

ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

REDEN UND GEDENKWORTE

DREIUNDVIERZIGSTER BAND
2015 – 2016 / 2016 – 2017

WALLSTEIN VERLAG

INHALT

ERSTER TEIL

DIE HERBSTTAGUNG IN MAGDEBURG VOM 26. BIS 29. SEPTEMBER 2015

Vorträge im Tagungshotel

<i>Michael Stolleis</i>	
Über das »Magdeburger Stadtrecht«	15
<i>Eric Wieschaus</i>	
Theodor Boveri and the Chromosomal Theory of Development	25

DIE FRÜHJAHRSTAGUNG IN BERLIN VOM 28. BIS 31. MAI 2016

Öffentliche Sitzung des Ordens am 1. Juni 2016 im Konzerthaus

<i>Ordenskanzlerin Christiane Nüsslein-Volhard</i>	
Begrüßung	43

Gedenkworte

<i>Wolfgang Rihm</i>	
Pierre Boulez	49

<i>Claudio Magris</i>	
Umberto Eco	57

<i>Willem J.M. Levelt</i>	
Nikolaus Harnoncourt	67

<i>Durs Grünbein</i>	
Imre Kertész	75

Festvortrag

<i>Michael Stolleis</i>	
Woher – wohin? Bemerkungen zu Geschichte und Zukunft Europas	85

Aufnahme neuer Mitglieder:
Laudationes und Dankesworte

<i>Wolfgang Rihm</i>	
Daniel Barenboim	111

<i>Alfred Brendel</i>	
Christoph Wolff	115

Tischrede beim Abendessen
im Schloß Bellevue am 29. Juni 2016

<i>Bundespräsident Joachim Gauck</i>	123
--	-----

Vorträge im Tagungshotel

Hermann Parzinger

Der Masterplan Museumsinsel 129

Onora O'Neill

Two Cultures Fifty Years On:
The Decline and Revival of Ethical Reasoning? 147

R. M. Zinkernagel

Warum haben wir keine Impfung gegen wichtige
Infektionskrankheiten wie Tuberkulose (TB)
und HIV – AIDS? 163

ZWEITER TEIL

DIE HERBSTTAGUNG IN LUDWIGSBURG
VOM 28. SEPTEMBER BIS 1. OKTOBER 2016

Vorträge im Tagungshotel

Christiane Nüsslein-Volhard

Die Streifen des Zebrafischs: Wozu und wie entsteht
Schönheit bei Tieren? 189

Christoph Wolff

Mozarts Divertimento in Es-Dur (KV 563)
Eine Einführung 217

DIE FRÜHJAHRSTAGUNG IN BERLIN
VOM 9. BIS 12. JUNI 2017

Öffentliche Sitzung des Ordens
am 11. Juni 2017 im Konzerthaus

<i>Ordenskanzlerin Christiane Nüsslein-Volhard</i>	
Begrüßung	227
Gedenkworte	
<i>Peter Busmann</i>	
Magdalena Abakanowicz	241
<i>Christian Tomuschat</i>	
Karl Dietrich Bracher	251
<i>Horst Albach</i>	
Reinhard Selten	259
<i>James Sheehan</i>	
Fritz Stern	271
Aufnahme neuer Mitglieder: Laudationes und Dankesworte	
<i>Rudolf Jaenisch</i>	
Hans Clevers	283
<i>Horst Bredekamp</i>	
Anthony Grafthon	289

<i>Christoph Wolff</i>	
Gidon Kremer	294

Tischrede beim Abendessen
im Schloß Bellevue am 11. Juni 2017

<i>Bundespräsident Joachim Gauck</i>	303
--	-----

Vorträge im Festsaal des Veterinärmedizinischen Instituts
der Humboldt-Universität

<i>James J. Sheehan</i>	
Stadt, Hof und Gelehrtenrepublik: Der Orden Pour le mérite in seiner Umwelt 1842	309

<i>Peter von Matt</i>	
Im Streit der Fakultäten	335

<i>Hans Magnus Enzensberger</i>	
Heureka! Ein wissenschaftliches Tête-à-tête zwischen Alexander von Humboldt und François Arago in der Sternwarte zu Paris	343

<i>Hermann Parzinger</i>	
Das Humboldt Forum im neuen Berliner Schloß: eine Kontextualisierung	355

DRITTER TEIL

BILDER

Bilder der Herbsttagung 2015 in Magdeburg	367
Bilder der Frühjahrstagung 2016 in Berlin	369
Bilder der Herbsttagung in Ludwigsburg 2016	380
Bilder der Frühjahrstagung 2017 in Berlin	382

ANHANG

Satzung des Ordens	395
Verzeichnis der derzeitigen Mitglieder des Ordens Pour le mérite für Wissenschaften und Künste	401

ERSTER TEIL

DIE HERBSTTAGUNG IN MAGDEBURG
VOM 26. BIS 29. SEPTEMBER 2015

VORTRÄGE IM TAGUNGSHOTEL

MICHAEL STOLLEIS

ÜBER DAS »MAGDEBURGER STADTRECHT«

Die Führungen durch die Ordensmitglieder Bernard Andreae und Horst Bredekamp am Sonntag, 27. September 2015, machten nicht nur die architektonischen und skulpturalen Details des einzigartigen Magdeburger Doms deutlich, sondern auch den hier angelegten imperialen Anspruch. Ebenmaß der Architektur und skulpturaler Gestus, handwerkliche Vollkommenheit und Schönheit sind den Betrachtenden und Zuhörern meist ohne weiteres vermittelbar. Der Rechtshistoriker hat es da vergleichsweise schwerer. Seine Gegenstände heißen Normsetzung, Normvermittlung und Normdurchsetzung, er beschreibt Normen als Teil einer Morphologie von Rechtskulturen, beobachtet Wanderungsbewegungen, Rezeptionen, Translationen, Verformungen und Adaptionen von Recht. Das scheint relativ unsinnlich und abstrakt, fordert aber auch die Imagination heraus. Hinter den Normen steht der mittelalterliche Alltag mit allen nur denkbaren zwischenmenschlichen Streitigkeiten, die normativ eingefangen und geschlichtet werden sollen.

Rechtshistoriker verbinden mit Magdeburg spontan das »Magdeburger Recht«.¹ Seine Entstehung und Ausbreitung in das östliche Mitteleuropa gehören zu den faszinierenden Erscheinungen des

Mittelalters. Hierüber sei im Folgenden berichtet, nicht um eigene Forschungsergebnisse zu präsentieren, sondern im Sinne einer historischen Ergänzung der genannten Erläuterungen des Doms und der eindrucksvollen Stadtführung durch den früheren Oberbürgermeister.

1. Die Geschichte Magdeburgs, der heutigen Hauptstadt des Landes Sachsen-Anhalt, reicht bis in die Zeit Karls d. Gr. zurück. Vor einem Jahrzehnt wurden die 1200-Jahrfeiern begangen.² In einem karolingischen Kapitular von 805 wird Magdeburg in einer Kette anderer Orte erwähnt, an denen der Waffenhandel mit den Slawen unterbunden werden sollte.³ Die Burg und der Handelsplatz (*forum*) gewannen dann rasch Format, als Otto d. Gr. (912-973), König seit 936 und Kaiser seit 962, das Mauritiuskloster gründete (937) und 968 die Schaffung eines neuen Erzbistums in Magdeburg erreichte. Der ab 1209 über der Vorgängerkirche erbaute Dom wurde eine der wichtigsten Kirchen des Reichs. Magdeburg stieg als machtpolitisches Zentrum auf.

Die urkundlichen Zeugnisse seit dem 9. Jahrhundert lassen zunächst auf ein Miteinander von befestigtem Platz («Burg») und Handelsplatz an der Ostgrenze des Reichs schließen. Zunächst ist von den Rechten der *cives forenses* die Rede, also den Rechten der Bürger am Platz, dann – so etwa aus Halberstadt – von privilegierenden Bezugnahmen auf Markt, Zoll und Bann »wie« in Magdeburg. Im Verlauf des 12. Jahrhunderts richteten sich schon zahlreiche Dörfer und Städte nach Magdeburger Recht (Stendal, Leipzig, Halle). Aber, so der hallesche Rechtshistoriker Heiner Lück, »von einem Stadtrecht kann zu dieser Zeit noch nicht gesprochen werden«. Erst mit dem Erzbischof Wichmann von Seeburg (reg. 1152-1192) verdichteten sich die einzelnen Rechte zu einem solchen Stadtrecht, etwa in der Verleihung der gesamten magdeburgischen *libertas* an die Stadt Jüterbog (1174). Darunter war vor allem ein von überholtem Formalismus befreites Prozessverfahren zu verstehen. Letzteres findet sich dann in dem grundlegenden Privileg Wichmanns für Magdeburg von 1188.⁴ Nochmals Heiner Lück: »Es ist wohl kein Zufall, daß

etwa seit der Wende vom 12. zum 13. Jh. zahlreiche Verleihungen des Magdeburger Stadtrechts an andere Städte zu beobachten sind.« Genannt werden Goldberg (Schlesien), Spandau, Prenzlau, Guben, Stettin.

2. Zu diesen Freiheiten oder Privilegien kam in den neuen Städten die Hereinnahme örtlicher Gewohnheiten und die rechtsetzende Tätigkeit der städtischen Obrigkeiten, sei es durch gerichtliche Entscheidungen, sei es durch eigene »Ordnungen« mit Geboten und Verboten. Alles dies wurde aufgeschrieben, so daß sich der ursprüngliche magdeburgische Kern weiterentwickelte und in eigenen Stadtrechtsbüchern, Urkundensammlungen und Gerichtsbüchern festgehalten wurde. Wesentlich aber blieb Magdeburg als Rechtsort, an den man sich in zweifelhaften Fällen wenden und um Information über die Rechtslage oder um Entscheidung bitten konnte. So entwickelte sich das zentrale Gericht, der berühmte Magdeburger Schöffenstuhl, in heutiger Diktion zur Berufungs- und Revisionsinstanz, vergleichbar der Rolle des Lübecker Rats für den nordischen Rechtsraum. Der Schöffenstuhl mit seinen elf Schöffen gewann ein Eigenleben und setzte sich vom Rat der Stadt deutlich ab. Er wurde »bis zur Mitte des 16. Jh. die unangefochtene Rechtsauskunftsstelle mit höchster Autorität für Fragen des sächs.-magdeburgischen Rechts« (Lück). 1547 wurde er aufgehoben. Was von ihm übrig war, wurde in der kriegerischen Katastrophe von 1631 zerstört.

3. Um zu verstehen, warum das Magdeburger Stadtrecht (*ius Maienburgense*) sich nicht nur in zahlreiche andere Städte ausbreitete, sondern zum »gemeinen Sachsenrecht« (*ius saxonicum*) und sogar zum *ius teutonicum* werden konnte, muß man die beiden anderen Elemente der sächsischen »Rechtslandschaft« heranziehen, nämlich den um 1230 entstandenen Sachsenspiegel des ostsächsischen Ritters Eike von Repgow.⁵ Seine beiden Teile (Landrecht, Lehnrecht) ergänzen sich mit dem (Magdeburger) Stadtrecht zu einem großen Rechtskomplex. Im Sachsenspiegel Landrecht geht es vor allem um Erbrecht, Familienrecht, Eigentum, aber auch um das Ge-

richtswesen, Zweikampf, Bürgerschaft, Fristen, Eide sowie um Strafrecht, Zoll und Geleitsrecht, Weiderechte, Jagdrechte, Grenzsteine, Landfrieden usw. Im Sachsenspiegel Lehnrecht wird die gesamte feudalrechtliche Ordnung entwickelt. Man kann also stark vergrößernd sagen, daß Stadtrecht, Landrecht und Lehnrecht miteinander verzahnt die drei Hauptelemente des weltlichen sächsischen Rechts bildeten. Insofern war die terminologische Zusammenfassung als »Sachsenrecht« oder – vom Osten aus gesehen – als *ius teutonicum* durchaus zutreffend. Verbreitet wurde es durch Verleihungen der jeweiligen Stadtherren, und zwar unter Bezug auf Privilegien bzw. Privilegienbündel sowie auf Gerichtsbücher, von denen das »Sächsische Weichbild« (in diversen Formen ab etwa 1250 bis zum 15. Jh.) das wichtigste war.

