"Fehlerbewusstsein ist die Essenz von Wissenschaft"

Interview mit Lorraine Daston über Wissenschaft und Wissen in Geschichte und Gegenwart

Was kann ich wissen? Das ist eine der vier berühmten Fragen des Philosophen Immanuel Kant. Doch bevor man darauf eine Antwort finden kann, muss man sich darüber Klarheit verschaffen, was Wissen überhaupt ist. Woher kommt es? Ist es die Wissenschaft, die Wissen erzeugt? Oder verhält es sich eher umgekehrt - ist Wissen die Triebfeder der Wissenschaft? Aber was ist dann Wissenschaft? Und wie verlässlich ist das aus Wissenschaft erzeugte Wissen? Gerade heute, in Zeiten vieler und großer Unsicherheiten, werden diese Fragen wieder vermehrt gestellt und Verfahren, Ergebnisse und Handlungsempfehlungen aus der Wissenschaft öffentlich leidenschaftlich debattiert. Die Wissenschaftshistorikerin Prof. Dr. Lorraine Daston, bis zur ihrer Emeritierung 2019 Direktorin am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin, hat sich in ihrer Forschungsvita umfassend diesen Fragen gewidmet und mehrfach dazu publiziert. Ihr Werk würdigt die Gerda Henkel Stiftung mit dem Gerda Henkel Preis 2020. Wir haben auch das zum Anlass genommen, um mit Lorraine Daston über Wissen und Wissenschaft in Geschichte und Gegenwart zu sprechen.

L.I.S.A.: *Ich freue mich sehr, heute mit Prof. Dr. Lorraine Daston sprechen zu können. Frau Professor Daston ist eine sehr renommierte Wissenschaftshistorikerin, und bis vor kurzem war sie noch Direktorin am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin. Zudem ist sie die neue Preisträgerin des Gerda Henkel-Preises 2020.*

Frau Daston, ich freue mich, die Gelegenheit zu haben, mit Ihnen über Ihr Werk zu sprechen, Ihre zentralen Thesen zu diskutieren und natürlich auch Ihre Bücher kurz anzusprechen; insbesondere das Buch „Objektivität", das Sie gemeinsam mit Peter Galison geschrieben haben. Es ist 2007 in englischer Sprache erschienen und nun, zehn Jahre später, auch in deutscher Sprache. Außerdem habe ich einen sehr spannenden Essay von Ihnen gelesen, 2018 in deutscher Sprache erschienen, „Gegen die Natur"; über diesen würde ich auch gerne mit Ihnen sprechen. Zum Schluss möchte ich Sie auch gerne fragen, wie Sie zu der aktuellen Debatte um die Wissenschaft stehen. Die Wissenschaft ist gerade wieder im öffentlichen Gespräch, sie wird viel verhandelt und viele schalten sich in öffentliche Debatten ein, gerade jetzt im Zusammenhang mit Corona. Die Wissenschaft und mit ihr der öffentliche Diskurs ist wieder sehr gefragt, und da möchte ich Sie fragen, wie Sie das einschätzen: Handelt es sich um eine Sternstunde der Wissenschaft, weil viel über Wissenschaft diskutiert wird, oder doch eher eine Art dunklere Epoche, weil wieder um endgültige, einzige Wahrheiten sehr leidenschaftlich gerungen wird?
Das möchte ich gern heute mit Ihnen besprechen.

Professor Daston: Gut. Ich freue mich auf das Gespräch.

L.I.S.A.: *Fangen wir mit der ersten Frage an, denn das betrifft den Kern Ihrer Forschung, nämlich die Geschichte der Wissenschaft und die Geschichte des Wissens. Nun könnte man meinen, dass aus der Wissenschaft immer Wissen entsteht oder Wissen immer nur aus Wissenschaft erfolgt, und da möchte ich Sie fragen: Ist es wirklich so einfach? Ist Wissen immer das Ergebnis von Wissenschaft oder wie unterscheiden Sie da?*

Professor Daston: Ich würde es umgekehrt formulieren. Das heißt, die Wissenschaft ist fast immer das Ergebnis von Wissen. Wenn wir Wissen sehr breit definieren, nämlich alle

möglichen Fähigkeiten, unsere Welt nicht nur zu verstehen, sondern auch zu manipulieren, vorherzusagen, dann ist die Welt von Wissen enorm breit. Es umschließt nicht nur Sternenkunde zum Beispiel oder Wetterkunde, sondern die Fähigkeit, Brot zu backen oder Häuser zu bauen.

Die Wissenschaft fängt mit dem Wissen an, aber hört damit nicht auf. Die Wissenschaft unterscheidet sich von Wissen insofern, als dass sie systematisiert ist. Sie reflektiert, wie sie zu ihren Schlüssen kommt, und, das ist wahrscheinlich am wichtigsten, wo mögliche Fehlerquellen liegen könnten. Für das Wissen genügt es, wenn es in der praktischen Welt funktioniert. Das reicht aber nicht für die Wissenschaft. Für die Wissenschaft muss man zusätzlich verstehen, ob das Wissen zuverlässig ist und warum oder warum es nicht zuverlässig ist.

