

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

Debatte

Heft 24

Herausgeberin der Reihe „Debatte“:
Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
Redaktion: Dr. Karin Elisabeth Becker unter Mitarbeit von Kathrin Künzel
Satz: Kathrin Künzel
Umschlagentwurf: Carolyn Steinbeck · Gestaltung
Druck: USE – Union Sozialer Einrichtungen gGmbH, Berlin

© Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin 2025
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der
Herausgeberin gestattet.
ISBN: 978-3-949455-38-4

AUFLÖSUNG VON KATEGORIEN UND BEGRIFFEN

Streitgespräch in den Wissenschaftlichen Sitzungen der Versammlung
der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften
am 14. Juni 2024 und am 29. November 2024

Vorbereitung, Einführung und Moderation:
Julia Fischer

Inhalt

WISSENSCHAFTLICHE SITZUNG

DER VERSAMMLUNG DER AKADEMIEMITGLIEDER AM 14. JUNI 2024

Julia Fischer	
Einführung	7
Axel Meyer	
Was ist eine Art?	11
Frank Noé	
Emergenz von Kategorien aus Repräsentationen im maschinellen Lernen	18
Frauke Kreuter	
Wann ist ein Mann ein Mann? Intersektionalität als Herausforderung für die empirische Forschung in Zeiten von KI	26
Wolfgang Knöbl	
Vom plötzlichen Glück, in der „Moderne“ leben zu dürfen	32
Eva Cancik-Kirschbaum	
Begrifflichkeit als Herausforderung	39

WISSENSCHAFTLICHE SITZUNG
DER VERSAMMLUNG DER AKADEMIEMITGLIEDER AM 29. NOVEMBER 2024

Zusammenfassung der Wissenschaftlichen Sitzung am 14. Juni 2024 und Diskussion	47
Die Autorinnen und Autoren	81

Julia Fischer

Einführung

Liebe Mitglieder der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW), wir haben diese Debatte unter den Titel „Auflösung von Kategorien und Begriffen“ gestellt. Ich nähere mich dieser Frage zunächst aus der Perspektive einer Kognitionsbiologin: Wofür brauchen wir eigentlich Kategorien? Im Prinzip geht es darum, die Welt um uns herum zu erkennen, um sich adaptiv verhalten zu können. Ist ein Pilz essbar oder nicht? Handelt es sich bei dem gelben Ding in der Savanne um einen Löwen, eine Antilope oder einen Termenhügel? Es geht also erst einmal ums schnelle Erkennen, dann ums schnelle Entscheiden. Als biologische Wesen sind wir besonders gut darin, typische Exemplare innerhalb von Kategorien zu erkennen, aber mit den Grenzen zwischen Kategorien tun wir uns oft schon schwerer, obwohl uns die Natur mit perzeptuellen Mechanismen ausgestattet hat, kontinuierliche Variationen physikalischer Parameter in diskrete Kategorien umzukodieren. Denken Sie an den Regenbogen – wir nehmen die kontinuierliche Variation der Wellenlänge des Lichts als diskrete Farben wahr. In der auditorischen Perception neigen wir dazu, Unterschiede innerhalb von Phonemen zu ignorieren, aber sehr genau auf Unterschiede zwischen Kategorien zu achten. Ein Beispiel ist die Unterscheidung der Phoneme /d/ und /t/, die sich vor allem in der „Voice Onset Time“ unterscheiden – also der Zeit, die zwischen dem Plosivlaut und dem Einsetzen der Schwingungen der Stimmbänder vergeht. Wo wir aber die Grenze setzen, das ändert sich von linguistischer Gemeinschaft zu linguistischer Gemeinschaft, muss also erlernt werden. Ich habe diese einfachen Beispiele gewählt, um uns daran zu erinnern, dass wir als biologische Wesen darauf angewiesen sind, Unterscheidungen vorzunehmen, und dass die Frage, wo wir die Grenzen zwischen Kategorien setzen, erfahrungsabhängig sein können.

Auch in der Wissenschaft gehört es zum Kerngeschäft, Unterscheidungen vorzunehmen. Wir differenzieren und versuchen, Ordnung in die Dinge und die Zusammenhänge zu bringen. In der empirischen Forschung entsteht hier ein Spannungsfeld zwischen der Natur der Forschungsgegenstände und unseren

Versuchen, diese zu ordnen. Die Biologie zeichnet sich zum Beispiel durch besonders umfassende Versuche aus, Pflanzen und Tiere zu systematisieren. Als Vater der Systematik gilt Carl von Linné und sein zweigliedriges Bezeichnungssystem, nach der jede Art nach der Gattung und der Art bezeichnet wird (Beispiel „*Homo sapiens*“ als Bezeichnung für unsere eigene Art), hat sich bis heute gehalten. Im Übrigen aber fügte sich die Natur nicht so einfach seiner hierarchischen Klassifikation und wir arbeiten heute eher mit Stammbaumrekonstruktionen – darauf kommen wir im Laufe der Veranstaltung noch zurück.

Grenzen zu setzen und Kategorien zu etablieren, geschieht nie im wertfreien Raum. Ein gutes Beispiel sind die Arbeiten von Johann Friedrich Blumenbach. Blumenbach (1752-1840), war ein deutscher Naturforscher und Anthropologe. Blumenbach war einer der ersten, der den Menschen als Teil der Naturgeschichte quantitativ untersuchte, was ihn zu einem der Begründer der Anthropologie macht. Blumenbach erforschte die Vielfalt des Menschen hauptsächlich durch den Vergleich von Schädelanatomie und Hautfarbe. 1795 legte er seine Schrift zur Charakterisierung der fünf prinzipiellen Varietäten des Menschen vor, die er aber alle als Mitglieder einer Art verstand. Blumenbach betonte wiederholt, dass diese Varietäten durch so kleine und graduelle Unterschiede in der Morphologie verbunden seien, dass es nicht möglich sei, sie klar zu trennen. Er stellte auch fest, dass die Hautfarbe zur Unterscheidung der Varietäten ungeeignet ist. Dennoch nutzte er die Unterschiede, um die Menschheit in fünf verschiedene Varietäten einzuteilen, die er später „Rassen“ nannte. Manche sehen Blumenbach damit als Begründer des Rassismus, andere als entschiedenen Vertreter des Universalismus. Ich folge eher der zweiten Lesart; in jedem Fall sah er aber alle Menschen als Teil einer Art an.

Inzwischen müssen wir uns allerdings eingestehen, dass auch nicht so ganz klar ist, was eigentlich eine Art ist. Zudem verstehen wir immer besser, dass auch die Artbildung nicht immer dem Prinzip der Aufspaltung folgt, wie wir es noch in der Schule gelernt haben, sondern neue Arten auch aus der Mischung des Genmaterials verschiedener Arten entstehen können; es also zur Hybridisierung kommt.

Über die Frage „Was ist eine Art?“ wird im ersten Beitrag Axel Meyer sprechen. Axel Meyer ist Evolutionsbiologe an der Universität Konstanz und seit 2009 Mitglied der BBAW.

Wie wir die Welt ordnen, hat viel mit der uns zur Verfügung stehenden Information zu tun. Je mehr Daten wir haben, desto vertrackter wird die Lage, denn Mehrdimensionalität kann sowohl zum besseren Erkennen von Kategorien

führen, wie auch zu der Einsicht, dass sich Sachverhalte nicht einfach voneinander abgrenzen lassen. Damit befassen sich die folgenden beiden Vorträge, die das Problem der Kategorisierung in den Kontext der Datenverarbeitung durch KI setzen. Zu diesem Thema wird zuerst Frank Noé sprechen. Frank Noé leitet die AI-for-Science Group an der Freien Universität Berlin und ist seit 2021 Mitglied der BBAW. Der Titel seines Vortrages lautet „Emergenz von Kategorien aus Repräsentationen im maschinellen Lernen“.

Wir können also mit modernen Methoden Kategorien identifizieren, die uns vorher verborgen waren. Aber es kann eben auch in die ganz andere Richtung gehen und wir sehen, dass bei der Berücksichtigung mehrerer Dimensionen die Eindeutigkeit verschwindet. Mit mehreren Dimensionen und den sich daraus ergebenden Herausforderungen beschäftigt sich Frauke Kreuter in ihrem Vortrag mit dem Thema „Wann ist ein Mann ein Mann? Intersektionalität als Herausforderung für die empirische Forschung in Zeiten von KI.“ Frauke Kreuter ist Professorin für Statistik and Data Science an der Ludwig-Maximilians-Universität München und der University of Maryland, USA, sowie Ko-Direktorin des Social Data Science Center. Sie ist uns heute aus Boston zugeschaltet. Seit 2023 ist sie Mitglied der BBAW.

Während sich die ersten drei Beiträge den Herausforderungen der empirischen Naturforschung widmen, gehen die nächsten beiden Vorträge auf eine höhere Abstraktionsebene und befassen sich mit dem Konstrukt des Begriffs. Auch Begriffe stehen in einer dialektischen Beziehung zu ihrem Gegenstand, aber sie sind näher an der theoretischen Befassung mit der Welt. Um es mit Leibniz zu sagen: Begriffe sind das Alphabet des Denkens. Als solche sind sie unentbehrlich in Debatten und Diskussionen, aber auch Begriffe wanken: Einerseits als Resultat innerwissenschaftlicher Diskurse und theoretischer Weiterentwicklungen, die zu Differenzierung von Ideen führen; andererseits aber auch im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungen, die Begriffe – ebenso wie bestimmte Kategorien – unter Beschuss nimmt oder in einer Weise für sich vereinnahmt, die am Ende zu einer Neuausrichtung des wissenschaftlichen Diskurses führt.

Die beiden Beiträge von Wolfgang Knöbl und Eva Cancik-Kirschbaum befassen sich mit Begriffen. Wolfgang Knöbl ist Soziologe und Direktor des Hamburger Instituts für Sozialforschung. Er spricht „Vom plötzlichen Glück, in der ‚Moderne‘ leben zu dürfen“. Wolfgang Knöbl wurde 2014 in die Akademie aufgenommen. Den Reigen heute beschließt Eva Cancik-Kirschbaum mit ihrem Beitrag

zur „Begrifflichkeit als Herausforderung“. Eva-Cancik Kirschbaum ist Altorientalistin an der Freien Universität Berlin und seit 2013 Mitglied der Akademie. Ich freue mich auf die Vorträge, und wie immer werden wir kurze Nachfragen nach jedem Beitrag erlauben und dann am Ende in die Diskussion einsteigen. In jedem Fall werden wir viel zu diskutieren haben über das Spannungsfeld zwischen der Komplexität der Natur, unseren Versuchen, diese zu ordnen, der Weiterentwicklung von theoretischen Konzepten und Begriffen und dem Eingeständnis, dass dies alles auch immer gesellschaftspolitische Konsequenzen haben kann.

Axel Meyer

Was ist eine Art?

Julia Fischer hat mich gebeten, darüber zu reden, was eine Art ist. Wie sie schon selber sagte, ist das auf der einen Seite scheinbar eine triviale Frage. Wir alle scheinen zu glauben, zu wissen, was eine Art ist. Auf der anderen Seite, wenn man sich das genauer anschaut, ist es keine einfache Antwort und keine einfache Frage. Ich glaube, wir stimmen überein, dass der liebe Gott die Arten nicht einzeln, präzise, unveränderlich und perfekt gemacht hat, sondern dass es Variationen innerhalb der Arten gibt, die etwas mit Evolution zu tun haben. Diese Variationen innerhalb von Arten wurden aber historisch – Carl Linné wurde schon von Julia Fischer erwähnt – eher unter den Teppich gekehrt oder ignoriert, weil man eben nicht Gottes Kreativität und Perfektion in Frage stellen wollte, weil Gott eben perfekt ist und jedes Individuum einer Art gleich und gleich gut herstellt. Was Linné getan hat, war ein wichtiger Beitrag zur Wissenschaft, weil er dadurch, dass er Arten mit dieser *Binomial Nomenclature*, mit diesem Gattungsartbegriff wissenschaftlich beschrieben hat, erreichen wollte, dass ein Ornithologe in Polen, der an Blaumeisen forscht, mit einem Ornithologen in Spanien, Frankreich oder Finnland, der auch an Blaumeisen forscht, kommunizieren und sich unterhalten kann, obwohl sie andere Common Names für diese Arten haben. Wenn sie von *Parus caeruleus* reden, wissen sie, dass sie von Blaumeisen reden. Das war also ganz wichtig für die Kommunikation zu dem Zeitpunkt, Tiere in diese Kategorien einzuteilen.

Bei der Systematik darüber, dass es nicht nur eine Art und eine Gattung gibt, sondern auch Familien, Ordnungen, Klassen usw., würde jeder Biologe oder Zoologe zugeben, dass das menschengemachte Konstrukte sind, die sich auch historisch geändert haben. Es gibt bestimmte Systematiker, die eher Sachen in Gattungen zusammenfassen, und andere, die eher Sachen innerhalb von Arten oder Gattungen usw. aufsplitten.

Die Frage ist nur: Was ist eine Art? Ist sie real im philosophischen oder biologischen Sinne? Und wie kann man das erkennen? Das ist offensichtlich eine Frage, die Linnaeus sich vor 350 Jahren gestellt hat, aber natürlich auch schon Aristoteles und viele Generationen davor. Als ich anfang, daran zu forschen –

ich forsche an Fischen u. a. in Nicaragua –, waren zu dem Zeitpunkt drei Arten beschrieben, die es dort gab. Mittlerweile sind 13 Arten beschrieben, zum Teil auch von uns und von meinem Labor. Aber die Situation ist immer noch relativ unklar und in gewisser Weise auch willkürlich, obwohl wir mittlerweile jedes Genom von Hunderten von Individuen dieser Art sequenziert haben. Wir kennen die genetische Variation innerhalb der Arten und zwischen den Arten sehr gut. Das sind natürlich neue Datensätze, die Linnaeus und den Generationen vor meiner Generation von Evolutionsbiologen nicht zur Verfügung standen und ganz neue Arten der Fragestellung und der Einordnung in diese Gruppen erlauben, die ohne Frage weitergeholfen haben, aber trotzdem an einigen fundamentalen Fragen immer noch Debatten hervorrufen.

Charles Darwin hat sich offensichtlich diese Frage auch gestellt, oder zumindest wird landläufig geglaubt, dass Darwin uns geholfen hat, zu verstehen, was Arten sind und wie Arten entstehen. Und das sind offensichtlich zwei Dinge, die miteinander zu tun haben: Wie will ich Artbildung erforschen, wenn ich nicht weiß, was eine Art ist? In seiner *Origin of Species*, aber auch in seinen anderen wissenschaftlichen Ausführungen, hat er natürlich über diese Thematik mehr oder weniger explizit gesprochen. Im Vorwort zur *Origin of Species* sagt er, dass er versucht, hier dieses Geheimnis der Geheimnisse, „the mystery of mysteries“, wie neue Arten entstehen, besser zu verstehen. Er hat auch ganz sicherlich große Beiträge dazu geleistet. Allerdings ist es, glaube ich, fair zu sagen, dass ein Großteil der evolutionsbiologischen Community glaubt, dass Darwin da zum Teil nicht besonders tiefe Beiträge geleistet hat zum Verständnis, was eine Art ist, oder auch, wie neue Arten entstehen.

Was hat Darwin denn jetzt eigentlich gesagt, was Arten sind? Zwei Zitate hier aus der *Origin of Species* von 1859: „I look on the term species, as one arbitrarily given for the sake of convenience to a set of individuals closely resembling each other, and that does not essentially differ from the term variety.“ Sie wissen vielleicht, dass Darwin, nachdem er von der Weltreise auf der „Beagle“ zurückkam, weil er so oft seekrank wurde vielleicht, die englische Insel nie wieder verlassen hat und hauptsächlich seine Zeit mit Korrespondieren und den Besuchen von landwirtschaftlichen Schauen, wo er sich Schaf-, Tauben- oder Kuh-Varieties oder Sports, wie sie damals im viktorianischen England genannt wurden, angesehen hat, verbrachte. Und das hat ihn zu der Einsicht gebracht, dass künstliche Selektion, Artificial Selection, durch Züchter schneller funktioniert, aber vom Prinzip ähnlich oder gleich ist in den Mechanismen wie natürliche Selektion. Die Einteilung in diese „Varieties“, „Sports“ oder „Rassen“,

Hunderassen, sieht er nicht als etwas sehr fundamental Anderes als Arten. Er denkt, Arten sind eigentlich nur Gruppen von Organismen, die größere phänotypische äußerliche Unterschiede haben als Individuen, die man Rasse oder Sport oder Variety nannte damals. Er sagt: „To sum up, I believe that species come to be tolerably well-defined objects, and do not at any one period present an inextricable chaos of their varying and intermediate links.“ Also es geht ihm auch offensichtlich darum, diese Imperfektion der Definition, was Arten sind, zu akzeptieren. Das kann man tolerieren, denn es geht eigentlich um Kommunikation von Ideen.

Darwin ging also einen Schritt weiter als Adam, der einfach Arten benannt hat. Aber er wird eigentlich von vielen Evolutionsbiologen als Nominalist gesehen, als jemanden, der nur diesen Gruppen von Organismen Namen zugeordnet hat. Er hat nicht in tieferer biologischer oder philosophischer Form darüber nachgedacht, wie Arten zu definieren sind. Es gibt ungefähr 20, 30 übliche und verwandte, in der Literatur immer wieder vorkommende Formen der Artdefinition. Wie gesagt, das Nominalist-Species-Konzept, zu dem Darwin gezählt wird, würde sagen: Only individual organisms exist, and the species is a man-made construct [also nichts biologisch Reales]. All that classes of similar things share is a name. Also auch in gewisser Weise wie Linnaeus eine Konvention, um miteinander als wissenschaftliche Community zu kommunizieren. Das ist, was Darwin nach der Meinung vieler Evolutionsbiologen wohl zu glauben schien.

Das Essentialist-Species-Konzept ist eher das philosophische Konzept der griechischen Philosophen, wie eine Art, eine Essenz zu schreiben, die nicht veränderbar ist. Also offensichtlich war diese Veränderbarkeit von Arten Darwin bekannt, war für Darwins Einsichten wichtig und wurde zum ersten Mal durch Darwin wirklich als eine ganz wichtige Thematik innerhalb der Variation und Evolution hervorgehoben.

Als Drittes habe ich auf dieser Liste das Biologische-Arten-Konzept. Das geht auf Ernst Mayr, eines der frühesten Ehrenmitglieder unserer Akademie, zurück. Er war Evolutionsbiologe in Harvard, ist 2005 im Alter von 100 Jahren gestorben, und er war in meiner Zeit in Amerika auch wichtig für mich als Mentor. Gemeinsam mit Theodosius Dobzhansky, einem ukrainischen Populationsgenetiker, der später am Caltech und in Columbia gelehrt hat, mit dem Ernst Mayr auch befreundet war, hat er ungefähr am Ende der 1930er Jahre/Anfang der 1940er Jahre dieses Biologische-Arten-Konzept erdacht, indem sie argumentieren, dass Arten uns sozusagen selber sagen, wer eine Art ist, indem

sie uns zeigen, wer sich mit wem fortpflanzt und fertile Nachfahren hervorbringt. Das ist die Definition des Biologischen-Arten-Konzepts und sozusagen das Onus des Beweises, was eine Art dem Organismus gibt. Das ist natürlich im Prinzip eine sehr spannende und auch eine sehr akzeptierte Sache, die das zum sicherlich meistgebrauchten Artenkonzept gemacht hat.

Wie gesagt, gibt es 20, 30 Artenkonzepte und in jeder halben Generation von Evolutionsbiologen gibt es wieder ein neues Buch zur Idee der Artenkonzepte. Alle 10 bis 15 Jahre erscheint ein Buch, das dieses Thema neu beleuchtet – auch in Anbetracht der neuen genetischen Daten, die es jetzt eben gibt, mit der Leichtigkeit, der immer preiswerteren Möglichkeit, gesamte Genome zu sequenzieren und dann die genetische Variation innerhalb und zwischen den Arten zu analysieren. Das hat ganz neue Einsichten oder Analysemethoden gebracht.

Wir sind natürlich weit weg von dem essentiellen Blick dazu, aber – wie gesagt – Ernst Mayr spielte eine ganz wichtige Rolle in der Genese des Biologischen-Arten-Konzeptes und auch in der Kritik von Darwin, denn er hat Darwin recht klar kritisiert. In mehreren Artikeln und Büchern sagte er, Darwin verstand oder erklärte weder Arten noch Artbildung oder zumindest nicht detailliert genug und nicht richtig. Mayr sagt, Arten sind besonders und real. Also anders als Gattungen, Klassen, Ordnungen und so weiter, die menschgemachten Konstrukte sind, sind Arten real und zu unterscheiden von Varieties und Unterordnungen. Mayr argumentiert, Artbildung ist schwierig und geschieht meistens nur in Allopatrie durch Grenzen zu Genfluss und durch die passive Akkumulation von Mutationen auf der linken und rechten Seite einer Barriere zum Genfluss – anders als Darwin, der glaubte, dass die natürliche Selektion eine wichtige Rolle im Artbildungsprozess spielt. Arten sind reproduktiv isoliert, wie durch das Biologische-Arten-Konzept definiert. Und wie gesagt, sie entstehen eher als Beiprodukt langsam durch Akkumulation von Mutationen in geografisch getrennten Populationen. Das ist die Kritik Mayrs an Darwins Ideen und Darwins Fortschritt.

Aber neben der Definition, was Arten sind, wie kann ich im praktischen Leben als Biologe Arten erkennen? Wenn wir uns Variationen innerhalb von einer Gruppe von Individuen A und B angucken, die so getrennt sind, würde es uns nicht schwerfallen zu sagen: Okay, das ist eine Spezies A, das ist eine Spezies B. Aber natürlich ist die Biologie nicht immer so sauber, und die Unterschiede sind nicht immer so klar, sondern es ist eher typischerweise der Fall, dass man

kontinuierliche Variationen, wie Julia Fischer schon gesagt hat, in Populationen findet. Und dann muss man Kriterien und begründbare, wiederholbare Diagnosemechanismen finden, um Arten im praktischen Leben zu definieren und zu unterscheiden. Und das passiert heutzutage immer mehr aufgrund von DNA-Sequenzen, die man zwischen Populationen finden kann. Da gibt es auch noch viel zu diskutieren, aber ich sollte diesen Vortrag ja auch als Impetus-Vortrag machen, sodass wir Diskussionsmaterial haben.

Ganz generell ist das biologische Artenkonzept nicht ideal. Es gibt viele Kritikpunkte, es gibt viele Definitionsfragen. Also zum Beispiel ist das typischerweise der Fall, wenn wir zwei Arten haben, die in einem Habitat vorkommen. An Ihrem Vogelfütterrahmen im Winter sehen Sie Blaumeisen und Kohlmeisen. Die werden Sie ziemlich einfach auseinanderhalten können. Aber die Blaumeisen oder Kohlmeisen, die eine weite geografische Verteilung haben bis nach Sibirien hinein, die werden Ihnen Probleme machen, weil dort geografische Variationen vorliegen, und dann werden die Übergänge fließend zwischen diesen beiden Arten, und es ist dann eine schwierigere Aufgabe, zu entscheiden, um welche Art es sich handelt, oder ob es neue Unterarten sind und so weiter.

Auf der anderen Seite gibt es das Problem, dass es Arten gibt, die eine sehr große geografische Verbreitung haben, also zum Beispiel Mountain Lions, Pumas, die es von Alaska bis nach Argentinien gibt, die sich in vielen, vielen Generationen nicht treffen und miteinander fortpflanzen werden, allein aufgrund der geografischen Entfernung. Trotzdem würde man argumentieren, es ist die gleiche Art. Was hält die Arten zusammen, wenn sie so große geografische Distanzen haben und sich seit vielen Jahren nicht mehr miteinander fortgepflanzt haben?

Also das sind eher die Operational-Probleme. Zum Beispiel kann man im Prinzip auch testen, ob Löwen und Tiger unterschiedliche Arten sind? Im Zoo kann man sie zum Teil hybridisieren. Da würde man vielleicht argumentieren, abhängig davon, ob deren Nachfahren dann fertil sind: Ja, das sind eigentlich gar keine Arten. Aber es passieren sehr merkwürdige Dinge in Zoos oder Aquarien, die in der freien Wildbahn nicht passieren würden. Also das sind dann Testfälle, wo es schwer zu sagen ist, damit könnten wir wirklich ausschließen, dass es sich um zwei verschiedene Arten handelt. Hybridisierung ist ein großes Problem, das Ernst Mayr immer versucht hat, ein wenig zu ignorieren. Ich komme gleich noch darauf zurück.

Dann gibt es eine Reihe von theoretischen Problemen. Organismen, die keine zwei Geschlechter haben, soll es ja geben, also Bakterien natürlich, die keinen Sex miteinander haben, wie würde man da die Arten definieren? Nicht mit dem biologischen Artenkonzept. Aber trotzdem gibt es auch bei Bakterien die binomiale Nomenklatur, man teilt sie in Gattungen und Arten ein und so weiter. Diese Themen sind in großen Teilen immer noch unbeantwortet und machen es schwer, zu definieren, was Arten sind.