4. Zunächst zur auswärtigen Verbreitung selbst, dann zu den Gründen. Aufgenommen wurde es in schlesischen Städten, vor allem von Breslau⁶, das seinerseits wieder Tochterstädte mit Rechtsauskunft versorgte. Weiter wanderte es nach Polen und Litauen (Krakau, Radom, Warschau, Posen, Thorn, Kulm, Kaunas, Wilna, Trakai), Weißrußland (Minsk) und in die Ukraine (Lemberg, Kiew), nach Böhmen und Mähren (Leitmeritz, Olmütz, Leobschütz, Königgrätz, Troppau, Kleinseite von Prag), in die Slowakei und nach Ungarn (Budapest), insgesamt in viele Hunderte von Ortschaften und Städten. Beispiel für eine Rechtsprechung, die sich ursprünglich nach Magdeburg orientierte, aber sich von dort emanzipierte, sind die Sprüche des 1356 gegründeten Krakauer Oberhofs. Er sollte Recht sprechen für alle nach *ius teutonicum* lebenden Gemeinden in Polen. Diese Entscheidungen sind 1995 und 1997 erstmals für die Jahre 1456 bis 1511 komplett veröffentlicht worden.⁷ Ein weiteres Beispiel ist die sog. Kulmer Handfeste (1233), die auf Magdeburger Recht beruhte, aber immer weiter ergänzt und umgeformt wurde, um so Eigenständigkeit für das Land des Deutschen Ordens und darüber hinaus zu gewinnen.⁸ Diese Eigenständigkeit entfaltete dann im 16. Jahrhundert noch eine stärkere Dynamik durch gedruckte und kommentierte Fassungen, entweder auf Latein oder in den Landessprachen. An der

Kulmer Handfeste lässt sich auch zeigen, worum es inhaltlich ging. Die Städte Kulm und Thorn erhielten eine eigene Ratsverfassung mit Selbstverwaltung, das Magdeburger Recht wurde für anwendbar erklärt, Rechte und Pflichten der Stadtbürgerschaft wurden detailliert geregelt, die Währung und das Flächenmaß festgelegt.

5. Damit sind die Gründe für die Verbreitung des magdeburgischen Rechts schon angedeutet. Zunächst handelt es sich um eine Folgeerscheinung des für ganz Europa typischen Vorgangs massenhafter Stadtgründungen des Hochmittelalters.⁹ Seine ökonomischen und politischen Voraussetzungen, seine Verbindungen zum Städtewesen der Antike und von Byzanz sind ebenso Gegenstand ausgebreiteter rechtshistorischer Forschungen wie von Kirchengeschichte und Theologie. Es ist die für die Moderne entscheidende Epoche. Sie gewinnt ihr Profil dadurch, daß sich mit der Ausbreitung des wiederbelebten römischen Rechts in Bologna seit dem Ende des 11. Jahrhunderts eine neue »rationalere« Rechtskultur verbreitete und daß gleichzeitig das Recht der römischen Weltkirche in einem Text (*Decretum Gratiani*) zusammengefaßt wurde. Neben der Theologie konnte die Philosophie über arabische Vermittlung die Verbindung zur Antike wiederherstellen. Technische Erfindungen und nautische Erkenntnisse häuften sich. Der organisierte Fernhandel erfaßte neue Räume, etwa der Städtebund der Hanse für die Nord- und Ostsee von Bergen bis Nowgorod, von Wisby bis London, von Köln über Lüneburg bis Magdeburg. Militärische Eroberungen, Christianisierung und Netzwerke des Handels breiteten sich (um es mit Flüssen zu sagen) von Weser und Elbe, Oder, Weichsel und Bug bis an die Düna aus, im Süden bis zur Donaumündung und zum Dnjestr. Die Technik der Privilegierung neuer Siedlungen und ihre Beleihung mit Magdeburger Recht erwies sich für den jeweiligen Landesherrn als probates Mittel, die Ansiedlung und damit Handel und Wandel zu begünstigen, aber auch bewährte Rechtsmodelle städtischer Verwaltung einzuführen und dies mit dem Beleihungsakt als Bestätigung des eigenen Herrschaftsanspruchs zu dokumentieren. Die Städte erhielten auf diese Weise eine erprobte Stadt- und

Gerichtsverfassung, vollzogen den Übergang von weitgehend oraler Kultur der ländlichen Rechtsgewohnheiten zu einer textgebundenen und organisierten Rechtsfindung. Die Städte wurden ihr eigener »Gerichtsherr«, was allerdings auch Abgrenzungen zur geistlichen Gerichtsbarkeit und zu eventuellem punktuellen Durchgreifen der Landesherren nötig machte. Inhaltlich legten die Stadtrechte besonderen Wert auf Ausformung der Rechtsnormen für den Warenverkehr, für die »Hegung« der Märkte und der auf ihnen notwendigen Ordnung, auf Selbstorganisation im Rahmen der Landesherrschaft und auf interne Bewahrung der ständischen Ordnung. Nicht zufällig nahmen dabei Fragen von Erben und Vererben und der Rechtsstellung der Frauen besonderen Raum ein. Insgesamt handelt es sich, im Sinne von Max Weber, um einen Vorgang der rechtlichen Verdichtung, der Verschriftlichung und damit auch der besseren Kontrollierbarkeit rechtlich komplexer Vorgänge. Da immer neue Rechtsfragen auftauchten, die zuvor im ländlichen Gewohnheitsrecht unbekannt waren, bot auch die verdoppelte Rechtskontrolle durch ein Obergericht wie den Magdeburger Schöffenstuhl einen großen Vorteil der Rechtssicherheit.

6. Daß die Tätigkeit des Magdeburger Schöffenstuhls 1547 endete, hat vordergründig seine Ursachen in den religionspolitischen Auseinandersetzungen des 16. Jahrhunderts. Sie betrafen speziell Magdeburg als Hochburg des kämpferischen Luthertums.¹⁰ Es bedeutete jedoch keineswegs, daß das Magdeburger Recht auch dort schlagartig erlosch, wohin es im Zug seiner Ausbreitung nach Norden und Osten gekommen und dort »rezipiert« worden war. Vielmehr lebte es in vielerlei modifizierten und assimilierten Formen weiter bis ins 19. Jahrhundert.

Es ist aber, wenn man von diesem Fortleben absieht, ebenso unverkennbar, daß seine Formen und Inhalte »mittelalterlich« waren und den rasch veränderten Bedingungen der frühen Neuzeit nicht mehr genügten. Inzwischen war das römische Recht in der Form, die es an den italienischen Universitäten erhalten hatte, in die Gerichtspraxis Mitteleuropas eingesickert und hatte Stil und Denkweise der nun-

mehr »gelehrten« Juristen entscheidend verändert. Auch die Prozeßformen wandelten sich vom traditionellen mündlichen Verfahren zum Aktenprozess (sog. Inquisitionsprozess), die Universitäten wurden über das Institut der Aktenversendung in den Entscheidungsprozess einbezogen, die höchsten Reichsgerichte (Reichskammergericht, Reichshofrat) begannen zu arbeiten. Am allerwichtigsten ist aber wohl der schon im Spätmittelalter einsetzende Vorgang der Konzentration der Herrschermacht auf den Herrscher. Dieser folgte nun zunehmend nicht mehr dem Leitbild des »Richters«, sondern er wurde energischer »Gesetzgeber«, der sein Territorium mit Gesetzen, Ordnungen und »Policeymandaten« überzog. Nun wuchs die absolutistische Verwaltung und entfaltete sich in immer speziellere Zweige der Exekutive. Dieser Absolutismus unterwarf sich auch die Rechtsprechung und machte den Richter zum Staatsdiener, ja zum »bouche de la loi« (Montesquieu). Erklärtes Ziel der Staaten wurde nun eine textlich geschlossene Kodifikation des Zivilrechts und Strafrechts. Für eine Rechtsprechung nach Art der Magdeburger, Breslauer oder Krakauer Gerichte war immer weniger Raum. Sie waren nicht mehr zeitgemäß und stellten ihre Tätigkeit im 16. und 17. Jahrhundert nach und nach ein.

7. Es ist nicht verwunderlich, daß die Erforschung der mittelalterlichen Erfolgsgeschichte des Magdeburger Rechts, aber auch des Lübecker (lübischen) Rechts seit dem vom Nationalismus beherrschten 19. Jahrhundert stark ideologisch befrachtet war. Vertreter der »Deutschen Rechtsgeschichte« verteuflten einerseits die Rezeption des römischen Rechts als »Nationalunglück«, priesen aber andererseits die Rezeption des magdeburgisch-sächsischen Rechts in Ostmitteleuropa als segensreiche Ausbreitung deutschen Kulturguts. Polnische, tschechische und ungarische Forscher unterstrichen ihrerseits die Eigenständigkeit ihres nationalen Rechts und verwischten möglichst die Einflüsse des »ius teutonicum«. Im Ergebnis entstanden daraus verzerrte Bilder, vor allem eine Verkennung der vornationalistischen Epoche Europas, in denen es viel mehr Gemeinsamkeiten gab, als man sich, gefangen im Denkmuster des

Nationalstaats, vorstellen konnte. Es scheint so, als ob erst das Ende des Kalten Kriegs und die Beseitigung der Mauern zwischen Mittel- und Ostmitteleuropa die Türen für eine gemeinsame mediävistische Forschung auf diesem Feld der Rechtsgeschichte geöffnet hätten.¹¹ Die Gemeinsamkeiten dieses großen vernationalen Rechtsraums treten wieder ins Bewußtsein. Bezeichnend hierfür ist eine private Initiative, dem Magdeburger Recht an seinem Ursprungsort ein Denkmal zu setzen. Ein eingetragener Verein hat sich konstituiert und einen Wettbewerb mit fünf Künstlern initiiert (Axel Anklam, Claus Bury, Wieland Schmiedel, Anatoliy Waliev, Volodymyr Zhuravel). Eine Realisierung steht noch aus.¹² Die heterogenen Entwürfe zeigen aber, wie schwierig es ist, eine weiträumige städtische Rechtslandschaft, Stadt- und Gerichtsverfassung sowie unzählige schöffengerichtliche Entscheidungen in eine anschauliche Ikonologie zu übersetzen.