L.I.S.A.: *Das erinnert mich an einen Dialog, den ich in Vorbereitung unseres Gesprächs gelesen habe, und zwar ist das ein Dialog zwischen Sokrates und Theaitetos. Da geht es eben auch um die Frage, was Wissen ist: Sokrates fragt Theaitetos: „Was ist eigentlich Wissen?“ Dann beginnt Theaitetos aufzuzählen, ähnlich wie Sie gerade, „Na, das Wissen der Handwerker; das Wissen der Schuster; das Wissen der Maler; das Wissen der Zimmermannsleute.“ Also ein sehr selektives Wissen jedes Einzelnen. Ist Wissenschaft dann der Versuch, Wissen von diesen einzelnen Wissensgebieten oder Wissensbereichen auf einen Begriff zu bringen, auf einen größeren, allgemeineren Begriff?*

Professor Daston: Das ist sicher ein Kriterium, wenn auch nicht das einzige: nämlich, Kohärenz zu suchen. Das heißt, was haben die unterschiedlichen Arten von Wissen, vom Schuster, vom Bäcker und so weiter, gemeinsam? Aber es ist mehr und manchmal weniger als Kohärenz. Zum Beispiel: Wenn wir über die Wissenschaft von „*Big Data*“ reden, ist diese Wissenschaft, sind die Ergebnisse von dieser Art von Wissenschaft selten kohärent. Sie lassen sich nicht immer verallgemeinern. Das ist ein Bild der Wissenschaft, aber nicht das einzige.

Was die Wissenschaft von dem Wissen im „Theaitetos“ unterscheidet, ist diese Reflektiertheit, dieser Versuch, nicht notwendigerweise die Ergebnisse, sondern die

Prozesse, mit denen man Wissen erwirbt, zu systematisieren. Und: Sie ständig zu überprüfen. Das ist das Kennzeichen von Wissenschaft im Vergleich zu Wissen.

L.I.S.A.: *Dann bleiben wir doch weiter bei der Wissenschaft, denn Sie sind Expertin für Wissenschaftsgeschichte und haben erforscht, wann es in der Wissenschaftsgeschichte bestimmte Zäsuren gab; also wann sich auch das Verständnis von Wissenschaft verändert hat. Sie machen in Ihrer Forschung drei zentrale „Wissenschaftsrevolutionen", so nennen Sie es, aus. Zunächst das 17. Jahrhundert, dann 1800 und schließlich vor allem die erste Hälfte, genauer die ersten 25 Jahre des 20. Jahrhunderts. Diese Periodisierung kennen wir auch aus Ihrem Buch „Objektivität", da kommen diese drei Epochen auch vor. Wenn wir uns diese Wissenschaftsphasen, diese Phasen der Wissenschaftsgeschichte, noch mal genauer anschauen: Inwiefern unterscheiden sie sich voneinander? Könnten Sie uns das kurz erklären?*

Professor Daston: Diese Phasen sind ganz unterschiedlich. Um das sehr kurz zu beschreiben: Im siebzehnten Jahrhundert haben wir zum ersten Mal eine Systematisierung von zwei Wissensformen, die sonst wenig miteinander zu tun hatten, nämlich Beobachtung und Experiment. Diese beiden Praktiken sind nicht in allen Wissenschaften des 17. Jahrhunderts präsent. So gab es zum Beispiel in der Anatomie einen erstaunlichen Aufschwung von neuem Wissen durch Beobachtung; weniger durch Experimente. Aber im Kontrast: Die Ergebnisse, die zum Beispiel Robert Boyle in der Chemie erworben hat, sind Produkte von Experimenten. Die beiden Praktiken – Beobachtung und Experiment – existierten auch vor dem 17. Jahrhundert, aber getrennt voneinander. Was im 17. Jahrhundert passierte, war eine Vereinigung dieser beiden Verfahren und ein neues Niveau von Reflektiertheit.

Der Umbruch, der sich etwa 1800 vollzieht, hat einen ganz anderen Charakter. Zum ersten Mal gibt es Möglichkeiten, Wissenschaft, die Errungenschaften der Wissenschaft, mit praktischen Anwendungen zu vereinigen. Das war immer das Versprechen von Francis Bacon und anderen im 17. Jahrhundert. Es gab sehr wenige erfolgreiche Beispiele dafür. Anfang des 19. Jahrhunderts gab es tatsächlich endlich eine wissenschaftsbasierte Industrie. Ich glaube, das beste Beispiel dafür wäre die chemische Industrie, erst in

Deutschland und dann überall in der Welt. Die andere Entwicklung am Anfang des 19. Jahrhunderts ist die Entwicklung des Berufs „Wissenschaftler“. Es war auch vorher möglich, Professor für Naturphilosophie oder Mathematik an einigen Universitäten zu sein, aber einen Beruf gab es nicht. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts war es eher selten, dass man wirklich Wissenschaftler von Beruf sein konnte; das hat sich schlagartig geändert im Laufe des 19. Jahrhunderts.

Die dritte Revolution war die Revolution, eine theoretische Revolution, in der Physik: Quantenmechanik, Relativitätstheorie. Diese Revolution war wichtig, weil sie den wahrscheinlich stabilsten Teil der Wissenschaft überworfen hat. So kam es zu der Idee, dass sich die Wissenschaft in einem permanenten Zustand von Revolution befinden würde. Das war wahrscheinlich das Hauptergebnis von diesen beiden theoretischen Revolutionen anfangs des 20. Jahrhunderts.