Wenn ich als Evolutionsbiologe oder als Biodiversitätsforscher in den Urwald gehe, wird es heutzutage meistens so gemacht, dass ich einen ganzen Baum mit irgendwelchen Giften vergifte, dann sammle ich alle Insekten auf, die aus dem Baum herausfallen, und mache PCR an der DNA, die ich darunter sammle. Und dann werde ich nach irgendwelchen mehr oder weniger objektiven Kriterien entscheiden, welche Arten ich da habe, welche neuen Arten ich habe, weil in ganz vielen Fällen die Expertise, vom Phänotyp her Arten zu identifizieren, nicht mehr da ist. Und wenn es so einfach wäre, Arten nach A und B zu unterscheiden, wäre das ja viel zu einfach. Das ist in der Realität oft nicht der Fall. Es fehlt uns die Artenkenntnis. Und dann muss man diesen Entscheidungsbaum heruntergehen mit immer mehr Daten genetischer Art, Fortpflanzungsdaten, geografischer Verteilung und so weiter, um entscheiden zu können, handelt es sich um eine Art, handelt es sich um eine neue Art und aufgrund welcher Definition ist das eine Art. Das ist natürlich schwierig. Und selbst die genetischen Daten, die es mittlerweile möglich machen, komplette Genome zu sequenzieren, führen einfach dazu, dass wir auch da scheitern, je nachdem, welche Definition von Arten wir nutzen, Arten zu definieren. Denn in der evolutionären Geschichte ändert sich der Verwandtschaftsgrad sozusagen zwischen den Populationen und macht diese Entscheidung umso schwieriger.

In vielen Fällen von Taxa ist Hybridisation recht häufig. Heißt das, dass die Hälfte dieser Arten nicht real oder falsch ist? Und gerade bei Wasservögeln. Ernst Mayr war Ornithologe und hat wie gesagt die Hybridisation, die er natürlich auch kannte, versucht, unter den Teppich zu kehren, weil das seinem biologischen Artenkonzept natürlich Fragezeichen auferlegt. Aber in 90 Prozent aller Vogelarten ist Hybridisierung bekannt, und insbesondere bei Wasservögeln aus England scheint es sehr häufig zu sein. Die wissen offensichtlich nichts vom biologischen Artenkonzept: 75 Prozent aller Wasservögel in England hybridisieren.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

MITCHELL ASH: Es fehlte, lieber Herr Meyer, ein Name, den ich gerne von Ihnen gewürdigt wissen möchte, nämlich der Name von Georges-Louis Leclerc, Comte de Buffon. Er war der Haupttrivale von Linné und hat eigentlich im 18. Jahrhundert die Idee der relativ schwierigen Bestimmbarkeit der Grenzen zwischen Arten schon ziemlich ausführlich begründet. Im Unterricht habe ich immer wieder, ein bisschen simplifizierend, zugegeben, gesagt: Darwin hat im Prinzip Buffon über Linné präferiert und die Frage der Klassifizierung der Zeugungsfähigkeit herangezogen, was Linné nicht getan hat. Was meinen Sie dazu? Und was hat Mayr zu Buffon gesagt? Denn ich würde sagen, Buffon ist heute eigentlich viel aktueller als Linné in dieser Hinsicht.

AXEL MEYER: Ich sollte eigentlich nur zehn Minuten reden, hatte jetzt schon zwanzig Minuten geredet und konnte nicht die ganze Vorgeschichte ausführen. Ernst Mayr hat auch in seinem 1982er-Buch, glaube ich, zur Geschichte dazu geschrieben. Buffon war natürlich einer derjenigen, die schon die Variabilität der Arten akzeptiert und anerkannt haben. Linné hat das nicht getan. Der war vielleicht zu religiös oder ich weiß nicht genau, aus welchen Gründen er es gemacht hat. Nein, in gewisser Weise war es, wie vielleicht immer, eine graduelle Ideengeschichte, wo verschiedene Komponenten dieser Endidee, die Darwin 1859 so zusammengefasst hat, schon vorher geäußert und dann vergessen wurden bzw. von verschiedenen Teilen der Leute vielleicht auch nicht bekannt waren. Ich weiß es nicht im Detail. Ich denke, Darwin kannte Buffon auch. Aber zum biologischen Artenkonzept gibt es eine sehr gute Publikation, wo Alfred Russel Wallace ganz klar die Grundidee des „Biological Species Concepts“ hatte. Die lässt sich über einen Insektenforscher aus England zurückführen, der das Buch von Wallace bekommen hat. Jim Mallet hat dazu einen sehr schönen Artikel geschrieben. Jedenfalls, nein, die Ideengeschichte ist natürlich viel komplizierter, als ich sie hier dargestellt habe.

Frank Noé

Emergenz von Kategorien aus Repräsentationen im maschinellen Lernen

Liebe Kolleginnen und Kollegen, ich freue mich, hier zu sein. Mein Name ist Frank Noé. Ich bin, wie die Kollegin schon sagte, an der FU Berlin, aber in der Tat im Moment beurlaubt, da ich hauptamtlich bei Microsoft Research hier in Berlin tätig bin. Dort arbeite ich in einem Labor, das AI for Science heißt, also KI für die Naturwissenschaften. Das, worüber ich heute rede, ist nicht wirklich meine Spezialität, aber ich hoffe, dass ich trotzdem ein paar Impulse geben kann.

Wenn wir über Kategorien und Begriffe reden, dann ist das natürlich sehr relevant für die künstliche Intelligenz und für maschinelles Lernen, und man muss vielleicht erwähnen, dass es verschiedene Phasen gibt, durch die die KI-Forschung in den letzten Jahrzehnten durchgegangen ist. Die aktuelle Phase ist von diesen tiefen neuronalen Netzwerken (oft sehr große Lernsysteme) gekennzeichnet, die auf sehr großen Datenmengen trainiert werden und dann irgendwie Muster erkennen oder Übersetzungsaufgaben wahrnehmen oder Dinge vorhersagen. Dazu komme ich auch in dem Vortrag. Es gab aber eine Zeit davor, das ist sozusagen die alte KI, also in den 1970er und 1980er Jahren, die war einfach strukturell völlig anders. Da haben die Leute vor allem an regelbasierten Systemen geforscht, im Prinzip sehr formale Systeme, die zum Beispiel versuchen, formale Logik auch im Computer abzubilden und eventuell Muster aus Daten zu lernen und in diese Logiksysteme zu bringen, aber dann dort sehr formal zu arbeiten. Eine Sache, die daraus übriggeblieben ist, sind zum Beispiel die Beweissysteme, die auch in der Mathematik weiterhin verwendet werden. Denn Mathematik ist natürlich ein sehr formales Forschungsgebiet, da gibt es klare Begriffe, über die sich auch dann nicht viel streiten lässt, sondern die sind einfach so und so definiert. Wenn man Beweise führen will, muss man sich mit so einem formalen System von den Vorgaben, von den Anfangsbedingungen entlanghangeln und am Ende irgendein Theorem, eine Aussage beweisen. Da spielen diese Formen der KI weiterhin eine sehr große Rolle, während diese neuen KI-Systeme, wie gesagt, mehr in kontinuierlichen Räumen arbeiten. Ich habe Bilder, Texte oder andere Objekte als Eingabe und

will dann ein bestimmtes Problem lösen, zum Beispiel das Bild klassifizieren, also sagen, was sind da für Objekte drin, oder einen Text in eine andere Sprache übersetzen oder eine Proteinstruktur aus der Proteinsequenz vorhersagen.

Die Systeme, die dafür verwendet wurden, sind im Prinzip schon seit langer Zeit erforscht, aber es gab so einen Phasenübergang 2012 mit dem sogenannten AlexNet. Das ist ein Faltungsnetzwerk, so wie es hier gezeigt ist. Das ist ein Netzwerk, das auf Bilddaten bearbeitet und wo es im Prinzip darum geht, diese Bilder zu klassifizieren, also zu sagen, was ist darin zu sehen, ist es ein Auto, ist es ein Mensch oder was auch immer. Es gab eine Challenge oder einen Benchmark und bis 2012 wurde diese Challenge oder Benchmark immer von Systemen gewonnen, die nichts mit neuronalen Netzen zu tun haben, sondern die eher klassische Bildverarbeitungsinstrumente benutzen. Ab 2012 hat sich das geändert, und es wurde dann gezeigt, dass mit diesen tiefneuronalen Netzwerken dieses Problem besser gelöst werden kann. Seitdem ist das Forschungsgebiet durch die Decke gegangen, sind wahnsinnig viele Leute dazu gekommen, und es hat sich jenseits von Bildklassifizierungen in allen möglichen Bereichen unseres täglichen Lebens wahnsinnig ausgebreitet. Wir benutzen im Prinzip noch heute diese Systeme des statistischen Lernens.

Jetzt ist natürlich die Frage, lernen solche Systeme Begriffe und Kategorien, und wie können wir das als Menschen herausfinden? Wie können wir das, was die Maschine irgendwie gelernt hat als Repräsentation, übersetzen in Begriffe, die wir verstehen? Ein wichtiges Element dafür ist das Konzept von sogenannten latenten Räumen oder Repräsentationsräumen. Was diese Systeme machen, ist eigentlich: Sie nehmen irgendein Input-Signal, ein Eingabesignal, und übersetzen das in verschiedenen Schritten, in verschiedenen Transformationsschritten. Sie machen so eine Art Koordinatentransformation, wenn man das so will, und versuchen, eine Darstellung, eine Repräsentation des Problems zu finden, mit dem die Aufgabe, zum Beispiel die Klassifizierungsaufgabe, leichter zu lösen ist. Denn jeder dieser Schritte macht im Prinzip eine relativ einfache mathematische Transformation. Das heißt, ich muss viele dieser Transformationen hintereinanderschalten, um das Problem so darzustellen, dass ich es einfach lösen kann. Und die Idee ist, dass man in diesen Repräsentationsräumen (das sind diese sogenannten latenten Räume, also irgendwelche tiefen Schichten des neuronalen Netzes) interessante Dinge finden kann.

Ein Beispiel: In diesen klassischen Faltungsnetzwerken kann man, wenn man die auf Klassifizierungsaufgaben trainiert, sehen, wie Gesichter von Personen zu klassifizieren oder Autos oder Tiere und so weiter. Dann kriegt man natürlich

am Ende eine Klassifikation heraus. Die hat man aber definiert als Mensch. Also ich habe dann gesagt: Okay, es gibt diese Person, die ich unterscheiden will, oder es gibt diese Autos oder Automarken, die ich unterscheiden will. Da habe ich also nicht wirklich etwas Neues gelernt, sondern ich habe nur gelernt, wie ich von der Eingaberepräsentation, von dem Bild auf diese Klassifikation abbilden kann. Und der Test ist, ob für neue Bilder, mit denen ich nicht trainiert habe, auch diese Abbildung gut ist, ob ich mit einer hohen Sicherheit das neue Beispiel abbilden kann.

Wenn man jetzt aber auf diese Zwischenschritte schaut, diese latenten Räume, die von den Faltungsnetzwerken gelernt wurden, findet man interessante Sachen. Das kann man besonders gut bei diesem Bildklassifikationssystem sehen, weil diese Filter, die zwischendurch in diesem Faltungsnetzwerk gelernt werden, sind eben auch so etwas wie Bilder, und die kann man sich anschauen. Man sieht dann, dass unabhängig von der Aufgabe die ersten Schichten eigentlich ganz generische Bildverarbeitungsaufgaben übernehmen, also zum Beispiel Kanten entdecken, um Umrisse von Objekten zu finden. Auf den nächsten Ebenen findet man dann etwas, was man als Objekte oder Begriffe bezeichnen könnte, beispielsweise bei Gesichtern, dass Augen, Nasen und andere Dinge gelernt werden, die in Gesichtern häufig vorkommen. Bei Autos sind das vielleicht Reifen oder Räder und Fenster. Auf einer höheren Repräsentationsebene findet man zum Beispiel prototypische Gesichter, also nicht Gesichter von bestimmten Personen, aber eben Gesichtsformen, die häufig vorkommen und mit denen man durch Kombination bestimmte Gesichter von bestimmten Personen gut beschreiben kann. So ähnlich ist das auch bei anderen Objekten. Das ist etwas, was in einer gewissen Weise emergent ist. Also ich habe dem Netzwerk nicht explizit gesagt, dass es das tun soll, aber offensichtlich ist es nützlich für das Netzwerk, bestimmte Objekte zu erkennen, die dann zu der Aufgabe kombiniert werden können, die ich lösen will, also die Klassifizierung des gesamten Bildes.

Es gibt ein interessantes Forschungsgebiet, das heißt interpretierbares oder „explainable“, also erklärbares maschinelles Lernen. Das wird auch von einigen Leuten hier in Berlin sehr aktiv verfolgt – Klaus-Robert Müller und Wojciech Samek arbeiten an der TU Berlin sehr intensiv daran. Hierbei geht es um den Versuch, das, was das Netzwerk gelernt hat, für Menschen greifbarer zu machen. Wenn ich einen Klassifizierer auf Bilder trainiert habe, der mir sagen kann, hier sind Pferde in dem Bild, dann will ich das Netzwerk eigentlich gerne fragen können: Warum glaubst du, dass da Pferde in dem Bild sind? Also was

sind die Elemente dieses Bildes, das dich zu diesem Schluss bringt? Das ist wichtig. Bei Pferden ist es vielleicht nicht so wichtig, aber bei anderen Aufgaben, wenn wir zum Beispiel KI in der Medizin benutzen wollen oder für andere sicherheitskritische Aufgaben, wollen wir eigentlich gerne in der Lage sein, nachzuvollziehen, wie die Maschine zu den Schlüssen gekommen ist oder warum sie entschieden hat, dass Person A kreditwürdig ist oder Person B nicht. Man will das gerne erklären können. Es gibt auch ein Gesetz in der EU, das verlangt, dass KI-Systeme, die für solche sensitiven Themen eingesetzt werden, erklärbar sind. Das ist aber schwierig, weil diese Systeme an sich, besonders dann, wenn sie richtig gut sind, diese Aufgabe zu lösen, überhaupt nicht dafür designt sind, erklärbar zu sein. Also man versucht jetzt, eine ganz andere Ebene damit zu erreichen.

Bei Bildern funktioniert das aber schon im Prinzip ganz gut. Wenn man das Netzwerk hier fragt: „Wo siehst du hier Pferde?“, dann kann es bestimmte Stellen im Bild markieren, die nach Pferd aussehen. Das kann aber auch ziemlich schiefgehen, und das ist sehr interessant. Es gab hier einen Bilddatensatz – das ist ein Beispiel, das Klaus-Robert Müller gerne benutzt –, in dem Pferde und andere Dinge vorkamen, und aus irgendwelchen Gründen waren die Pferdebilder in diesem Datensatz alle von einem Fotografen. Da steht dann irgendwie darunter: Lothar Lenz, pferdearchiv.de. Das Netzwerk hat also nicht gelernt, Pferde zu erkennen, sondern diesen Text zu lesen. Das sieht man hier in der Erklärung. Also im Prinzip hat es geschummelt. Das wird es natürlich auch immer tun, wenn es die Möglichkeit dazu hat. Es sucht sich die einfachste Art, die Aufgabe zu lösen.

Was jetzt ein bisschen näher an meiner Forschung ist: Wir arbeiten an physikalischen Problemen, versuchen diese, mit maschinellem Lernen besser zu lösen, und ein verbundenes Thema ist: Kann ich mithilfe dieser Systeme physikalische Zusammenhänge oder Gleichungen aus Daten lernen? Dazu gibt es auch interessante Forschungsrichtungen. Hier ist auch etwas aus diesem Bereich der Explainable AI. Da habe ich ein neuronales Netzwerk trainiert, um eine Energie von einem Molekül zu berechnen, und kann es dann fragen: Was sind in diesem Molekül die Objekte, die am meisten zu dieser Energie beitragen? Dann lernt es zum Beispiel, dass bestimmte Bindungen wichtig sind, also hier die blauen Elemente. Es gibt eine andere Forschungsrichtung, wo man wirklich versucht, zu Gleichungen zu kommen. Das ist natürlich eine sehr interessante Richtung. Also wenn wir irgendwie diese Fähigkeit, große Datenmengen zu analysieren und Muster zu suchen, übersetzen könnten in die Entwicklung

von neuen Theorien, wäre das natürlich sehr spannend. Vielleicht wäre das ein Weg bei der Suche von neuen Theorien, bei denen wir im Moment nicht so richtig weiterkommen in der Physik, vielleicht Ideen zu bekommen. Das ist wirklich eine Richtung, die noch ein bisschen in ihren Kinderschuhen steckt. Im Prinzip ist die Idee aber auch: Wir haben ein neuronales Netzwerk, wir verarbeiten Datenbeobachtungen, sagen wir mal, Trajektorien von Planeten-Beobachtungen oder so etwas, und haben ein tiefes neuronales Netz, das Koordinatentransformationen macht, und dann versuchen wir, am Ende eine Repräsentation zu finden, mit der wir Terme von Gleichungen finden können. Und wir versuchen zu entscheiden, welche Terme sind wirklich wichtig, um die Beobachtungen zu erklären. Also Empirie in diesem Sinne. Das funktioniert auch ganz gut in manchen Beispielen, aber es ist noch sehr, sagen wir mal, vom Menschen dahin geformt, diese Aufgabe zu erfüllen. Also es ist noch nicht sehr emergent, würde ich sagen, da ist noch viel zu tun.

Das Letzte, was ich erwähnen möchte, sind natürlich diese großen Sprachmodelle, die jetzt sehr *hyped* sind. Die muss man erwähnen. Diese großen Sprachmodelle sind im Prinzip so etwas wie Textvervollständigungs- oder Textübersetzungsmaschinen. Die werden *unsupervised*, also nicht überwacht trainiert. Da sage ich also nicht, dieses Bild ist ein Auto oder so etwas, sondern ich gebe im Prinzip wahnsinnig große Mengen Text rein, und ich lerne, die nächsten Textelemente vorherzusagen. Also ich lerne im Prinzip eine Wahrscheinlichkeitsabbildung von einem Textstring auf einen neuen Textstring, eine sehr fortgeschrittene Version von dem Textvervollständigungssystem in Ihrem Handy, wenn man so will, plus eine Menge Tricks und Features, von denen noch nicht alle bekannt sind. Aber im Grunde genommen, was diese Systeme benutzen, sind sehr tiefneuronale Netzwerke, sogenannte Transformer-Architekturen, die mit vielen, vielen Schichten diese Informationen transferieren, transformieren auf einen latenten Raum und dann von dem wieder zurück mappen auf Text. Und jetzt ist es natürlich unglaublich schwierig, zu sagen, was hat das Netzwerk eigentlich wirklich gelernt in diesen Repräsentationen. Aber das Interessante hier ist natürlich: Dadurch, dass es Text als Eingabe nimmt und als Ausgabe produziert, sind wir im Prinzip in der Lage, mit diesem System zu kommunizieren, und wir haben eine direkte Interpretierbarkeit. Denn wenn wir miteinander über Begriffe und Kategorien, reden benutzen wir ja auch Sprache. Und man kann darüber lange streiten, ob das System jetzt irgendwie intelligent ist oder was das überhaupt heißt, aber wir wissen, dass, wenn diese Systeme größer werden, deutlich größer werden, dass sie plötzlich anfangen, bestimmte Fähigkeiten

zu haben, die sie vorher nicht hatten, die also irgendwie nötig oder hilfreich sind, um diese Textvervollständigungsaufgabe zu lösen. Dass sie also plötzlich in der Lage sind, Abiture zu bestehen oder Mathematik-Challenges oder Programmier-Challenges besser zu lösen, als die meisten Menschen oder auch die meisten Experten das können. Wir sehen also bisher kein wirkliches Ende dieser Verbesserung, wenn man die Modelle größer und größer macht. Das ist durchaus problematisch, denn wir sind im Moment bei einer Skala, wo wir bei den nächsten Generationen dieser Modelle nicht mehr wissen, wie wir sie technisch realisieren können, weil einfach die Größe der Rechner und die Menge des Stroms, den man braucht, um diese Systeme, diese Rechenzentren zu betreiben, jenseits dessen ist, was im Moment realisierbar ist. Also da sind die physikalischen Grenzen dessen, was man bauen kann, inzwischen erreicht. Man kann jetzt fragen: Hat das System irgendwelche Texte gelernt? Ich will die Frage gar nicht versuchen zu beantworten, sondern Sie einladen, das einfach mal selber zu versuchen mit dem schwierigsten Problem, das Sie sich vorstellen können, um diese Frage zu beantworten. Als Beispiel habe ich genommen: Ich bin in einem Supermarkt und habe Avocados, und ich möchte eine reife Avocado auswählen, was soll ich machen? Dann gibt mir das System eine Anleitung, die ist wahrscheinlich auch aus irgendeiner Webseite gefunden und abgeändert. Also wahrscheinlich ist das jetzt keine große Lernaufgabe, sondern im Prinzip eine Suchaufgabe. Dasselbe habe ich dann bei Erdbeeren gemacht. Und dann habe ich gefragt: Basierend auf diesen Beobachtungen, und wenn du dir noch andere Früchte vorstellst, die du kennst, was ist denn dein Konzept von Reifheit, das du generell definieren würdest und das du auf eine neue Frucht, die du nicht kennst, anwenden würdest, um zu entscheiden, ist das eine reife Frucht? Dann versucht es, bestimmte Eigenschaften aus den Früchten zu destillieren, die dokumentiert und bekannt sind, und versucht, eine Regel zu bauen. Ich kann jetzt auch nicht ausschließen, dass das auch auf irgendeiner Webseite in irgendeiner Form steht oder aus Textteilen zusammengebaut wurde. Es ist sehr schwierig, das auszuschließen. Deswegen möchte ich Sie einfach einladen, das selber zu versuchen mit ChatGPT oder Bing oder was auch immer und einfach mal zu überlegen: Was ist die schwierigste Abstraktionsaufgabe, die Sie sich vorstellen können, wo Sie denken, das steht wahrscheinlich jetzt nicht auf einer Webseite, und mal zu schauen, wie weit man da kommt. Also sicherlich hat das Netzwerk irgendwas gelernt, davon kann man wohl ausgehen, aber ist das Intelligenz oder nicht in unserem Sinne? Das ist, glaube ich, noch nicht abschließend beantwortbar. Vielen Dank.

MARTIN GRÖTSCHEL: Ich habe eine Frage an Herrn Noé und Herrn Meyer: Herr Meyer sagte, es ist nicht so einfach, Arten festzustellen. Haben Sie einmal versucht, mit DNA-Sequenzen Arten vorherzusagen? Dazu müsste es doch enorme Datenmengen geben. Die müsste Herr Noé lesen und daraus Arten vorhersagen können. Ist das schon probiert worden?

AXEL MEYER: Ja, das haben wir natürlich gemacht. Aber es ist dann irgendwo auch eine willkürliche Frage, ab wie viel Prozent DNA-Sequenz-Unterschied oder welchen Häufigkeitsverteilungen ich entscheide, dass es eine Art ist oder nicht. Die DNA hilft da natürlich, denn wir können mit verschiedenen statistischen Methoden die Verteilung der genetischen Variabilität darstellen und, wenn wir separate Cluster bekommen, argumentieren, dass es individuelle Arten sind. Aber wir haben auch Fälle, wo zwei Cluster sehr nah beieinander sind, wo möglicherweise Genfluss und Hybridisierung stattfindet. Und wir haben auch einen Fall des Ursprungs einer neuen Art durch Hybridisierung. Die DNA-Sequenzen helfen natürlich, aber es ist immer noch willkürlich zu entscheiden, handelt es sich um eine Unterart oder nur um eine geografische Population. Das hängt auch davon ab, welche Informationen ich habe, wo diese Daten gesammelt wurden, also wo wurden diese Tiere gesammelt für diese Analysen und so weiter.

CHRISTOPH MARKSCHIES: Herr Meyer, ich würde gerne eine Nachfrage zu dem Begriff „willkürlich“ stellen. Ist der wirklich angemessen? Schon die antiken Stoiker Chrysipp und Karneades beschreiben, dass man nicht genau festlegen kann, wie viele Körner genau einen Haufen ausmachen, aber dass es einen Moment gibt, wo alle, die vor einer Menge Körner stehen, sagen: „Das ist jetzt aber ein Haufen“. Und das nennt Kierkegaard einen Umschlag „im Nu“ von einer Menge Körner zu einem Haufen Körner, im Zusammenhang des sogenannten Häufelschlusses. Und der Überschritt von der Menge zum Haufen ist eben gerade nicht willkürlich. Meine Frage ist: Haben wir es also hier mit einem Umschlag zu tun, der dann doch in der Disziplin konsensuell wäre? Noch einmal mit einem anderen Beispiel: Ab einem bestimmten Punkt, einer bestimmten Zahl, haben alle Menschen den Eindruck, vor einem Wald zu stehen und nicht mehr vor einer kleinen Gruppe von Bäumen? Ist das tatsächlich willkürlich?

AXEL MEYER: Ich glaube, es hängt ein bisschen von der geografischen Verbreitung ab. Also in unserem Fall, wenn wir in Kraterseen in Nicaragua Fische

sammeln und dort genetische Cluster in diesen geografischen, distinkten Populationen finden, sind wir natürlich versucht, zu sagen, das sind neue Arten. Aber wenn wir sie zum Beispiel im Aquarium aus verschiedenen Seen zusammenbringen, werden sie sich freundlich miteinander fortpflanzen. Ich bin nicht ganz sicher, was wir daraus folgern können, weil, wie gesagt, was in Zoos oder Aquarien passiert, nicht unbedingt Informationen liefert, was die Natur tun würde. In der Natur würde ich dem Mayr'schen biologischen Artenkonzept zustimmen, denn dort finden wir sehr wenig Hybridisierung auch in kleinen Kraterseen, denn offensichtlich wissen die Fische, zu welcher Art sie gehören. Wenn ich „willkürlich“ gesagt habe, weiß ich nicht, in welchem Zusammenhang ich das gesagt habe. Wir könnten jede Population, die in einem anderen See vorkommt, als neue Art beschreiben, weil wir sie genetisch von einer anderen Population unterscheiden können, aber ob das gerechtfertigt ist, das ist dann vielleicht nicht eine willkürliche Entscheidung, aber eine Entscheidung nach dem Geschmack des Forschers.