Anmerkungen

- 1 Heiner Lück, »Magdeburger Recht«, in: *Handwörterbuch zur Deutschen Rechtsgeschichte*, 2. Aufl. 21. Lieferung (2015) S. 1127-1136; Guido Hansmann, »Magdeburger Recht«, in: *Encyclopädie jüdischer Geschichte und Kultur* Bd. 4 (2013), S. 24-26.
- 2 H. Asmus, 1200 Jahre Magdeburg, 2 Bde., 1999, 2005; P. Petsch / M. Puhle, *Magdeburg, die Geschichte der Stadt 805-2005*, 2005; M. Puhle (Hg.), *Magdeburg 1200*, 2005.
- 3 Karl Brunner, »Diedenhofener Kapitular«, in: *Reallexikon der German. Altertumskunde*, 2. Aufl. Bd. 5, 1984, S. 407 f.
- 4 Rolf Lieberwirth, »Das Privileg des Erzbischofs Wichmann und das Magdeburger Recht«, in: *Sitzungsberichte der Sächsischen Akademie Leipzig* 130/3, 1990.
- 5 *Sachsenspiegel. Landrecht und Lehnrecht*. Hg. von Friedrich Ebel, Stuttgart 1993, S. 4.
- 6 Ich verwende im Folgenden der Einfachheit halber und ohne jede politische Absicht die alten Ortsbezeichnungen.
- 7 *Decreta iuris supremi Magdeburgensis castri Cracoviensis. Die Rechtssprüche des Oberhofs des deutschen Rechts auf der Burg zu Krakau*, hg. und eingeleitet

- von Ludwik Łysiak und Karin Nehlsen-v. Stryk, 2 Bde., Frankfurt a.M. 1995, 1997.
- 8 Danuta Janicka, »Kulmer Handfeste«, in: *Handwörterbuch zur Deutschen Rechtsgeschichte*, 2. Aufl. 18. Lieferung, S. 307-309.
 - 9 Edith Ennen, *Die europäische Stadt des Mittelalters* (1972), 4. Aufl. Göttingen 1987; Gerhard Dilcher, *Bürgerrecht und Stadtverfassung im europäischen Mittelalter*, Köln/Wien 1996; ders., »Die Rechtsgeschichte der Stadt«, in: Karl S. Bader / Gerhard Dilcher, *Deutsche Rechtsgeschichte. Land und Stadt – Bürger und Bauer im Alten Europa*, Berlin u. a. 1999, S. 249-827.
 - 10 Thomas Kaufmann, *Das Ende der Reformation. Magdeburgs »Herrgotts Kanzlei« 1548-1551*, Tübingen 2005.
 - 11 Umfassende Nachweise der neueren Forschung bei Heiner Lück, oben Anm. 1.
 - 12 Siehe www.denkmal-magdeburger-recht.de und www.denkmal-magdeburger-recht.eu.

ERIC WIESCHAUS

THEODOR BOVERI AND THE CHROMOSOMAL
THEORY OF DEVELOPMENT

From the middle to the end of the nineteenth century, the German university system underwent a period of significant growth and was admired across Europe. New buildings and institutes were established, particularly in the biological sciences where the discovery of biologically useful dyes and the development of high-resolution optical microscopes by Ernst Abbe at Zeiss-Jena allowed visualizing cellular components in unprecedented detail. In the period between 1880 and 1900, the structure of the cell and the features of cellular organelles like mitochondria and centrosomes were described, as was the existence of the nucleus, the fact that it contains DNA, the behavior of chromosomes during cell division, the process of fertilization and the development of the embryo. In the history of science, the productivity between 1880 and 1900 can only be compared with the Watson-Crick period of the 1950s where the molecular genetic code was elucidated, and the 1990s when the use of recombinant DNA allowed genes and proteins to be understood molecularly. What is special about the period between 1880 and 1900 is that, with very rare exceptions, almost all this work was done at German universities by German scientists.

Today I am going to talk about the work of Theodor Boveri, who during this period established the connection between genetics and cell biology. His work was transformative and has affected science in ways that can still be felt today. I believe he can be regarded as the single most important figure in German experimental biology at the beginning of the 20th century. Boveri died at the age of 53, on October 12, 1915, almost exactly one hundred years from today and so it makes sense that we should discuss his work at a meeting of the Orden this year.

Boveri was born in Bamberg on Oct 15, 1862, one of three sons in an upper middle class family. His younger brother Walther immigrated to Switzerland where he and Charles Brown established the Brown Boveri manufacturing company. Boveri himself entered the university of Munich with the intention of studying philosophy, but within a year, apparently enamored by the new emerging science of biology, had switched to the study of cell structure and function. (Figure 1) He finished his dissertation in 1885 and remained in Munich as a Lamont Stipend until assuming an ordinarius professorship the University of Würzburg at the age of 31. He became director of the Zoologische Institut in the same year and he remained in Würzburg until his death. In 1913, he was recruited to head the new Kaiser Wilhelm Institute für Biologie in Berlin Dahlem. Although he played a central role in planning the Institute, he ultimately had to decline the nomination to head the institution because of health reasons.

During today's lecture, I will present Boveri's most important experiments linking chromosomal activity and early embryonic development. But before going into those experiments, it is useful to discuss two personal features of his life that put his scientific productivity into perspective, as well as providing insight into how science was done at the time. The first is Boveri's constant battle with illness. His first major episode began as influenza during his first period of peak productivity in 1889, but spiraled into a year and a half of depression. His letters to his brother and sister-in-law in Switzerland indicate how debilitating his condition was. »... Ich kann mich noch immer nicht erholen, besonders das Gehirn ist wie eingefroren«. »Das Ge-



Figure 1: Theodor Boveri 1889 Munich

hen strengt mir die Beine an, das Lesen die Augen, das Schreiben das Gehirn, kurz, jede Tätigkeit strengt mich an, und so sitze oder liege ich irgendwo, suche mir in Gedanken möglichst alle unangenehmen Dingen hervor und male dieselben recht schön schwarz aus«. Eventually, his depression required admission into a sanatorium in Konstanz. It is sign of the strength of his scientific reputation and the extraordinary impact of his experiments that a year after his recovery, he was offered the professorship and directorship at Würzburg. Boveri continued to struggle with health issues throughout his career. These are variously described as influenza, depression, neurasthenie, rheumatism and infections by the nematode worms he worked with. Throughout his research career, repetition of crucial experiments had to be postponed and some of the associated scientific disputes effectively lasted for 15 years because of those health interruptions.



Figure 2: Marcella O'Grady Boveri

The second personal feature is his marriage in 1897 to an American scientist, Marcella O'Grady (Figure 2). O'Grady was herself a remarkable woman. In 1888, she was the first female to graduate in biology at MIT, and was a founding member and professor of biology at Vassar College where she taught from 1891 to 1896. In 1896, she took a year paid sabbatical leave to do research in cell biology in Boveri's Institute at Würzburg. They were married a year later in 1897. Although she published her thesis work in 1903, she never published another paper, choosing instead to work closely with her husband on his own research program. Over the past fifteen years, as the original note books and slides from Würzburg have been recovered and examined, it has become increasingly evident how active her participation was in all the experiments carried out between 1897 and Boveri's death in 1915. She traveled with him to the Naples

biological station every year and even after his death continued to prepare his manuscripts for publication. Nowadays it is not uncommon to regard the final set of Boveri's experiments as joint products by Theodor and Marcella Boveri. The couple had one child, Margret Boveri, born in 1900. After Boveri's death and when her daughter had completed her education and begun her career as a journalist, Marcella O'Grady, then 64 years old, returned to the United States. She then took a position as head of the biology department at Albertus Magnus College in New Haven, Connecticut. She held that position until she was 79. She died in 1950 at the age of 87.

Boveri's main contribution was to move biology from the powerful descriptive technologies that had just become available when he was a student at the University of Munich to a more mechanistic understanding based on experimental manipulation. To give a flavor of Boveri's science I have selected two of his most important experiments to present for you today. As a practicing scientist in the 21st century, it is impossible not to be impressed by the logical brilliance with which Boveri distilled complicated biological questions, and simultaneously by the incredible crudeness of the actual experimental approaches he was forced to use. It is this dialectic between logical cleanness and messy experiments that make Boveri's work so interesting.

Although Boveri worked on a variety of organisms during his career, the two experiments I would like to talk about were done on embryos from sea urchins and were carried out at the Naples Marine Station founded by Anton Dohrn. Marine organisms like sea urchins are advantageous objects for research because they are transparent and easy to obtain. The fundamental question that Boveri chose to address was the role of genes and genetic information in controlling the pattern of differentiation of the embryo.

By the time Boveri did his experiment the basic features of fertilization were known; that the egg and sperm both contain nuclei that after fertilization fuse to form the nucleus of the embryo, and that the cytoplasm of the embryo is derived from the maternal cytoplasm of the egg. Boveri observed that even before any development in the

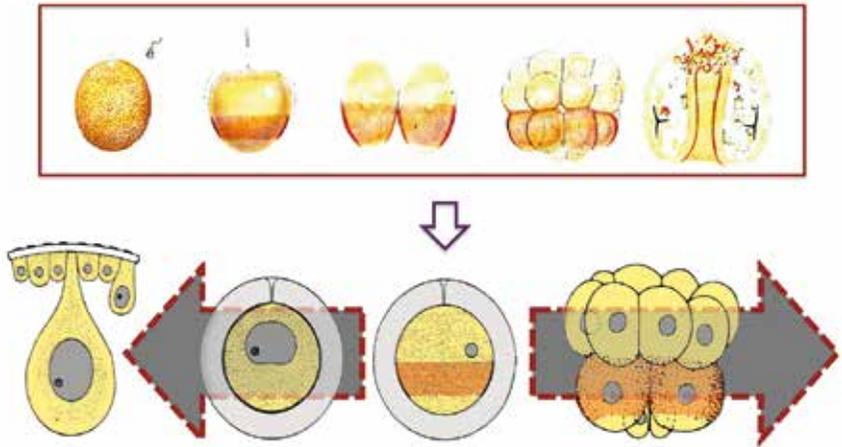


Figure 3: Cytoplasmic Localization before Fertilization Predicts the Fate of Cells formed in that region. The existence of a band of red cytoplasm in the sea urchin egg allowed Boveri to trace the development of cells derived from certain regions of the egg cytoplasm, and to relate those cell fates to the organization of the egg cell in the ovary of the female sea urchin that produced that egg. Figures modified from Boveri's original manuscripts (Boveri, T. [1901]. *Die Polarität von Oocyte, Ei und Larve des Strongylocentrotus lividus*. *Zool. Jb. Anat. Ontog.* 1: p. 630-653)

embryo had occurred, pattern could be observed in the egg – a band of orange-pigmented cytoplasm extending around the lower half of the egg (Figure 3). By following further development, as the embryo divides into two cells and then four, Boveri showed that only certain cells incorporated this pigmented cytoplasm, and that ultimately those cells gave rise to the intestine and other internal organs. It was also possible for Boveri to trace back that cytoplasmic organization (or »polarity«) through earlier stages, back to the arrangement of cells in the ovary of the female that gave rise to that egg. The possibility that one could trace the pattern at any stage forward and backwards argued that the pattern in the embryo could be explained

by a previously existing pattern in the egg, driving home the idea that in biology, spatial patterns build on previously existing patterns. But how much of the final complicated pattern of an organism was already prefigured in the egg? It was only possible to see a single graded red pigment band, but was there more information, more molecules? The first of the famous Boveri experiments addresses this question. What Boveri did was identify two different species of sea urchin in the Bay of Naples (*Sphaerechinus* and *Echinus*) that were distant enough that the embryos developed distinct morphologies, but close enough that sperm from one species could be used to fertilize the eggs from the other species.