L.I.S.A.: *Der Begriff der Revolution ist sehr dominant bei Ihnen. Sie sprechen sogar von der permanenten Revolution. Könnte man diese Geschichte nicht auch als eine evolutionäre Entwicklung schreiben - Schritt für Schritt hat sich das eine auf das andere aufgebaut, wodurch wieder eine Art Upgrade von Wissenschaft entstanden ist? Warum der Begriff der Revolution?*

Professor Daston: Wenn man diese ganze Spanne von über dreihundert Jahren als eine Gesamteinheit bergreifen würde, wäre, glaube ich, diese eher darwinistische, evolutionäre Beschreibung von Inkrementen ganz präsent. Aber wenn man versucht, zu verstehen, wann die Wissenschaft sich schlagartig ändert, nicht mehr inkrementell vorgeht, dann, glaube ich, braucht man zusätzlich den Begriff der Revolution.

Ob Revolution wirklich das allerbeste Wort dafür ist, daran habe ich auch Zweifel. Es ist sehr mit politischen Nebenbedeutungen besetzt. Aber die Idee von einer eher schnellen, schlagartigen Entwicklung, das ist, glaube ich, für die Geschichte unentbehrlich. Vielleicht wäre es akkurater, von unterschiedlichen Tempi der Wissenschaftsgeschichte zu sprechen. Manchmal allegretto, manchmal legato, manchmal andante. Aber es ist nicht immer der Fall, dass alles andante läuft.

L.I.S.A.: *Ich möchte noch etwas aufgreifen, was Sie gerade ausgeführt haben mit Blick auf die Entwicklung der Wissenschaft. Sie nennen bestimmte Entwicklungen – außerwissenschaftliche Entwicklungen – als Triebfeder für wissenschaftliche Umwälzungen. Da spielen verschiedene Erfindungen, aber auch verschiedene Materialien, die man vielleicht hat, verschiedene neue Fragen, die man stellt, eine große Rolle. Also von außen kommt irgendein Impact und das verändert die Wissenschaft. Wenn wir uns das noch mal genauer anschauen: Können wir noch mal festhalten, welche dieser Triebfedern sich da besonders ausgewirkt haben in den unterschiedlichen Epochen der Wissenschaftsgeschichte?*

Professor Daston: Vielleicht nenne ich zwei Beispiel ganz unterschiedlicher Art. Erstens, die Industrie. Man hätte behaupten können, Mitte des 18. Jahrhunderts, dass die Wissenschaft mehr von der Industrie gelernt hat, zum Beispiel in der Thermodynamik, als umgekehrt. Mitte des 19. Jahrhunderts war das nicht mehr der Fall. Das war eine Interaktion, eine enge Interaktion, bei der Wissenschaft von der Industrie gelernt hat und umgekehrt. Das ist vielleicht das wichtigste Beispiel eines Anstoßes von außen.

Aber vielleicht nicht ganz so klar ist die Erfindung von Lithographie. Die Lithographie, das ist eine Technik, um Abbildungen zu reproduzieren. Viel schneller als ein Kupferstich oder ein Holzschnitt zum Beispiel; und viel billiger. Diese wurde in den neunziger Jahren des 18. Jahrhunderts erfunden. Das hat eine Explosion, eine visuelle Explosion in allen Wissenschaften verursacht. Nicht nur in den Wissenschaften, aber eben auch hier. Das hat auch den Charakter der Wissenschaft geändert.

L.I.S.A.: *Eins fand ich Ihrem Werk auch sehr interessant: Sie haben irgendwo geschrieben, ich glaube, es ist in einem Ihrer vielen Aufsätze, dass die klassische Philologie interessanterweise eine besondere Bedeutung bei der Revolution von Wissenschaft beikommt. Das hat mich doch sehr aufhorchen lassen, weil wir ja hier sozusagen einer eher geisteswissenschaftlichen Disziplin verpflichtet wären. Was hat die klassische Philologie damit zu tun? Könnten Sie das bitte kurz erklären?*

Professor Daston: Ja, ich gebe dreierlei Beispiele von gegenseitigem Einfluss. Erstens, institutionelle Formen: Die klassische Philologie Ende des 18. Jahrhunderts, Anfang des 19. Jahrhunderts hat das Seminar erfunden. Das Seminar war und bleibt der Ort, in dem man lernt, wie man forscht. Wir würden das jetzt vielleicht als Ort von fortgeschrittener Ausbildung bezeichnen, diese Form ist so wichtig für deutsche Universitäten im 19. Jahrhundert und dann, nach dem Modell der deutschen Universitäten, Universitäten in aller Welt. Das war die Erfindung von den Alt-Philologen. Das ist das erste Beispiel.

Das zweite Beispiel war eine wirklich erstaunliche Fülle von Techniken, Quellenkritik zum Beispiel oder Konstruktion universeller Modelle, insbesondere die Metapher des Bäumes. Im Fall von der Philologie beispielsweise Sprach-Bäume, die Metapher von Bäumen, die eine Entwicklung über Jahrhunderte, vielleicht Jahrtausende, bildlich zeigt. Das war für viele anderen Wissenschaften, natürlich am berühmtesten Darwins Wissenschaft, ein Vorbild dafür, wie man langzeitige Entwicklung erklären kann.