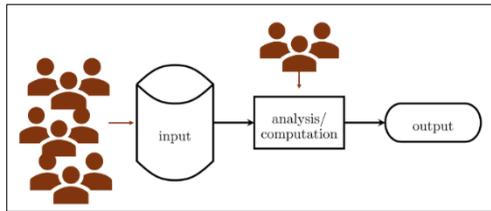
FRANK NOÉ: Vielleicht sollten wir eine Sache hinzuzufügen zu der Genetik. Bei Corona hat das zum Beispiel eine große Rolle gespielt. Bei Viren können wir halt sehr viele Genome sozusagen ernten. Bei Corona wurde sehr viel sequenziert, und dadurch kamen viele Daten zusammen. Und da hat KI natürlich eine große Rolle gespielt, Cluster zu finden in diesen Genräumen. Und es gibt dann solche Cluster wie Alpha, Delta, Omikron und so weiter. Das sind in gewisser Weise willkürliche Kategorien, denn innerhalb dieser Klassen werden halt gewisse genetische Merkmale geteilt, und die Mutation innerhalb der Klassen ist relativ einfach. Der Übergang zwischen Klassen ist ein seltenes Ereignis, aber man kann natürlich innerhalb der Klassen wieder Unterklassen finden, und man kann eine beliebige Ebene wählen und beliebig fein auflösen. Also insofern ist da eine gewisse Uneindeutigkeit. Es gibt keine klare Definition, was ist die richtige Klassifizierungsebene.

Frauke Kreuter

Wann ist ein Mann ein Mann? Intersektionalität als Herausforderung für die empirische Forschung in Zeiten von KI

Zunächst möchte ich mich bedanken, dass ich virtuell an dieser Veranstaltung teilnehmen darf, sowie bei den beiden Vorrednern, die den Boden bereitet haben für die sozialwissenschaftliche Perspektive, die ich im Folgenden einbringen möchte.

Wir haben bereits über Machine-Learning-Algorithmen gesprochen, die in vereinfachter Form von Informatikerinnen und Informatikern oft wie folgt dargestellt werden: Ein bestimmter Input



wird verwendet, um einen Output zu generieren – was genau im Inneren des Systems geschieht, bleibt dabei häufig abstrakt. Wie wir gehört haben, geschieht dort jedoch technisch sehr viel. Eine Konstante jedoch bleibt: Menschliche Entscheidungen spielen im gesamten Prozess weiterhin eine zentrale Rolle. Auf diesen Aspekt möchte ich näher eingehen.

Warum ist das bedeutsam? Die Diskussion um algorithmische Entscheidungsfindung ist längst auch eine politische. Wir sehen das etwa an der geplanten EU-Verordnung, aber auch an anderen internationalen Regelwerken. Aus gesellschaftswissenschaftlicher Sicht stellt sich dabei insbesondere die Frage, wie sichergestellt werden kann, dass algorithmische Vorhersagen für alle gesellschaftlichen Gruppen gleich zuverlässig funktionieren. In der Praxis ist dies nicht bei allen Systemen sofort und einfach machbar: So zeigen Buolamwini und Gebru (2018)¹, dass bestimmte Systeme bei Frauen mit dunkler Hautfarbe deutlich schlechtere Erkennungsraten aufweisen als bei anderen Gruppen. Solche Befunde sind aus einer Antidiskriminierungsperspektive höchst problematisch.

¹ <https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf>

Gender Classifier	Darker Male	Darker Female	Lighter Male	Lighter Female	Largest Gap
 Microsoft	94.0%	79.2%	100%	98.3%	20.8%
 FACE++	99.3%	65.5%	99.2%	94.0%	33.8%
 IBM	88.0%	65.3%	99.7%	92.9%	34.4%

Quelle: <https://ars.electronica.art/outofthebox/de/gender-shades/>

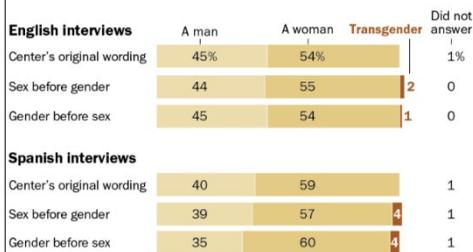
Die internationale Gemeinschaft hat zahlreiche Regelwerke geschaffen, die Gruppen benennen, die besonders vor Diskriminierung geschützt werden sollen. Die Liste reicht von der UN- über die African- und Arab-Charta bis zu nationalen Regelwerken etwa in der EU, den USA oder dem Vereinigten Königreich. Unter dem Schlagwort *Protected Classes* werden demografische Merkmale wie Geschlecht, Herkunft, Religion oder sozioökonomischer Status benannt, gegenüber denen eine ungleiche Behandlung unzulässig ist. Doch was bedeutet das konkret für den Umgang mit Daten und die Gestaltung algorithmischer Systeme?

Ein zentrales Problem liegt bereits im Input: Welche Daten fließen überhaupt in die Systeme ein – und wie entstehen sie? In der empirischen Sozialforschung beginnt dies oft bei der Datenerhebung, etwa in Form von Umfragen. So lässt sich am Beispiel amerikanischer Erhebungen zeigen, wie sich die Praxis verändert hat. Früher wurde „sex“ und „race“ häufig gar nicht direkt abgefragt, sondern von Interviewenden aufgrund des äußeren Erscheinungsbildes eingeschätzt. Schriftliche Erhebungen sahen meist nur die binäre Auswahl „männlich“ oder „weiblich“ vor – ein Vorgehen, das auch aus Formularen in Deutschland bekannt ist.

In 2024 sahen die Empfehlung des Weißen Hauses vor, zunächst das bei der Geburt zugewiesene Geschlecht („sex assigned at birth“) abzufragen, gefolgt von einer Selbstbeschreibung mit Auswahlmöglichkeiten wie Frau, Mann, Transgender oder einer offenen Textangabe. Doch wie reagieren Befragte auf eine solche, inklusivere Erhebungsweise? Das Pew Research Center hat hierzu umfangreiche Studien durchgeführt. Die Sorge, dass inklusive Fragen zu höherer Verweigerung oder zu verzerrten Antworten führen könnten, hat sich empirisch nicht bestätigt – weder bei englisch- noch bei spanischsprachigen Befragten.

New gender question wording has little effect on the shares of men and women

% of U.S. adults in each gender category



Note: Center's original wording was, "Are you male or female?" Sex before gender involved a two-part question: "Were you born male or female?" and "Do you describe yourself as a man, a woman, or in some other way?" Gender before sex asked the previous two questions in the opposite order. "Transgender" includes people who identify with a gender that does not match their sex at birth or who selected "some other way" when asked about their gender. See text for question wording of each experimental condition.

Source: Opt-in survey of U.S. adults conducted June 25-July 12, 2020.

PEW RESEARCH CENTER

Quelle: A. Amaya, Medium, Sept 11, 2020

Noch komplexer wird die Lage bei der Erhebung von Rasse und Ethnizität. Im US-Zensus von 2020 wurden mehrere Kategorien angeboten, etwa „White“, „Black or African American“ oder „American Indian or Alaska Native“. Besonders aufschlussreich sind die zusätzlichen Erläuterungen, die helfen sollen, sich einzuordnen: So wird etwa „White“ mit Herkunftsländern wie Deutschland, Irland oder Italien erklärt, während „Black“ neben „African American“ auch Jamaikaner, Nigerianer oder Haitianer umfasst. Solche Zuordnungen implizieren eine Verbindung von Hautfarbe und geographischer Herkunft, die in der Realität jedoch nicht immer zutrifft – etwa im Fall schwarzer Deutscher oder schwarzer Engländer. Entsprechend gaben in Befragungen nur etwa die Hälfte der US-Amerikaner an, sich mit den offiziellen Kategorien des Zensus identifizieren zu können. Gleichzeitig zeigt sich, dass die Möglichkeit, mehrere Kategorien gleichzeitig anzugeben, zunehmend genutzt wird.

Diese Beispiele verdeutlichen, wie sehr sich soziale Kategorisierungen im Wandel befinden – und wie stark sie das beeinflussen, was wir „Daten“ nennen. Gerade wenn algorithmische Systeme auf solchen Selbstbeschreibungen beruhen, stellt sich die Frage nach deren Validität und Aussagekraft. Die Unschärfen in den Kategorien betreffen nicht nur Variablen wie Geschlecht oder ethnische

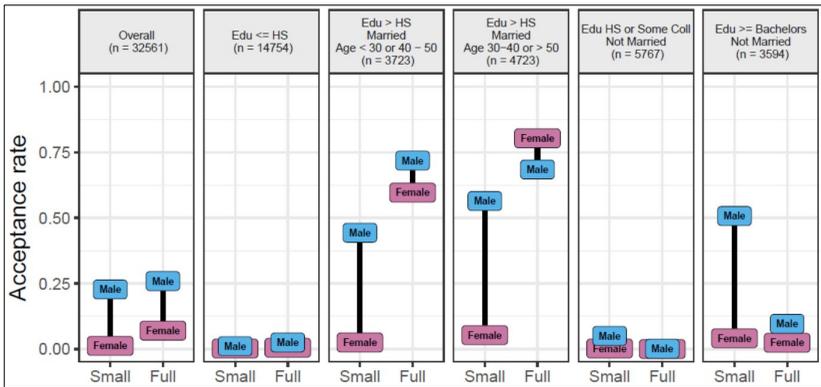
Unterschiede in der Antwortbereitschaft zeigen sich jedoch zwischen Sprachgruppen, was auf den Einfluss kultureller Kontexte auf das Antwortverhalten hinweist (Amaya 2020).² Diese Beobachtungen führen zu einer grundsätzlichen Frage: Wie „entsteht“ soziale Realität in Datensätzen? Entscheidend ist, wie Kategorien gebildet und wahrgenommen werden – sei es durch die Befragten selbst oder durch die Forschenden und Systeme, die diese Daten weiterverarbeiten.

² <https://medium.com/pew-research-center-decoded/adapting-how-we-ask-about-the-gender-of-our-survey-respondents-77b0cb7367c0>

Zugehörigkeit, sondern auch Merkmale wie Bildungsstand, Einkommen oder Familienverhältnisse.

Jamie und Kern (2024)³ zeigen dass Fairnessbewertungen in algorithmischen Entscheidungssystemen stark davon abhängen, wie Ethnizität erfasst und klassifiziert wird. Unterschiedliche ethnische Klassifikationen führen zu teils stark abweichenden Fairnessmetriken, weshalb kontextabhängige und transparente Operationalisierungen entscheidend für faire ML-Anwendungen sind. Auch im Bereich der Kreditvergabe gibt es Studien die den Effekt von Entscheidungen dieser Art verdeutlichen. Algorithmen entscheiden hier mitunter über existentielle Fragen, etwa ob ein Kredit gewährt wird oder nicht. Chouldechova und G'Sell (2017)⁴ illustrieren, wie stark die Modellprognosen von der Auswahl und Kombination der Merkmale abhängen. In einer Untersuchung wurden zwei Modelle verglichen – eines mit und eines ohne die Variablen Familienstand und ethnische Zugehörigkeit. Die Ergebnisse zeigten, dass sich geschlechtsspezifische Unterschiede vor allem bei gut ausgebildeten Personen in mittlerem Alter ergeben – und dass diese Unterschiede davon abhängen, ob bestimmte demografische Merkmale einbezogen wurden.

Diese Beobachtung verweist auf ein zentrales Prinzip: Die Beurteilung von Fairness hängt stark davon ab, welche Kategorien wie miteinander kombiniert werden – also von intersektionalen Perspektiven. Nur durch die Berücksichtigung



Beispiel Kreditvergabe: Modelle mit (Full) und ohne (Small) Familienstand und afro-amerikanischer Herkunft. Quelle: Chouldechova & G'Sell (2017). Fairer and more accurate but for whom? FATML Workshop, 8 2017, Halifax, NS, CA (arXiv:1707.00046 CC-by NC 4.0)

³ <https://facctconference.org/static/papers24/facct24-17.pdf>

⁴ <https://arxiv.org/abs/1707.00046>

sich überlagernder Zugehörigkeiten lassen sich systematische Benachteiligungen erkennen. Deshalb ist es sowohl in der statistischen Analyse als auch bei der Entwicklung algorithmischer Systeme unerlässlich, bewusst zu reflektieren, welche Kategorien verwendet werden, wie sie zustande kommen und welche kognitiven oder automatisierten Prozesse dahinterstehen.

Dass solche Prozesse oft wenig transparent sind, zeigt die Studie von Simons et al (2024)⁵, die auf der FAcCT-Konferenz vorgestellt wurde. Sie analysierte Forschungsarbeiten zum sogenannten COMPAS-System, das in den USA zur Vorhersage von Rückfallwahrscheinlichkeiten im Strafvollzug verwendet wird. Dabei wurde deutlich, dass in vielen Studien nicht klar dokumentiert ist, ob und wie die Variable „Rasse“ einbezogen wurde – obwohl sie zentrale Auswirkungen auf die Bewertung von Fairness haben kann.

Table 1. **Protected attributes in global anti-discrimination law.** Protected attributes are found in international human rights instruments and domain-specific anti-discrimination law. We report a tick (✓) when the literal phrasing (in the original law or in official clarifications) matches the row header. We report the literal phrasing otherwise.

	UN Charter [95]	African Charter [77]	Arab Charter [29]	ASEAN Declaration [9]	American Declaration [78]	EU Charter [38]	US Fair Lending [25]	EU Fair Hiring [40]
<i>Gender and Sexual Identity</i>								
Sex	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Sexual orientation						✓	✓	✓
Gender				✓			Gender identity	Gender; gender reassignment
<i>Racial and Ethnic Origin</i>								
Race	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Racial origin
Color	✓	✓	✓			✓	✓	
Ethnic origin	Territory to which person belongs	Ethnic group				✓		✓
National origin	✓	✓	✓	✓		Nationality	✓	
Language	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
National minority						✓		
<i>Socioeconomic Status</i>								
Social origin	✓	✓	✓	✓		✓		
Property	✓	Fortune	Wealth	Economic status		✓		
Recipient of public assistance							✓	
<i>Religion, Belief and Opinion</i>								
Religion	✓	✓	Religious belief	✓	Creed	Religion or belief	✓	Religion or belief
Political opinion	✓	✓		✓		✓		
Other opinion	✓	✓	Opinion; thought	✓		✓		
<i>Family</i>								
Birth	Birth status	Birth status	✓	✓		✓		
Familial status							✓	
Marital status							✓	
<i>Disability and Health Conditions</i>								
Disability			✓	✓		✓	✓	✓
Genetic features						✓		
<i>Age</i>								
Age				✓		✓	✓	✓

Quelle: Simons et al. FAcCT '24: Proceedings of the 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (<https://doi.org/10.1145/3630106.3658931>)

⁵ <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3630106.3658931>

Zum Schluss möchte ich festhalten: Wenn es schon bei vergleichsweise einfachen Kategorien wie Geschlecht oder ethnischer Zugehörigkeit so viele Unklarheiten und Differenzierungen gibt, wird die Herausforderung umso größer, wenn Algorithmen diese Informationen automatisch aus großen, unstrukturierten Datensätzen extrahieren sollen. Umso wichtiger ist es, solche Prozesse kritisch zu begleiten – mit sozialwissenschaftlicher Aufmerksamkeit für Kategorisierungen, für Kontexte und für Machtverhältnisse.

Ich freue mich auf die anschließende Diskussion.

JULIA FISCHER: Vielen Dank nach Boston, vielen Dank, Frauke Kreuter, das war wirklich sehr interessant. Ich denke, wir haben viel zu diskutieren.

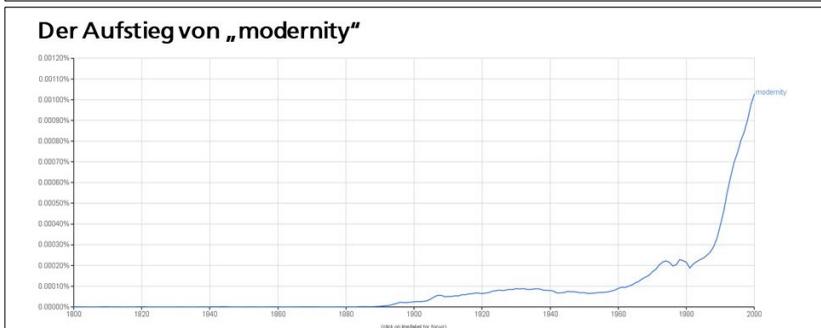
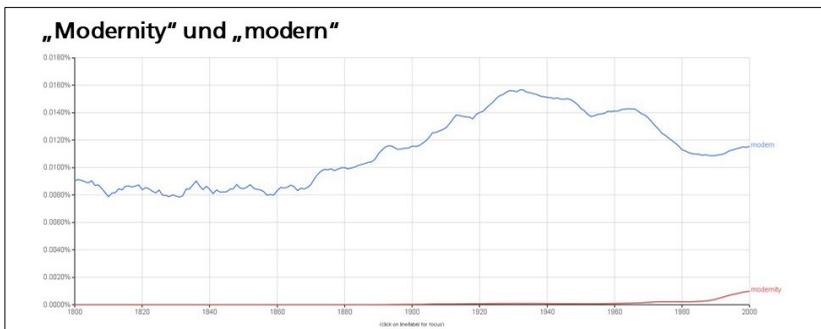
CHRISTIANE WOOPEN: Vielen Dank für den Vortrag. Sie erwähnten diese Abfrage-Methode der amerikanischen Regierung nach männlich-weiblich-transgender und „I use a different term“. Als intersexueller Mensch kann man da doch nirgendwo ein Kreuz machen.

FRAUKE KREUTER: Es gibt die Möglichkeit natürlich, eigene Begrifflichkeiten zu verwenden, aber es gibt in der Tat auch die Möglichkeit, diese Frage nicht zu beantworten. Das kommt auch relativ selten in der Population vor. Es gibt im Moment noch keine vorgeschriebene Variante, wie das erfragt werden muss. Das US-Zensus-Büro hat gerade einen sehr großen Antrag auf Finanzierung gestellt, um das weiter zu erforschen, was sich da eignet, um hier besser abzufragen. Im Moment ist das nur ein Vorschlag, den Sie da genannt haben, ja.

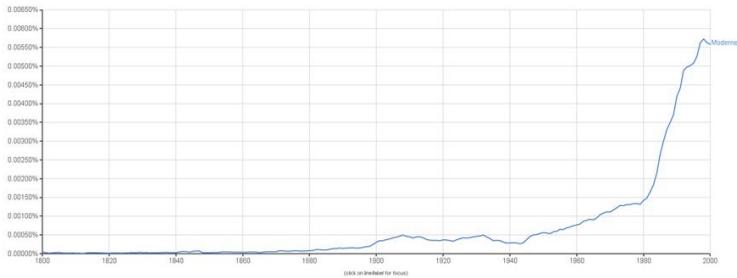
Wolfgang Knöbl

Vom plötzlichen Glück, in der „Moderne“ leben zu dürfen

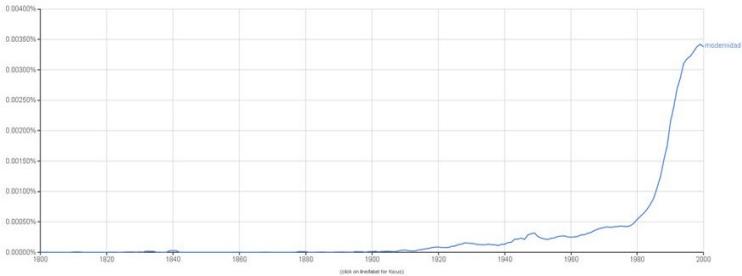
Liebe Kolleginnen und Kollegen, es gibt in der Fachgeschichte der Soziologie einen weitverbreiteten Mythos, der in etwa lautet, das Fach sei entstanden, weil man mit den Problemen und Pathologien der Moderne zurechtkommen musste. Die Gründerväter der Disziplin, wie etwa Émile Durkheim oder Max Weber, seien angetreten, die Moderne zu analysieren; und genau dies sei dann der Entstehungshintergrund des Faches Soziologie gewesen. Nun, an diesem Mythos, an dieser netten Geschichte stimmt meines Erachtens nicht allzu viel, vor allem, wenn man – was eher selten geschieht – zur Entstehungs- und Verbreitungsgeschichte des Begriffs „Moderne“ recherchiert. Hier einige quantitative Daten erstellt mit Google's Ngram Viewer:



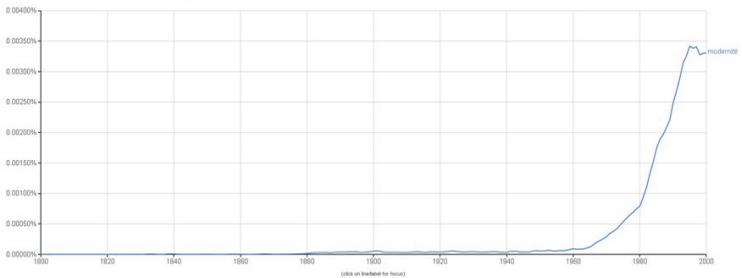
Der Aufstieg von „Moderne“



Der Aufstieg von „modernidad“

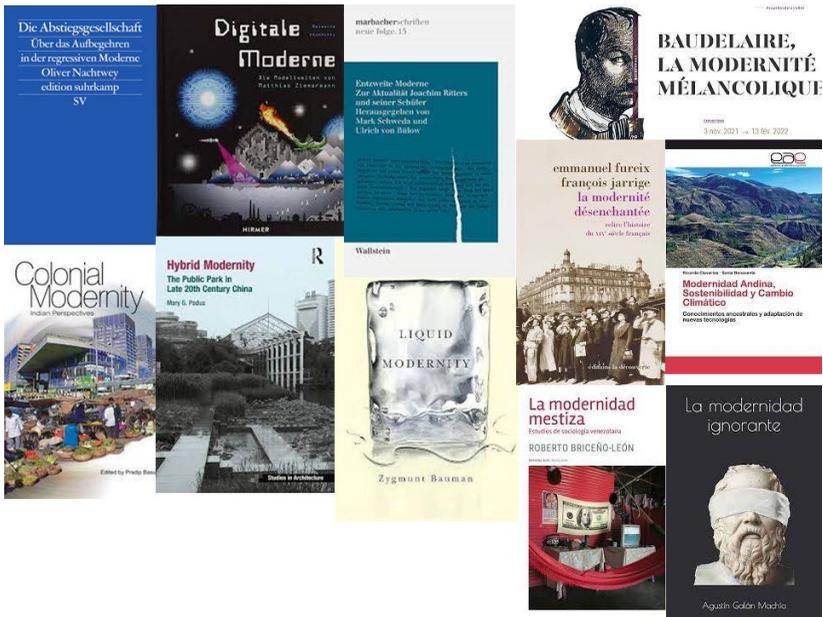


Der Aufstieg von „modernité“

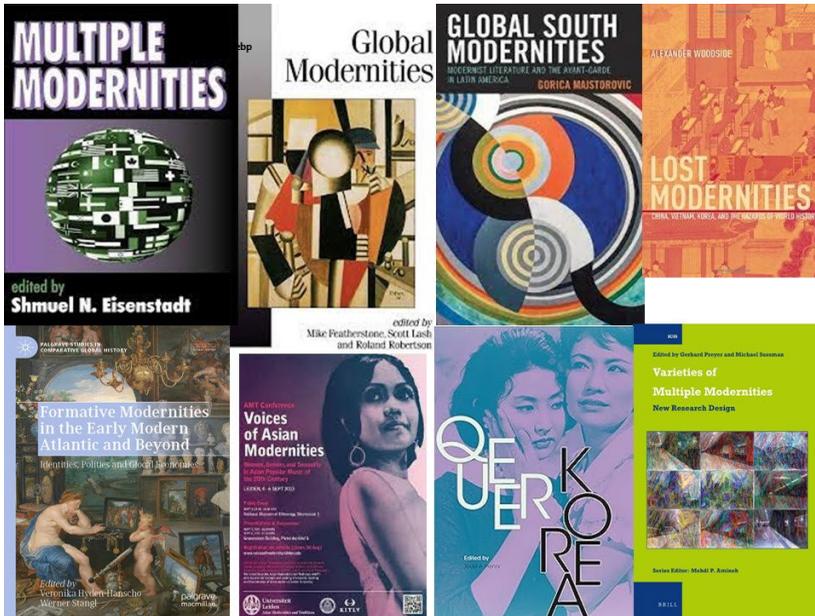


Wie man aus den Grafiken ersehen kann, ist der Begriff der Moderne (einschließlich der englischen, französischen und spanischen Parallelbegriffe) vor den 1970er Jahren keineswegs häufig gebraucht worden, er erlebt dann aber einen regelrechten Boom, was sich auch an anderem Datenmaterial ablesen ließe – etwa im „Digitalen Wörterbuch der Deutschen Sprache (DWDS)“, herausgegeben an und von der BBAW. Nun spricht natürlich erstmal nichts gegen

das Boomen eines Begriffes, er kann sich ja als extrem fruchtbar erwiesen haben und ist möglicherweise genau deshalb mittlerweile nicht nur in der Soziologie, sondern fast in allen Sozial- und Geisteswissenschaften so verbreitet. Ob diese Fruchtbarkeit demonstriert werden kann, erscheint mir aber doch einigermaßen zweifelhaft zu sein. Denn wenn man sich die Flut von Publikationen ansieht, so ist dieser Begriff zumindest unterbestimmt, wird er fast immer zusammen mit einem Adjektiv verwendet. „Schlägt man“ nämlich nach bei Amazon, dann findet man in allerjüngster Zeit allein in der Titelgestaltung der Bücher zur Moderne Folgendes:



Regressive Moderne, Digitale Moderne, Entzweite Moderne, Colonial Modernity, Hybrid Modernity, Liquid Modernity, La Modernité mélancolique, La Modernité désenchantée, La Modernidad Andina, La Modernidad ignorante, La Modernidad mestiza – alles „Moderne“, das Angebot ist üppig. Wie Ihnen vielleicht aufgefallen sein wird, ist hier immer nur von „Moderne“ im Singular die Rede. Die Moderne gibt es aber nun seit einiger Zeit auch im Plural, wobei wiederum nicht nur die Soziologinnen und Soziologen diesbezüglich enorm viel geliefert haben:



„Multiple Modernities“, „Global Modernities“, „Global South Modernities“, „Asian Modernities“, eine ganze Buchreihe, die „Perverse Modernities“ genannt wird, und schließlich mein absoluter Lieblingstitel: „Varieties of Multiple Modernities“.