When two species were crossed, any morphological features that depended on the pattern of the egg cytoplasm should assume the species-specific character of the mother. If, instead, the feature depended on information from the nucleus, the hybrid might show either the character of the father or the mother, or a mixture of both. It was this latter result Boveri saw when *Sphaerechinus* females were crossed with *Echinus* males. The embryos showed an intermediate morphology, with the skeletal spicules show the thickness of one species, but the branching pattern of the other. This argued that nuclear information from the father of the different species contributed to the final pattern, but did not say how much it contributed. The ideal experiment would be to engineer a situation where the egg cytoplasm was from one species and the nucleus only from the other.

Boveri's next step is an example of his originality, and also of the primitive experimental procedures possible at the time. If you violently shake a collection of eggs before they are fertilized, some of the eggs are fragmented such that they would lose their own nuclei. When these eggs were fertilized by sperm from the same species, they developed into embryos that were characteristic of the species, but were smaller and had smaller nuclei that were derived only from the sperm. The interesting variant of this experiment was to generate enucleate fragments from one species and fertilize them with sperm of the other. In this way Boveri could make embryos that had egg cytoplasm exclusively from one species but nuclear material

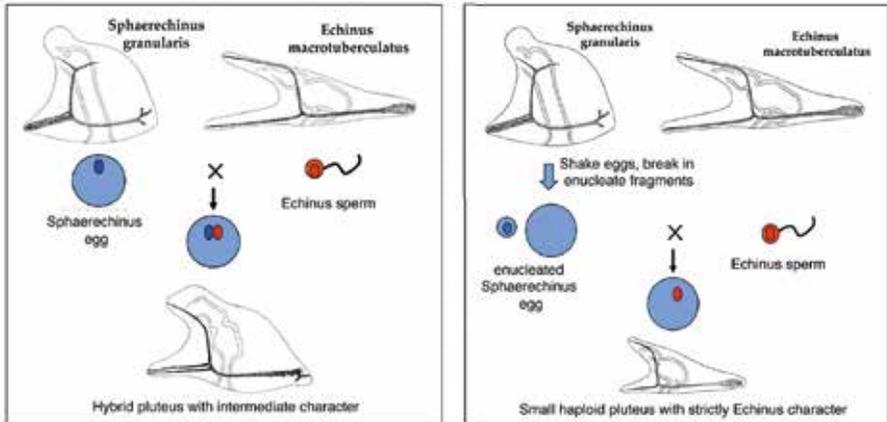


Figure 4 : Boveri's 1889 experiment demonstrating the role of the nucleus in determining embryonic morphology. Embryos formed by crossing sea urchins of two different species show morphological features intermediate between the two species, even though the egg cytoplasm is derived entirely from the maternal species. When the female pronucleus is removed before fertilization, the resulting embryo is still derived entirely from maternal cytoplasm but shows a completely paternal morphology, indicating that the nucleus rather than the cytoplasm controls the final form of the embryo. Images modified from Boveri 1889 and from the translation by Thomas Hunt Morgan published in 1893.

exclusively from the other. In Boveri's hands the results were very clear. The resultant embryos looked exactly like the species from which the sperm had been derived and argued that the character of the embryo depended primarily on information in the nucleus. It is useful to compare Boveri's experiments with those of Gregor Mendel, whose famous hybridization experiments using pea plants established the basic outlines of heritability. Both Boveri's and Mendel's experiments were essentially genetic approaches, analysis of hybrids. Using data from his crosses, Mendel developed a conceptual framework for genetics. He defined rules for the behavior of genetic factors that allows predicting the outcomes of crossing experiments,

but his conclusions were abstract and did not have a mechanistic biological basis. Mendel's experiments were published in 1866 and were totally forgotten. In the twenty years between Mendel and when Boveri did his experiment in 1889, microscopes had been invented, dyes were discovered and the structure and behavior of the nucleus described. Boveri therefore conceptualized the problem of heredity in terms of the cellular structures and organelles that had just been visualized during the period when he was studying at the University of Munich. He thought of the problem in terms of nuclei and cytoplasm – the driving goal of most of his experiments was to distinguish the various roles of those structures.

The sea urchin hybridization experiment argued that the nucleus conveyed most of the information that specified the final form of the embryo, but it did not define where that information was, or exactly how future morphology could be encoded in the structure. At the time, the most intriguing thing that was known about the nucleus was its behavior during cell division. Before the cell itself divided, the nucleus was observed to condense and to partition into dark staining bodies called chromosomes. From Walter Flemming's work and others in the 1880s, it was known that in a given species the number of chromosomes was constant, and that the small nuclei of eggs and sperm had half the number of chromosomes present in other cells on the body. What was not known was whether chromosomes were different from each other and whether the entire information content of the nucleus was present in each chromosome, or whether individual chromosomes contained distinct parts of that information. To address this question, one would like to remove a single chromosome and determine the consequences on development.

It was that question that is addressed in the final set of Boveri experiments I would like to present today. This experiment was based on a peculiar and unpromising initial observation in 1889, namely that eggs fertilized by more than one sperm invariably developed abnormally. By following the development of such embryos, Boveri realized that the defects could be traced back to the earliest stages and was related to an abnormal behavior of chromosomes. In contrast

to the orderly division of the embryo into two cells and then four cells, with a correspondingly orderly replication of chromosomes and their equal distribution to two daughters, Boveri saw that when an egg had been fertilized by more than one sperm (Figure 5a), the resultant embryo divided immediately into four cells and that the chromosomes were distributed randomly between the four daughter cells.

This random distribution means that although the average amount of chromosomal material in each cell was high enough to support normal development, many of the cells would lack specific chromosomes (Figure 5b). This would be a random event but would occur with a predictable frequency. If the missing chromosome contained necessary information that could not be supplied by other chromosomes, then the cell and its progeny would develop abnormally. Other cells that were missing other chromosomes would give rise to regions of the embryo that also showed defects, but the defects would differ depending on the specific role of that chromosome in development.

To test this idea, Boveri followed the development of more than 1500 embryos formed by multiple fertilizations. All of the embryos initially developed normally, but at a precise time in development they became abnormal. The abnormalities were sectorized in a manner that suggested that the abnormal cells were derived from one of the original four cells. In embryo XV in the right panel of Figure 5c, for example, a sector of cells has lost the ability to adhere. Boveri concluded that chromosomes were distinct and that each chromosome provided its own unique input into development. He also concluded that the information in chromosomes was first utilized after the initial cell divisions had been completed and the embryo had assumed a ball-like blastula shape. Prior to that stage, chromosomal content was irrelevant – suggesting that up to that point, development relied on information in the egg cytoplasm provided by the mother.

Although the ideas can be traced back to 1889, the first complete description of these experiments was published in 1902. By the time they were published they had assumed a special significance because of unexpected developments. On April 22, 1900 Carl Correns

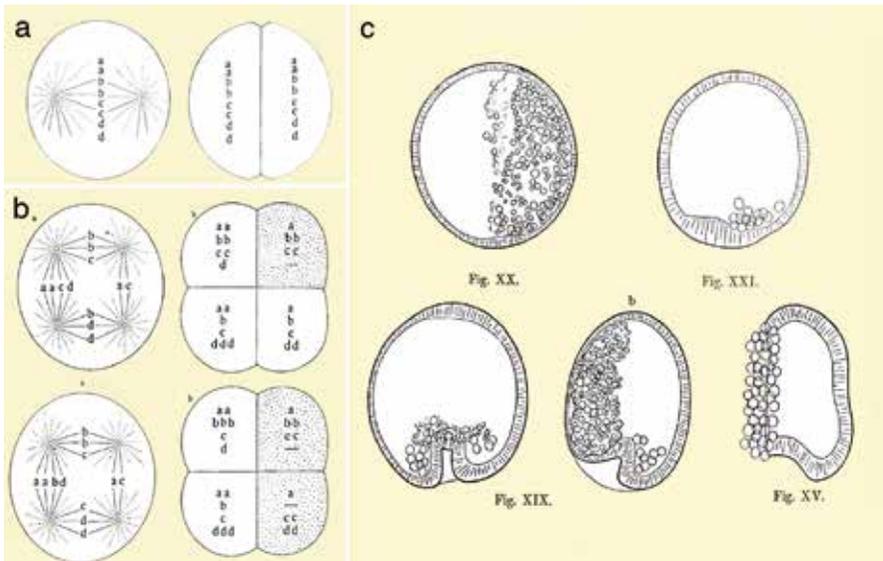


Figure 5: Boveri's use of polyspermy to demonstrate the unique developmental potential of Individual Chromosomes. a) In normal development, sea urchin eggs are fertilized by a single sperm and the resultant embryo contains a maternal and a paternal copy of each chromosome. When the cell divides, chromosomes align on a single spindle and after cell division, each daughter cells receives a single copy of each chromosome. b) When sea urchin eggs are fertilized by two sperm, the first division divides the embryo immediately into four cells rather than two. The three sets of chromosomes are distributed between those four cells, resulting in some cells that are missing specific chromosomes. c) The regions of the embryo formed by such cells will become abnormal when the embryo reaches a stage when the genes on that chromosome become essential for development. The resultant embryos are »mosaic« mixtures of normal and abnormal cells. Figure modified from the original drawings in Boveri's 1907 description of the experiments.

who was at the University of Tübingen submitted a manuscript to *Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft* in which he described the results of Mendel's genetic experiments, which had been sub-

stantially neglected since their publication in 1866. Correns re-discovery of Mendel, coupled with similar citations by De Vries and Tschermak, opened the scientific community to the simplicity of the Mendelian formulation, and the ideas rapidly took hold of the scientific community. The abstract descriptive nature of the Mendelian laws was puzzling and, even among Mendelian advocates, needed a mechanistic physical explanation. In his 1902 paper, Boveri suggests the possibility chromosomes might contain the hereditary factors proposed by Mendel, an idea he developed further in 1904. That genes were on chromosomes came to be known as the Sutton-Boveri hypothesis, and continued to be referred as such until the 1930s.

The central idea that emerges from Boveri's view of development is that spatial patterns are present in the maternal cytoplasm as molecular distributions from the earliest stages, but that these patterns are simple. It is the subsequent activity of genes and chromosomes that actually build the ultimate functional patterns in the final organism.

His experiments were done at the beginning period of experimental biology, at stage when descriptive technologies had reached a new powerful level but the ability to manipulate biological material was extremely primitive. One hundred years later, we can ask how well his overall viewpoint has been verified with time. In the eighty years that followed his experiments, it was not possible to identify the genes and molecules that controlled development but this became possible in the 1980s with the combination of genetics and molecular biology.

Work on *Drosophila* has provided the best example where Boveri's views have proven themselves to be applicable. The first and best-characterized maternal cytoplasmic determinant was the Bicoid protein characterized by the laboratory of Ordenskanzlerin Christiane Nüsslein-Volhard (Driever and Nüsslein-Volhard, 1988). Even before fertilization, the Bicoid RNA is localized in the anterior end of the egg, in the region that will give rise to the head of the embryo. When the egg is fertilized, the RNA is translated into a protein that diffuses from the source and sets up a gradient along the length of

the egg. This maternal concentration gradient is analogous to the maternal polarity Boveri described in sea urchin eggs.

The Bicoid protein is a transcription factor that binds to specific regions of chromosomes and activates at specific concentrations the expression of distinct genes. The chromosomal genes are analogous to the chromosomal factors Boveri postulated to control embryonic pattern. In my own lab, over the past ten years we have initiated a more quantitative biophysical analysis of these genes. By our counts, there may be 1000 genes controlled by Bcd binding, and they can be grouped with respect to their sensitivity to Bicoid concentration. Much of our current work has been to establish conditions in which we can observe Bicoid's activity in single living embryos, to count the number of molecules, measure their movement and use the system to understand the general principles of DNA binding and gene activation.