Und das dritte Beispiel sind die Personen: Was heißt es, ein Wissenschaftler zu sein? Ich habe gerade erwähnt, dass der Beruf des Wissenschaftlers eine Erscheinung des 19. Jahrhunderts ist. Die erste Disziplin, die es ermöglicht hat, diesen Beruf zu praktizieren, war die Alt-Philologie. Man muss immer im Kopf behalten, dass alle Wissenschaftler, einschließlich Naturwissenschaftler, bis wahrscheinlich Mitte des 20. Jahrhunderts, eine klassische Ausbildung bekommen haben. Dieser Habitus, was es heißt, eine Wissenschaft zu betreiben, stammte aus der Alt-Philologie.

L.I.S.A.: *Da haben Sie mir jetzt viele Anknüpfungspunkte geliefert, an die ich gerne anschließen möchte. Bleiben wir bei dem einen, den Sie hier erwähnt haben, und zwar:*

Sie haben erklärt, dass die klassische Philologie sich auf mehrere, also nicht nur auf die Philologie an sich oder eine kleinere Disziplin der Geisteswissenschaften ausgewirkt hat, sondern sozusagen insgesamt auf den Habitus, aber auch das Verständnis von Wissenschaft. Interessant fand ich, und sehr erhellend, in Ihren Texten, dass Sie die Kanonisierung, die wir ja inzwischen längst haben – wir halten es für selbstverständlich, was zu den Naturwissenschaften gehört, und wir halten es für selbstverständlich, was zu den

Geistes-, Sozialwissenschaften, und so weiter und so fort, gehört –, Sie zeigen aber, dass diese Kanonisierung auch nur das Ergebnis einer gewissen Ordnungsvorstellung ist. Das heißt, durchaus hätten wir auch andere Disziplinen miteinander verbinden können, zu einem ganz anderen Kanon, beispielsweise Physik mit der Philologie oder mit anderen Fächern. Warum ist diese Ordnung aber so stabil geblieben? Warum ist das so alternativlos heute?

Professor Daston: Ja, ich glaube, es hängt davon ab, wie groß die Zeitspanne ist. Vielleicht aus der Perspektive von einer, ja, von meiner Lebenszeit haben Sie völlig recht, es ist eine stabile Konstellation gewesen. Aber wenn man das historisch betrachtet, über Jahrhunderte, ist sie alles andere als stabil.

Im Mittelalter war Astronomie enger mit Musiktheorie verwandt als mit der Physik zum Beispiel. Und ich könnte mir gut vorstellen, dass wir zum jetzigen Zeitpunkt eine große Bewegung innerhalb dieser Landkarte der Wissenschaften beobachten werden. Teilweise, weil ganz unterschiedliche Disziplinen ähnliche Werkzeuge verwenden, insbesondere im Bereich von Big Data, wie schon erwähnt.

Aber auch Visualisierungsmethoden. Es ist erstaunlich, wie oft, sagen wir, Literaturwissenschaftler und nicht nur Historiker, sondern vielleicht auch Biologen ähnliche visuelle Werkzeuge benutzen, um ihre Ergebnisse nicht nur darzustellen, sondern zu analysieren. Deswegen denke ich, dass unsere Landkarte der Disziplinen in zwanzig Jahren ganz anders aussehen wird.

L.I.S.A.: *Kommen wir zu meinem zweiten Punkt. Ich möchte gerne auf die zwei Bücher, die ich eingangs erwähnt habe, zu sprechen kommen. Beginnen wir doch mit dem Buch „Objektivität“, denn Sie haben ja schon erwähnt, dass Beobachtung, Wahrnehmung, visuelle Methoden, aber auch Instrumente der visuellen Wahrnehmung, gerade im 19. Jahrhundert eine große Rolle gespielt haben. Sie zeigen in Ihrem Buch „Objektivität“, wie sehr der Mensch seine Umwelt und letztlich auch die Wissenschaft ihre Objekte sinnlich wahrnehmen.*

Ist das Auge des Betrachters aber nicht immer, gerade wenn es um Objektivität geht, perspektivisch und standortgebunden, sogar voraussetzungsvoll? Wie hat man das auflösen können, wie kam man dazu?

Professor Daston: Buchstäblich haben Sie völlig recht. Es liegt in der Natur des Menschen perspektivisch zu sein. Es kann nicht anders sein. Aber metaphorisch betrachtet ist es schon möglich, uns von bestimmten Perspektiven zu befreien. Ich gebe einige Beispiele, um das konkret zu machen:

Es liegt nahe – und das beobachten wir jeden Tag, insbesondere wenn man mit Kindern redet –, bestimmte Objekte in der Welt zu anthropomorphisieren. Autos zum Beispiel. Das ist ein Beispiel für eine menschliche Perspektive, die uns offensichtlich ganz natürlich ist. Aber wir können uns davon befreien. Man muss sich dies erst bewusst machen und dann ein bisschen arbeiten, um klar zu stellen, dass ein Auto zum Beispiel nicht denkt, keine Gefühle hat. Diese Arbeit, insofern möglich, uns von bestimmten Perspektiven zu befreien, ist eine unendliche Arbeit, das heißt, man erreicht nie, was der Philosoph Thomas Nagel „The View from Nowhere“ genannt hat, das heißt eine völlige Befreiung von jeder Perspektive. Aber Fortschritt gibt es schon. Und in manchen Hinsichten ist die Geschichte von vielen Wissenschaften die Geschichte von der progressiven Befreiung von bestimmten Perspektiven.

