

Die Wissenschaftshistorikerin Lorraine Daston (2016) untersucht Vorstellungen, die dem wissenschaftlichen Prozess zugrunde liegen – und nennt sie „epistemische Tugenden“. Daston stellt fest, dass sich solche Ideen nur sehr langsam verändern, aber für bestimmte Epochen nachweisbar sind und die wissenschaftliche Arbeit in dieser Zeit bestimmen.

Die Zeit von der Antike bis zur frühen Neuzeit ist von der Tugend der Gewissheit geprägt. Wissenschaft sollte sicheres und wahres Wissen produzieren. Eine solche Sichtweise war nur auf der Grundlage eines in sich stimmigen Erklärungssystems möglich. Jedes Phänomen sollte – ähnlich wie in der Mathematik – aus nur wenigen Sätzen, sog. Axiomen, abgeleitet werden können.

Dieses System hatte mehrere Jahrhunderte Bestand, konnte aber viele Naturphänomene nur unzureichend erfassen. Heute würde man formulieren, dass immer mehr Anomalien (Unregelmäßigkeiten) auftauchten – Fälle also, die nicht befriedigend erklärt werden konnten.

Also verabschiedeten sich Gelehrte in einem langsamen Prozess von der Tugend Gewissheit und damit vom Ziel der Wahrheit. Im Prinzip hatte man die Wahrheit zwar gefunden, sie hatte nur viel zu wenig mit unserer Welt, den natürlichen und kulturellen Phänomenen, zu tun.

In der frühen Neuzeit um das Jahr 1600 wurde die epistemische Tugend der Objektivität immer sichtbarer und nach und nach bestimmend für die wissenschaftliche Arbeit. Verbunden mit ihr waren Ideen der Nachvollziehbarkeit und Transparenz, direkte Beobachtung und Experiment wurden zentral. Außerdem enthielt dieses Prinzip die Idee, wissenschaftliche Ergebnisse immer wieder infrage zu stellen und ggf. zu verwerfen.

Gewissheit oder Wahrheit ist in einem solchen System nicht zu erreichen, dafür aber wissenschaftliche Aussagen,

die Naturvorgänge mittels Experiment und Beobachtung angemessen erschließen. Aus praktischen Gründen und aus Sorge um den Forschungserfolg lösten sich Wissenschaftler von der Wahrheit und endeten in dem Zwiespalt, dass Wahrheit gute Forschung verhindern könnte.

Die zeitgenössische Wissenschaft ist von den Prinzipien der Objektivität, Nachvollziehbarkeit und Transparenz geprägt. Viele ihrer Erfolge gehen auf diese Ideen zurück. Aber gibt es in diesem System auch Schwächen? Was könnte problematisch an Objektivität, Nachvollziehbarkeit und Transparenz sein? Wie könnte das Vertrauen in die Wissenschaft dadurch geschwächt werden?

1.3 Wissenschaft im 21. Jahrhundert: Gefangen in der Aufmerksamkeitsfalle

Wissenschaft ist ein sehr erfolgreiches Projekt. Die neuen Leitlinien und die mit ihnen verbundenen Forschungserfolge haben die Wissenschaft stetig wachsen lassen. Wissenschaftsforscher schätzen, dass es zur Mitte des 17. Jahrhunderts weltweit weniger als eine Million Menschen mit einer wissenschaftlich-technischen Ausbildung gab. Bis 1950 stieg die Zahl auf rund zehn Millionen, heute geht man von mehr als 100 Mio. Menschen mit einer solchen Ausbildung aus (Marx und Gramm 2002).

Die wissenschaftlichen Veröffentlichungen, in denen die Forschungsergebnisse präsentiert werden, wachsen rasant – man spricht gar von einer *Informationsexplosion*. Eine der ersten Untersuchungen auf diesem Feld stammt von dem Wissenschaftsforscher Derek de Solla Price (1963). Grundlage seiner Untersuchungen waren Originalveröffentlichungen in Fachzeitschriften. Nach seinen Berechnungen verdoppelt sich unser wissenschaftliches Wissen

seit der Mitte des 15. Jahrhunderts alle 15 Jahre. Aktuell dürften pro Jahr mehr als 2,5 Mio. wissenschaftliche Artikel erscheinen.

Bei diesen Mengen an Veröffentlichungen ist es nicht verwunderlich, dass vieles recht schnell nicht mehr beachtet und dann vergessen wird. Das liegt vielleicht daran, dass die wissenschaftliche Entwicklung rasant voranschreitet und Wissen innerhalb kürzester Zeit nicht mehr aktuell genug ist. Genauso gut könnte es der Überforderung geschuldet sein, dass die produzierte Informationsmenge einfach zu groß ist, um sie überhaupt noch angemessen verarbeiten zu können (Briotta Parolo et al. 2015).

Gibt man bei Google den Begriff *science* (Naturwissenschaft) ein, dann zeigt die Suchmaschine ungefähr 2,1 Mrd. Ergebnisse. Im Vergleich dazu sind es bei dem Begriff *religion* nur ungefähr 909.000 Mio. Fundstellen (Tag der Suche: 29.08.2018). Es ist also keineswegs übertrieben, hier von Unübersichtlichkeit zu sprechen.