One consequence of the early action in Boveri's model is that cells in the embryo are programmed from the earliest stages to the particular types of structures they will eventually form. That this is the case for *Drosophila* was actually demonstrated by Walter Gehring in one of his early experiments at the time when I first met him at Yale. Gehring showed that isolated cells from the anterior half of the embryo retained that fate, even when they were isolated from their normal neighbors and cultured for long times. This stability of programming is a hallmark of early determinative event and provides a general test for early maternal determinants.

The findings in *Drosophila* have been extended to many of the organisms used for research in laboratories around the world. Maternal RNAs deposited in the egg provide cues that activate chromosomal activity in defined regions of many different kinds of embryos. One important exception, however, has emerged. Maternally localized RNAs capable of setting up spatial patterns have not been found in mammalian embryos. This is perhaps not surprising given that most of the cells that are formed in early mammalian embryos are dedicated to forming the placenta and extra-embryonic membranes. In human embryos, for example, the cells that will give rise to the

embryo are set aside late and only become visibly patterned 14 days after the egg is fertilized. Consistent with that view, the cell behaviors of early mammalian embryos are extremely flexible and unlike the mixing experiment of Walter Gehring on fly embryos, similar mixing experiment with mammalian embryos suggest a total flexibility of the cells with respect to embryonic fate (Tarkovski, 1963). It is the unprogrammed nature of mammalian embryos that allows the derivation of embryonic stem cells from mammals. It has been impossible to establish embryonic stem cells from fly embryos, presumably because the early cytoplasmic differences restrict any individual cell's potential.

These observations suggest that the Boveri formulation may not apply to mammalian embryos, or that the maternal information provided in the egg is of an extremely general or fluid nature. If this is the case, we have to consider the possibility that pattern does not always have to be built on previous patterns, that somehow chromosomal activity in the early mammalian embryo is capable of generating reproducible pattern with no previous input. In a way, this would be an extreme version of Boveri's experiment with hybrid sea urchin embryos, where interactions between genes within the nucleus would not only define the final form but also the underlying spatial pattern. Understanding how this happens represents, I believe, one of the major challenges to be addressed by modern molecular biology.

Bibliography

- Boveri, T., »Die Polarität von Ovocyte, Ei, und Larve des *Strongylocentrotus lividus*«, in: *Zool. Jb. Anat. Ontog. Tiere* 1/1901, p. 630-653.
- Boveri, T., »Ein geschlechtlich erzeugter Organismus ohne mütterliche Eigenschaften«, in: *Sitz. Gesel. Morph. u. Physiol. München* 5/1889, p. 73-83. Trans. by T.H. Morgan, as »An organism produced sexually without characteristics of the mother«, in: *Am. Nat.* 27/1893, p. 222-232.
- Boveri, T., »Über mehrpolige Mitosen als Mittel zur Analyse des Zellkerns«, in: *Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg*, 35/1902, p. 67-90.

- Boveri, T., *Zellenstudien VI. Die Entwicklung dispermer Seeigeleier. Ein Beitrag zur Befruchtungslehre und zur Theorie des Kerns*, Jena, Gustav Fischer Verlag 1907.
- Baltzer, F., *Theodor Boveri: Leben und Werk eines großen Biologen*, Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 1962.
- Wright, M. R., »Marcella O'Grady Boveri (1863-1950). Her three careers in biology«, in: *Isis* 88/1997, p. 627-652.
- Neumann, Herbert, *Vom Ascaris zum Tumor: Leben und Werk des Biologen Theodor Boveri*, Berlin / Wien, Blackwell 1998.
- Driever / Nüsslein-Volhard, C. (1988). The *bicoid* protein determines position in the *Drosophila* embryo in a concentration-dependent manner. *Cell* 54, p. 95-104.
- Chan, L.N. / Gehring, W., »Determination of blastoderm cells in *Drosophila melanogaster*«, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 68/1971, p. 2217-2221.
- Tarkovski A. K., »Studies on mouse chimeras developed from eggs fused in vitro«, in: *Natl Cancer Inst Monogr.* 11/1963, p. 51-71.

DIE FRÜHJAHRSTAGUNG IN BERLIN
VOM 28. BIS 31. MAI 2016

ÖFFENTLICHE SITZUNG DES ORDENS
AM 29. MAI IM KONZERTHAUS

ORDENSKANZLERIN
CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD

BEGRÜSSUNG

Liebe Festversammlung, meine Damen und Herren,

ich freue mich, daß Sie so zahlreich zu der öffentlichen Sitzung des Ordens Pour le mérite für Wissenschaften und Künste erschienen sind. Ganz besonders herzlich möchte ich den Protektor des Ordens, Bundespräsidenten Joachim Gauck und Frau Schadt begrüßen, ebenso Prinz Georg Friedrich von Preußen, ein Nachfahre König Friedrich Wilhelms IV. von Preußen, der den Orden 1842 gegründet hat. Ein besonderer Gruß geht an die Hinterbliebenen der verstorbenen Mitglieder: Ich heiße Frau Eco, Frau Harnoncourt, Frau Kertész und ihre Angehörigen willkommen. Ich begrüße besonders auch Herrn Minister Schäuble und Frau, alle Botschafter, Mitglieder des Bundestages, Angehörige und Gäste der Ordensträger, und auch die Studenten und Schüler, die heute zu dieser Veranstaltung gefunden haben.

Diese öffentliche Sitzung des Ordens Pour le mérite für Wissenschaften und Künste steht im Zeichen der Trauer um Ordensträger, die in diesem Jahr gestorben sind.

am 5. Januar im 91. Lebensjahr
der französische Komponist und Dirigent *Pierre Boulez*

am 19. Februar im 85. Lebensjahr
der italienische Schriftsteller und Semiotiker *Umberto Eco*

am 5. März im 87. Lebensjahr
der österreichische Cellist und Dirigent *Nikolaus Harnoncourt*

am 31. März im 87. Lebensjahr
der ungarische Schriftsteller *Imre Kertész*

am 18. Mai im 91. Lebensjahr
der US-amerikanische Historiker *Fritz Stern*

Ich bitte Sie, sich zu Ehren der Toten zu erheben. Ich danke Ihnen.

Der Orden Pour le mérite ist eine freie Vereinigung von Männern und Frauen, die sich »durch weit verbreitete Anerkennung ihrer Verdienste in Wissenschaft und Kunst einen ausgezeichneten Namen erworben haben«. Die Zahl der Ordenszeichen ist begrenzt: 40 sind für deutsche Künstler und Gelehrte, und ebensoviel für ausländische vorgesehen. Der preußische König Friedrich Wilhelm IV., der die Friedensklasse des Ordens Pour le mérite Friedrichs des Großen im Jahre 1842 gemeinsam mit Alexander von Humboldt gegründet hat, hat die paritätische Einbeziehung ausländischer Mitglieder in die Ordensgemeinschaft ausdrücklich gewollt, zur (ich zitiere den König) »erhöhten Ehre des Ordens«. Derzeit bilden 39 inländische und 34 ausländische Ordensträger die sich selbst erneuernde Ordensgemeinschaft. Internationalität ist eine wesentliche Besonderheit dieser höchsten deutschen Auszeichnung von Gelehrten, Wissenschaftlern und Künstlern. In diesem Jahr verliert die Ordensgemeinschaft fünf ihrer ausländischen Mitglieder. Alle waren weit über ihr Fachgebiet hinaus wirkende, bedeutende Persönlichkeiten, deren Ruhm fort dauern wird. Es wird nicht leicht sein, Persön-

lichkeiten zu finden, die des Tragens ihrer Ordenszeichen würdig sind.

Die Gedenkworte für Pierre Boulez, Umberto Eco, Nikolaus Harnoncourt und Imre Kertész werden Wolfgang Rihm, Claudio Magris, Willem Levelt und Durs Grünbein sprechen. Der Tod von Fritz Stern kam so unerwartet und kürzlich, daß wir noch nicht in der Lage sind, seine wissenschaftlichen Leistungen als Historiker hier angemessen zu würdigen. Hier nur möchte ich meine eigene persönliche Trauer – und ich spreche gewiß im Sinne vieler Ordensträger – über den Tod von Fritz Stern ausdrücken. Er war ein besonders aktives Mitglied unserer Ordensgemeinschaft, mit gewichtiger Stimme und sicherem Urteil und nahm, sooft er konnte, an den Versammlungen teil. Bei der Herbsttagung in Amsterdam 2014 stellte er gemeinsam mit seiner Frau Elisabeth Sifton ihr neu erschienenes Buch über die Widerstandskämpfer Hans von Dohnanyi und Dietrich Bonhoeffer vor. Er ließ sich sogar noch überreden, bei der Herbsttagung in Magdeburg 2015 aus Anlaß des 200. Geburtstages des Ordensmitglieds Otto von Bismarck ein glänzendes Referat zu halten – obwohl seine Gesundheit damals bereits angegriffen und das Reisen für ihn sehr beschwerlich war. Als er sich Anfang April bei mir von der jetzigen Frühjahrstagung abmeldete, »zu seinem großen Bedauern« – versprach er mir aber, zu unserer Herbsttagung im September zu kommen, vielleicht bereits ahnend, das ihm dies versagt sein würde. Er schrieb mir, daß der Tod von Imre Kertész ihn sehr bewegt habe. Ganz besonders leid tat es ihm, den Vortrag von Michael Stolleis über Europa, den Sie heute hören werden, zu versäumen, »aber ich werde bei ihm um das Manuskript betteln«. Sein Charme, sein verschmitztes Lächeln, sein liebevoller Schalk, seine Weisheit und seine Freundschaft und Verbundenheit mit dem Orden werden uns unvergeßlich bleiben.

Nach den Gedenkworten wird der ungarische Cellist Miklós Perényi zu Ehren der Toten die Cellosuite Nr. 5 von Johann Sebastian Bach spielen. Es folgt der erwähnte Festvortrag von Michael Stolleis. Zu guter Letzt werde ich mit Freuden die Ordenszeichen an die neuen Mitglieder, den Pianisten und Dirigenten Daniel Barenboim und

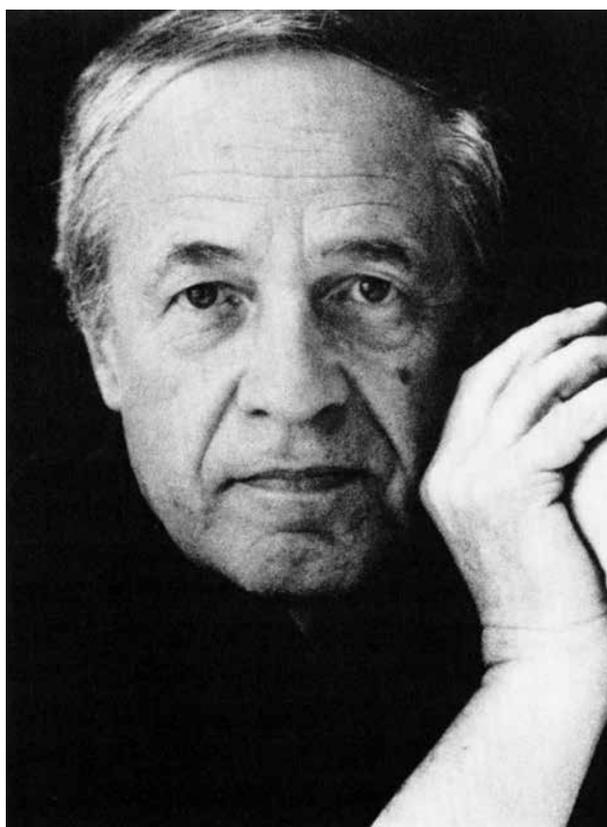
den Musikwissenschaftler Christoph Wolff, verleihen, die von Wolfgang Rihm und Alfred Brendel vorgestellt werden.