Zum Beispiel die biomedizinische Forschung. Es war vor nur zwanzig Jahren üblich, in medizinischen Studien nur männliche Versuchspersonen zu haben. Das war für die männlichen Wissenschaftler selbstverständlich. In den letzten zwanzig Jahren ging man dazu über, Versuchspersonen nicht nur beider Geschlechter zu haben, sondern unterschiedlicher Altersgruppen und anderer Kategorien. Dies entspricht einer Realisierung, dass die Perspektive, die selbstverständliche Perspektive, die wissenschaftlichen Ergebnisse beeinflussen kann.

L.I.S.A.: *Ja, aber Sie zeigen in Ihrem Buch, dass im 19. Jahrhundert, als der Begriff der Objektivität einen wissenschaftlichen Charakter angenommen hat, so wie wir ihn vielleicht auch heute noch begreifen, dass dieser Begriff einer gewissen Entwicklung entspricht: Man*

wollte den Menschen, eben das Perspektivische, aus der Wissenschaft heraushalten. Die Gegenstände, die Objekte, sollten so gezeigt werden, na, ich sage mal ganz grob, wie sie sozusagen „sind“. Aber das hat jedoch nicht lange gehalten, denn im 20. Jahrhundert merkte man, dass das doch nicht aufgeht, und dann hat man den Weg gefunden zu dem „geschulten Urteil“, wie Sie es nennen. Aber mit welcher Konsequenz bis heute, frage ich mich da?

Professor Daston: Das Argument des Buches ist ein Argument von epistemischen Tugenden. Und das Argument ist nicht, dass eine epistemische Tugend die anderen ersetzt, sondern wir kumulieren sozusagen epistemische Tugenden. Und je nachdem, in welcher Situation wir sind, müssen wir eine Art Wette machen, wo die Wahrscheinlichkeit liegt, unsere schlimmsten Fehler zu begehen.

Im 18. Jahrhundert war die Diagnose, dass das Problem eher die Komplexität der Natur sei, die Variabilität der Natur. Und deswegen war die Naturwahrheit als epistemische Tugend, das heißt, als eine bestimmte Idealisierung von der beobachteten Welt, ein Versuch, dieses Problem zu lösen.

Aber im 19. Jahrhundert gab es zusätzlich eine andere Art von Fehler, und das war die Subjektivität. Die Angst, dass wir eine, manchmal unbewusste Tendenz haben, unsere eigenen Kategorien, eigenen Wünsche, eigenen Hypothesen zu projizieren. Um dieses Problem zu lösen, brauchte man eine ganz andere epistemische Tugend, nämlich die Objektivität. Um Objektivität zu erreichen, um Subjektivität auszuschalten, hat man mechanische Methoden eingeführt.

Diese Methoden waren zu einem bestimmten Grad effektiv; nie hundertprozentig. Es sind Ideale, die nie vollständig erreicht werden. Jedoch hatten sie einen großen Nachteil: Nämlich all die Variabilität, all die *Noise*, wie man sagen könnte, hat öfter das Phänomen überwältigt. Und deswegen kam es zur Einführung einer dritten epistemischen Tugend: Das geschulte Urteil, um zwischen *Noise* und *Signal* zu unterscheiden.

L.I.S.A.: *Das heißt, wenn ich es richtig verstehe, dass es nicht darum geht, ein Prinzip durch das andere zu ersetzen, sondern diese sich komplementär zueinander verhalten. Kann man dann noch von Fortschritt sprechen? Würden Sie den Begriff des Fortschritts teilen?*

Professor Daston: Ja, würde ich ganz unbedenklich teilen, absolut. Und auf mindestens zwei Niveaus, drei Niveaus sogar. Erstens, und das ist offensichtlich, unsere Möglichkeiten, Phänomene vorherzusagen und teilweise zu manipulieren. Zweitens, unser Verständnis von Phänomenen. Und drittens, auf einem anderen Niveau, in unseren Methoden. Die Wissenschaft entwickelt immer wieder neue Methoden und neue epistemische Tugenden. Die Herausforderung ist, wie bringt man diese ganz unterschiedlichen Methoden miteinander zusammen?

Ich gebe ein konkretes Beispiel, die Medizin: Die klinische Beobachtung ist eine uralte, wissenschaftliche Methode in der Medizin, und insbesondere im Moment ist die klinische Beobachtung wieder enorm wichtig, wenn wir Fälle von COVID-19 beobachten. Im 20. Jahrhundert haben Statistiker, wie der britische Statistiker Ronald Fisher, andere Methoden, sogenannte *Randomized Clinical Trials*, entwickelt. Die sind auch sehr wichtig, um zum Beispiel die Effektivität von neuen Medikamenten zu überprüfen. Niemand zweifelt daran, dass die beiden Methoden unentbehrlich sind. Die Frage ist: Wie bringen wir die Ergebnisse von diesen beiden, ganz unterschiedlichen Methoden zusammen?