Doch der Bedarf an wissenschaftlichem Wissen scheint stetig zu wachsen. Immer mehr Menschen arbeiten in der Wissenschaft, verdienen dort ihren Lebensunterhalt und hoffen auf soziale und gesellschaftliche Anerkennung. Diese bekommen sie für ihre wissenschaftliche Arbeit, die sie meist in Veröffentlichungen dokumentieren.

Für die Karriere in diesem Feld ist es also entscheidend, Forschungsergebnisse zu produzieren und einen Teil dieser Produktion in den wichtigsten Zeitschriften zu veröffentlichen. Denn um aus der Masse herauszuragen, ist außergewöhnliche Forschung nötig. Dieser Zwang zur Publikation als Indikator für Produktivität setzt die Wissenschaftler in bestimmten Fächern unter Druck. Die Redewendung *publish or perish* („veröffentliche oder gehe zugrunde“) bringt dieses Prinzip auf den Punkt.

Gleichzeitig ist die Wissenschaft Teil einer Nachrichtenwelt, die durch Internet und soziale Medien einen radikalen Wandel erfährt. Wer als Wissenschaftler in dieser

„Aufmerksamkeitsökonomie“ gehört werden will, muss sich den dortigen Regeln anpassen und Meldungen mit einem hohen Nachrichtenwert liefern. Spektakuläre Ergebnisse zu Themen der Zeit müssen mittels weniger Worte auf Twitter oder als Statement im Fernsehen darstellbar sein.

Wenn diese Situation schon für viele Wissenschaftler unübersichtlich ist, so ist sie für die meisten Laien undurchschaubar. Die Brücke zwischen Wissenschaft und Gesellschaft soll der Wissenschaftsjournalismus schlagen, aber auch er ist Teil der Aufmerksamkeitsökonomie.

An einem kleinen Beispiel wird deutlich, dass der Wissenschaftsjournalismus manchmal Gefahr läuft, den Nachrichtenwert über unangemessene Schlagzeilen zu erhöhen. Ein Artikel aus der Wochenzeitung *Die Zeit* vom 3. Juni 2015 berichtete über eine wissenschaftliche Studie und war wie folgt überschrieben: „Der Affe als Küchenmeister. Ein Experiment zeigt: Schimpansen verstehen etwas vom Kochen. Warum tun sie es dann nicht öfter?“

Welches Bild entsteht in Ihrem Kopf, wenn Sie diesen Titel lesen? Ich denke an einen Affen, der sich eine warme Mahlzeit zubereitet, nachdem er sich Gedanken gemacht hat, welches Gericht heute auf den Tisch kommen soll. Er hat die Zutaten besorgt und vorbereitet. Die Pfanne steht jetzt auf dem Herd, wird heiß und nach und nach entsteht aus den rohen Zutaten eine leckere Mahlzeit, die vor dem Verzehr nur noch abgeschmeckt werden muss. Guten Appetit!

In dieser kurzen Schilderung sind einige Elemente versammelt, die die Kulturtechnik Kochen ausmachen. Aber hatten die Wissenschaftler das gleiche Konzept von Kochen im Kopf? Oder haben die Autoren des Zeitungsartikels mehr in die Studie hineininterpretiert als es gerechtfertigt wäre?

Worum geht es in der Studie? Wildlebenden Schimpansen wurde ein Topf mit doppeltem Boden präsentiert, der scheinbar durch Schütteln eine rohe in eine gekochte Süßkartoffel verwandelte. Die Schimpansen entwickelten eine Vorliebe für die gekochten Kartoffeln. Sie legten die rohen Kartoffelstücke zielsicher in die „Kochschüssel“, um dann nach kurzer Wartezeit die gekochten Stücke zu bekommen. Selbst zu einem Wissenstransfer waren sie in der Lage. Sie packten Karotten in den Topf, ohne dass ihnen das vorher gezeigt worden wäre.

Von der menschlichen Idee des Kochens ist diese Versuchsanordnung jedoch weit entfernt. Was lässt sich an dem Experiment ablesen? Schimpansen mögen lieber gekochte als rohe Kartoffeln. Sie können auf die gekochten Kartoffeln warten, obwohl sie in anderen Situationen verfügbare Nahrung sofort verzehren – auch aus Angst, andere Gruppenmitglieder könnten sie ihnen wegnehmen. Sie scheinen zu verstehen, dass eine Verwandlung der Lebensmittel stattfindet. Schimpansen bringen also kognitive (geistige) Fähigkeiten mit, die für das Kochen benötigt werden, aber noch kein Kochen sind.

Mehr zu sein, gibt die Studie aber nicht vor. Sie ist überschrieben mit dem Titel: „Cognitive capacities for cooking in chimpanzees“ (Warneken und Rosati 2015) und konzentriert sich auf die Untersuchung eines engen Bündels von kognitiven Fähigkeiten. Der Titel des Zeitungsartikels ist also durchaus missverständlich, womöglich mit der Absicht, größere Aufmerksamkeit zu erzeugen. Auch andere berichteten über die „kochenden Affen“, dort aber mit Schlagzeilen, die weniger irreführend waren und den Kern der Studie eher trafen: „Affen haben genug Grips zum Kochen“ (*Der Tagesspiegel*, 03.06.2015), oder: „Affen würden ihr Gemüse gerne kochen“ (*Süddeutsche Zeitung*, 03.06.2015).