Jetzt wünsche ich uns allen ein gutes Gelingen und eine angenehme, erbauliche Veranstaltung.

GEDENKWORTE

PIERRE BOULEZ

26. MÄRZ 1925 – 5. JANUAR 2016



Handwritten signature

Gedenkworte für
PIERRE BOULEZ

von
Wolfgang Rihm

Sehr geehrter Herr Bundespräsident, verehrte Ordenskanzlerin,
liebe Ordensmitglieder, liebe Festgäste,

Nachrufen, eine Form des sich Äußerns über einen Menschen, über einen Künstler, das ist etwas sehr schwieriges. Es hat etwas von hinführen, als habe man etwas vergessen, etwas nachrufen im Sinne von: ›Wir waren noch nicht ganz fertig‹. Pierre Boulez, der im Januar verstarb, ist sicher eine Jahrhundertfigur. Man muß sich vorstellen, ein Dirigent, der in gleicher Weise bedeutend als Komponist oder, nein, umgekehrt, ein Komponist, der in gleicher Weise bedeutend als Dirigent ist – und als Schriftsteller, denn Pierre Boulez ist ein ganz bedeutender Ästhetiker. Seine Schriften sind auf höchstem Niveau vergleichbar dem, was durch Musikschriftsteller wie Schumann und Berlioz in der Musik geleistet wurde. Pierre Boulez ist eine gänzlich komplexe Figur, die begonnen hat, wie ein Pfeil loszuschießen, in den 40er Jahren des letzten Jahrhunderts, mit einem Œuvre, das so nicht absehbar sein konnte, das aber eine direkte Fortsetzung, ein Fortdenken dessen, was Schönberg, Webern und Berg in die Welt gebracht hatten, war. Und so ist sein ganzes Existieren,

sein ganzes Dasein als Musiker nie nur ein ›ich schließe und öffne nun‹, sondern ein ›ich setze fort‹. Pierre Boulez ist jemand, der die Quellen kennt und die Quellenwege weitergegangen ist. Es hat natürlich bei so einer kurzen Möglichkeit, die wir hier haben, keinen Sinn, daß ich Ihnen Werktitel nenne, die Sie ohnehin erst durch die wirkliche Begegnung mit Inhalt füllen können. Aber es sei gesagt, das Boulezsche Werk, von dem immer gesagt wird, es sei schmal, ist ein riesiges Labyrinth. Ist ein Labyrinth mit vielen Ein- und wenigen Ausgängen. Es ist ein enormes Immer-wieder-Zurückkehren an Material, Konglomerate und ein Neuansetzen, worin eine tiefe Weisheit liegt. Die Weisheit, daß musikalisches Material erstens nur durch seine Anwendung zum Material wird und zweitens immer wieder neu angesetzt werden kann, um etwas Neues zu gebären. Denken Sie daran, die meisten Mozart-Sinfonien verwenden erst mal die gleichen Dreiklänge wie die anderen. Und so ist es auch bei Boulez. Es kommt auf die Konstellationen an. Die Konstellation seiner Musik, die von großer sensueller Energie, von großer sinnlicher Verführungskraft ist. Durch die Jahrzehnte hat sich die Sicht auf den Komponisten eingefärbt, ja quasi orchestriert durch den Blick auf den Dirigenten. Pierre Boulez hat begonnen zu dirigieren aus der puren Not, das Eigene darstellen zu müssen und konfrontiert zu sein, eben mit Künstlern, die dessen nicht so fähig waren. Er hat also das Dirigieren als eine genuin aus der Sache entstehende und nicht als eine Sache selbst begonnen. Er ist deswegen niemals zu einem dieser repräsentativen Hüter von Traditionen geworden, sondern er war die Verlebendigung, die Fortsetzung eben von Tradition im Zustand der Aktion. Ein ungemein aktiver Mensch. Auch ein Mensch von großer Gelassenheit, immer gelassener werdend. Man kann das an seinen Interpretationen der Webernschen Werke hören. Es liegen drei Aufnahmen vor. Es wird immer gelassener, immer eigentlich schöner. Immer gerundeter, immer sprechender, immer liebevoller. Und so war er auch in seinem Wesen. So bleibt er uns in Erinnerung als jemand, der in großer Zuwendung zum anderen auch eine ästhetische Forderung zu stellen verstand. Also nicht nur die pure Zuwendung einer Freundlichkeit schuldete, sondern damit

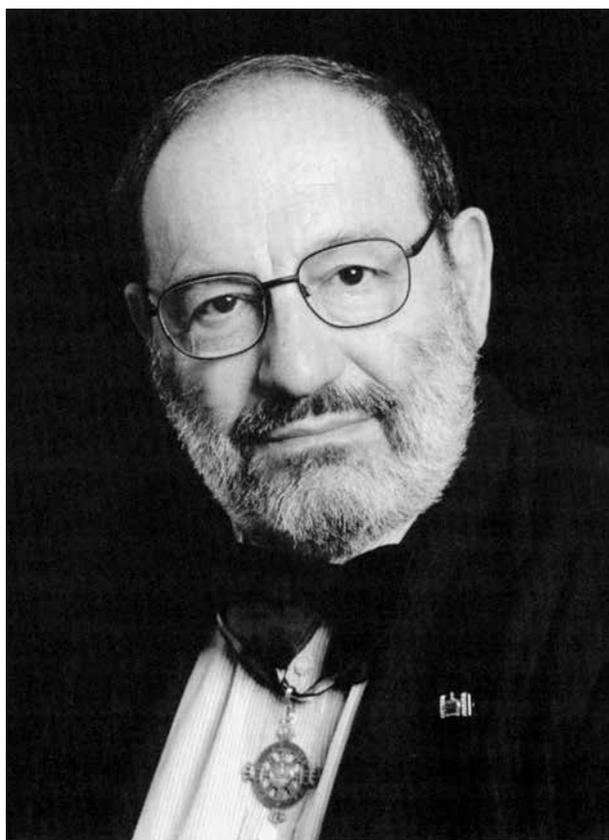
auch Forderungen verband. Jetzt bin ich bei einem wichtigen Punkt: Pierre Boulez war ein genialer Erfinder von Institutionen. Oder sag ich es besser: Finder von Möglichkeiten, Institutionen zu generieren. Er hat, ich greife nur zwei Dinge heraus, in Paris das IRCAM in das Centre Pompidou integriert. Sie müssen sich vorstellen, die schöpferische Potenz von Boulez wurde sehr wohl bemerkt. Von politischen Entscheidungsträgern wie André Malraux, wie Pompidou. Sie luden ihn ein. Im Vergleich: Stockhausen hat zur gleichen Zeit versucht, in Deutschland ein Max-Planck-Institut, auch im Dialog mit Boulez, ein Max-Planck-Institut für musikalische Forschung zu gründen. Das wurde brüsk abgelehnt. Es war nicht möglich in der damaligen Zeit, aber in Frankreich war es möglich, und Boulez hatte genau den richtigen Moment erwischt, um diesen Möglichkeiten, die an ihn herangetragen werden, Inhalte und Ideen liefern zu können. Und so kommt es, daß in Paris dieses unvergleichliche Institut zur Erforschung der Akustik und der musikalischen Komposition IRCAM existiert. Er hat dann auch mit großem energetischem Aufwand immer wieder pädagogische Konzepte realisiert, z. B. die Lucerne Festival Academy. Eine Akademie für junge Spieler, für junge Dirigenten und junge Orchestermusiker, die das Repertoire ihrer eigenen Gegenwart aus erster Hand erfahren können. Denn das war für ihn auch überall auf der ganzen Welt, die er ja als Interpret ständig bereist hat, das Manko, daß die Spieler über ihre eigene Zeit eigentlich am wenigsten wußten. Für ihn war ein Kern-Repertoire unverzichtbar dabei, das Kern-Repertoire, ausgehend von den Werken von Debussy, Schönberg, Webern, Berg, Strawinsky, Bartók, Edgar Varese mit Ausläufern in die Vergangenheit, Wagner vor allem, und natürlich in die Gegenwart, er hat immer wieder Werke seiner eigenen Kollegen und auch von vielen jüngeren Komponisten dirigiert. Sein Werk, zu dem er immer wieder zurückkehrte und an dem er immer weiter arbeitete, liegt in vielen Fassungen vor. Nicht weil er etwa aus einem Verbesserungswillen wieder zurückwollte an die Partitur, sondern weil er eben, wie ich vorhin schon andeutete, gespürt hat, daß musikalisches Material generativ ist, daß es etwas Erzeugendes ist und nicht nur etwas, was einen Gegenstand zur Abschöpfung kul-

tureller Werte in die Welt stellt. Dieses Komponieren hat ihn bis zu seinem Lebensende begleitet, das dann leider überschattet war durch eine Augenkrankheit. Er konnte nicht mehr die Partitur sehen, die er schreiben wollte. Er sagte mir: Es ist mir nicht mehr möglich zu schreiben, weil ich es nicht mehr sehe. Es ist natürlich für einen Komponisten viel wichtiger zu sehen als zu hören. Das Hören geschieht sowieso innerlich. Seinem Wesen nach, denn das ist es ja, was wir immer erinnern, wenn wir ihm nachrufen, einem Verstorbenen: Werk, Wesen und Wirkung. Seinem Wesen nach ist er also immer milder geworden, kann man sagen, aber in seinen Forderungen hat er nie abgesehen davon, daß das wichtigste die Wahrnehmung der Gegenwart ist und nicht nur die Repräsentanz einer Vergangenheit, die ihren Wert dadurch, daß sie nur noch repräsentiert, verliert. Ich will hier schließen. Die Person Pierre Boulez wird weiter wirken durch ihr Werk und dessen Energie. Boulez treibt uns alle weiter, spornt uns an zu unserem Eigenen auch in unserem Willen, vielleicht helfen zu wollen, daß seine Vision sich realisiert.

Danke.

UMBERTO ECO

5. JANUAR 1932 – 19. FEBRUAR 2016



Michael S.

Gedenkworte für
UMBERTO ECO

von
Claudio Magris

Der Name der Rose und das Gebell des Hundes

Mourning becomes Electra, aber nicht Umberto Eco, und Nekrologe gehören nicht zu den literarischen Gattungen, die ihm besonders am Herzen lagen. Einmal sprachen wir auch von der unerbittlich herannahenden Notwendigkeit, die im Ablauf der Jahre dem Überlebenden die Feder in die Hand drückt, um den zu ehren, der vor ihm die Bühne verlassen hat. Wir sprachen auch von einem gewissen Galgenhumor, der durch die Anhäufung von Trauernotizen entsteht. Mit der ihm eigenen genialen logischen Kohärenz, die mit einem sanguinischen Hang zum Erzählen versetzt war, hätte Eco diese Thematik glänzend verarbeiten können.