Das ist auf den ersten Blick irgendwie verrückt (und möglicherweise nicht nur irgendwie und auf den ersten Blick), sodass man auch mal fragen könnte, wie es zu diesem Begriff überhaupt kam, wann er eingeschlagen hat – und warum er mittlerweile mit derartig vielen Adjektiven kombiniert und schließlich pluralisiert wird, dass man kaum mehr umhin kann seinen Nutzen zu hinterfragen.

Der Begriff „Die Moderne“ taucht im deutschen Sprachraum – und hier unterscheidet sich das Deutsche so sehr von anderen westeuropäischen Sprachen nicht – in den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts auf; er wird dort als ein kunsthistorischer Begriff geprägt, ist darüber dann in der gehobenen Alltagssprache durchaus präsent, wird aber von Sozialwissenschaftlern nicht ernsthaft aufgegriffen. Max Weber redet viel von moderner Bürokratie, von modernem Kapitalismus, von modernen Parteien etc., aber der Begriff der Moderne als eine Epochenbezeichnung oder als eine Art Problemkonstellation findet sich bei ihm nicht. Auch Georg Simmel, in der Soziologie häufig als der Theoretiker

der Moderne titulierte, verwendet den Begriff der Moderne kaum, allenfalls in kunsthistorischen Kontexten und hier in enger Anlehnung an Baudelaire. Und ähnliches gilt für vermeintliche Moderne-Theoretiker der Frankfurter Schule der 1930er und 1940er Jahre: Der Moderne-Begriff spielt in den neun Jahrgängen der berühmten Institutszeitschrift keine Rolle, und auch in den anderen Schriften der Frankfurter Exilanten ist er kaum je nachzulesen, selbst wenn Horkheimer/Adornos „Dialektik der Aufklärung“ von den Nachgeborenen als eines der entscheidenden Bücher zur Analyse der Moderne behandelt wird. Es waren einige wenige Philosophen und dezidiert geschichtsphilosophisch argumentierende Sozialwissenschaftler, die am Ende des Zweiten Weltkriegs und kurz danach zunächst zögerlich versuchten, den Begriff zu etablieren – und zwar als einen, wenn man den Ausdruck hier verwenden darf oder soll, „Kampfbegriff“. Er diente zur Unterscheidung von Freund und Feind, zur Bestimmung des Gegners. Deutlich sieht man dies in einem 1947 wirklich ziemlich abseitig erschienenen Büchlein des jüdisch-amerikanischen Intellektuellen Horace Meyer Kallen, das den Titel trug „Modernity and Liberty“, wobei hier Moderne, auch die Rede von „den Modernen“, überwiegend zur Abgrenzung gegenüber Gruppen verwendet wurde, die Kallens emphatischem Freiheitsverständnis widersprachen und von denen er hoffte, dass deren Zeit (er dachte wohl an den Faschismus) vorbei sei, sodass man dann tatsächlich in der Epoche der Moderne leben werde. Die Moderne liegt also in der nahen Zukunft. Der deutsch-amerikanische politische Philosoph Eric Voegelin hingegen überschrieb – eine ganz andere Stoßrichtung verfolgend als Kallen – einige Kapitel seiner „The New Science of Politics“ aus dem Jahre 1952 mit dem Moderne-Begriff, indem er von der „nature of modernity“ und dann auch von „the end of modernity“ sprach. Die Moderne ist für ihn eigentlich schon Vergangenheit, was auch gut so sei, weil diese Epoche vor allem Unglück über die Menschheit gebracht habe. Und in die gleiche Kerbe haute auch der deutsch-amerikanische Rechtshistoriker und Soziologe Eugen Rosenstock-Huussy, der, stark eingebunden in katholische Diskussionen, 1955 ein Buch vorlegte, das im deutschen Titel die Redeweise eines ‚Überholens der Moderne‘ mit sich führt: „Des Christen Zukunft oder Wir überholen die Moderne“ (im Amerikanischen hieß der Titel noch: „The Christian Future or the Modern Mind Outrun“). Für Rosenstock-Huussy begann das Verhängnis der Moderne, die es zu überholen, also zu überwinden gelte, mit Renaissance und Aufklärung, weil spätestens in diesen nachmittelalterlichen Epochen die Menschen heimat- und

ruhelos und nomadisch wurden. Die Moderne hat sich deshalb überlebt, für Rosenstock-Huessy ist klar, „dass ein neues Zeitalter anbricht“ (350).

Groß eingeschlagen hat der Begriff aber in den 1950er Jahren noch nicht. Auch in den 1960er Jahren taucht er in anderen Diskussionskontexten allenfalls sporadisch auf, wiederum in einer bestimmten Konfliktsituation, als ihn linksliberale und linke Sozialwissenschaftler wie Ralf Dahrendorf und Jürgen Habermas vereinzelt mit bestimmten Thesen zum deutschen Sonderweg in der europäischen Geschichte verknüpften oder als ihn ein liberal-konservativer französischer Soziologe wie Raymond Aron nutzte, um die epochalen institutionellen Errungenschaften westlicher Gesellschaften gegenüber jenen sowjetischen Typs zu verteidigen.

Erst die 1970er Jahre bringen hier den Umschwung – und zwar, wie die Grafiken zu Beginn zeigten – nicht nur in Deutschland. Der Siegeszug des Begriffs der „Moderne“ beginnt, und daran konnte auch nichts ändern, dass fast zeitgleich, also Ende der 1960er Jahre, mit diesem Siegeszug sogleich gefragt wurde, ob die Moderne nicht schon vorbei sei, wobei diese Frage von eher kulturkonservativen Autoren ebenso gestellt werden konnte wie von eher progressiven, als etwa der Literaturwissenschaftler Leslie Fiedler von der „Postmoderne“ sprach. Aber so leidenschaftlich in den 1970er und 1980ern über die Postmoderne diskutiert wurde und Moderne wie Postmoderne als kämpferische Begriffe gegeneinander in Stellung gebracht wurden, letztlich sollte sich der Moderne-Begriff durchsetzen, es war die „Moderne“, um die sich alles drehte. Der Begriff verlor allmählich seinen Kampfcharakter, was vielleicht kein Schaden war, aber darüber wurde er auch immer unbestimmter, sodass er mit beliebig vielen Adjektiven (s. o.) verbunden werden konnte. Ohne Folgen blieb und bleibt das nicht: Weil man sich in großen Teilen der Sozialwissenschaften auf diesen Moderne-Begriff (gleichgültig, ob im Singular oder im Plural) verlässt, ihn gleichzeitig kaum je genauer bestimmt, aber mit ihm doch irgendwie eine Zäsurbehauptung vornimmt (‘wir leben im Unterschied zu früheren Generationen in der Moderne’ oder ‚in den Modernen’), schneiden sich die Sozialwissenschaften implizit nicht nur von Einsichten ab, die etwa die historischen Wissenschaften mit Blick auf die Zeit vor der Moderne (wann auch immer die genau war) lieferten und liefern. Schlimmer noch: Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive wird nicht selten all das Vergangene in teleologischer Manier auf diese Jetztzeit der Moderne zugeschnitten, weshalb dann unter anderem auch Prozessbegriffe wie Säkularisierung, Individualisierung, Demokratisierung plausibel erschienen und deshalb derart

durchschlagend und erfolgreich wurden. Es stellt sich freilich das Problem, ob mit dem so beliebig gewordenen Modernebegriff, den es zu hinterfragen gilt, nicht bald auch jene mit ihm verbundenen Prozessbegriffe allmählich immer stärker ihre Fruchtbarkeit einbüßen, wie dies insbesondere mit Blick auf „Säkularisierung“ festgestellt worden ist, den man ja in den letzten Jahrzehnten massiv kritisiert hat. Sollte dies der Fall sein, dann stehen insbesondere den sog. systematischen Sozialwissenschaften unruhige und vielleicht sogar ungemütliche Zeiten bevor, weil ihnen allmählich ihr grundbegriffliches Besteck abhanden zu kommen droht. Vielen Dank.

JULIA FISCHER: Vielen Dank, Herr Knöbl. Direkt dazu Anmerkungen?

MITCHELL ASH: Nur eine kleine Ergänzung: Es fehlte in Deinen wunderbaren Ausführungen eine -isierung, nämlich Modernisierung. Das war gerade in der Zeit, von der Du sprichst, in den späten 1960ern, frühen 1970er Jahren Gegenstand der Polemik, natürlich, weil die sogenannte Modernisierungstheorie angeblich vom politischen Establishment vertreten worden sei, um andere Gebiete der Welt der Herrschaft der USA unterzuordnen. Ich weiß nicht, ob wir dem jetzt zustimmen wollen oder nicht, aber das war die damalige Atmosphäre. Das wollte ich nur ergänzen.

WOLFGANG KNÖBL: Nur ganz kurz. Bei bestimmten Studien, die Ende der 1950er Jahre in den USA publiziert worden sind, wie die von Daniel Lerner „The Passing of Traditional Society“, war relativ klar, dass sie unter anderem von der CIA finanziert worden sind. „The Passing of Traditional Society“ war meines Wissens das erste sozialwissenschaftliche Werk, das zumindest im Untertitel den Begriff der Modernisierung hatte.

Eva Cancik-Kirschbaum

Begrifflichkeit als Herausforderung

Sehr geehrte Mitglieder der Akademie, liebes Präsidium, liebe Kolleginnen und Kollegen, dieser Beitrag hat 9,5 Minuten und schließt aus der Perspektive eines geisteswissenschaftlichen Faches die Reihe der Impulse der heutigen Debatte. Begrifflichkeit als Herausforderung beschreibt dabei verkürzend ein Problem, das einerseits, könnte man sagen, seit jeher Teil unserer wissenschaftlichen DNA ist und das andererseits gegenwärtig besonderer Aufmerksamkeit bedarf. Es geht mir nicht um einfache, unendliche, vollständige oder theoretische Begriffe. Für diese Fragen gibt es Experten, zum Beispiel in der Philosophie. Mir geht es hier vielmehr exemplarisch um die Fachsprache, also jenes Repertoire an Ausdrucksweisen, jene Begrifflichkeit, jene Terminologie, mit der ein Fach seine Gegenstände bearbeitet, das Knöbl'sche Besteck.

Ich spreche zu Ihnen als Assyriologin. Mein Fach beschäftigt sich mit den Gesellschaften Vorderasiens in der Zeit von etwa dem 4. bis zum Ende des 1. Jahrtausends vor Christi Geburt. Es sind in erster Linie die Schriftzeugnisse, Texte in sumerischer, akkadischer oder hethitischer Sprache, über die wir – neben den archäologischen Befunden und den Gegenständen – diese Kulturen betrachten und erforschen. Sprache und Sprachlichkeit haben damit einen erst-rangigen Platz in meinem Fach. Sie ist dabei zugleich Gegenstand – nämlich in Gestalt der antiken Sprachen – und Reflexions- wie Darstellungsmedium – nämlich in Gestalt der neuzeitlichen Sprachen der Wissenschaft – in erster Linie Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Russisch, in jüngerer Zeit auch Arabisch, Türkisch und Farsi. Im Folgenden möchte ich am Beispiel der Fachsprache in der Assyriologie drei Herausforderungen konturieren, die zeigen, welche Bedeutung einer ständigen Arbeit an Begriffen und Kategorien zukommt.

Herausforderung (1): Die Konstitution einer Fachsprache;

Herausforderung (2): Das Problem „Eigenbegrifflichkeit“;

Herausforderung (3): Übersetzbarkeit und interdisziplinäre Kompatibilität.

Es war eine Initiative der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, die 1875 gegen erhebliche Widerstände zur Einrichtung des ersten ordentlichen Lehrstuhls für Assyriologie an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin führte. Der Ruf erging – unterstützt von namhaften Wissenschaftlern wie Theodor Mommsen, Richard Lepsius und Eduard Meyer – an den Alttestamentler Eberhard Konrad Schrader. In der Person Schrader wird Herausforderung (1) anschaulich, nämlich die Generierung einer Fachsprache für eine neue Disziplin: Die Theologie, allen voran die Wissenschaft vom Alten Testament hatte ein genuines Interesse an der Erforschung der historischen Umwelt der Hebräischen Bibel. Sie brachte ihre eigenen Termini, zum Beispiel „Bußpsalm“, „Babylonischer Hiob“, oder „Klagelied“ zur Klassifikation der keilschriftlichen Texte mit. Andere Fachbegriffe, vor allem in den Bereichen Chronologie und Geschichtsschreibung, bezog die junge Disziplin aus der „Alten Geschichte“, editionstechnische Begriffe und Modelle, sowie die Grammatikalia und Stilbegrifflichkeit steuerte die Klassische Philologie bei, usw. – kurzum, die Fachsprache der Assyriologie war im Grunde genommen zusammengeborgt bei anderen, älteren Fächern des europäischen Kanons.

Daraus entstand fast notwendigerweise eine Spannung, denn es wurde im Laufe der Zeit zunehmend deutlich, dass diese Komposit-Fachsprache völlig unzureichend war, um die Sprachen und Lebenswelten der Zivilisationen an Euphrat und Tigris, in Anatolien oder dem Iran zu beschreiben. Durch den stetigen Zuwachs an Evidenz wuchs das Wissen um die Gesellschaften Alt-Vorderasiens schnell – denken Sie an die großen Berliner Grabungsprojekte des 20. Jahrhunderts wie Assur am Tigris, Babylon am Euphrat, Uruk im Südirak und Hattuscha in Anatolien. Die Masse an Textmaterialien und die intensive Forschung zu den Einzelsprachen machte eine Neustrukturierung der Fachsprache unumgänglich.

Dies bringt uns zu der zweiten von mir benannten Herausforderung: „Eigenbegrifflichkeit“. Es ist der Leipziger Assyriologe Benno Landsberger, der in seiner Antrittsvorlesung „Die Eigenbegrifflichkeit der babylonischen Welt“, gehalten im Jahr 1925, publiziert im Jahr 1926, eine Neupositionierung des Faches in Bezug auf Begrifflichkeit und Methode einfordert. Mit Landsberger sei es nicht sinnvoll ausgehend von einem stabilen System der Bezugsbegriffe (...) an den fremden Geist heranzutreten, denn, so Landsberger: „[...] mit solchem Verfahren könnte ich immer nur das in einem Gegenstande wiederfinden, was ich selbst schon innerhalb meines Gesichtskreises habe. Der Maßstab, der für

die von mir zu enträtselnde Geisteswelt gilt, muß vielmehr aus dieser selbst abgelesen werden.“ (Landsberger, Eigenbegrifflichkeit, S. 358).

Das ist deutlich und Landsberger trifft damit einen wunden Punkt: Denn nach wie vor gilt die Assyriologie – Newcomer im geisteswissenschaftlichen Fächerspektrum – als historische Hilfswissenschaft und als Dienerin der Theologie. Dieser expliziten Kritik an der Verwendung einer durchweg etischen, das heißt fremden Begrifflichkeit, setzt Landsberger eben den namengebenden Terminus „Eigenbegrifflichkeit“ entgegen. Dies ist nach Ansicht Landsbergers erst zu diesem Zeitpunkt möglich. Denn es müsse „dem Forschenden [...] ein reiches System der möglichen Lebensbegriffe zur Verfügung stehen [...] Voraussetzung dafür ist die Vertrautheit mit dem Wesen der Sprache als Sprache, der Religion als Religion, des Rechtes als Recht.“ (S. Landsberger, Eigenbegrifflichkeit S. 358). Dies wiederum erfordere einen lebendigen Austausch, denn – so Landsberger – „[...] immer steht der Begriffsarmut des Philologen die Anschauungsarmut des Allgemeinwissenschaftlers gegenüber“. (Landsberger, Eigenbegrifflichkeit, S. 358).

Dass Landsbergers Überlegungen, die unter anderem Bezüge zu dem Völkerpsychologen Wilhelm M. Wundt und Einflüsse der zeitgenössischen Sprachphilosophie aufweisen, auch deutliche Ansätze völkischer Begrifflichkeit und Ideen enthalten, sei hier ausdrücklich benannt, kann aber nicht weiter expliziert werden.

Tatsächlich führte Landsbergers Ansatz innerhalb der Assyriologie einerseits zu einer deutlich stärkeren Berücksichtigung des eigensprachlichen Vokabulars in der Fachsprache, eigensprachliche Genrebezeichnungen und Kategorien traten an die Stelle von Epos oder Bußpsalm. Mittels dieser neuen Fachsprachlichkeit grenzte man sich von anderen alttumswissenschaftlichen Fächern, insbesondere denen der europäisch-abendländischen Klassischen Antike ab. Vorderasien sollte als Kulturraum aus eigenem Recht konturiert werden – nicht als Anhängsel, als Osterweiterung des Mittelmeerraumes. Aus der Perspektive der altorientalischen Kulturen erscheint nun Israel als altorientalische Randkultur, erscheinen die Griechen als epigones, diebisches Gesindel, das die intellektuellen Erkenntnisse und Technologien der großen Hochkulturen des Orients abgreift, um die eigene Kultur zu entwickeln.

Die fachliche Konsolidierung der Altorientalistik nach dem Zweiten Weltkrieg fällt zusammen mit einem Paradigmenwechsel der Altumswissenschaften: die Alte Welt wird polyzentrisch, wird multikulturell, Austausch und Abgrenzung werden methodisch und ideengeschichtlich wichtige Forschungsfelder.

Dabei wird eine Schwäche des Eigenbegrifflichkeits-Modus sichtbar: bestimmte Kategorien, wie „Zeit“, „Religion“, „Recht“ oder „Staat“ sind sprachlich in den altorientalischen Gesellschaften nicht hinterlegt. Diese Divergenz könnte heuristisch-methodisch genutzt werden, aber zumeist wird diese Problematik einfach ignoriert. Denn zugleich praktiziert das Fach mit großem Selbstbewusstsein eine Form der Hermetisierung, es wird in seinen Begrifflichkeiten und Kategorien ‚unverständlich‘ in einer ganz grundlegenden Weise. Und das führt zu der dritten Herausforderung an die Fachsprache: Übersetzbarkeit und interdisziplinäre Kompatibilität.

Je wichtiger der inter- und transdisziplinäre Austausch wird – und hier ist seit den 1970ern Jahre eine deutliche Zunahme zu erkennen – desto wichtiger ist die Verständigung auf eine gemeinsame Meta-Sprache, auf ein zumindest deskriptives Vokabular, mit dem über die Spezifika der je einzelnen Kultur hinaus Sachverhalte, Gemeinsamkeiten und Unterschiede charakterisiert werden können. Die Dialogfähigkeit ist ein entscheidendes Moment geisteswissenschaftlicher Forschung – häufig wird dieser Austausch, die ‚kritische Unterscheidung‘ im eigentlichen Sinne – aus der Perspektive anderer Fächer als Uneinigkeit wahrgenommen. Tatsächlich liegen aber genau hierin wichtige heuristische Potentiale der Fächer, und das gilt auch für die Altertumswissenschaften und als eine davon, für die Assyriologie.

Wenn nun, und damit komme ich zum Schluss meiner Ausführungen, in der gegenwärtigen Debatte neue Paradigmen in der Wissenschaft zum Tragen kommen, wenn neue Theorien und Methoden entwickelt, neue Forschungsfelder eröffnet werden, müssen die Fachsprachen im engeren Sinne und die fachübergreifenden Metasprachen reagieren. Ich nenne drei Beispiele: (1) Die Erweiterung des Antike-Begriffs des 19. Jahrhunderts auf die gesamte Koine der Alten Welt; (2) die DFG-Kollegforschungsgruppe 2615 „Rethinking Oriental Despotism“ versucht, neutrale Begrifflichkeiten für die Beschreibung der politischen Herrschaftsformen des Alten Orients zu etablieren; kein einfaches Unterfangen, gerade auch im Konzert der wissenschaftlichen Vielsprachigkeit: Es ist der Begriff „Staat“ im Französischen, im Englischen oder im Deutschen je anders konnotiert – und natürlich beeinflussen diese Konnotationen, dieser vom Zeitgeist geprägte semantische Fußabdruck auch die Forschungsgegenstände selbst. In diesem Zuge gilt es auch über wissenschaftliche Imperialismen durch Fachsprachen nachzudenken und eben auch ganz andere sprachliche Konzepte einzubeziehen, zum Beispiel im Falle der Altorientalistik – aus dem südwestasiatischen Raum. Und schließlich, (3) – jenseits der eigentlichen

Fachsprachen: Das renommierte „Oriental Institute“ der University of Chicago, an dem Landsberger nach seiner Exilierung bis zu seinem Tode im Jahr 1968 wirkte, hat sich vor kurzem umbenannt in „Institute for the Study of Ancient Cultures“.

Und dann, und hier schließt sich vielleicht auch der Kreis zu meinem Vorredner, gibt es allgemeine Begriffe oder Kategorien, die sich im Laufe der Zeit auflösen, verändern oder auch ihre Schärfe verlieren. Da ist ein gutes Beispiel der Antike-Begriff. Nachdem 1875 die Assyriologie so stolz war, in den Kreis der historischen Wissenschaften aufgenommen und gewissermaßen geadelt worden zu sein in einer Zeit, in der der frühere Antike-Begriff zentriert auf Griechen und auf das Antike Rom sich ein bisschen öffnete, hat sie dann selbst versucht, sich diesem Begriff zu entziehen, hat den Orient in seiner Eigenheit konstituiert. Und wir erleben jetzt tatsächlich eine Unschärfe der Antike, die ihre chronologische Ausdehnung, ihre räumliche Ausdehnung verliert, im Grunde genommen dem antiken Koiné-Begriff der Griechen, der eben von den Säulen des Herakles bis zum Indus reichte, wieder näher kommt und auf der anderen Seite mit dem Modus der Multiple Antiquities sich in der Allgemeinheit, in der Unschärfe verliert, einen neuen begrifflichen Herausforderungskrieg, der tatsächlich auch zwischen dem alten und dem neuen Kontinent stattfindet. Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

JULIA FISCHER: Auch hier, würde ich sagen, sind in der Altassyriologie 9,5 Minuten anders verteilt als in der modernen Zeitrechnung. Aber wir haben auf alle Fälle Zeit für ein, zwei Nachfragen, und dann müssen wir uns vertagen. Ja, Dagmar Schäfer?

DAGMAR SCHÄFER: Vielen, vielen Dank für diesen wunderbaren Vortrag, der auch so schön abgeschlossen hat. Was, finde ich, alle anderen Vorträge gezeigt haben: Man wird die Geschichte der Begriffe einfach nicht los, sondern man muss sich ständig wieder damit beschäftigen. Und das ist meine Frage: Gibt es einen bestimmten Begriff, der völlig verschwindet, der wirklich nicht wiederauftaucht, den man konzeptionell nicht in einer historischen Perspektive fassen kann? Oder sieht man immer nur Dynamiken, die sich irgendwie verändern? Gibt es Begriffe, Konzepte, Kategorien, die völlig verschwinden?

EVA CANKIK-KIRSCHBAUM: Ich glaube, man muss trennen. Es gibt Begriffe und Kategorien, die wir heute nicht mehr verwenden würden. Ob sie deswegen

verschwunden sind, ist ja eine ganz andere Frage, nicht wahr? Aber es ist ganz interessant, dass in unserem Fach Begriffe wie Rasse und Volk lange Zeit und bis heute sehr massiv, seit dem Zweiten Weltkrieg insbesondere, vermieden werden und dass entsprechende Bücher, die diese verwenden, in den Giftschrank wandern, dass sie also sozusagen dem Studienblick zunächst mal entzogen werden. Das ist vielleicht nicht ganz untypisch. Ich denke, es gibt tatsächlich Moden, es gibt aber auch eine Verantwortung für die Begrifflichkeit in einem Fach, die dann bestimmte Repertoires wirklich auch außer Kraft setzen muss. Ob das in jedem Falle berechtigt ist? Wir haben entsprechende Außerkraftsetzungen natürlich auch in den 1930er und 1940er Jahren ganz bewusst immer wieder. Das ist etwas, was in unserem Fach viel zu wenig reflektiert wird. Das passiert irgendwie einfach, wie überhaupt die Begriffsgeschichte kein Teil zum Beispiel der Ausbildung von Studierenden ist. Das ist etwas, das hat man, da ist man froh, wenn man die Begriffe nutzen kann, und dann hinterfragt man die nicht mehr. Da hat man ein Reallexikon, in dem stehen diese ganzen Dinger drin, und da steht dann drin, was der Staat oder der König im alten Orient ist, und damit ist es dann auch gut. Dadurch werden die Begriffe sozusagen wieder zu Realitäten zurückmodifiziert. Ich müsste ein bisschen darüber nachdenken, aber es gibt tatsächlich, sagen wir mal, Begriffsbereiche, die gemieden werden, aktiv gemieden werden.