L.I.S.A.: *Da kommen wir gleich noch mal zum Abschluss hin. Vielleicht zuvor noch einmal zu Ihrem Essay „Gegen die Natur", denn hier schließe ich an das an, was Sie zuvor gesagt haben. Wir lernen aus Ihren Texten, dass sich die wissenschaftliche Ordnung oder Ordnung in der Wissenschaft ganz stark danach ausrichtet, wie wir die Ordnung in der Natur wahrnehmen. Natur gilt jedoch erstmal, auch heute noch, als durchweg positiv konnotiert. Sie bestreiten in Ihrem Essay, dass die Natur durchweg durchhält, ein positives Vorbild zu sein, für Ordnungen unserer Welt, unseres Lebens, unserer Wissenschaft. Warum ist das so? Warum haben wir so eine große Affinität zur Natur und messen ihr so ein hohes Ansehen bei und glauben, wir müssen sozusagen unsere Welt, unsere Systeme, unsere Art, wie wir forschen, nach dieser Naturmetapher ausrichten?*

Professor Daston: Es ist vielleicht noch verblüffender, wenn man bedenkt, dass sich nicht nur die Wissenschaft, oder mindestens die Naturwissenschaften, mit der Natur beschäftigt. Es ist nicht überraschend, dass sie die Ordnung der Natur für einen Wert halten. Aber es ist auch der Fall, dass wir der Natur etwas Moralisches und gar Autorität verleihen, das ist wirklich mysteriös.

Das Argument ist, dass die Natur uns alle möglichen Beispiele von Ordnungen zur Verfügung stellt. Wir sind eine Spezies, die sich ihre moralischen Ordnungen vorstellen muss. Das heißt, wir brauchen Modelle für unsere moralischen Ordnungen. Ich glaube, es war Margaret Thatcher, die einmal höhnisch gefragt hat: „Gesellschaft? Wo ist die Gesellschaft? Ich sehe die Gesellschaft nicht."

Um die Gesellschaft real zu machen, brauchen wir Modelle von der Gesellschaft, und die Natur gibt uns alle möglichen Analogien. Vielleicht am berühmtesten: Bienenstöcke als Modell für eine menschliche Monarchie. Aber das ist nur der Anfang. Diese Ordnungen sind in der Regel stabiler, sie sind offensichtlicher als die Modelle, die wir zum Beispiel von der menschlichen Technik entnehmen könnten. Es ist nicht unbekannt, zum Beispiel ein Uhrwerk als ein Modell für eine moralische oder soziale Ordnung zu benutzen. Aber fast alle menschlichen Erfindungen sind längst nicht so stabil wie diejenigen aus der Natur. Daher kommt die leider unwiderstehliche Versuchung, unsere moralischen und sozialen Ordnungen mit natürlichen Ordnungen zu unterstützen.

L.I.S.A.: *Dann schließt das sehr schön an meinen letzten Block an. Nämlich – Sie haben es auch schon kurz erwähnt – die Corona-Krise. Hier spielt ja Visualisierung auch eine sehr große Rolle. Sie sagen, in der Wissenschaft hat man gelernt, über die Wahrnehmung der Natur Ordnungen, Modelle zu erstellen. Jetzt sehen wir in der Berichterstattung viele Bilder, Bilder von Intensivstationen, Pflegerinnen und Pflegern, die Leuten helfen; Krankenbetten; und so weiter, und so fort. Und ein Bild ist immer besonders präsent, beispielsweise in Talkshows ist es häufig im Hintergrund zu sehen: Die Visualisierung dieses Virus. Wir sehen dann immer so einen merkwürdigen Ball, mit einer strukturierten Schicht, eine Oberfläche, da wachsen irgendwelche Sachen heraus, Pilze, Antennen, würde ich das so jetzt einmal ganz grob beschreiben. Die haben unterschiedliche Farben, diese Modelle, mal sind sie*

groß, mal kleiner. Wenn ich mir das so vor Augen führe: Das ist ja etwas, was wir visuell erst mal gar nicht wahrnehmen können; was wir nicht sehen können. Wir müssen da bestimmte technische Spezialinstrumente haben, um das überhaupt „sehen“ zu können, wahrnehmen zu können. Jetzt haben wir - was haben wir hier? Haben wir hier im Grunde das, was wir im 17. Jahrhundert hatten, eine idealisierte Vorstellung eines Virus? Warum erkennen wir überhaupt das, was wir da sehen, immer automatisch als Virus und ordnen es sofort dem COVID-19-Virus zu? Was passiert da bei uns?

Professor Daston: Die erste Frage ist, warum müssen wir diesen Virus überhaupt visualisieren? Wenn man denkt, zum Beispiel über die Tests, die Erkennungsmethoden, die gehen alle von einer Analyse genetischer Merkmale aus, nicht so sehr von der visuellen Erscheinung des Virus. Ich glaube, die Visualisierung ist hauptsächlich für nicht-wissenschaftliche Zwecke da, um Laien, wie uns, ein Objekt zu geben. Aber es hat auch eine wissenschaftliche Seite. Manchmal kann es sein, dass die physikalischen Merkmale zum Beispiel, diese Antennen, die Sie genannt haben, eine Funktion haben, und das ist für die Wissenschaftler, die den Virus blockieren wollen, wichtig als ein Hinweis, wo man anfangen könnte. Aber selbst in den Wissenschaften, wo die Information „*born digital*“ ist, zum Beispiel in der Radio-Astronomie, übersetzen wir die Impulse, die rein digital sind, in Bilder. Es gibt immer noch einen Cambridge Atlas of Galaxies. Galaxien sehen wir fast nie mit dem bloßen Auge in der Astronomie; man sieht sie nur mit der Radio-Astronomie. Nichtsdestotrotz werden sie in Bilder übersetzt.