Das Lachen ist das Salz der Erde, eine Freiheit, gehaßt von denen, die das Leben unterdrücken wollen. Nicht umsonst gehen die Verbrechen in *Der Name der Rose* von dem Drang aus, das Lachen zu unterbinden. Wie wenige andere lehrt uns Umberto Eco, ja führt uns handgreiflich die unauflösliche Symbiose von Ernst und Heiterkeit vor Augen, die beiden Seiten der Medaille, das heißt des Lebens. Der aristotelische Syllogismus ist gleichzeitig die Struktur des

Witzes; wer die Verletzung der Logik nicht begreift, kann auch nicht lachen.

Eco ist ein Meister dieser Verbindung zwischen Aristoteles und Aristophanes, zwischen Lehrsatz und Abenteuer, das immer dramatisch, aber immer auch eine Posse ist. Seine Erzählkunst ist von Philosophie durchdrungen, von wahrer Philosophie, die selbst der Tragödie Leichtigkeit verleiht, und seine philosophischen Essays haben den Rhythmus und den Geist der Erzählung. Der weltweite Erfolg seiner Romane, beginnend mit *Der Name der Rose*, hielt ihn nicht im geringsten davon ab, seine philosophische und semiotische Forschung weiterzuführen, was wahrscheinlich fast jedem anderen passiert wäre, und schon gar nicht hielt er ihn von der Lehre ab, von der intensiven Präsenz auf akademischem Boden, der Universität und ihren Institutionen, von der Schaffung und Organisation von Spitzeninstituten wie zum Beispiel der *Scuola Superiore di Studi Umanistici*, die er in Bologna gründete. Der weltberühmte Schriftsteller hat sich tatkräftig für seine Schüler und Studenten eingesetzt.

Natürlich kann ich hier keinen umfassenden Überblick über seine Karriere als Wissenschaftler und Autor geben. Allein eine Aufzählung seiner Werke, seiner Vorträge, seiner Initiativen würde Zeit und Raum sprengen, die mir zur Verfügung stehen. Wir haben beide an der Universität Turin studiert, wo in jenen Jahren ein außerordentlich reges Geistesleben herrschte. Während meiner Studienzeit verdoppelte sich die Einwohnerzahl der Stadt dank der Einwanderer aus dem italienischen Süden, und wer das Drama schöpferischer Leidenschaft damals miterlebt hat, der wird viele Probleme besser verstehen, mit denen Europa heute zu kämpfen hat. Ein wenig Detroit und ein wenig Leningrad, Turin – Wiege des sozial weit offenen Liberalismus, des Kommunismus, des Antifaschismus, der Resistenza, später der 68er Bewegung, des roten Terrorismus sowie des entschlossenen Widerstands gegen ihn – Turin war, wie Gramsci sagte, die industrielle Hauptstadt der Halbinsel. Die Universität, wo in vielen Disziplinen einige der besten Köpfe lehrten, war auch das Gravitationszentrum der Stadt, ihrer Spannungen und ihrer großen

Vorhaben. Leben und studieren in Turin zwang einen in jenen Jahren Schritt zu halten mit den stürmischen Entwicklungen, die Italien damals veränderten. Ich glaube, daß auch die außerordentliche Intelligenz, mit der Eco die epochalen Wandlungen in Italien und in der Welt erkannte, von diesem Turiner Klima stark begünstigt wurde.

Ich trat ins Turiner Universitätskolleg ein, als Eco noch nicht lange ausgeschieden war. Er hatte sein Studium mit einer Doktorarbeit aus Ästhetik bei Luigi Pareyson abgeschlossen, dessen Vorlesungen auch ich bald als eifriger Hörer besuchte. Eco hatte soeben sein erstes Buch, *Das ästhetische Problem beim Heiligen Thomas* (1956), veröffentlicht. Seine profunde Kenntnis der scholastischen Philosophie, die zugleich seine Leidenschaft und seine Kritik erweckte, sollte sich wie ein roter Faden durch sein Denken und seine Schriften ziehen. Sie war eine Basis für sein Realitätsverständnis, die ihm – scheinbar paradox – erlaubte, die radikalen Veränderungen der Welt durch Technologie, Massenkultur, Pop-Kultur und die Schlüsselrolle der Medien sowie der Kommunikation zu verstehen, zu erklären, zu interpretieren und zu erzählen. Die Kenntnis einer Kultur, die die Welt als ein von Gott geschriebenes Buch betrachtet, lehrte ihn, die Welt zu begreifen und auf geniale Weise als einen Wald von Zeichen zu lesen.

So entstanden die großen Bücher, die ihn zu einem Meister der Semiotik machten – *La struttura assente* (1968), dt. *Einführung in die Semantik* (1972), *Trattato di semiotica generale* (1975), dt. *Semiotik. Entwurf einer Theorie der Zeichen* (1987), um nur einige seiner vielen Werke zu nennen. Erkenntnis und Erklärung der radikalen Transformationen in der Kunst und im Besonderen in der modernen und zeitgenössischen Literatur implizieren das Problem der Ausdruckspraktiken, der Ideologien und des Subjekts. Professor Eco verfügte immer über unglaubliche didaktische Fähigkeiten, über eine Auslegungskunst komplexer und verwickelter Themen. Daran kann man sowohl den Semiologen als auch den Erzähler messen, der niemals das Amt des Lehrers aufgegeben hat, der durch die Bankreihen geht und die Zweifel und Widersprüche seiner Studenten auflöst.

Der Wald der Zeichen wird zu aller Überraschung, aber in natürlicher Entwicklung zum Zauberwald der Erzählung, vor allem seit *Der Name der Rose*, wo alles Zeichen und dessen erlebte, erlittene, dramatische und heitere Auslegung ist.

Ich kann nicht alle seine Bücher nennen, denn ihre bloße Aufzählung würde meinen ganzen Beitrag fast zur Gänze füllen. Ein Wald von Büchern, größere und kleinere, dickleibige und sehr schmale, scharfsinnige und spitzzüngige, manche mehr, manche weniger gelungen, die aus einer vielleicht produktiven Unrast entstanden sind.

Ein Buch von ihm, das für mich am meisten schöpferisch und anregend gewesen ist, ist *Opera aperta* (*Das offene Kunstwerk*. Übs. von Günter Memmert, Frankfurt am Main: Suhrkamp 1973), diese Enzyklopedie des Endes oder besser gesagt der Verwandlung des Erzählens, eine Bibel oder ein Talmud des Romans, seine Unmöglichkeit und seine Odyssee durch diese Unmöglichkeit. Aber auch ein anderes Buch kann ich nicht unerwähnt lassen, das man mit stets steigendem Nutzen zur Hand nimmt, obwohl es 1964 herauskam: *Apocalittici e integrati*, dt. *Apokalyptiker und Integrierte*. Dieses Buch, in dem Eco beweist, daß die *Poetik* des Aristoteles auch zum Verständnis von Massen- und Popkultur, von Comic strips und Medien wesentlich beiträgt, ist aktuell und zunehmend aktueller. Es hilft uns bei der Auseinandersetzung mit den immer wüsteren Umwälzungen in der Welt, der Realität und im Leben des Menschen selbst, ohne daß wir in ein ebenso verheerendes wie verführerisches Endzeitpathos verfallen und ohne uns in blindem Gehorsam dem Neuen anzuschließen oder uns dem Diktat »Alle auf Facebook!« zu unterwerfen. Genie der Vermittlung, besaß Eco eine List, von welcher Brecht spricht, die listige Fähigkeit zur Anteilnahme – an vielen politischen und kulturellen Bewegungen –, ohne ein passiver oder fanatischer Teil davon zu sein, und fähig, mit der Titanic nicht zu versinken. Eine mehr als notwendige List in einer flüssigen Gesellschaft, die alles mit dem Gegenteil von allem amalgamiert, aber das erstickt, was die Herrschaft des Einheitsdenkens bekämpfen könnte, das unter dem Deckmantel einer wohlwollenden, allübergreifenden Toleranz im-

mer tyrannischer wird. Einer Gesellschaft, die, um den Titel eines anderen Buches von Eco abzuwandeln, einen jeden in einen kleinen Massenübermenschen, d. h. in einen Übermenschen für die Massen, verwandelt, wie der offizielle Titel lautet.

Ich sollte noch viele andere Schriften Ecos nennen und kommentieren. Seine letzte, glaube ich, zumindest das letzte Buch, das ich von ihm gelesen habe, ist ein wunderschöner Text, *Latratus canis*, ein kleines Juwel, das sich mit den Konzeptionen mittelalterlicher Philosophen von den Tieren befaßt, von ihren Fähigkeiten, Zeichen auszulegen und zu kommunizieren, das Symptom vom Zeichen zu unterscheiden. Seit dieser Lektüre kommuniziere ich besser mit Jackson, meinem heißgeliebten *griffon bruxellois*, der mich durchs Leben begleitet.

Meine Redezeit geht zu Ende, sie erlaubt mir nicht, viele persönliche Dinge in Erinnerung zu bringen: seine liebevolle Nähe zu mir und wie oft wir herzlich lachten in einer Stimmung gegenseitigen Einverständnisses. Was ich nicht übergehen kann, sind jene Tage, die wir 1984 gemeinsam in Bukarest verbrachten. Ceauşescus Diktatur drohte damals in den Wahnsinn umzukippen, der Conducator war gerade dabei, Häuser und Denkmäler abzureißen und Kirchen zur Hälfte abtragen zu lassen, um seinen gigantischen Palast zu errichten, so daß die Leute von einer Operation »Hiroshima« sprachen. Am ersten Tag des Kongresses, bei der offiziellen Begrüßung waren wir – er, Lorenzo Renzi und ich – von einer großen Menschenmenge umgeben – ausländische Gäste waren damals in diesem Land eine seltene Attraktion, dazu kam das Interesse für Italien und natürlich für Eco. Am nächsten Tag, als unsere konkreten Vorträge und Gespräche stattfinden sollten, wurden wir unter irgendeinem Vorwand in einen anderen Stadtteil gebracht, in ein prächtiges Gebäude, wo es aber keine Zuhörer gab, nur zwei Personen, wahrscheinlich von der Polizei.

Eco war überzeugt, beide seien Spione, ich glaubte dagegen, einer sei ein wirklicher Hörer, denn es gibt immer einen, dem es gelingt, trotz allem dabeizusein. Umberto allerdings erwähnte öfter unter Protest eine andere Episode von damals. Auf einem Markt hatten

wir einen Holzschnitt gesehen, der uns gefiel und den wir beide kaufen wollten. Wir beschlossen, darum zu losen, und die Münze, die ich hochwarf, ließ mich gewinnen. Er wollte sich nie mit dieser Ungerechtigkeit des Schicksals abfinden und behauptete, ich hätte der Münze beim Hochwerfen einen Schubs in eine ganz bestimmte Richtung versetzt, so daß sie notwendigerweise auf »Kopf« – meine Option – fallen mußte. Danke für alles, was du für uns getan hast, Umberto, was ich durch dich begriffen habe, und danke auch für unser gemeinsames Lachen.

NIKOLAUS HARNONCOURT

6. DEZEMBER 1929 – 5. MÄRZ 2016



Arthur H. ...

