

# Kein Selbstzweck

## Vom Wert des Risikos in der Forschungsförderung

**| CHRISTOPH KRATKY | Nicht nur in gesellschaftlichen Bereichen wie Sport oder Wirtschaft wird die Bereitschaft, Risiken einzugehen, hoch bewertet. Auch in der Wissenschaft werden die Stimmen lauter, die mehr Risikobereitschaft in der Forschung fordern. Ist Risiko eine relevante Kategorie in der Forschung? Ein Einspruch.**

**R**isiko ist in Zeiten wie diesen ein durchaus ambivalent besetztes Wort. Einerseits assoziieren wir damit die exzessiven Zockereien irgendwelcher Spekulanten, die mit ihrem Tun Banken und ganze Länder an den Rand des Abgrunds bringen. Andererseits bewundern wir Menschen, die bereit sind, alles auf eine Karte zu setzen und ein hohes Risiko in Kauf nehmend Großes zustande bringen. Echte Helden eben, deren Heldenmut nicht nur dem eigenen Wohle dient, sondern auch so etwas wie einen gesellschaftlichen Nutzen abwirft, beispielsweise die Rettung von Leben. Diese Art von echtem Heldenmut ist heutzutage selten, umso mehr gibt es eine große Sehnsucht nach ihr, was zu eher grotesken Formen des Heldentums führt. Ein gutes Beispiel ist der Österreicher Felix Baumgartner, der bei seinem Fallschirmsprung aus der Stratosphäre zweifellos ein großes Risiko eingegangen ist. Allerdings war sein Risiko vorwiegend Selbstzweck, welcher bei geringem gesellschaftlichen Nutzen (der in diesem Fall in der öffentlichen Aufmerksamkeit für eine Getränkemarkte lag) nur mehr die Sensationslust der Zuschauer bediente.

Bereitschaft zum Risiko wird in vielen gesellschaftlichen Bereichen praktiziert oder zumindest gefordert, neben dem Sport besonders in der Wirtschaft, wenn auch mit ambivalenten Nebentönen (siehe oben). Auch von der Wissenschaft wird dergleichen immer wieder angemahnt, und auch hier besteht die Gefahr einer „Baumgartnerisierung“.

### Scheitern als Risiko

Es gibt ganz verschiedene Risiken in der Forschung: Zunächst einmal „gefährliche Forschung“, bei der sich der Wissenschaftler einer persönlichen Gefahr aussetzt, z.B. durch Umgang mit explosiven, radioaktiven oder sonst wie gefährlichen Stoffen. Die Spitze dieser Ka-

**»In erster Linie müssen die Jungen den Kopf hinhalten.«**

tegorie bilden Forscher wie Barry Marshall, der durch einen Selbstversuch nachgewiesen hat, dass *Helicobacter pylori* Bakterien die Ursache für die meisten Magengeschwüre sind. Eine eher triviale Kategorie bildet die Forschung über Risiken, beispielsweise über die Wahrscheinlichkeit, dass ein Asteroideneinschlag die Welt zerstört oder dass ein Kernkraftwerk in die Luft

fliegt. Und schließlich gibt es das (schon nicht mehr besonders heroische) Risiko, bei einem Forschungsprojekt zu scheitern, weil kein verwertbares (z.B. publizierbares) Ergebnis herauskommt.

„Die wirklich großen Innovationen entstehen meist durch zweckfreie Forschung, wo das Risiko sehr hoch ist, dass gar nichts dabei herauskommt. Da sollte man eben den Mut haben, diese Fehlerkultur zu akzeptieren und nicht dauernd auf kurzfristige Erfolge zu spekulieren.“ Diese Worte stammen von Alexander van der Bellen, seines Zeichens Beauftragter der Stadt Wien für Universitäten und Forschung. Zuvor war er jahrelang Parteichef der Grünen und Ordinarius an der Universität Wien. Er weiß also, wovon er spricht. Seine Aussage war an sich gut gemeint – er fordert Toleranz gegenüber Fehlschlägen – aber unterm Strich impliziert er doch, dass wirklich gute Forschung assoziiert sei mit hohem Risiko. Solche und ähnliche Aussagen hört man immer wieder, überwiegend aus dem Mund von Personen, die selbst nicht forschen oder zumindest schon weit oben sind in der wissenschaftlichen Hierarchie. Kurzum: es handelt sich um Leute, die nicht (mehr) selbst forschen, sondern forschen lassen.

### Direkt und indirekt Betroffene

Ich gestehe, dass mir diese Art von Diskurs missfällt. Die Forderung nach Risiko in der Forschung ist billig aus dem Munde jener, die allenfalls indirekt von den Konsequenzen möglichen Scheiterns betroffen sind. In erster Linie müssen die Jungen den Kopf hinhalten, also Dissertanten und PostDocs. Für sie steht die weitere wissenschaftliche Karriere auf dem Spiel, sie haben also den größten Schaden, wenn aus einem Projekt nichts wird. Erst in zweiter Linie



### A U T O R

**Christoph Kratky** ist ordentlicher Professor für Physikalische Chemie an der Universität Graz. Von 2005 bis 2013 war er Präsident des österreichischen Wissenschaftsfonds FWF.



schlägt es zurück auf jene, die Forschungsziele vorgeben, auf Gruppenleiter und Dissertationsbetreuer. Selbst wenn jemand in einer solchen Position bereit wäre, überdurchschnittliche Risiken einzugehen (sei es aus Risikofreude oder weil er es sich dank beruflicher Absicherung leisten kann), so sollte ihn die Verantwortung für junge Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen und deren weitere berufliche Perspektive bremsen.