CHRISTOPH MARKSCHIES: Eva, eine Frage, die mit dem Haupttitel unserer heutigen Debatte zu tun hat, nämlich „Auflösung“: Kann man diesen Begriff ersetzen durch „Entgrenzung“, jedenfalls in Deinem Fach? Denn auch der Knöbl'sche „Variety of Multiple Modernities“ ist ja ein Versuch einer doppelten Entgrenzung. Dann müsste man aber vermutlich noch sagen, dass jedes dieser Entgrenzungsphänomene, also beispielsweise das Buch „Variety of Multiple Modernities“, doch zugleich wieder ein Begrenzungsversuch ist: Der Mensch, der den Band herausgibt, versucht, die „Variety“ so zu begrenzen, dass sie zwischen zwei Buchdeckel passt und die Bindungsgrenze seines Verlages nicht sprengt.

EVA CANKIK-KIRSCHBAUM: Ja und nein. Das Problem ist, dass zum Beispiel der Antike-Begriff eben auf einer Ebene liegt, die nicht von der Altorientalistik alleine bespielt wird. Das ist ein Konsensualbegriff, der eine Öffentlichkeit hat, der eine wissenschaftliche Fachstruktur hat und der an und für sich dazu diente, irgendwo eine Identität herzustellen. Wenn man den jetzt auflöst –

und diese Auflösungs- und Erosionserscheinungen sind da, sowohl räumlich, wie auch zeitlich, wie auch inhaltlich, sogar ideengeschichtlich, weil gesagt wird, Antike ist ein imperialistisches, europäisches Konzept, und das möchte man eigentlich nicht haben oder das kann man jedenfalls auf keinen Fall in Vorderasien verwenden –, dann sind das Debatten, die eigentlich geführt werden müssen, die nicht sozusagen mit einem Pinselstrich beendet werden können, weil die Begriffe irgendwo ersetzt werden müssen. Wir brauchen ja ein Inventar, mit dem wir uns verständigen. Was ist denn dann dieses Ganze außer Altertum?

MARTIN QUACK: Vielleicht kann man aus der Sicht der Naturwissenschaft zur Auflösung von Begriffen noch ergänzen, dass es natürlich auch das Gegenteil gibt, nämlich eine Schärfung von Begriffen. Zum Beispiel ist der Begriff des „Elementes“ als Materialbegriff, als chemisches Element ausgehend von der eher „unscharfen“ Lehre von den vier Elementen Feuer, Wasser, Erde, Luft heute zu einem sehr scharf definierten Begriff geworden. Wir wissen genau, wovon wir sprechen, wenn wir von einem chemischen Element sprechen. Also, was Eisen als chemisches Element ist, kann man ganz genau definieren, und was Aluminium ist, kann man sehr scharf definieren als Begriff. Dieser Elementbegriff ist unabhängig von der Kultur. Es ist kein „imperialistischer“ Begriff, sondern er bedeutet das Gleiche für alle Nationen, für alle Religionen und Kulturen. Ich habe einmal in einem Vortrag in dieser Akademie sinngemäss gesagt (siehe Debatte, Heft 15 (2015), S. 42): Der Begriff, die Natur und die chemischen Eigenschaften eines Elementes sind international gültig, auch ohne Verträge, sie sind universell, interplanetar, interstellar und auch intergalaktisch gültig, das weiß man aus spektroskopischen Untersuchungen der Astrophysik und -chemie. Also: es gibt diese Schärfung von Begriffen, sodass wir heute nach einer Entwicklung über die Jahrtausende hinweg sehr scharf und allgemeingültig definieren können, was ein chemisches Element ist, mit seinen chemischen und physikalischen Eigenschaften.

JULIA FISCHER: Mir bleibt an dieser Stelle zunächst Axel Meyer, Frank Noé, Frauke Kreuter, Wolfgang Knöbl und Eva Cancik-Kirschbaum zu danken für diese wirklich sehr inspirierenden Vorträge. Ich schlage vor, dass wir mit einem Destillat der Vorträge in die nächste wissenschaftliche Sitzung im Spätherbst 2024 einsteigen und uns dann die Zeit für eine ausführliche Diskussion nehmen. Es sind hier so viele spannende Fragen aufgeworfen worden; da gibt es

noch vieles zu besprechen. Ich bedanke mich bei allen, die vorgetragen haben, bei allen, die Fragen gestellt haben, bei allen anderen, die hier dabei waren, und freue mich schon auf die nächste Sitzung. Danke schön.

Zusammenfassung der Wissenschaftlichen Sitzung am 14. Juni 2024 und Diskussion

JULIA FISCHER: Ich begrüße Sie alle zur Fortsetzung unserer Debatte zur Auflösung von Kategorien und Begriffen. Kurz zur Erinnerung: wir hatten im Sommer Impulsvorträge von Axel Meyer zur Frage „Was ist eine Art?“, von Frank Noé zur „Emergenz von Kategorien aus Repräsentationen im maschinellen Lernen“ und von Frauke Kreuter zur Frage „Wann ist ein Mann ein Mann?“. Wolfgang Knöbl sprach „Vom plötzlichen Glück, in der ‚Moderne‘ leben zu dürfen“ und Eva Cancik über „Begrifflichkeit als Herausforderung“. Wir beginnen mit einer kleinen Auffrischung. Axel Meyer kann heute leider nicht hier sein, und ich beginne mit einer Zusammenfassung der Kernaussagen seines Vortrags. Wolfgang Knöbl und Eva Cancik-Kirschbaum fassen dann ihre Beiträge kurz zusammen. Frauke Kreuter und Frank Noé können heute leider nicht hier sein, und so verzichten wir auf eine weitere Diskussion ihrer Beiträge.

Zunächst zur Frage: „Was ist eine Art?“ Das ist in der Biologie eine zentrale Frage, die von überragender theoretischer, aber auch politischer Bedeutung ist, zum Beispiel, wenn danach gefragt wird: Wie viele Arten gibt es eigentlich? Muss man eine Art schützen? Arten als Konzept sind für uns in vielerlei Hinsicht enorm wichtig, aber je genauer man hinguckt, desto schwieriger, wird es, festzustellen, was eine Art ist.

Das Problem ist, dass Arten als klar voneinander abgrenzbare Entitäten aufgefasst werden. Tatsächlich haben wir es aber mit evolutionären Entwicklungsprozessen zu tun und wir schauen uns gewissermaßen immer nur eine Momentaufnahme an.

In ganz groben Zügen stellen wir uns in der Zoologie die Artbildung so vor, dass es Populationen von Tieren gibt, die einander so ähnlich sind, dass sie sich miteinander fortpflanzen können. Dann kommt es zu einer geografischen Separation. Jetzt pflanzen sich diese Populationen weiter fort und dabei kommt es über viele Generationen zur Akkumulation von Mutationen. Diese können dann dazu führen, dass die Populationen nun reproduktiv isoliert sind und sich nicht mehr miteinander fortpflanzen können. Das wären dann zwei unterschiedliche Arten. In der Realität aber ist es viel komplexer. Was ist, wenn

sich noch einige Tiere in diesen beiden Populationen miteinander fortpflanzen können, aber nicht mehr alle? Und unabhängig von der Fortpflanzungsfähigkeit: Wie groß muss die Unterschiedlichkeit zwischen den Mitgliedern zweier Populationen sein, um zu diagnostizieren, ob das jetzt verschiedene Arten sind oder eine Art? Letztendlich haben wir das Problem, dass wir einen kontinuierlichen Prozess haben und irgendwann entscheiden müssen, hier mache ich einen Schnitt, obwohl ich mich an ganz verschiedenen Stadien eines Entwicklungsprozesses befinden kann. Neben der Fortpflanzungsfähigkeit kann man sich auch den Phänotyp anschauen – zum Beispiel die Fellfarbe. Oder die Lautgebung. Oder das Sozialverhalten. Inzwischen spielen genomische Informationen eine große Rolle. Es gibt immer feinere Möglichkeiten, die Tiere zu charakterisieren. Aber auch da brauche ich jeweils ein Entscheidungskriterium, um zu sagen, jetzt ist es nicht mehr eine Grundgesamtheit, sondern es sind zwei. Und das ist überhaupt nicht trivial, sondern ein fundamentales Problem. Betrachte ich mehrere Elemente als Mitglieder einer Gruppe oder sind das für mich distinkte Gruppen? Und so ist es auch nicht überraschend, dass es kein einheitliches Artkonzept gibt. Ich möchte Ihnen dazu ein Beispiel geben: das sind die Paviane. Wenn man dem biologischen Artkonzept folgt, das Ernst Mayr propagiert hat, würde man zu dem Schluss kommen, dass alle Paviane Mitglieder einer einzigen Art sind, weil sich alle potenziell miteinander fortpflanzen können. Sie tun es aber nicht unbedingt. Ein Guineapavian im westlichen Afrika wird sich unter natürlichen Bedingungen niemals mit einem Bärenpavian aus dem südlichen Afrika fortpflanzen. Andererseits gibt es aber auch Zonen, wo sich zum Beispiel Mantelpaviane und gelbe Paviane begegnen und sich fruchtbar miteinander fortpflanzen. Die sehen durchaus unterschiedlich aus, und die haben auch unterschiedliche Gesellschaftsformen, in denen sie leben. Nach dem biologischen Artkonzept wären sie also alle eine Art. Folgt man aber dem phylogenetischen Artkonzept, würde man sie als unterschiedliche Arten klassifizieren. Deswegen muss man immer klarstellen, welches Artkonzept man zugrunde legt. Mit diesem kleinen Exkurs in die Welt der Paviane wollte ich kurz daran erinnern, dass eines der Kernkonzepte unserer Disziplin gar nicht ein Kernkonzept ist, sondern eine ganze Vielfalt von Kernkonzepten. Damit würde ich an Eva Cancik-Kirschbaum übergeben.

EVA CANKIK-KIRSCHBAUM: Ich komme nochmal zurück auf das Thema Begrifflichkeit als Herausforderung. Ich spreche für die Geisteswissenschaftliche Klasse und hier speziell aus der Perspektive eines Fachs, das historisch im Sinne

von Geschichtswissenschaften, aber auch im Sinne der ganzen Bindestrichgeschichten, Mathematikgeschichte, Wirtschaftsgeschichte, Sozialgeschichte und so weiter forscht, das philologisch und sprachgeschichtlich forscht, das drittens, archäologisch und anthropologisch-kulturgegeschichtlich forscht, also mit sehr unterschiedlichen methodischen Ausrichtungen. All diese sind in unserem Fach gängig und geläufig. Für uns ist, wie für viele andere Fächer in den Geisteswissenschaften, Sprache ein Werkzeug – ein Werkzeug, das gepflegt werden will, das beherrscht werden will und das auch, das wissen Sie alle, falsch angewendet, sogar missbraucht werden kann. Deswegen Begrifflichkeit als Herausforderung, dieser spezielle Aspekt der Sprache. Da möchte ich noch einmal auf vier Punkte hinweisen, die sich in den Geisteswissenschaften, in den Altertumswissenschaften, diesen historischen Fächern, auftun, wenn man über Begriffe nachdenkt. Das Erste ist überhaupt die Entstehung, also die Konstituierung wie auch die Entwicklung von Fachsprachen. Die sind ja nicht einfach da, sondern sie entstehen aus Voraussetzungen und durch Hinzugaben über einen längeren Zeitraum. Diese Fachsprache, die dann ja auch eine Identitätsfrage für die einzelnen Fächer ist, die auch eine Abgrenzung nach außen ermöglicht, ist der erste Punkt, an dem wir permanent arbeiten müssen. Ein Beispiel: In meinem Fach haben vor allem theologische Begriffe lange Zeit das Handwerkszeug geprägt. Inzwischen haben wir uns, wenn ich das so sagen darf, emanzipiert davon, verwenden wir eine stärkere literatur- und textwissenschaftliche Begrifflichkeit. Aber es gibt andere Beispiele. Der zweite Punkt ist die sogenannte Eigenbegrifflichkeit, also das Phänomen, dass die eigene Sprache, der eigene moderne Sprachhorizont, und die Sprachlichkeit wie auch die Phänomene der Gesellschaften, die man erforscht, sehr unterschiedlich sind und eine Adäquatheit nicht von selbst und automatisch herzustellen ist. Die Arbeit an dem Verständnis, was ein sumerisches Wort oder ein sumerischer Begriff und ein moderner Begriff miteinander zu tun haben, ist nicht nur eine Frage der Übersetzungswissenschaft, sondern tatsächlich eine Frage der Horizonte von Sprachen und von Begrifflichkeiten. Deswegen „Eigenbegrifflichkeit“, Respekt vor dem Sprach- und Begriffsrepertoire einer Gesellschaft. Das gilt nicht nur für die antiken Gesellschaften, sondern auch für unsere modernen Gesellschaften. Denn natürlich ist die Eigenbegrifflichkeit auch ein Problem der Verständigung mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Sprachräumen. Unser Fach ist international unterwegs, ich muss mich mit Kolleginnen aus der Türkei, aus dem Iran, aus Ägypten, aber auch aus China oder Brasilien verständigen können. Und da merken wir, dass eben auch in den modernen Eigen-

sprachen Begriffe, die man anscheinend übersetzen kann – der Begriff Staat –, nicht in derselben Weise gebraucht und verstanden werden. Das heißt, auch hier ist eine erhöhte Achtsamkeit im Bereich der – das ist mein drittes Beispiel – Internationalität und Interdisziplinarität gefordert. Viertens, und das ist mein letzter Punkt: Begriffsgeschichte. Alle Begriffe, mit denen wir zur Beschreibung von Gesellschaften und ihren Subphänomenen operieren, haben eine Geschichte. Es gibt keinen Begriff, der nicht einen semantischen Rucksack hat, einen Ballast, den er mit sich schleppt. Als Beispiel nehme ich hier den Begriff der Rasse. Das ist ein Begriff, der viele Jahrzehnte lang völlig gängig gebraucht wurde, der aber in unseren Fächern einfach durch die Sprachlichkeit des Dritten Reichs und der völkischen Bewegungen sehr stark unter Kritik geraten ist – nicht nur in unserem Fach, sondern auch in anderen – mit der Folge, dass wir ihn heute nicht mehr gebrauchen, andererseits, wenn wir ältere Literatur lesen, uns aber mit diesen Begriffen auseinandersetzen müssen. Das gilt auch für die Veränderung von Begrifflichkeiten. Fazit: In den Geisteswissenschaften und in meinem Fach ist die Arbeit am Begriff ein notwendiges Moment, das nicht nur Kontextualisierung bedeutet, Kontextualisierung früherer Forschung, sondern auch Präzisierung, Schärfung und auch Ablehnung von Begriffen, die nicht sinnvoll sind, von Begriffen, die ihre Brauchbarkeit verloren haben als Werkzeuge. Deswegen Begrifflichkeit als Herausforderung und als konstante Mahnung, sich der Sprachlichkeit, in der man operiert, bewusst zu sein, nicht einfach dahin zu schlabbern. Und das ist in Zeiten von KI natürlich von besonderem Interesse, wenn man sieht, dass da zum Teil dieses Bewusstsein noch nicht aufgebaut ist oder vielleicht auch nie wird aufgebaut werden können, das weiß ich nicht. So viel hierzu. Danke schön.

WOLFGANG KNÖBL: Ich versuche, es auch ganz kurz zu machen, meine Damen und Herren. Ich habe beim letzten Mal über den Begriff der Moderne gesprochen. Vielleicht für diejenigen, die keine Sozialwissenschaftler/-innen oder Geisteswissenschaftler/-innen sind: Sie stolpern wahrscheinlich ständig über den Begriff der Moderne. Wenn Sie in Buchläden gehen, werden Sie immer irgendwelche Bücher finden, die Moderne heißen, die Grundbegriffe der Moderne, die Grundprobleme der Moderne. Sie haben verschiedene Adjektive, dazu werde ich gleich etwas sagen, die die Moderne näher spezifizieren. Und auch, wenn Sie im Feuilleton lesen, wird der Begriff Moderne eigentlich relativ häufig verwendet von Journalistinnen und Journalisten und mittlerweile auch von Laien, würde man sagen. Wenn man mal genauer schaut, was

ist denn eigentlich der Begriff der Moderne, wird man relativ schnell feststellen, mit diesem Begriff der Moderne hat es etwas Merkwürdiges auf sich. Denn obwohl viele Leute denken, auch viele Soziologinnen und Soziologen, dass die Klassiker der Sozialwissenschaften schon immer mit dem Moderne-Begriff hantiert haben, ist dies gleichwohl ein ziemliches Fehltrüben. Nämlich, wenn man genauer schaut, wird man feststellen, der Moderne-Begriff als Epochenbegriff taucht eigentlich erst in den 1970er Jahren so richtig auf und erfährt spätestens Ende der 1970er Jahre eine enorme Explosion, sodass wir heute über koloniale Moderne sprechen, wir reden über hybride Moderne, wir reden über eine ambivalente Moderne, eine traurige Moderne. Also die Adjektive vermehren sich, um diese Moderne letztendlich zu spezifizieren. Gleichzeitig haben wir seit den späten 1980er Jahren das Phänomen, dass diese Moderne gleichzeitig pluralisiert wird. Wir reden mittlerweile von Modernen, von der ersten Moderne, der zweiten Moderne, der dritten Moderne. Die Soziologen können zählen, und vielleicht finden die auch irgendwann nochmal eine vierte und fünfte Moderne. Aber letztendlich hat dieser Pluralisierungsdiskurs auch dazu geführt, dass wir jetzt unterschiedlichen Weltregionen, Asien, Afrika, je eigene Modernen zusprechen. Das hat an einem bestimmten Punkt durchaus Sinn, macht auch bestimmte Fragestellungen klarer, aber gleichzeitig ist auch allzu deutlich geworden, dass der Moderne-Begriff eigentlich an Konturen verliert. Also man weiß eigentlich nicht mehr genau, was beinhaltet er, weil man sich ewig streiten kann darüber, wer ist jetzt genau modern, wann begann die Moderne, warum zählen die zur Moderne und nicht andere, wie auch immer. Also der Begriff ist relativ willkürlich geworden. Das hat uns und andere dazu bewogen, nochmal genauer zu fragen: Woher kommt denn eigentlich der Begriff? Eines, glaube ich, ist klar: Es ist so, dass das Adjektiv modern, das schon seit ewigen Zeiten fast existiert, eine andere Geschichte hat als der Epochenbegriff Moderne und der Prozessbegriff der Modernisierung. Die haben unterschiedliche Zeitlichkeiten, könnte man sagen, und auch eine unterschiedliche Geschichte. Wenn man sich zunächst nur auf den Epochenbegriff konzentriert, wird man feststellen, dass dieser Epochenbegriff Moderne, Modernität, modernidad, wie auch in anderen westeuropäischen Sprachen der Fall, dass dieser Epochenbegriff eigentlich zunächst nicht wirklich als Epochenbegriff in den 1880er Jahren auftauchte, sondern als ein literaturwissenschaftlicher, kulturwissenschaftlicher, kunstwissenschaftlicher Begriff. Er wurde also in den 1880er Jahren geprägt, um irgendwie künstlerische Strömungen, literarische Strömungen zu charakterisieren. In dieser Ecke der Literaturwissenschaft, der Kunst,

der Beschäftigung mit Kunst, blieb dieser Begriff eigentlich lange Zeit. Und merkwürdigerweise, so könnte man sagen, auch noch in der Weimarer Republik, also auch nach dem Ersten Weltkrieg, obwohl wir immer das Gefühl haben, na ja, Weimar sei doch quasi das Beispiel der Moderne. Aber auch hier in dieser Epoche bleibt der Moderne-Begriff eigentlich relativ weit im Hintergrund. Die Leute damals reden sehr viel mehr über die neueste Zeit, über die Neuzeit, über ein technisches Zeitalter, was auch immer, aber der Moderne-Begriff taucht tatsächlich nicht auf. Erst nach dem und ganz zum Ende des Zweiten Weltkrieges beginnt dieser Moderne-Begriff plötzlich zu leben. Wobei, glaube ich, heute sehr viel klarer wird, dass er eigentlich ein Kampfbegriff war. Er war immer ein Kampfbegriff. Im Amerikanischen haben einige Leute an den amerikanischen Ostküsten diesen Begriff verwendet, um zu sagen: Moderne ist ein Zeitalter, in das wir geraten, wenn wir den Faschismus und den Stalinismus überwunden haben werden. Dann werden wir Demokratie, Freiheit und Individualismus erleben, und das würde eine bestimmte Moderne kennzeichnen, also eine Epoche, die dann neu beginnt. Parallel zu diesem angloamerikanischen Diskurs gab es in den 1950er Jahren aber gleichzeitig auch in Deutschland vor allem einen sehr kulturkritischen, konservativen, katholischen Diskurs, der eigentlich genau das Gegenteil behauptete, der sagte: Die Moderne hat uns ins Unglück geführt. Der Faschismus und der Stalinismus waren die Ausprägungen der Moderne, und wir müssen diese Moderne überwinden, um in ein neues Zeitalter reinzukommen. Also da wird der Moderne-Begriff unheimlich negativ konnotiert. Das war eine Debatte in den späten 1940er, 1950er Jahren. Dann wurde es ein bisschen ruhiger um den Moderne-Begriff. Und in Deutschland, vor allem durch Debatten mit Intellektuellen verbunden, wie Ralf Dahrendorf und Jürgen Habermas, taucht dieser Begriff erst Ende der 1960er Jahre massiv auf. Der Moderne-Begriff wird dann allgegenwärtig, und es gibt kaum jemanden in der Soziologie, in den Sozialwissenschaften, der oder die, wenn sie Zeitdiagnose betreiben, diesen Moderne-Begriff nicht in den Mittelpunkt stellen. Das heißt, der Begriff wird hochgehoben, und die Moderne wird als eine Epoche begriffen, die abgegrenzt ist, isoliert vielleicht, könnte man sagen, von anderen Epochen, sodass eine Art von Essentialisierung entsteht. Also die Moderne ist etwas Greifbare, etwas Fassbares. Wobei immer natürlich sofort die Frage auftaucht: Wenn wir Europäer in der Moderne leben, wo leben denn dann eigentlich die Afrikaner, wo leben eigentlich die Asiaten? Also es gab immer schon dann auch diese ethnozentrischen Konnotationen um den Moderne-Begriff. Wie auch immer, ich glaube, es ist sinnvoll,

diesen Begriff tatsächlich begriffsgeschichtlich zu zerlegen und zu hinterfragen, was tun wir eigentlich, wenn wir solche Begriffe wie die Moderne verwenden. Ich glaube, vor allem zwei Probleme sind hier anzusprechen. Der erste Punkt ist der, dass man sagen würde: Mit dieser starken Konzentration auf die Moderne vergibt sich zumindest die Soziologie, und für dieses Fach stehe ich und rede ich jetzt hier, auch die Chance, andere Epochen ernsthaft zu begreifen. Soziologen denken, wenn sie ans Mittelalter denken, an Ritter und Pferde und so, wie auch immer. Das heißt, die moderne Gesellschaft, und das ist die Beschäftigung mit der Soziologie, beginnt eigentlich irgendwann im 19. Jahrhundert. Und man hat relativ wenig Interesse, sich mit ganz anderen Konzepten, die vielleicht Mittelalter-Historiker oder die Neuzeit-Historikerinnen liefern, ernsthaft auseinanderzusetzen. Das ist der erste Punkt. Der zweite Punkt, warum mit dem Moderne-Begriff bestimmte Probleme gegeben sind, hängt damit zusammen, dass es in den Sozialwissenschaften sehr üblich ist, und die Geschichtswissenschaft ist dem gefolgt, dass wir dort relativ stabile und große Prozessbegriffe verwenden, also Urbanisierung, Zivilisierung, Rationalisierung, Individualisierung, Säkularisierung, wie auch immer. Es scheint so, dass in ganz vielen Bereichen der Soziologie – nicht bei den reflektierteren Vertreterinnen, aber doch in großen Bereichen – diese Prozesse an den Epochenbegriff der Moderne angedockt sind. Alles läuft aus dem Mittelalter oder woher auch immer auf die Moderne zu im Sinne einer immer größeren Säkularisierung, Individualisierung, Rationalisierung. Das heißt, durch diesen scharfen Epochenbegriff, der auch eine scharfe Abgrenzung gegenüber allen anderen Epochen, vorhergehenden Epochen beinhaltet, entsteht so etwas wie ein teleologisches Geschichtsbild, bei dem eigentlich schon immer klar ist, wo wir letztendlich landen werden. Und für eine reflektierte Sozialwissenschaft ist das ein Problem. Ich würde selbstkritisch für die eigene Disziplin sagen: Das ist weit verbreitet, und man ist wenig bereit, diese großen teleologischen Prozessbegriffe genauer zu hinterfragen. Und ich glaube, es wäre im Sinne der Frage dieser Stunde hier Zeit, dass auch in den Sozialwissenschaften ein stärkeres Nachdenken über begriffsgeschichtliche Herkünfte ihrer Zentralbegriffe stattfinden würde.

JULIA FISCHER: Vielen Dank, Eva, vielen Dank, Wolfgang. Ich würde mir wünschen, dass die Naturwissenschaften genau das auch in größerem Umfang betrieben, also ihre Begriffsgeschichte aufzuarbeiten. Es gibt weite Bereiche, von der Ökologie bis zur Verhaltensforschung, wo wir das unbedingt tun sollten. Ich eröffne die Debatte.