Ich glaube, das liegt daran, wie unsere Spezies, der Homo sapiens, denkt. Zwei Drittel von unserem Neocortex im Gehirn sind damit beschäftigt, visuelle Informationen zu prozessieren. Deswegen sind wir gierig auf Bilder. Unsere Denkweise ist visuell. Solche Bilder sind für uns unentbehrlich, um uns eine Galaxie, einen Virus vorzustellen, und die Vorstellung für uns ist unsere Denkweise. Kant hat irgendwo geschrieben, dass er sich die Existenz von Marsmenschen vorstellen könnte – wohlgemerkt: vorstellen –, die ohne Vorstellungskraft denken könnte. Aber das ist nicht unsere Art; nicht die Art unserer Spezies.

L.I.S.A.: *Zu Kant kommen wir zum Schluss noch mal ganz kurz. Vorher möchte ich aber das noch mal anklingen lassen, was ich anfangs angekündigt habe, nämlich die Wissenschaft, die wir jetzt erleben, in der Öffentlichkeit, gerade jetzt im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie. Wir erleben gerade, dass vor allem die empirischen, sogenannte exakte Wissenschaften den Ton angeben in der Diskussion. Das sind Virologen, Epidemiologen, Immunologen, Pneumologen. Mathematiker kommen auch dazu, Informatiker, und so weiter und so fort. Dabei erleben wir aber das Interessante - was für die Wissenschaft aber vielleicht ganz natürlich ist -, dass man sich nicht einig ist; dass es unterschiedliche Positionen gibt in der Einschätzung der Gefährlichkeit des Virus oder auch der Maßnahmen, die hier zu treffen wären, oder auch in der Prognose für die nähere Zukunft – gibt es eine zweite Welle, gibt es keine –, und so weiter, und so fort. Und dann bekommen wir noch mit, dass sich viele aufgerufen fühlen, sich in diese Diskussion einzuklinken. Man diskutiert öffentlich in den sozialen Netzwerken, in den Zeitungen wird viel geschrieben. Wobei die Zeitungen hier offenbar so eine Art Richter-Rolle spielen. Sie geben vor, wer der seriöse Wissenschaftler ist und wer vielleicht eher der Aluhut-Träger. Wie schätzen Sie diese gegenwärtige Gemengelage ein? Ist das, wie eingangs erwähnt, eher eine Sternstunde der Wissenschaft, oder ist es vielleicht gar nicht mal die beste Zeit der Wissenschaft, weil die Debatte sehr emotional geführt wird und wir uns entscheiden müssen, fast manichäisch, „Was ist richtig und was ist falsch?“?*

Professor Daston: Nun, ich tendiere eher zur Sternstunde, auch für das Publikum. Die Wissenschaft leidet eigentlich unter der Vorstellung, leider von Wissenschaftsjournalisten verbreitet, dass die Wissenschaft ewige Wahrheiten produziere. Wenn dies der Fall wäre, würden wir keinen wissenschaftlichen Fortschritt erleben.

Die Wissenschaft, die wir haben, ist zum Besten unseres Wissens, aber es ist nicht eine theologische Wahrheit. Der Begriff der Wahrheit, den wir immer noch haben, ist letztendlich ein theologischer Begriff, ein platonischer Begriff vielleicht, von ewigen Wahrheiten. Seit spätestens dem 17. Jahrhundert ist die Wissenschaft ein Beispiel für dynamische Wahrheiten. Es gibt Fortschritt. Der Preis von Fortschritt ist immer Unsicherheit. So, das ist die erste Bemerkung.

Zweite Bemerkung. Die Diversität der wissenschaftlichen Meinungen ist eine Vorbedingung für Fortschritt – sie ist keine Schwäche der Wissenschaft, ganz im Gegenteil. Was neu in dieser Situation ist, ist, dass das Publikum zuschaut – in *realtime*. Das Publikum ist nicht daran gewöhnt, mit Unsicherheit zu kämpfen, die Wissenschaftler schon. Und deswegen gibt es diese Ungleichzeitigkeit zwischen der Wahrnehmung des Publikums und der Wahrnehmung der Wissenschaftler.

Darüber hinaus: Gerade weil die Bedrohung durch der Pandemie so dringend ist, gibt es bei den Wissenschaftlern eine Versuchung, Ergebnisse, die noch nicht wirklich überprüft sind, ins Netz zu stellen, was zu großer Verwirrung führt. Die Wissenschaft hat in normalen Zeiten ganz ausgefeilte Methoden, Ergebnisse zu kritisieren, zu evaluieren, zu testen, und so weiter. Im Moment gibt es viel Druck, Ergebnisse schnell zu produzieren, insbesondere im medizinischen Bereich, so dass diese geprüften Methoden umgangen wurden. Das ist problematisch.