Ein zweiter Grund für mein Unbehagen besteht darin, dass moderne Grundlagenforschung – aufgrund der Prämissen von Forschungsfördereinrichtungen – weitgehend projektbezogen organisiert ist. Dabei gilt das Paradigma der „hypothesengetriebenen Forschung“: Grundlage jedes Projekts sei eine wissenschaftliche Hypothese, die im Verlauf der Projektdurchführung bestätigt oder eben nicht bestätigt wird (ich weiß schon: Hypothesen kann man streng genommen immer nur widerlegen, aber in der Realität sucht man nach empirischer Evidenz dafür, dass eine Hypothese zumindest plausibel ist). Worauf ich hinaus will: insofern es um die Antwort auf eine von der Fachwelt als interessant eingeschätzte Forschungsfrage geht, sollte bei einer

guten Hypothese ein „negatives“ Ergebnis ebenso interessant (und daher auch publizierbar) sein wie ein „positives“.

Natürlich gibt es sie, die verwegene wissenschaftliche Idee, die sich nicht einordnen lässt in das Korsett der hypothesengetriebenen Forschung. Denken wir nur an die Erfindung der Polymerase-Kettenreaktion (PCR). Und natürlich gibt es viele Forschungsprojekte, bei denen irgendetwas

„nicht funktionieren“ kann, sodass weder eine Bestätigung noch eine Widerlegung der Forschungshypothese resultiert. Ich kenne dergleichen aus meiner eigenen Forschungstätigkeit – der Strukturbio-logie – nur allzu gut: Um mittels proteinkristallographischer Methoden die dreidimensionale Struktur eines Proteins aufklären zu können, muss man das Protein kristallisieren. Dieser Schritt ist mit einem hohen Risiko behaftet, es ist reine Glückssache, ob man aus unzähligen Kristallisationsansätzen einen brauchbaren Kristall erhält oder eben nicht. Allerdings ist die Erfolgswahrscheinlichkeit eines Kristallisationsexperiments vollkommen unkorreliert mit der Relevanz der dreidimensionalen

Struktur des Proteins. Es kann ebenso leicht ein uninteressantes Protein schwer kristallisieren, wie ein interessantes Protein problemlos kristallisieren kann. In anderen Worten: das inhärente Projektrisiko ist kein guter Prädiktor für die wissenschaftliche Bedeutung des Ergebnisses.

### Falsch verstandenes Draufgängertum

Risiko ist für mich keine relevante Kategorie in der Forschung. Es fallen mir viele Eigenschaften ein, die einen guten Wissenschaftler oder eine gute Wissenschaftlerin ausmachen, wie Besessenheit, Intelligenz, Fähigkeit zum analytischen Denken, Hartnäckigkeit, Fleiß, Zielstrebigkeit und vieles mehr. Risikofreude gehört für mich nicht dazu. Moderne Grundlagenforschung ist das Bohren sehr dicker Bretter, das mühsame Aneinanderfügen von Mosaiksteinchen, die am Ende das große Bild ergeben. Im täglichen Leben ist Grundlagenforschung wenig spektakulär, für Außenstehende oft sogar langweilig und meist unverständlich. Die größeren Schritte – die wir dann vielleicht als wissenschaftliche Durchbrüche wahrnehmen – sind viel öfter das Ergebnis jahrelanger konsequenter Hartnäckigkeit als heroischen Draufgängertums.

In der Tat gibt es *ein* Risiko in der Forschung, welches real und unvermeidbar ist und dem sich praktisch alle jungen Wissenschaftler ausgesetzt sehen: das Risiko, in ihrer wissenschaftlichen Karriere zu scheitern. Eine erfolgreiche wissenschaftliche Karriere, die am Ende in einer fixen Stelle mündet, erfordert neben den oben angeführten

### »Natürlich gibt es sie, die verwegene wissenschaftliche Idee.«

persönlichen Eigenschaften auch viel Glück, man (oder frau) muss zur richtigen Zeit am richtigen Ort (gewesen) sein. Der Wissenschaftlerberuf ist ein hartes Brot, man wird in der Regel weder reich noch berühmt. Die Chance ist hoch, sich die produktivsten Jahre seines Lebens über prekäre Anstellungsverhältnisse hinzuschleppen, um mit 35 oder 40 zu realisieren, dass man es nicht schafft. Für viele andere Berufe ist es dann zu spät. Insofern ist die obige Liste von Anforderungen an Wissenschaftler noch zu ergänzen um die vielleicht wichtigste Eigenschaft: Leidenschaft.