ORTWIN RENN: Vielen herzlichen Dank nochmal für diese Vorträge, die ja insgesamt die Frage nach der Kompatibilität mit der politischen Diskurskultur und der Legitimität im Kontext dieses Diskurses aufwirft. Im Hintergrund stand immer auch die Frage nach der diskursiven Brauchbarkeit von Begriffen. Mich würde interessieren: Wer definiert das? Also gibt es sowas wie politische *Correctness*? Das ist im Moment unser großes Thema. Gibt es im Hintergrund irgendwelche mächtigen Personen oder auch Kreise, die die diskursive Brauchbarkeit von Begriffen definieren oder sie infrage stellen? Ist das wie eine Mode etwas, was sich dann kollektiv ausbildet? Wie geht man reflektiv damit um, dass bestimmte Begriffe nicht mehr benutzt werden dürfen, dass sie sich semantisch verschoben haben oder dass sie, wie bei dem Begriff der Moderne, zur Leerformel geworden sind? Gibt es so etwas wie eine Begriffspolizei, die im Hintergrund steht? Das ist natürlich etwas überspitzt gesagt, aber ich finde es interessant nochmal nachzufragen: Wie kommt es zu Veränderungen der diskursiven Brauchbarkeit, der Legitimität von Begriffen? Bestimmte Worte darf man gar nicht mehr benutzen, bestimmte nur in einem anderen Kontext oder höchstens historisierend, und neue Begriffe kommen hinzu, die einen als Insider auszeichnen. Wir hatten eben die Moderne. Andere Denkschulen sprechen lieber von Postmoderne, um die Gegenwart zu charakterisieren. Andere wie Ulrich Beck und Anthony Giddens bevorzugen das Gegensatzpaar der ersten und zweiten Moderne. Inzwischen sprechen einige Zeitgeistdeuter von der dritten und vierten Moderne. Ist das nicht völlig tautologisch? Die Fragestellung ist also: Wie ist die Emergenz von dieser Brauchbarkeitsdefinition?

WOLFGANG KNÖBL: Ich denke, da muss man mehrere Dinge ansprechen. Der erste Punkt, glaube ich, der ganz wichtig ist: Da geht es gar nicht so sehr um die Brauchbarkeit, aber es geht um bestimmte Machtverhältnisse. Was ebenfalls häufig unterschätzt wird, auch in der Geschichtsschreibung von bestimmten Disziplinen, sind die Politiken der Verlage. Man könnte zum Beispiel sagen – ohne dass ich es überprüft hätte, aber ich hätte eine große Vermutung –, dass Verlage, wie etwa Suhrkamp, immer ganz stark darauf gedrängt haben, dass irgendwo im Titel oder Untertitel Moderne-Begriffe auftauchen, weil das offensichtlich eine gewisse Attraktivität bei der Leserschaft hat. Ich finde, was Disziplin-Geschichten betrifft, müssten eigentlich Verlage auch sehr viel stärker in den Mittelpunkt geraten, als das bislang der Fall ist. Dann gibt es natürlich politische Gründe. Ich würde das aber gar nicht so sehr abwerten. Beispielsweise als es um die Pluralisierung der Moderne ging, also eine afrikanische

Moderne oder so, war schon ein sinnvoller Ansatzpunkt zu sagen: Wenn wir die Moderne im Singular haben, ist es automatisch immer so, dass wir eigentlich nur Nordamerika und Westeuropa im Blick haben. Das kann eigentlich so nicht mehr funktionieren. Und wir pluralisieren deswegen, um auch andere Weltregionen in den Blick zu bekommen. Da gibt es natürlich politische Bedürfnisse und Bedarfe, die halte ich aber, ehrlich gesagt, auch für legitim. Mein Punkt wäre nur: Diese Vervielfältigung und Explosion des modernen Diskurses führt an einem bestimmten Punkt auch nicht weiter. Wenn ich das Gefühl habe, ich lese jede zweite Woche über eine Neuerscheinung eines Buches, das den Moderne-Titel im Mittelpunkt hat und dann ein anderes Adjektiv, wird es ab einem bestimmten Punkt albern, weil dann klar ist, eigentlich ist das Interessante nicht der Moderne-Begriff, sondern das Adjektiv. Und dann, würde ich sagen, hat sich die Debatte ein bisschen erledigt. Da würde ich sagen, in dem muss man ein Gleichgewicht finden. Also einerseits spielt Marktmacht da sicherlich eine ganz große Rolle, gleichzeitig aber auch politische Interessen, die an einem bestimmten Punkt legitim sind. Ich würde dann sagen, an einem bestimmten Punkt fragt man sich nach der Fruchtbarkeit von Fragestellungen, die sich ergeben. Und bei bestimmten Adjektiven sehe ich keine fruchtbaren Fragestellungen mehr. Ich kann beispielsweise, um es klarer zu machen, über koloniale Moderne vielleicht noch sinnvoll überlegen, weil ich den Kolonialismus mit reinbringe. Bei vielen anderen Adjektiven entzieht sich mir aber die Kenntnis, was ich eigentlich noch rauskriegen will, außer dass ich jetzt sage, da gibt es ein Phänomen in einem Zeitalter, das sollten wir auch nochmal berücksichtigen.

JULIA FISCHER: Wenn ich dazu etwas sagen darf aus der Verhaltensbiologie und dem Bereich, den ich überblicke? Was bei uns auch eine Rolle spielt, warum sich bestimmte Begriffe halten, obwohl sie schon entleert worden sind durch kritische Analysen, ist, dass sie ein Heilsversprechen mit sich tragen. „Funktionale Referentialität“ ist so ein Beispiel. Man hatte beobachtet, dass Affen als Reaktion auf unterschiedliche Raubfeinde unterschiedliche Alarmrufe von sich geben. Erst sprach man von „Referentialität“, weil sich die Rufe anscheinend auf die Raubfeinde bezogen; dann räumte man ein, dass die zugrundeliegenden kognitiven Mechanismen aber andere sind als in der menschlichen Sprache und führte das Konzept der „funktionalen Referentialität“ ein. Obwohl also klar war, dass es mit der Referentialität im linguistischen Sinn nichts zu tun hatte und klassische Theorien zur Tierkommunikation ausreichend

waren, die Evolution von spezifischen Alarmrufen zu erklären, wollten viele vom Begriff der Referentialität nicht lassen. Viele waren verliebt in diese Idee, dass die beobachteten Phänomene doch etwas mit der Evolution der Sprache zu tun haben könnten. Das löst dann so ein wohliges Prickeln aus, eine Ergriffenheit von sich selbst. Und natürlich lässt sich das auch besser verkaufen. Wenn man konstatiert, dass Affen ebenso wie viele andere Tiere unterschiedliche Alarmrufe haben, ist das nicht so interessant. Wenn man aber „Einsichten in der Evolution der Sprache“ beschwört, dann sind gleich alle elektrisiert. Insofern spielt auch die Marktwirkung bestimmter Begriffe eine Rolle, sowohl was die interne als auch was die externe Belohnung angeht.

EVA CANCEK-KIRSCHBAUM: Ich darf vielleicht noch einen dritten Punkt anschließen. Ich gebe ein Beispiel. Der Begriff der Globalisierung ist vor einigen Jahren mit großer Wucht in die Welt gekommen, und es gab eine heftige Debatte, wie weit er eigentlich zurückreicht. Ist das ein sehr modernes Phänomen, oder gibt es Globalisierungsphänomene und angelegte Effekte auch schon früher? Da gab es für die frühen Gesellschaften den Gedanken, dass man bestimmte Begriffe skalieren muss auf eine Welt, die eben damals „die“ Welt war. Und in dieser Welt gab es vergleichbare Globalisierungsphänomene wie solche, die wir heute beobachten. Das ist, was du auch angesprochen hast, wie weit geht man eigentlich zurück in seiner Phänomenologie. Ein zweiter Punkt aus meinem Fach heraus. Es wurde gefragt: Wer entscheidet eigentlich darüber? Wir haben schon zwei Dinge gehört. Man muss vielleicht ein bisschen nachdenken, auf welcher Höhe die Begriffe angesiedelt sind. Sind das deskriptive Kleinbegriffe, Terminologien, oder sind das große methodische Taxonomien und so weiter? Bei der bis mittleren Begriffshöhe finden bei uns im Fach wirklich Aushandlungsprozesse statt. Auf den Fachtagungen, in den Rezensionen sind diese Repliken. Wird ein Begriff akzeptiert, wird er als vernünftig, als brauchbar erachtet oder nicht? Das wird in der Community ausgehandelt. Und dann ist es das Problem der Weitergabe an die nächste Generation. Es sind auch immer generationenbezogene Modethemen, Forschungsthemen. Aber zumindest in diesen etwas kleineren Fachcommunities gibt es doch einen intensiven Austausch über Begrifflichkeiten. Und ich möchte hinzufügen, dass die DFG beispielsweise sehr daran interessiert ist, diese Fachsprachen immer wieder neu zu konstituieren. Sie erinnern sich, bei Sonderforschungsbereichen ist eine typische Forderung: Wir müssen eine gemeinsame Sprache finden. Das ist immer eine Aufgabe. Da werden Begrifflichkeiten neu verhandelt: Kann

man Episteme außerhalb der griechischen Welt benutzen? Darf der Begriff Philosophie auch für nicht-westliche Denkstrukturen und Rationalitätsdiskurse verwendet werden oder nicht? Vielleicht das als dritten Punkt.

WOLFGANG KNÖBL: Vielleicht noch mal ganz kurz zur Ergänzung. Julia hat den Punkt stark gemacht, den ich gar nicht erwähnt habe, der aber ganz zentral ist: Bestimmte Begriffe wie der Moderne-Begriff sind enorm normativ aufgeladen, also trotz der Postmoderne-Debatte und so weiter. Der Begriff beinhaltet für viele Leute, auch für viele Laien, immer etwas extrem Gutes, etwas extrem Wünschenswertes, wie auch immer. Und das merken selbst Vertreter vielleicht von Fachrichtungen oder Theorierichtungen wie den Postcolonial Studies. Wenn Dipesh Chakrabarty redet vom Warteraum der Geschichte, wo Indien oder Afrika drin sind und warten, dass die westlichen Länder sie in die Moderne mitnehmen, dann ist schon dieses normative Zeichen am Moderne-Begriff deutlich zu sehen, weil immer schon unterstellt wird: Die Moderne ist etwas Gutes, daran kann man eigentlich gar nicht rütteln. Und das macht natürlich dann auch die Attraktivität des Begriffes aus, denn man würde an einem bestimmten Punkt sagen: Ja klar will ich in der Moderne leben, wo denn sonst? Ohne jetzt noch genau zu überlegen, was heißt das denn eigentlich.

MICHAEL ZÜRN: Danke für die drei wirklich schönen Beiträge, wo jeweils ein Begriff in seiner Karriere und in seinen Auflösungstendenzen dargestellt worden ist. Das führt mich nochmal zu dieser Grundfrage: Die Beobachtung dessen, dass Begriffe im Laufe der Zeit angegriffen werden, kritisiert werden, sich auflösen, ist ja nicht zwingend ein Zeichen dafür, dass sich Begrifflichkeit in der Wissenschaft auflöst. Es könnte ja auch, ganz traditionell popperianisch gesprochen, ein permanenter Prozess der Anpassung, der Reproduktion, Neuschaffung von Begriffen sein mit dem Ziel, sich nach oben zu irren. Insofern muss die Perspektive, die diese drei Beispiele eingenommen haben dafür, dass sich die Begriffe auflösen, ja nicht notwendigerweise heißen, dass Begrifflichkeit sich auflöst, sondern das waren ja nur Beispiele dafür, dass bestimmte Begriffe im Laufe der Zeit ihre Nützlichkeiten verlieren. In welchem Verhältnis steht das zu der allgemeinen These, die hinter dieser Diskussion steht? Das ist die Frage. Ich kann das vielleicht nochmal konkretisieren am Moderne-Begriff. Ich habe mal gleich ein bisschen Google Ngram gespielt, Wolfgang, und es scheint so zu sein, dass Modernisierung und Moderne beide nach 1918 ihren Wachstumsprozess begonnen haben und dann die Modernisierung explodiert

ist in den 1950er Jahren und die Moderne in den 1980er Jahren. Kann das nicht einfach Folge dessen sein, dass man zunächst Gesellschaften in einem Modernisierungsprozess beobachtet hat, und ab 1980, als dann eben auch noch der alternative Begriff der Postmoderne aufkam, der ja entscheidend war für die Explosion des Begriffs der Moderne in den 1980er Jahren, wir eine Begriffsanpassung vorgenommen haben und damit auch die Teleologie des Begriffs der Moderne relativiert wurde, indem es eben nicht nur die Moderne als Endstadium, sondern jetzt plötzlich auch noch die Postmoderne gibt?

WOLFGANG KNÖBL: Darf ich darauf antworten? Da ist natürlich schon etwas dran, aber ich würde Folgendes sagen: Dass der Moderne-Begriff in den 1980er Jahren an einem bestimmten Punkt kritisiert worden ist, weil Leute wie Zygmunt Bauman und andere auch die dunklen Seiten der Moderne beleuchtet haben, da würde ich sagen, das war ein Erkenntnisfortschritt, denn ich glaube, die Debatte wurde nochmal auf ein anderes Niveau gehoben. Die Historiker und Historikerinnen wissen da wahrscheinlich wesentlich mehr Bescheid als ich. Natürlich wurde dann über den Stalinismus oder eben auch die modernen Elemente im Faschismus diskutiert und auch gefragt: Vielleicht müssen wir unsere Zeitdiagnosen ein bisschen quasi adjustieren, ganz in Deinem Sinn, weil eben neue Phänomene vielleicht auch durch diese Betrachtung der Moderne, der Schattenseite der Moderne, in den Blick kommen? Das ist das eine. Aber der Punkt ist doch der, dass nicht erkennbar ist, dass grundsätzlich fundamental neue Debatten nach diesen 1980er Jahren tatsächlich angestoßen worden sind. Wir haben die Postmoderne-Debatte gehabt. Da, würde ich sagen, gab es bestimmte fruchtbare neue Perspektiven. Ich glaube, das habe ich vorhin erwähnt, dass vielleicht die koloniale Moderne noch ein paar neue Perspektiven mit reingebracht hat. Aber vieles, was momentan auf dem Buchmarkt erhältlich ist, ist eigentlich Repetition, ist eigentlich immer nur das Gleiche vom Gleichen – mit Ausnahme, dass die Adjektive plötzlich anders werden. Da ist eine bestimmte Art von Reflexivität notwendig, weil wir ansonsten in Gefahren laufen, die wir vermeiden sollten. Der zweite Punkt, der wichtig ist: Vielleicht ist das Thema, das ich besprochen habe, schlichtweg falsch, denn der Moderne-Begriff, würde ich sagen, löst sich überhaupt nicht auf. Ich habe eher das Gefühl, der Moderne-Begriff wird eigentlich immer fester, weil alle sich auf den Moderne-Begriff beziehen. Was ich aber gleichzeitig sagen würde, ist: Wir leben in dem merkwürdigen Moment, wo einerseits, wenn meine Diagnose richtig ist, der Moderne-Begriff immer fester wird, aber gleichzeitig die Prozessbegriffe, die an

dem Moderne-Begriff hängen, wie beispielsweise Säkularisierung, wie beispielsweise Individualisierung, wie *you name it*, eigentlich immer problematischer werden. Dieses Missverhältnis zwischen eigentlich einem fixen Epochenbegriff und einer immer problematischer werdenden Rede von Prozessen, muss man auflösen, weil wir ansonsten in völlig schiefe Beschreibungen kommen – vor allem, wenn wir über Bedingungen der Globalisierung und so weiter reden.

EVA CANCIK-KIRSCHBAUM: Vielleicht, Michael, noch einmal einen Punkt: Grundsätzlich haben wir gar keinen Gegensatz, denn Sprache verändert sich, und das bedeutet, dass permanent Begriffe abgestoßen werden und neue in Gebrauch genommen werden. Die Frage ist nur, was für ein Beharrungsvermögen sie haben und wie sie ausgekleidet werden, was für Bedeutungshorizonte sie einschließen und ausschließen. Und die Prozesse, wer das eigentlich determiniert, wer das bestimmt, das ist, glaube ich, die Frage, die wir uns alle stellen und wo man auch Mechanismen nochmal bedenken muss, wie gehen wir in einer Welt, wo andere Schöpfungsstrukturen entstehen, mit diesem Auskleiden von Begriffen um? Da müssen wir auch bei unseren Studierenden und überhaupt das Bewusstsein für die Gefahr, die in Begriffen, die schlecht, falsch, negativ oder fehlerhaft konnotiert sind, einfach viel mehr stärken. Das bedeutet aber auch, dass man das Wissen um die Historie von Begriffen und auch um die Hermetiken, die ein Begriff entfaltet, wenn ich ihn denn einsetze, sehr viel stärker in den Mittelpunkt setzt.

JULIA FISCHER: Wir haben ja nicht nur über Auflösung von Begriffen, sondern auch über Kategorien gesprochen. In den Beiträgen von Frauke Kreuter und Frank Noé ging es um die Macht der Datenfülle. Man könnte ja meinen, dass je mehr Daten wir haben, desto eher wird es uns möglich sein, objektive Kategorien zu finden. Das ist nach meiner Erfahrung, zumindest mit den Forschungsgegenständen, mit denen ich mich befasse, aber nicht der Fall. Stattdessen müssen wir uns im Klaren sein, dass die Verarbeitung hochdimensionaler Daten ausgesprochen voraussetzungsvoll ist. Zum Beispiel gibt es verschiedene Clusterverfahren, die unglaublich sensitiv gegenüber dem Input sind. Das heißt, wenn ich einen Parameter dazu nehme oder rausnehme, kann sich alles verändern. Es gibt nicht den Heiligen Gral, es gibt nicht die eine Methode, die einem erlaubt, eine sehr komplexe Welt simpel zu strukturieren. Man sollte sich stattdessen viel genauer damit auseinandersetzen, wie voraussetzungsvoll die Verfahren sind und wie stark die Entscheidungen, welcher Algorithmus

gewählt wird und welche Variablen berücksichtigt werden, das Ergebnis beeinflussen. Dafür müssen wir auch außerwissenschaftlich ein viel stärkeres Bewusstsein schaffen.

CHRISTOPH MARKSCHIES: Ich bin Wolfgang Knöbl und Michael Zürn sehr dankbar, dass sie darauf hingewiesen haben: Man kann bei dem Thema Auflösung von Kategorien und Begriffen eine Teleologie in der Art hereinbringen: „Gott sei Dank, die Begriffe werden jetzt endlich aufgelöst“, oder aber umgekehrt: „Wie schade, dass die Begriffe jetzt aufgelöst werden“. Da spiegelt sich der zeitgenössische Diskurs mit seinen Ambivalenzen. Ich würde vorschlagen, das zunächst einmal strukturgeschichtlich zu betrachten und erst einmal zu fragen: Was ist eigentlich „Auflösung“ eines Begriffes? Am Dienstag sprach im Wissenschaftskolleg ein bekannter Althistoriker über „Heiliger Krieg“ und sagte ungefähr Folgendes: „Der Heilige Krieg als Begriff kommt in den Quellsprachen ganz selten vor. Der Heilige Krieg im Islam und im Judentum und in den Kreuzzügen sind jeweils etwas ganz Anderes.“ Er trieb die Auflösung in diesen Vortrag so weit, dass er am Schluss sagte: „Na, ob wir diesen Begriff wirklich noch verwenden sollten, um ihn als analytischen Begriff in der Geschichtswissenschaft zu verwenden, ist mir sehr fraglich.“ Es ist klar, was in der Diskussion passierte in Reaktion auf diesen Vortrag. Die einen sagten: „Das können wir doch noch irgendwie probieren, das ist schon ganz sinnvoll, den Begriff weiter zu verwenden“, und die anderen sagten natürlich: „Nein, auf den Terminus ‚Heiliger Krieg‘ verzichten wir jetzt besser.“ Und genau wie Eva es beschrieben hat, stand das Auditorium im Wissenschaftskolleg ungeachtet der Differenzen knapp vor dem Konsens, an der Stelle des Begriffs „Heiliger Krieg“ „religious embedded war“ zu sagen. Das ist eine Auflösung von Begriffen.

Wenn man die Beobachtungen zu historisieren versucht, wird deutlich: So etwas gibt es immer wieder. Ich wähle als Beispiel Wittenberg, 16. Jahrhundert, genauer das Jahr 1520: Der ganze Apparat der aristotelisch geprägten Begriffe in der Theologie lösen sich auf. Und zwar nach einer ganz ähnlichen Struktur, wie eben beschrieben. Professoren wie Luther und Melancthon sagen: „Dieser Terminus heißt bei Aristoteles das und das, aber in der Scholastik wird der Begriff ganz anders als bei Aristoteles verwendet, und jetzt werfen wir mal das ganze unklare aristotelische Begriffsinventar hinaus und versuchen es mal ohne Aristoteles“.

Das Interessante bei diesen Prozessen sind, so finde ich, die begrifflichen „Wiedergänger“, die ihre Auflösung überleben. Auch im Falle unseres Beispiels:

Plötzlich kommt der Aristotelismus als terminologisches System der Theologie im 17. Jahrhundert wieder, beispielsweise in Leiden und am Schluss auch in Wittenberg. Warum kommt es eigentlich zu solchen „Wiedergängern“? Das ist meine abschließende Beobachtung. Wenn man ganz ehrlich ist, wird das Wiederaufleben aufgelöster Begriffe natürlich von der Wissenschaft auf der Vorderbühne als eine hochtheoretische Angelegenheit begriffen und es gibt gelehrte Begründungen dafür. In unserem Beispiel: Der Begriffsapparat kommt im folgenden Jahrhundert wieder, weil man ohne diesen aristotelischen Begriffsapparat die bunte Vielfalt der naturwissenschaftlichen Welt nicht verstehen kann. Aber ich finde immer, da ist auch sehr viel Mode dabei und nicht nur wissenschaftliche Begründung. Mit all' den Zufälligkeiten, die Mode prägen: Orange ist gerade schick, und nach zwei Jahren ist Orange nicht mehr schick. Neben der Modeaffinität gibt es natürlich auch immer Moderesistenz: Manche Menschen tragen, wenn alle orange Pullover tragen, gerade keinen orangen Pullover. Das ist meine dritte und letzte Beobachtung: Es gibt eine Bedeutung von Moden für die Auflösung und Wiederbelebung von Begriffen. Suhrkamp verkauft bestimmte Bücher, weil Suhrkamp eine bestimmte Mode in die Welt bringen will oder sich einer bestimmten Mode anschließt und hofft, dass alle orange Pullover kaufen. Verzeihung für dieses Beispiel. Aber eine struktur- und institutionengeschichtliche Analyse der Auflösungen von Begriffen und ihres plötzlichen Wiederauftauchens führt auf solche Phänomene und entsprechende Analogien. Und macht deutlich, dass man für die Begriffsgeschichte auch die Psychologie braucht.

BIRGIT MEYER: Ich arbeite an der Schnittstelle Religionswissenschaft/Ethnologie oder Sozial- und Kulturanthropologie, wie es in Amsterdam heißt. Gerade in der Sozial- und Kulturanthropologie ist man im Grunde ständig mit diesen Fragen beschäftigt. Ich wollte das gerne noch einbringen: Ohne Begriffe gibt es kein Wissen, und darum müssen wir uns tatsächlich mit Begrifflichkeiten, die wir wählen, beschäftigen, Begriffsgeschichten und so weiter. Für mich ist das sowieso ein ganz selbstverständlicher Teil von Wissensproduktion. Ich finde ganz interessant, dass dann auch die Frage Mode kommt, und dann kommt wieder etwas Neues und so. Das ist vielleicht eine Linie. Aber für mich ist eher die Linie: Ein Begriff ist wie ein Netz. Und über das Netz versucht man, etwas aufzufischen, etwas aufzufangen in der Realität, die wir zu beschreiben versuchen. Was wir natürlich als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ständig feststellen, ist, dass die Begrifflichkeiten letztendlich, obwohl wir so

viel investiert haben, doch gar nicht diese adäquaten Netze sind und man im Grunde etwas Feineres, oder vielleicht auch Gröberes bräuchte, um zu Wissen zu kommen, das adäquater ist. Ich glaube, dass sich diese Frage sehr stark in Disziplinen wie in der Ethnologie stellt, wo man eben nicht mehr über die anderen etwas sagen möchte, sondern, wie auch schon das DFG-Motto besagt: Forschen nicht über, sondern mit. Das heißt, dass man sich gemeinsam mit Begriffsgeschichte beschäftigt und auch versucht, solche Netze zu entwickeln, die Wissen adäquater machen, Wissen nämlich aus diesem Bereich von Kolonisierung, Überlagerung von Wissen, was immer oder zumeist eurozentrisch ist. Das heißt, dass man in eine Situation kommt, in der gemeinsam Wissen über neue Begriffe aufgebaut wird. Das finde ich selber eigentlich einen interessanten, wichtigen Prozess. Jetzt sehe ich gerade bei Frau Fischer, im Grunde einen ganz ähnlichen Prozess in der Naturwissenschaft – im Grunde relativ weit weg, aber ähnlich. Das wollte ich vielleicht eher als Kommentar einbringen denn als Frage. Obwohl, die Frage wäre vielleicht: Inwieweit finden Sie, dass der Wunsch, Begriffe zu kritisieren und neue Begriffe zu entwickeln, eigentlich tatsächlich dem Wunsch geschuldet ist, adäquateres Wissen zu entwickeln, das eine Gültigkeit hat über den eigenen kleinen Bereich hinaus? Das wäre für mich die Kernfrage hierbei.