Aber die Tatsache, dass das Publikum endlich die Wissenschaft am Werk sieht, ist meiner Meinung nach etwas Erfreuliches, und ich hoffe, dass das Bild von der Wissenschaft nicht nur realistischer wird, sondern mehr Respekt dadurch verdient. Denn dieser Respekt ist völlig verdient. Das Publikum soll nicht daraus, dass es eine Diversität von Meinungen gibt, schließen, dass die Wissenschaft nicht funktioniert; ganz im Gegenteil. Die Wissenschaft ist ein Beispiel von einer Art rationaler Debatte, die man vielleicht auf andere Bereiche übertragen könnte.

L.I.S.A.: *Und dennoch möchte ich fragen, erträgt die Wissenschaft diese Ambivalenz, oder fast schon: dieses Paradoxon? Auf der einen Seite erwartet man viele schnelle Ergebnisse, die Klarheit schaffen sollen, die aus der Situation der Unsicherheit heraushelfen sollen. Auf der anderen Seite sagen Sie, die Wissenschaft braucht Zeit, sie muss ihre Methoden, ihr Material, ihre Daten, die sie gesammelt hat, erst überprüfen und auswerten. Die muss sie dann auch kontextualisieren. Ist das überhaupt denkbar in einer Zeit, in der Öffentlichkeit so unmittelbar ist, wie wir es gerade erleben? Hat die Wissenschaft überhaupt die Chance, sich als die Wissenschaft zu zeigen, wie sie sich eben begreifen sollte, oder wie Sie sie auch begreifen?*

Professor Daston: Ich glaube, dieser Spagat ist unvermeidbar. Und ich finde es erstaunlich, wie viel Ergebnisse die Wissenschaft in kurzer Zeit schon vorgelegt hat. Ich glaube, das ist beispiellos für schnelle Arbeit. Dass die Öffentlichkeit sich noch schneller Ergebnisse wünscht, das ist klar; aber es ist ein bisschen kindisch, sich das Unmögliche zu wünschen.

Vielleicht noch ein Wort dazu - es ist offensichtlich, aber ich sage es trotzdem: In einer Zeit der Unsicherheit, wo wir auf stabile Ergebnisse noch warten müssen, hat die Öffentlichkeit eine sehr wichtige Rolle zu spielen. Die ganz einfachen Maßnahmen, die wir jeden Tag zwanzig Mal hören, über Hände waschen, soziale Distanz, und so weiter, das ist sozusagen unsere Verantwortung, bis wir die stabilen Ergebnisse haben. Es ist nicht so, als ob wir völlig machtlos wären.

L.I.S.A.: *Gut. Dann würde ich jetzt zu meiner wirklich letzten Frage kommen. Und zwar greife ich den Philosophen auf, den Sie eben schon mal kurz erwähnt haben: Immanuel Kant, über den heute viel diskutiert wird. Er hat in einer seiner vier berühmten Fragen folgende Frage gestellt; und damit möchte ich gerne auch schließen: „Was kann ich wissen?“, fragt er. Ist das die nach wie vor die leitende Frage aller Wissenschaft? Und was bedeutet es, wenn wir heute an einem Punkt angekommen sind, wo wir sagen, wie Sie auch schreiben, ich zitiere: “When the truths of today became falsehoods – or at least the errors of tomorrow.” Wie ist das zu verstehen?*

Professor Daston: Der Grund, warum wir die platonische Wahrheit nicht mehr brauchen können, ist, dass wir wissenschaftlichen Fortschritt haben. Das ist etwas, was die alten Philosophen sich nicht vorstellen konnten. Selbst Aristoteles, der viel empirischer arbeitete als Platon, meinte, „richtiges“ Wissen sei sicheres Wissen. Wissen für die Ewigkeit. Wir haben ein anderes Wissenschaftsmodell, ein anderes Wahrheitsmodell. Wir haben Wahrheitsmodelle, die zwar überprüft sind, aber die nicht für die Ewigkeit sind.

Bezüglich Kants Frage, „Was kann man wissen?“, denke ich, dass unsere Frage ist, „Was wissen wir und wie zuverlässig ist unser Wissen?“ Dieses Bewusstsein, dass all unser

Wissen ständig überprüft werden muss, diese Art Fehlerbewusstsein, die ich als Essenz von Wissenschaft beschrieben habe, das ist die Frage. Kant wusste von der Wahrscheinlichkeitsrechnung, aber er hat das wenig betrachtet. Ich glaube, unsere Art, über Wissen zu denken, ist von Wahrscheinlichkeiten durchtränkt. Wir reden nicht mehr von Unwissen oder Sicherheit, wir reden über ein Spektrum von Graden von Wahrscheinlichkeiten.

L.I.S.A.: *Das halte ich für ein sehr gutes Schlusswort. Frau Professor Daston, ich danke Ihnen wirklich sehr für dieses Gespräch. Das war sehr interessant für uns und ich wünsche mir sehr, dass wir uns bei der Festveranstaltung dann auch persönlich kennenlernen, und wir hoffen, dass wir Sie im kommenden Jahr dann entsprechend öffentlich ehren können. Vielen Dank für das Gespräch.*

Professor Daston: Ich bedanke mich und das wünsche ich mir auch.

L.I.S.A.: *Danke schön.*

Audio-Transkription des Telefoninterviews vom 23. Juni 2020, erstellt am 25. Juni 2020.

Originalbeitrag unter: https://lisa.gerda-henkel-stiftung.de/interview_lorrainedaston