bundesverband-hochschulkommunikation.de/aktuelles/news/einzelnews/wissenschaftsb-rometer-2021-vertrauen-in-wissenschaft-und-forschung-ist-weiterhin-hoch/>