JULIA FISCHER: Ja, ich würde zustimmen: es geht darum, adäquateres Wissen zu entwickeln. An der Dekonstruktion des Begriffes „funktionale Referentialität“ habe ich lange gearbeitet und es ist zum Teil geglückt. Aber natürlich haben die ursprünglichen Artikel auch immer noch eine gewisse Magie und Neuankömmlinge in diesem Gebiet lesen sie und setzen sich nicht mit der weiteren Debatte auseinander, und es geht alles wieder von vorne los. Ich würde mir wünschen, die Reflektion über Begriffe auch in unserem Fach im Curriculum zu verankern. Ein Beispiel: bestimmte Alarmrufe einer Affenart wurden als „Leoparden-Alarmruf“ bezeichnet, und das setzte eine Debatte in Gang, ob der Affe jetzt „Leopard“ gesagt hat oder „Wir gehen auf einen Baum“. Am Ende hat man dann verstanden, dass keines von beiden der Fall war. Aber das hat lange gedauert. Aber allein diese Verkürzung, wir nennen den Ruf „Leoparden-Alarmruf“, hat uns zwei Jahrzehnte in die falsche Richtung geschickt. Ich fände es also gut, wenn wir uns auch innerfachlich aufmerksamer mit den Folgen beschäftigen, wie wir etwas nennen. Was sind die nicht intendierten Folgen der Wahl eines Begriffes? Welche Konnotation hat das? Das hört sich jetzt hier trivial an, aber in meiner Erfahrung sind das Überlegungen, die in

unserer Disziplin eben nicht häufig angestellt werden. Und das ist das, wofür ich gerne werben möchte.

EVA CANCIK-KIRSCHBAUM: Ich stimme Ihnen ganz zu in dieser Diagnostik. Es ist genau dieses. Ich habe zwei Beobachtungen. Die eine ist, dass dieses Interesse an der Begriffsgeschichte und der Formung des Werkzeugs in den unterschiedlichen Ländern und Fachkulturen unterschiedlich stark ausgeprägt ist. Historisch sowieso schon immer, aber auch heutzutage. Die Bereitschaft, das wirklich auch in der Ausbildung zu integrieren als einen sichtbaren Punkt, ist unterschiedlich ausgeprägt. Die zweite Beobachtung: Der Versuch, zum Beispiel unsere Gastländer, in denen wir forschen, in die Begriffsprägung mit ihren Eigensprachen einzubeziehen, scheitert mit einer schönen Regelmäßigkeit. Wenn Sie in meinem Fach gucken, wie viele Begriffe wir aus dem Arabischen in die Fachbegrifflichkeit übernommen haben, das können Sie an einer Hand abzählen. Das ist eigentlich ein Befund, der einen sehr nachdenklich machen müsste. Englisch hin, Englisch her, die Fachbegriffe sind in ihrer Adäquatheit manchmal vor Ort besser in den Kulturtraditionen, als wenn sie aufgesetzt sind. Das ist nur so eine Beobachtung in den letzten Jahren.

JOHANNES BUCHMANN: Ich wollte das mal kontrastieren mit der Mathematik. Die Mathematik hat ja ein sehr stabiles Begriffssystem. Die Begriffskritik in der Mathematik ist nicht so verbreitet. Stattdessen ist die Stabilität des Begriffssystems eine Voraussetzung für den Erkenntnisfortschritt. Wenn die Studierenden heute Anfängervorlesungen halten, ist es über Jahrzehnte das selbe, was die lernen. Darauf schichtet sich Schicht um Schicht das mathematische Wissen, und dann wird es eben immer tiefer und immer schwerer zu verstehen. Meine Frage an Sie ist: Stabile Begriffssysteme als Voraussetzung für Erkenntnis? Sie haben ja jetzt ein bisschen Begriffskritik ins Zentrum gestellt. Sie haben eben sogar gesagt, Begriffskritik als Voraussetzung für Erkenntnis. Und ich will jetzt als Mathematiker fragen: Stabile Begriffssysteme als Voraussetzung für Erkenntnis?

JULIA FISCHER: Ich würde spontan darauf antworten, dass das sehr disziplinspezifisch ist. Ich sage zu meinen Studierenden auch: Bitte benutzen Sie nicht das Wort „Beweis“. Beweise gibt es nur in der Mathematik und vor Gericht, nicht aber in der Verhaltensbiologie. Da gibt es den nicht, den Beweis.

Denn eine so starke Aussage wie einen mathematisch geführten Beweis können wir nicht erzielen. Wir können immer nur Wahrscheinlichkeitsaussagen machen.

JOHANNES BUCHMANN: Das ist eher Erkenntnistheorie, würde ich sagen.

JULIA FISCHER: Ja, aber das zeigt doch, wie fundamental unterschiedlich eben die Mathematik ist im Vergleich zu einer empirischen Naturwissenschaft oder einer empirischen Sozialwissenschaft oder einer Geisteswissenschaft.

JOHANNES BUCHMANN: Meine Frage an Sie war: Gibt es stabile Begriffssysteme?

EVA CANKIK-KIRSCHBAUM: Ich würde ja sagen: und zwar in bestimmten Bereichen. Zum Beispiel in der Beschreibung von Sprachen. In der Beschreibung von Sprachen lernen Sie seit 150 Jahren immer dieselben, werden dieselben Begrifflichkeiten benutzt, um die Entitäten zu benennen. Gelegentlich lernen wir eine Sprache kennen, die wir vorher noch nicht hatten. Aber das kommt ja bei Ihnen auch vor. Aber in bestimmten Bereichen sind sehr stabile Begrifflichkeiten notwendig, einfach auch, um das Erkennen möglich zu machen, genau, weil man das andere sieht, wenn man diesen stabilen Begriff benutzt. Also in kleinen Bereichen ja, Sprachbeschreibung zum Beispiel.

WOLFGANG KNÖBL: Das ist eine wahnsinnig kluge Frage, aber ehrlich gesagt schwierig zu beantworten. Also ich würde sagen, vielleicht der Unterschied der Soziologie zu anderen sozial- und geisteswissenschaftlichen Fächern: Wir haben ja immer unsere Klassiker von Durkheim bis Weber, wie auch immer, und die bieten uns immer eine Möglichkeit, darauf zurückzugreifen. Da würde ich aber sagen, es sind vielleicht nicht unbedingt die Begriffe, die stabil bleiben, sondern die Grundprobleme, die stabil bleiben und die nach wie vor zumindest in Teilen relevant für unsere Zeit sind. Bei den Begriffen selber, würde ich sagen, ist es schwierig zu sagen, denn der Klassenbegriff, der ein Grundbegriff der Soziologie ist, hat sich seit Marx natürlich in der Debatte ständig verändert, weil immer neue Dimensionen reingenommen wurden, weil neue Sichtweisen, neue Kulturen mit reingenommen wurden. Da würde ich jetzt nicht sagen, dass der Erkenntnisfortschritt auf der Stabilität von Begriffen basiert. So eine Aussage wäre mir zu riskant.

JULIA FISCHER: In der Biologie, würde ich sagen, ist das stabilste Konzept, aber das ist kein Begriff, sondern eher eine fundamentale Einsicht, dass nämlich alles immer im Lichte der Evolution betrachtet werden muss. Und dazu gehören bestimmte Prozesse, die man erkannt hat, aber das sind nicht unbedingt Begriffe, also sexuelle Selektion, natürliche Selektion und so. Hanna Kokko, wie siehst Du das?

HANNA KOKKO: Ich arbeite ja theoretisch und auch mathematisch an der Evolutionsbiologie. Und ich habe hier zugehört und gedacht, je näher an der Mathematik die Begriffe sind – zum Beispiel Polymorphismus oder wir sprechen über Negative Frequency Dependence und so etwas –, ist ganz klar definiert, was wir meinen, und das ist auch über Jahrzehnte so. Aber dann arbeiten wir auch an Themen, wie der sexuellen Fortpflanzung von Tieren und Pflanzen. Und da fängt Darwin an mit Männchen und Weibchen. Das ist ganz klar, wenn wir über Hunde oder Katzen reden, aber dann gibt es Pilze, und die haben eine ganz andere Art von Fortpflanzung. Es gibt Biologen, die nennen das auch männlich und weiblich, wenn zwei Zellkerne zusammen in eine Zelle kommen, also der, der das gegeben hat, ist eher männlich, und wenn es zu mir kommt, dann bin ich eben ein weiblicher Pilz. Aber dann gibt es Leute wie mich, und ich kritisiere das dann. Wir müssen lernen, dass die Natur vielfältiger ist, als wir gedacht haben, und dann müssen wir die Begriffe entweder anpassen oder etwas Neues hinzufügen.

GERHARD WAGNER: Ich wage mich jetzt mal an diesen vermintem Begriff Rasse. Ich habe gesehen, was biologisch eine Art ist, also offenbar definiert durch wechselseitige Paarungs- oder Fortpflanzungsmöglichkeiten. Was Sie nicht definiert haben, ist ein biologischer Rassebegriff, den es vielleicht gar nicht gibt. Was mich interessiert: Es ist ja ohne weiteres möglich, dass Erkenntnisfortschritt zu dem Schluss führt, dass Rassen nicht existieren. Das kann ich verstehen. Womit ich Schwierigkeiten habe, ist zu sagen: Rasse gibt es deswegen nicht, weil das im Nationalsozialismus diskreditiert wurde – was zweifellos der Fall ist. Aber der Nationalsozialismus ist ja eine deutsche Erfahrung, und es gibt ja ganz andere soziale Systeme, bei denen der Rassebegriff nach wie vor verwendet wird, und wo er eine ganz andere Rolle spielt, nämlich in keiner Weise so konnotiert ist wie in Deutschland. Und es geht sicher nicht nur, wenn es denn Rassen wären, um die Unterscheidung zwischen Kaukasiern und Semiten, sondern es gibt noch viele weitere menschliche Populationen. Die Frage

ist also, ob man einen Begriff, der sich auf ein Naturphänomen bezieht, ablehnen oder unterdrücken kann mit dem Argument, dass der in einer bestimmten Epoche von einer politischen Einheit diskreditiert worden ist? Das wäre so ähnlich, als würden wir jetzt sagen: Autobahnen gibt es nicht mehr, denn die Nationalsozialisten haben sie wesentlich befördert. Das machen wir ja auch nicht. Deswegen die Nachfrage: Ist da mehr zu diesem Problem als das? Also gibt es eine biologische Kritik des Rassebegriffs, bezogen auf Menschen, oder ist das wirklich nur der deutschen Geschichte und dem Tabu geschuldet? Und ist das sinnvoll, so etwas zu machen, mit so einem Argument Begriffe zu verändern?

EVA CANKIK-KIRSCHBAUM: Wir haben uns gerade abgesprochen: Ich beginne mal mit der Antwort und übergebe dann an Julia. Der Punkt, den Sie machen, ist ein ganz wichtiger. Der hat eine historische Seite und eine systematische Seite. Ich spreche über die historische Seite, und das ist die Seite in meinem Fach. Also erstens: Semiten sind keine Rasse. Das muss man einfach schon mal feststellen. Semitisch ist begriffsgeschichtlich und forschungsgeschichtlich ein Kunstbegriff, der im 19. Jahrhundert geschaffen wurde, um eine unbekannte Entität, die es auch als Entität gar nicht gibt, irgendwie zu umschreiben. Das ist eine historische Variable, ein anderer Diskurs. Die Tatsache, dass in meinem Fach der Begriff Rasse wirklich weggeschoben wird, bewusst weggeschoben wird, hat damit zu tun, dass wir eine große Zahl von jüdischen Gelehrten hatten, die es im Rahmen der Vertreibung geschafft haben, Deutschland zu verlassen, und zum Beispiel in der Türkei, in den nordischen Ländern, in den Vereinigten Staaten, das Fach maßgeblich geprägt, teilweise sogar erst begründet haben. Und durch diese jüngere Fachgeschichte, auch durch die Biografien dieser Menschen, ist die Verwendung des Begriffes im Fach konnotiert und bestimmt. Das muss man wissen. Ob man das richtig findet oder nicht, ist eine andere Sache, aber es ist eine historische Dimension genau dieses speziellen Begriffes.

GERHARD WAGNER: Das habe ich jetzt nicht verstanden. Sie meinen, die jüdischen Emigranten haben den Rassebegriff gepusht?

EVA CANKIK-KIRSCHBAUM: Nein, so meine ich das nicht. Sondern: Die durch das Nazi-Regime vertriebenen und von anderen Ländern aufgenommenen jüdischen Altorientalisten haben gerade auch durch ihr biographisches Beispiel

dazu beigetragen, dass in der Folgezeit der Rassebegriff für den historischen Diskurs eliminiert, beiseitegestellt, nicht mehr gebraucht wurde. Wir benutzen stattdessen Ethnie. Das ist der Alternativbegriff, der im Moment verwendet wird, wenn man nicht das Englische „population“ oder Bevölkerung oder Gruppe oder so etwas verwenden möchte.

JULIA FISCHER: In der Anthropologie wurde ja Blumenbach bezichtigt, den Rassismus erfunden zu haben, als er als Erster anhand von Schädelvermessungen festgestellt hat, dass es geografische Variationen gibt, die er Rassen nannte. Gleichwohl hat er damals auch immer gesagt, das ist eindeutig eine Art, und es gibt hier keine kategorialen Grenzen. Das Problem mit dem Rassebegriff ist meiner Meinung nach, dass er von vielen so verstanden wird, als gäbe es kategoriale Grenzen. Und das ist nun von der ganzen Evidenz, die wir haben, der biologischen Evidenz, eben nicht der Fall. Die Menschheitsgeschichte ist eine Geschichte der Wanderungsbewegung, der immer wieder auftretenden Auswanderungen und Einwanderungen. Es kommt also immer wieder zu Vermischung von Genmaterial. Worauf man sich heute verständigt hat, um diesem Irrtum vorzubeugen, es handele sich um kategoriale Grenzen, dass man von geografischen Variationen, statistischen geografischen Variationen spricht. Wir sind da aber echt in einem Dilemma, weil auf der einen Seite klargemacht werden soll, dass wir alle eine Art sind und es keine Unterschiede gibt. Gleichwohl ist zum Beispiel in der Medizin klar, dass es physiologische Unterschiede zwischen Leuten mit unterschiedlichen genetischen Ausstattungen kommt, und die sind nicht zufällig auf diesem Erdball verteilt. Und dass man im Prinzip, um eine gute Medizin zu machen, auch dieses berücksichtigen muss. Man kennt das vielleicht von der Alkoholverarbeitung, dass es bestimmte Allele gibt, wo die Leute praktisch gar keinen Alkohol vertragen. Und das ist vornehmlich im asiatischen Raum zu finden und weniger bei uns.

Ganz interessant ist hier ist auch der Unterschied zwischen dem deutschen und dem angelsächsischen Sprachraum. Wir haben neulich eine Fragebogenstudie gemacht, das war eine Replikation einer US-amerikanischen Studie in Deutschland. Die Originalfragen waren entsprechend auf Englisch, und darin kam der Begriff „Race“ vor. Wir haben uns dann entschlossen, eine andere Frage zu stellen, in der wir auf den Begriff „Rasse“ verzichten konnten. Das kommt also noch dazu, dass ein Begriff in einem Sprachraum emanzipatorisch besetzt ist und in einem anderen Sprachraum nicht. Zum Thema Blumenbach und Rassismus möchte ich gerne noch folgendes erzählen: Die Fachschaft Biologie an

der Universität Göttingen hatte die Blumenbach-Statue auf die Seite gelegt. Es gab dann eine große Debatte, wo das Professorium dabei war und die Studierenden. Wir haben uns mehrfach getroffen, und am Ende wurde entschieden, dass die Statue mit einem erläuternden Text wieder hingestellt wird. Und alle hatten etwas gelernt. Das war mal ein Glücksfall, wie Auseinandersetzungen auf einem Campus vernünftig und engagiert geführt werden können.

ERIKA FISCHER-LICHTE: Das ist eine hochspannende Debatte, muss ich sagen. Aber ich würde ganz gerne von dem Rassebegriff jetzt wegkommen und auf Probleme von Begriffsbedeutung und Begriffssystemen überleiten. Ich habe mal ein Projekt gemacht über aufführungsbezogene Begriffe in nicht-europäischen Sprachen. Dabei kam etwas sehr Interessantes heraus, nämlich dass tatsächlich diese Begriffe, die in unterschiedlichsten Sprachen auf Aufführungen bezogen sind, zusammen eine Art epistemisches System bilden. Aber diese Systeme sind so unterschiedlich, dass man nicht mehr von einem Begriff auf den anderen übersetzen kann, weil das ein völlig falsches Bild ergibt, sondern dass man wirklich gucken muss, wie sich diese Begriffe aufeinander beziehen, was geschieht, wenn ich sie zusammendenke. Das war ein unglaublich spannendes Projekt, weil sich damit einmal Möglichkeiten eröffnet haben, auf diesen ganzen Bereich Aufführung, Theater, Performance, was da alles dazugehört, einen für einen völlig fremden Blick zu werfen und zu sagen: ja, so kann man das auch sehen. Von daher habe ich ein bisschen Manschetten zu sagen, ich nehme nur diesen einen Begriff, denn diese Begriffe, das habe ich dabei wirklich gelernt, sind eingebettet in ein ganzes System von Begriffen. Und diese Systeme muss man vergleichen, denn sie sind nicht eins zu eins identisch, sondern sehr unterschiedlich. Und das, was dabei herauskommt, ist in der Regel sehr spannend.

EVA CANKIK-KIRSCHBAUM: Das ist völlig richtig, und das ist es, was ich meine, wenn ich von emischer Begrifflichkeit oder Begrifflichkeiten und Eigenbegrifflichkeit spreche. Und natürlich wird man genau dann sensibilisiert, wenn man an diese Unübersetzbarkeit oder die Grenzen sowohl des Übersetzbaren als auch auf die Relationen zwischen Begriffen stößt. Für manche Dinge gibt es eine Kategorie und einen Begriff. Wir müssten mal über das Verhältnis von Begriff und Konzept sprechen. Und für diese Analyse wird man natürlich sensibilisiert, wenn man lexikalisch arbeitet, wenn man sprachwissenschaftlich arbeitet. Aber auch, wenn ich heute einen Vortrag auf Französisch halte, muss ich

mich vorher über das französische Begriffssystem informieren, sonst funktioniert es nicht. Aus meiner eigensprachlichen deutschen Denke geht es nicht eins zu eins. Und darin besteht zugleich der heuristische Mehrwert auch dieser Unterschiede.

UTE KRÄMER: Ich bin auch Biologin und wollte mich noch mal rückbesinnen auf die Frage nach der Stabilität des Begriffssystems. Ich stimme überein, dass wir bei Weitem kein so stabiles Begriffssystem in der Biologie wie in der Mathematik haben, aber subjektiv halte ich die einigermaßen vorhandene Stabilität der Begriffe in der Biologie für absolut essentiell, weil man sich sonst im Diskurs gar nicht aufeinander beziehen kann. Es kann auch keine wissenschaftliche Entwicklung stattfinden, wenn die Begriffe nicht stabil sind. Wir lassen uns immer ablenken, glaube ich, von so einer Menge Wellengang an der Oberfläche, wo Moden passieren. Die gibt es, und da werden auch Begriffe mit Bedeutung beladen oder überladen und verschwinden auch wieder. In der Biologie sind auch Begriffe verschwunden, weil die zugrundeliegenden Konzepte nicht richtig waren. Aber ich würde jetzt noch mal eine Lanze für die Art brechen. Ich glaube, die Art ist für mich immer noch einer der nützlichsten Begriffe in der Biologie. Man hat zwar mittlerweile eine Menge Differenzierung erreicht, wenn man über eine Art spricht, und wenn man über bestimmte Spezialaspekte im Zusammenhang mit Arten spricht, dann muss man andere Begriffe wählen, aber so als allgemeiner Begriff, da wissen alle Biologen immer noch, wovon man spricht. Der Begriff wird unheimlich viel benutzt, und ich halte ihn auch immer noch für nützlich heutzutage. Und wir arbeiten uns auch immer noch an dieser Frage der Vielfalt der Arten als Biologen ab. Wir haben das nicht gelöst. Es kann sich irgendwann herausstellen, dass es ein sehr anthropogenes Konzept ist und wir es ersetzen müssen durch andere Begriffe, aber ich würde sagen, dass die Art weiterhin und auch das Abarbeiten an diesem Begriff der Art für die Biologie ein unheimlich produktiver Prozess ist.

JULIA FISCHER: Unbedingt, dem würde ich überhaupt nicht widersprechen. Ich glaube nur, das Kollegen und Kolleginnen außerhalb der Biologie vielleicht nicht so klar ist, wie tückisch die tatsächliche Abgrenzung verschiedener Arten ist. Ich will damit das Artkonzept nicht aufgeben. Natürlich brauchen wir die Idee der Art für alle essentiellen Fragen zur Evolution. Wie kommt es dazu, dass so eine enorme Diversität der Lebensformen entstanden ist, die dann irgendwann auch ganz klar als Arten unterschieden werden können?

Trotzdem glaube ich, dass es wichtig ist, ein breiteres Bewusstsein zu schaffen darüber, dass es um Prozesse geht. Und hier ist wieder interessant, dass die Bedeutung der Hybridisierung bei der der Artentstehung lange unterschätzt wurde.

GERTRUDE LÜBBE-WOLFF: Die Rede von Begrifflichkeiten stört mich immer ein bisschen, weil darin die Tendenz angelegt ist, nicht zu unterscheiden, ob man über Worte oder über Begriffe spricht. Und das, denke ich, sollte man unterscheiden. Bei den Fragen der Political Correctness zum Beispiel geht es meistens um Worte und um gewisse Assoziationen, die damit verbunden sind und die man zurückweisen möchte, weswegen man dann bestimmte Worte nicht mehr gebraucht. Begriffe dagegen sind ja Versuche, eine Realität oder auch eine Normativität zu ordnen. Wenn man also einen Begriff X bildet, dann sollte man Voraussetzungen dafür bestimmen, dass Gegenstände unter diesem Begriff fallen oder eben nicht. Das nennt man dann eine Definition. Und der Begriff ist sinnvoll gebildet, wenn sich eine möglichst große Menge von abhängig mit den definitorischen Merkmalen verknüpften Bedingungen ergibt, sodass der Begriff irgendwie produktiv wirkt. Wenn man Moderne zum Beispiel definiert oder wenn der Begriff produktiv sein soll, dann muss man Merkmale dafür angeben können, dass eine Gesellschaft oder eine Kunstform oder was auch immer modern ist, und dann angeben können, wenn das ein produktiver Begriff sein soll. Was hängt eigentlich davon weiter ab und was haben die Gegenstände, auf die das zutrifft, die Merkmale, die man haben muss, um modern zu sein, was haben die denn sonst noch gemeinsam? Wenn es ein produktiver Begriff ist, dann ist das relativ viel, was sich damit ergibt oder erschließt. Und wenn es nicht so ein produktiver Begriff ist, dann nicht. Aber das ist eine ganz andere Frage als die, ob jetzt ein bestimmtes Wort das passende ist. Auch diese Geschichte mit dem Leopardeneruf zum Beispiel. Das kann natürlich irreführend sein, wenn man der Sache einen Namen gibt. Möglicherweise verdient die Sache auch gar nicht einen Namen, der nötig macht, zu definieren, was fällt eigentlich darunter, weil es einfach keine hinreichend produktive Fragestellung ist. Aber die Wortvergabe ist eben etwas anderes als die Begriffsbildung.

WOLFGANG KNÖBL: Ganz kurz zwei Dinge. Ich habe eigentlich die meiste Zeit über den Begriff der Moderne als Epochenbegriff gesprochen. Das Adjektiv modern taucht in den Sozialwissenschaften ganz häufig und auch schon

früher auf; das Wort *modernus* geht bis in die Antike zurück. Natürlich hat Max Weber, das wissen Sie ja, vom modernen Recht gesprochen. Und natürlich ist es legitim zu sagen, es gibt dieses moderne Recht, und dann finde ich auch bestimmte Varianten, die fragen lassen, ist es modernes Recht oder ist es nicht modernes Recht. Aber das bezieht sich auf konkrete Situationen, auf relativ fassbare, abgrenzbare Bereiche. Etwas anders ist es aber, wenn ich einen Epochenbegriff wie den der Moderne präge, weil ich mir damit eine enorme Schwierigkeit immer einhandle, nämlich: Ich habe eine Ganzheit, die ich in einer durchgängigen Art und Weise als nach einem Prinzip strukturiert verstehe. Und das ist enorm schwierig, wenn ich dann andere Kulturen und andere Zeiten, wie das 19., das 20. oder das 21. Jahrhundert anschau. Ich komme da in enorme Probleme, weil ich so tue, als wenn die Realität gesamtgesellschaftlich einem Prinzip unterliegt. Ich glaube, das ist das erste Problem. Das zweite Problem ist die Unterscheidung zwischen Wort und Begriff. Es gibt einen berühmten Aufsatz, abwegig publiziert von Walter B. Gallie Mitte der 1950er Jahre, der hat den Titel „Essentially contested concepts“. Seine These ist, mir fallen jetzt seine Beispiele nicht mehr ein, aber, dass unter anderem der Begriff oder das Konzept der Demokratie so ein Essentially Contested Concept ist. Eines, das sehr unterschiedliche Herkünfte hat. Eines, das mit sehr unterschiedlichen normativen Implikationen verbunden ist. Eines, das auch sehr unterschiedlich definiert werden kann, also direkte Demokratie, indirekte Demokratie, wie auch immer. Von daher muss den Sozialwissenschaften klar sein: In vielerlei Hinsicht arbeiten wir mit diesen Essentially Contested Concepts. Und weil wir das tun, umso wichtiger ist dann die begriffsgeschichtliche Arbeit.

EVA CANKIK-KIRSCHBAUM: Ich denke, Ihr Hinweis ist durchaus berechtigt. Das muss man vor allem auch den Studierenden immer beibringen: Wir haben Worte und wir haben Wörter und wir haben Begriffe und wir haben Konzepte und die Relationen dieser Sprachlichkeit zueinander. Das, was Sie beschreiben, ist ein Prozess, den man idealtypischerweise so haben würde, vor allem, wenn man einen neuen Begriff schafft, nicht wahr? Dann würde man das so machen. Wenn man einen nimmt, der schon vorhanden ist, muss man schauen, in welchem Register man ihn verwendet, und man sollte diese Definition auch offenlegen. Ich glaube, das sind geläufige Phänomene. Die Schwierigkeiten fangen an, wenn man vorfindlich auf Sprachbefunde trifft, die in einer anderen Form das definieren, was wir Begriff nennen, also wo ich dann herausfinden

muss, hat dieses vorfindliche Wort auch einen Begriffscharakter, eine Begriffsfunktion in diesem Sprachbefund. Ich denke mal an meine Sumerer, die sind seit 5.000 Jahren ausgestorben und können sich nicht wehren, ich kann machen, was ich möchte. Also da ist die Frage, wie erkenne ich in einem mir fremden System den Begriff im Unterschied zum Wort? Das ist mit eine Aufgabe der Forschung. Also wenn ich hier beispielsweise den Leopardruf in die Altorientalistik ziehen möchte als Begriff, dann würde ich den definieren und würde ihn mit einer Anzahl von Merkmalen versehen und sehen, ob es brauchbar ist oder nicht, ganz wie Sie es beschrieben haben. Aber die Unterschiedlichkeit ist, glaube ich, auf welcher Ebene der Perspektive und auch der Retrospektivität man arbeitet.

HANNA KOKKO: Ich wollte noch zum Thema Rassen und Arten in der Biologie zurück, es gibt eine ganz spannende Studie dazu, und ich glaube, Axel Meyer hat diese Studie nicht erwähnt. Jetzt rede ich über Vögel und Fische, also Menschen sind nicht hier drin. Diese Forschergruppe hat Paare von Arten oder vielleicht auch sub-species, wie man das auch auf Englisch nennt, gewählt. Die Taxonomen hatten die schon als unterschiedliche Arten beschrieben oder dann eben nicht. Und dann wurde sequenziert. Und was da herauskam, ist, dass, wenn die Genome sich mehr als so ungefähr zwei Prozent unterscheiden, wir schon früher gesagt haben, das sind zwei Arten. Aber wenn es so zwischen ein und zwei Prozent waren, waren es eher sub-species. Und wenn es weniger als, ich weiß es nicht genau, 0,5 Prozent waren, dann hatten wir traditionell gesagt: Das ist jetzt innerhalb einer Art. Aber natürlich gibt es da diese Grauzone. Ich finde ganz spannend, was Julia gesagt hat: dass dieses Wort *race* im Englischen so oft auftaucht, denn ich denke, es ist viel eher sub-species ist, was man da verwendet, warum wahrscheinlich dann auch diese Konnotation zur menschlichen Geschichte nicht vorkommt. Aber ich glaube, im Amerikanischen ist es eher wegen der Sklaverei, nicht wegen dem, was in Deutschland passiert ist. Aber das ist nur ein Gefühl von mir. Aber diese Studie ist spannend.

JULIA FISCHER: Direkt dazu: Ich meinte jetzt *race* im Sinne von Diskurs über Menschen.

ORTWIN RENN: Ich würde gerne nochmal auf den Begriff der Kategorie zurückkommen. Ich habe den Eindruck, dass wir in dieser Diskussion, um den Begriff der Moderne wieder aufzugreifen, zwei Tendenzen ausmachen können.

Und dazu würde ich auch gerne Ihre Meinung hören. Das eine betrifft die kategorischen Grenzen, im Grunde einkategorischer Determinismus. Davon scheinen wir immer mehr Abstand zu nehmen. Dass Kategorien wirklich exklusiv eine bestimmte Klasse von einer anderen absetzen, scheint im Sinne auch der Empirie nicht mehr selbstverständlich zu sein, sondern wir ordnen Phänomene nach dem Grad ihres Zutreffens, also mehr oder weniger. Bestes Beispiel Geschlecht: Früher war man entweder männlich oder weiblich. Das ist man heute nicht mehr. Es gibt also verschiedene Mischungen. Dennoch sind 99,9 Prozent der Menschen entweder männlich oder weiblich und beziehen sich darauf auch subjektiv. Also die Kategorien machen Sinn, aber sie sind nicht mehr exklusiv oder streng binär. Meine zweite Bemerkung bezieht sich auf die Relativierung oder Kontextualisierung von Kategorienbedeutungen, und zwar in Bezug auf die zeitliche Abfolge, da sind wir bei Stabilität von Begriffen oder in der örtlichen Abfolge, da sind wir bei der Universalität von Begriffen. Mir scheint, dass wir im Moment in einer Phase sind, wo wir alles relativieren und kontextualisieren. Wie weit verwaschen wir damit die Möglichkeit, wissenschaftlich abstrakt typisierend zu arbeiten, wenn alles kontextualisiert, alles idiosynchronisiert und alles entkategorisiert wird? Wo ist da die Grenze, aber der es solipsistisch wird, wo es nur noch Einzelbeobachtungen gibt? Und kann man diese Grenze auch im Sinne einer Metatheorie von Kategorien festlegen? Wo macht Kontextualisierung keinen Sinn mehr, also wo ist sie wirklich sinnlos? Und wo können wir legitimerweise sagen: hier können wir mit Kategoriensystemen arbeiten, die transkulturell, interkulturell und auch intertemporal gültig sind?

EVA CANKIK-KIRSCHBAUM: Ich glaube, das ist eine ganz wichtige Beobachtung und auch eine Aufgabe, die Sie da stellen. Was ich sehen würde, ist, dass sowohl der interdisziplinäre wie auch der internationale Diskurs, selbst wenn man sich nur auf das Englische als Verständigungssprache einigen würde, eben genau solche nackten, unbelasteten Begrifflichkeiten fordert, sonst können wir ganz schwer unsere Gegenstände vergleichen, egal ob nun synchron oder diachron und zwischen den Fächern. Deswegen nochmal: Arbeit an der Begrifflichkeit, würde ich sagen, muss erfolgen, nur sind die Fächer unterschiedlich bestrebt, darin eine solche Begrifflichkeit zu finden. Ich sehe das vor allem jetzt in der nächsten Generation von jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die sich sehr viel stärker auf eine Sprache einigen, die also dann zum Beispiel kein Deutsch und kein Französisch mehr lesen oder auch kein

Türkisch, sondern alles auf Englisch machen, die einen notwendigen Abstand vom begrifflichen Ballast nehmen mit all seinen Konsequenzen. Und ich finde im Sinne von dem, was Frau Lübbe-Wolff gesagt hat: Das kann man natürlich machen. Man kann sagen: Hier ist der Punkt X, und wir verwenden diesen Begriff in dieser Hinterlegung in unserem Fach. Das kann sich durch die Abstimmung mit anderen als durchaus produktiv erweisen und ist notwendig, ist allerdings ein durch Generationen-Dialoge und auch Sozialisierungen belasteter Prozess. Das ist nicht einfach. Wir hatten in Berlin an der FU den Sonderforschungsbereich „Episteme in Bewegung“. Sie wollen nicht wissen, wie lange wir über die Entaristotelisierung des Episteme-Begriffes diskutiert haben. Also ja, muss man machen, permanente Aufgabe.

WOLFGANG KNÖBL: Vielleicht nur anekdotisch, denn ich habe relativ wenig mit Leuten zu tun, die sich mit den Sumerern auskennen, aber immerhin mit Frühneuzeit-Historikerinnen. Und da gibt es natürlich unterschiedliche Positionen, aber eine Position, die dort vertreten wird, ist eine, die vielleicht passt, um als Antwort auf Ihre Frage zu gelten. Die sagen: Wir sind selber mit unserer eigenen Muttersubdisziplin und insbesondere der neuesten Geschichte oder so sehr unzufrieden. Die dort verwenden häufig auch soziologische Begriffe. Die ganzen Prozessbegriffe, die für das 19. oder 20. Jahrhundert vielleicht sinnvoll sind, die sind für uns als Frühneuzeithistoriker aber nicht so besonders sinnvoll. Und deswegen haben wir die alle kritisiert, haben wir die alle historisiert. Und was machen wir jetzt? Das ist die nächste Frage, die auftaucht. Und dann kommen schon immer wieder Sätze, die sagen: Na ja, wir brauchen vielleicht keine Master Narratives mehr, aber Erzählungen brauchen wir schon noch, um unsere Daten irgendwie zu strukturieren. Jetzt geht natürlich die Frage darum: Sind wir selber als Frühneuzeithistoriker/-innen in der Lage, diese Erzählungen zu generieren, oder in welche Disziplinen schauen wir denn eigentlich, die uns möglicherweise an die Hand nehmen und sagen, wie könnten wir bestimmte Erzählungen oder Prozessbegriffe tatsächlich schaffen? Also es geht tatsächlich schon in den Fächern auch um solche Probleme. Ich weiß nicht, wie viele Globalhistoriker hier drin sind? Bei der Globalgeschichte, ich bin hier kein Experte, ist es natürlich so, dass die Daten immer mehr werden. Die Daten werden eigentlich immer unstrukturierter, wenn alles mit allem irgendwie zusammenhängt. Und an einem bestimmten Punkt geht natürlich auch die Frage dahin: Wie stelle ich das denn eigentlich auch noch dar? Also wie kann ich noch eine strukturierte Erzählung hinbringen? Und mit den Fragen

müssen wir uns, glaube ich, alle auseinandersetzen. Da sind wahrscheinlich alle historischen Disziplinen, aber vielleicht auch naturwissenschaftliche Disziplinen letztendlich gefragt.

MATTHIAS DRIEB: Ich glaube, wir sind da ganz nah beieinander, wenn ich sage, dass natürlich die Sprache, die wir benutzen, immer dafür da ist, dass wir zunächst unseren eigenen Kulturkreis ansprechen, also das, was wir glauben zu verstehen. Das teilen wir dann. Aber jetzt geht es los: Wenn man ein Stückchen weit über das hinausgeht, was man tut, und den Begriff transformiert oder in einer anderen Disziplin anwendet. Zum Beispiel ein Elektron: Wenn ein Chemiker von einem Elektron spricht und zu einem Physiker geht und von einem Elektron spricht oder zu einem Elektrotechniker, sind das völlig verschiedene Welten. Mein Punkt ist eigentlich: Was ist eigentlich das Ziel, wenn wir einen Begriff haben? Wir sind ja alle ein bisschen idealistisch, glaube ich, also ist nicht das Ziel, dass es eine redundante Größe gäbe, dass es etwas gibt, was allem gemeinsam ist? Das ist auch so ein bisschen, was der Akademie-Gedanke für mich zumindest ist. Ich oute mich jetzt mal. Gibt es so etwas wie Universalwissenschaft? Ich will das gar nicht zu weit treiben. Nehmen wir die Naturwissenschaften, die sogenannte reale Welt. Und da wir Begriffe benutzen, um sie zu beschreiben, sind wir schon im Dilemma. Wir sitzen alle in einem Boot. Jetzt ist die Frage: Warum machen wir das eigentlich alles? Ich glaube, dass wir nach wie vor versuchen, etwas zu verstehen und möglichst viele Leute mitzunehmen, nachwachsende Generationen und so, sodass diese Sachen, die viele ungelöste Fragen sind, weiter bearbeitet werden. Also schaffen wir Communities. Wir einigen uns auf bestimmte Formen und gehen voran. Aber ich glaube, es ist die Frage nach der Redundanz, nach dem Motto „Mein Gott, wer soll sich das alles merken?“ Im Zweifelsfall gibt es Nachschlagwerke, ich kann also im Web suchen und so weiter. Und da geht das Theater nämlich los, weil im Grunde genommen nicht klar ist, was die einzelnen Gruppen darunter subsumieren. Wie sehen Sie das, ist das eine Gefahr, reduktionistisch zu sein? Weil man ja eigentlich damit zuspitzt: Hey, wir wollen das doch irgendwie verstehen. Beziehungsweise was ein Elektron kann, um darauf wieder zurückzukommen, also Energie zu leiten oder einen Effekt auszulösen oder eine Information zu speichern, dem allen ist ja etwas gemein. Das ist doch nicht schlimm, wenn man dann versucht, das so reduktionistisch wie möglich zu erfassen, um ein Problem zu lösen. Also ist es nicht so, dass wir Begriffe am liebsten benutzen, wo wir sagen, wir können viele Dinge redundant fassen?

Wie sehen Sie das? Reduktionismus kam jetzt gar nicht vor. Ich finde das nicht schlimm, wenn mir einer sagt: Ach, das ist doch eigentlich so ähnlich wie ... Wenn Sie sprachwissenschaftlich unterwegs sind oder historisch, gibt es natürlich Konnotationen und unterschiedliche Interpretationen. Aber die neuen Generationen werden das Volumen der Konnotationen, der Interpretationsmöglichkeiten nicht mitnehmen, sondern wir kümmern uns doch um die Dinge, die wir jetzt als Probleme oder als Herausforderungen identifizieren. Und da brauchen wir Redundanzen.

EVA CANKIK-KIRSCHBAUM: Es gibt sicher nicht nur die eine Antwort darauf. Das Erste: Ich finde, dass Redundanz und Reduktionismus beides Werkzeuge sind, die man nutzen kann und nutzen muss. Da wir sie beide haben und die meisten Sprachen uns das ermöglichen, soll man es gebrauchen. Wenn Sie Wikipedia aufschlagen, finden Sie genau dieses Phänomen: Wollen Sie diesen Begriff in Bezug auf X, Y oder Z? In der analogen Encyclopedia Britannica ist das genauso: Ich meine die Tatsache, dass ein- und dasselbe Wort oder ein- und derselbe Begriff in verschiedenen Instanzen fungiert und dass man also aufpassen muss und nicht einfach ohne vorige Prüfung eine Äquivalenz verwenden kann. Der Reduktionismus, den Sie ansprechen, hat leider eine automatische Seite, die mit der Verengung der Sprachlichkeit zu tun hat. Je stärker wir uns auf so eine Art subplanetares Pidging English verständigen, das wir in den verschiedenen Disziplinen zur Verständigung benutzen, desto stärker wird das Repertoire der begrifflichen Vielfalt notwendigerweise eingeschränkt. Das ist ein Prozess, der durch historischen Wandel stattfindet. Da haben wir Verständigung, und zugleich erzeugen wir eine riesige Masse von Missverständnissen. Diese wiederum können durchaus produktiv sein, vor allem in der Kaffeepause. Aber es ist eine interessante Frage: Wie viel davon brauchen wir in den Fächern? Ich würde sagen, in den Geisteswissenschaften leben wir von diesen synaptischen Spalten zwischen den Begriffen. Da würde ich denken, wer das nicht möchte, der kann sich ja etwas Anderes suchen. Ich gebe mal weiter.

WOLFGANG KNÖBL: Vielleicht nur eine kurze Bemerkung. Ich bin überhaupt kein Experte in Bezug auf die Frage, die Sie gestellt haben, aber es gab in den Sozialwissenschaften in den 1950er und 1960er Jahren schon auch Versuche, so etwas wie eine Einheitswissenschaft durchzusetzen. Meines Erachtens sind die Ergebnisse nicht so wahnsinnig beeindruckend gewesen. Die Naturwissenschaftler haben wahrscheinlich relativ wenig von den Sozialwissenschaftlern

und Geisteswissenschaftlern gelernt, und umgekehrt hat diese Anwendung bestimmter wissenschaftstheoretischer Modelle oder naturwissenschaftlicher Modelle so viel für die sozialwissenschaftliche Forschung auch nicht gebracht. Ich wäre eher skeptisch, dass das wirklich weiterführen würde.

JULIA FISCHER: Ich würde zugestehen, dass es in bestimmten Situationen und Kontexten durchaus angezeigt ist, auch mit Verkürzungen zu arbeiten und zu sagen: Wir müssen die ganze Komplexität jetzt gerade nicht zum Problem machen. Aber wir müssen, und das sollte doch unser Anspruch zumindest hier sein, jederzeit in der Lage sein, die Klammer aufzumachen und zu sagen: Es ist aber komplizierter. Und da würde ich auch gerne dafür werben, dass wir die Leute, die wir ausbilden, dahin mitnehmen, zu sagen: Es kann nicht nur einfach sein. Das wird weder dem Problem gerecht, mit dem wir uns beschäftigen, noch unserem eigenen Anspruch, durch die Auseinandersetzung mit den Begriffen auch letztendlich intellektuell weiterzukommen.

JÜRGEN TRABANT: Ich wollte gerne nochmal aufgreifen, was Gertrude Lübke-Wolff gesagt hat. Das scheint mir einfach zentral zu sein, nämlich den Unterschied zwischen universellen Begriffen, nennen wir es ruhig so, und eigensprachlichen, wie Eva Cancik-Kirschbaum sagte, oder volkssprachlichen Wörtern. Ich will darauf hinweisen, dass das ein historisches Grundproblem europäischer Wissenschaftlichkeit ist. Denn bis Francis Bacon 1620 war Europa, war die europäische Gelehrsamkeit einsprachig. Die europäischen Doctores haben gemeint, ihre lateinische Begrifflichkeit sei universell. Sie haben gedacht: Wir benutzen diese lateinischen Wörter, und die enthalten eine universelle Semantik. Und dann hat, und das hat Bacon ja scharfsinnig erkannt, Europa gemerkt: Hier gibt es ja noch die Volkssprachen. Es gibt andere Sprachen, es gibt viele Sprachen. Vor allem durch die Begegnung mit amerikanischen Sprachen wurden die radikalen semantischen Differenzen zwischen Sprachen bewusst. Es gibt Sprachen des Volkes, und die haben verschiedene Semantiken als wir lateinischen Doctores. Bacon hat dann gefragt: Was machen wir denn jetzt? Das ist ja ganz grauenhaft. Hier haben wir die Doctores auf der einen Seite, also uns, und auf der anderen Seite haben wir das Volk, und das Volk macht ganz schlechte Begriffe in den Volkssprachen, die sich in die Wissenschaft einschleichen. Wir Doctores müssen die schlechten Semantiken vernichten, die Sprache der Wissenschaft reinigen. Dann ist aber die Wissenschaft durchaus zu den Volkssprachen übergegangen. Und das ist das Problem. Das ist das Problem,

mit dem wir immer noch leben. Nun ist es interessant, dass Eva Cancik-Kirschbaum gesagt hat: Die jungen Leute gehen jetzt wieder über zu einer einzigen Sprache, zu einer universellen Sprache. Das heißt, wahrscheinlich ist das historisch begrenzt, was wir hier sagen. Vielleicht gibt es am Ende unserer Jahre wieder ein Latein, eine universelle Sprache der Gelehrten. Und da kommen die Probleme, die wir hier besprochen haben, kaum vor. Andererseits muss ich natürlich Erika Fischer-Lichte recht geben, und Sie haben es ja auch gesagt, Eva Cancik-Kirschbaum, dass die Volkssprachen einen semantischen Reichtum eröffnen, den man mit einer einzigen Sprache nicht hat. Und das ist natürlich das, wovon insbesondere die Geisteswissenschaften auch leben und woraus sie Erkenntnisse generieren.

Vielleicht noch einen letzten Gedanken dazu: Vielleicht denken wir auch noch einmal an Leibniz. Leibniz unterschied Erkenntnisse nach einer aufsteigenden Leiter von *cognitiones*. Es gibt zunächst dunkle Erkenntnisse, dann gibt es klare Erkenntnisse, diese können konfus oder distinkt sein. Die klar distinkten Erkenntnisse sind inadäquat oder adäquat. Klar distinkte adäquate Erkenntnis ist das, was Wissenschaftler wollen oder was hier gleichsam als Sehnsucht formuliert worden ist. Also der universelle, begründete Begriff ist selbst auch bei uns, also bei den Geisteswissenschaftlern, schon noch so eine Sehnsucht. Auch wir hätten schon gerne unsere Erkenntnisse in universelle Begriffe gefasst, auch wenn wir uns freuen an der Vielfalt unserer Volkssprachen, die uns *cognitio clara confusa* zur Verfügung stellen.

Was ich unglaublich interessant fand in dieser ganzen Diskussion, war diese Spannung zwischen dem Begriff, wie Gertrude Lübke-Wolff sagte, und der Eigensprachlichkeit, die Eva Cancik-Kirschbaum beschworen hat.

FELIX OTTO: Mathematik kam ja auf, und ich möchte mich ein bisschen gegen den Eindruck erwehren, dass die Begriffsbildung in der Mathematik etwas Statisches sei. Ganz im Gegenteil. Ich war gerade vor zwei Tagen auf dem Cantor-Tag in Halle. Georg Cantor war der Begründer der mathematischen Mengenlehre, der all die Begriffe, die vorher schon mal da waren, nochmal auf eine ganz andere Basis gestellt hat. Die Begriffe von Raum, von Zahl haben sich in den letzten hundert Jahren dramatisch geändert. Ich würde sagen, gerade die Mathematik bietet eine wunderbare Freiheit der Begriffsbildung und mit einer enormen Evolution. Also bitte nicht nach Hause gehen und den Eindruck haben, in der Mathematik sei alles statisch – ganz im Gegenteil.

JULIA FISCHER: Vielen Dank. Eigentlich wäre das jetzt ein schönes Schlusswort gewesen, aber wir hatten noch eine Wortmeldung.

FRIEDHELM VON BLANCKENBURG: Schade, dass ich jetzt in das schöne Schlusswort noch einmal etwas Anderes reinbringe, aber ich wollte um Rat fragen. Wir haben ein ganz irdisches Problem als Geowissenschaftler, und zwar: Die meisten Wörter, die wir benutzen, stehen total fest. Die Erdzeitalter, da gibt es das Känozoikum, das besteht aus Paläogen und Neogen und das besteht wieder aus Pliozän, Miozän und so weiter. Das lernen wir alles als Studierende, furchtbar langweilig und im Grunde genommen überflüssig. Wir können es radioaktiv datieren, das Känozoikum hat genau vor 66 Millionen Jahren mit diesem Meteoriteneinschlag begonnen. Eigentlich brauchen wir keine Wörter, wir können alles mit Zahlen erledigen. Sie sind aber nützlich für die Kommunikation. Wenn eine Erdölgesellschaft irgendwo Öl findet, kann sie sagen: Das finden wir im unteren Pliozän, bohrt da auch mal, oder Grundwasser. Und jetzt ist etwas passiert: Es kamen Leute, die gar keine Geowissenschaftler sind, sondern Atmosphärenchemiker oder gar Humanwissenschaftler, Anthropologen, Umweltwissenschaftler, und haben das Anthropozän erfunden. Da sind die Geologen total dagegen. Das hat genau 1952 begonnen, was geologisch extrem kurz ist, vor 70 Jahren, wo das Proterozoikum ja eine Milliarde Jahre lang war, eine Eins mit neun Nullen hintendran. Geologen wehren sich mit Händen und Füßen dagegen. Es gibt Streit, erbitterten Streit. Und die ganzen Anthropologen und andere sagen: Das brauchen wir unbedingt, der Mensch ist der geologische Akteur. Also was wir erleben, ist ein Begriff, der mit einer Bedeutung aufgeladen wird, aber im Rahmen des wissenschaftlich hergebrachten Kontextes keinen Sinn macht. Jetzt ist noch das Interessante: Es fiel von Ortwin Renn das Wort der Begriffspolizei. Die gibt es in der Tat, das ist die Internationale Stratigraphische Kommission, und die hat das Wort Anthropozän abgelehnt. Damit ist jetzt definiert, dass es das Anthropozän nicht gibt. Aber überall in der gesamten Kunst, Kultur und anderswo wird es benutzt. Was machen wir jetzt?

EVA CANCIK-KIRSCHBAUM: Aushalten.

JULIA FISCHER: Eva, sag das doch bitte nochmal laut.

EVA CANCIK-KIRSCHBAUM: Ich würde es einfach aushalten.

JULIA FISCHER: Ich möchte mich an dieser Stelle für die wirklich sehr muntere Debatte und die vielen Beiträge bedanken.

CHRISTOPH MARKSCHIES: Ganz herzlich möchte ich Julia Fischer, Eva Cancik-Kirschbaum und Wolfgang Knöbl danken. Und natürlich auch allen, die Fragen gestellt und Beobachtungen geäußert haben und damit das Ihre zu dieser spannenden Diskussion beigetragen haben, die ich hiermit schließe.

Die Autorinnen und Autoren

CANCIK-KIRSCHBAUM, Eva | Altorientalistik/Assyriologie | Ordentliche Universitätsprofessorin an der Freien Universität Berlin

FISCHER, Julia | Verhaltensbiologie, Evolutionsbiologie | Universitätsprofessorin für Primatenkognition an der Georg-August-Universität Göttingen, Leiterin der Abteilung Kognitive Ethologie am Deutschen Primatenzentrum und Vizepräsidentin der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

KNÖBL, Wolfgang | Soziologie | Direktor des Hamburger Instituts für Sozialforschung

KREUTER, Frauke | Soziologie | Universitätsprofessorin an der Ludwig-Maximilians-Universität München, Social Data Science and AI Lab (SODA)

MEYER, Axel | Biologie, Evolutionsbiologie | Professor für Zoologie und Evolutionsbiologie an der Universität Konstanz

NOÉ, Frank | Physik und Maschinelles Lernen | Professor für Mathematical Modeling in the Life Sciences an der Freien Universität Berlin