Gedenkworte für

NIKOLAUS HARNONCOURT

von

Willem J. M. Levelt

Sehr geehrter Herr Bundespräsident,
sehr verehrte Frau Kanzlerin,
sehr verehrte Frau Harnoncourt und Familie,
hohe Festversammlung,

Nikolaus Harnoncourt hat die Richtung unserer Sicht auf die Musik radikal umgekehrt. Als er gemeinsam mit Alice Harnoncourt den *Concentus Musicus Wien* gründete, war es üblich, die Barockmusik durch die für die musikalische Aufführungspraxis lange maßgebliche Brille des späten 19. Jahrhunderts zu betrachten. Man bedauerte die alten Meister, denen unsere hochentwickelten Musikinstrumente noch nicht zur Verfügung standen. Die musikalische Notation des Barock wurde als Anweisung für die Aufführung verstanden und nicht als das, was sie in Wirklichkeit war, eine Notation des Werkes. Harnoncourts radikal verschiedene Sicht nahm ihren Ausgang beim Ursprung der Barockmusik, der revolutionären Erfindung der Oper um 1600. In ihrem monodischen *stile recitativo* hatte der Sänger die Aufgabe, Rhythmus, Melodie und Affekt des gesprochenen Textes auszudrücken. Seitdem, so Harnoncourt in seinem *Musik als Klang-*

rede, wurde im musikalischen Barock »immer wieder gepredigt, daß Musik eine *Sprache in Tönen* sei, daß es darin um Dialog, um dramatische Auseinandersetzung gehe«. ¹ An erster Stelle bei der Ausführung dieser Musik stehen Rhetorik, Diktion und Artikulation.

Der Cellist und seine Mitarbeiter machten sich auf den Weg zu den Quellen, sie gruben die Originalmanuskripte aus und kopierten sie, oft großartige Werke, die in Bibliotheken verstaubten; sie studierten die Schulwerke für Zeitgenossen; sie erkundeten Sammlungen alter Musikinstrumente, kauften sie an und entdeckten ihren Originalklang wieder. Nikolaus Harnoncourt strahlte die Begeisterung des Forschers aus, den Wißbegierde treibt, der alles in Zweifel zieht, der immerzu fragt »warum«, der unablässig nach Perfektion strebt. ²

In der Oper hatte für Harnoncourt das musikalische Drama seine endgültige Form gefunden. Hier hatte im zeitgenössischen Musikverständnis nicht nur das Schöne, sondern auch das Häßliche und Rohe einen wichtigen Platz. Seine Karriere als Dirigent begann in der *Scala* mit der Aufführung von Monteverdis *Il ritorno d'Ulisse in patria*; es war der Auftakt zu seinem weitgerühmten Zürcher Monteverdi-Zyklus in Zusammenarbeit mit Ponnelle. Die folgenden Jahrzehnte waren eine beeindruckende Reise durch das Opernschaffen der abendländischen Musik, in deren Verlauf Harnoncourt und seinen Musikern viele aufregende Funde gelangen. Über Rameaus *Castor et Pollux* beispielsweise sagte er: »Auch in unseren kühnsten Träumen hätten wir uns nicht denken können, daß derart grandiose, für seine Zeit absolut revolutionäre Musik in diesen Bibliotheksbänden steht.« ³ Harnoncourt überraschte, faszinierte, ja schockierte bisweilen sogar die Hörer mit radikal neuen Auffassungen der Opern Purcells, Händels und Haydns.

Die größte Herausforderung für Harnoncourt bildete indes Mozarts Opernschaffen. Mozarts eigenen Vorstellungen, seinem eigenwilligen Stil nahezukommen gehörte zu den wichtigsten Aufgaben, denen Harnoncourt sich gestellt hat. Unter diesen Werken galt ihm, in seinen eigenen Worten, *Idomeneo* als »der Schlüssel für die Vergangenheit und die Zukunft der Opern Mozarts«. ⁴ Drei ganz unterschiedlichen, Produktionen dieser Oper hat Harnoncourt auf die

Bühne gebracht; sowohl die erste, in der Regie von Ponnelle wie die zweite, in der Regie von Schaaf zeigten das Werk in einem völlig neuen Licht. Fast zwanzig Jahre später hat er dann, noch immer nicht fertig mit dem Werk, zusammen mit seinem Sohn Philipp die Regie in die eigene Hand genommen. »Dieser Grazer Idomeneo ist ein Jahrhundertereignis«, so faßte *Die Frankfurter Rundschau* das Ergebnis zusammen.

Harnoncourts Faszination durch die Oper kannte keine Grenzen und ging weit über das Barock hinaus. So schuf er szenische Vorstellungen von Opern von Weber und Schumann, von Johann Strauß und Offenbach, von Smetana und Strawinsky bis hin zu Gershwins *Porgy and Bess*.

Harnoncourt war wie ein Simultanschachspieler. In den Siebzigern und Achtzigern verwirklichte er gemeinsam mit Gustav Leonhardt das Mammutvorhaben einer Gesamtaufnahme aller Bachkantaten, für die sie mit dem Erasmus-Preis ausgezeichnet wurden. Das Ausmaß, im dem diese Aufnahmen unsere Bachinterpretation geprägt haben, kann gar nicht hoch genug veranschlagt werden. Ein weiteres Feld, dem er seine Aufmerksamkeit zuwandte, war das symphonische Schaffen; so hat er unter anderem alle Symphonien von Mozart, Beethoven, Schubert und fast alle von Bruckner eingespielt, davon vieles in wunderbarer Zusammenarbeit mit dem Concertgebouworkest in Amsterdam. Mit seiner umgekehrten Sicht hat er nachvollziehbar gemacht, wie überraschend, verwirrend, ja schockierend diese Symphonien, als sie brandneu waren, auf die zeitgenössischen Hörer gewirkt haben müssen. Mozarts g-Moll-Symphonie war eine erschütternde, kaum zumutbare Erfahrung. Bei Beethoven hat das Wilde, das Explosive erstaunt und verstört. Und Bruckners Fünfte läßt sich nicht ohne Bezug auf Mozarts Requiem verstehen. Dies alles wieder frisch erfahrbar zu machen, das war Harnoncourts Bestreben.

Das Medium Schallplatte hat erheblich zur Erschließung des historischen Musikrepertoires und zum Weltruf Harnoncourts und seinem

Concentus Musicus beigetragen. Mehr als 500 Aufnahmen sind im Laufe der Jahre auf den Markt gekommen.

Nikolaus Harnoncourt hat als Dirigent sehr viel Zeit und Engagement auf die Proben verwendet. »Bei keinem anderen Dirigenten sind die Proben aufregender als bei Harnoncourt«,⁵ schrieb Drese. »Die Musiker lieben Harnoncourt«, schrieb Christiane Loliot, »sie fühlen sich von ihm als Individuen ernst genommen.«⁶ Sabine Gruber rühmte die »in seiner Zunft wohl beispiellose Sprachbegabung, seine Fähigkeit, musikalische Bilder in elementare, humorvolle, präzise Wort-Bilder zu übersetzen«.⁷

In Nikolaus Harnoncourts letztem Konzert in seiner geliebten Grazer Styriarte, dreißig Jahre nach ihrer Gründung, dirigierte er Haydns *Missa in tempore belli* und Beethovens *Missa solemnis* – gemeinsam mit dem Herzen seines musikalischen Lebens, dem Arnold Schönberg Chor und seinem Concentus Musicus mit seiner Frau Alice am ersten Pult.

Der Orden trauert mit Ihnen, Frau Harnoncourt, und Ihren Kindern um den Menschen und um den genialen Künstler.

Anmerkungen

- 1 N. Harnoncourt, *Musik als Klangrede*, Salzburg, Residenz Verlag 1982, S. 26
- 2 Für eine hervorragende Beschreibung dieser Pionierzeit siehe Monika Mertl, *Vom Denken des Herzens*, Salzburg, Residenz Verlag 1999.
- 3 *ibid.*, S. 253.
- 4 J. Fürstauer / A. Mika, *Oper, sinnlich. Die Opernwelten des Nikolaus Harnoncourt*, Salzburg, Residenz Verlag 2009, S. 179
- 5 *ibid.*, S. 195.
- 6 Christiane Loliot, in: *Tagesanzeiger*, 18. Februar 2005.
- 7 Sabine M. Gruber, *Unmöglichkeiten sind die schönsten Möglichkeiten. Die Sprachbilderwelt des Nikolaus Harnoncourt*, Salzburg, Residenz Verlag 2003, Klappentext.

IMRE KERTÉSZ

9. NOVEMBER 1929 – 31. MÄRZ 2016



John Lane

Gedankworte für
IMRE KERTÉSZ

von
Durs Grünbein

Es ist eine Binsenweisheit, daß jeder Mensch einzigartig ist, unersetzlich. Doch gibt es manche, deren Tod eine besonders tiefe Lücke hinterläßt. Einzelne, deren Lebensdrama zum historischen Beispiel wurde – ihre Existenz hat Vorbildcharakter. Ein solcher Mensch war der Schriftsteller Imre Kertész, der in diesem Frühjahr im Alter von 86 Jahren verstarb.

Er selber hat einmal über einen Landsmann, den Schriftsteller und Emigrantén Sándor Márai, geäußert, daß sein moralisches Beispiel wie ein Diamant funkelt. Dasselbe gilt auch für ihn – nur daß Imre Kertész nie emigrieren wollte. Darin lag die zentrale Lebensentscheidung und auch das Rätsel, die sein schriftstellerisches Werk prägten. Ungarn, dem Land seiner Geburt, das ihn jung der Vernichtung auslieferte – er hat ihm weder nach Kriegsende den Rücken gekehrt, als viele Juden in eine neue Diaspora aufbrachen, noch im Jahr 1956, als der Ungarnaufstand scheiterte und die Eiszeit des Sozialismus unter sowjetischer Aufsicht begann. Der Muttersprache verbunden, kettete er sich an den Fels der Diktatur – wie einer, der eine Aufgabe zu erledigen hat.

Das Jahrhundert mußte erst zu Ende gehen, ehe er sich eine längere

Auszeit von seinem Heimatland nahm und zusammen mit Magda, seiner zweiten Ehefrau, nach Berlin übersiedelte. Wer ihm damals begegnete, spürte, wie befreiend dieser Schritt für ihn war. Für jemanden mit seiner Vorgeschichte war das Ankommen im Westen eine späte Genugtuung. Die breite Anerkennung seines literarischen Werkes setzte erst nach dem Fall der Berliner Mauer ein. Ihren Höhepunkt fand sie in der Verleihung des Nobelpreises im Jahre 2002. Imre ertrug diese Ehrung mit großer Fassung – ich höre ihn noch sagen: der Preis sei für das Privatleben die maximale Ruhestörung, eine »Glückskatastrophe«. So war er, dieser sanfte Sarkast, einer der lebenswürdigsten Menschen, die mir je begegnet sind – ein Philosoph und Gentleman, vollendet charmant.

Die Geschichte hatte es nicht gut gemeint mit diesem ungarischen Juden. Um so erstaunlicher seine Ausdauer, mit der er an Ort und Stelle ausharrte und über das Dasein auf der »Galeere seiner Zeit« Buch führte. Er folgte darin einem Motto von Albert Camus, der schrieb: »Jeder Künstler ist heutzutage auf die Galeere seiner Zeit verfrachtet.«

Imre Kertész war ein existentialistischer Autor und damit im Ostblock ein Unikum. Nachdem Camus gestorben war, Samuel Beckett methodisch verstummte, hielt er als letzter die Stellung. Sein Judesein hat er ein Leben lang mit Erstaunen verbucht. Er fühlte sich auch da nur als Außenseiter, ohne religiösen Trost, verankert rein in der Literatur. Es gilt ja, wie Kafka gesagt hat, aus der Totschlägerei herauszutreten, aber nicht nur das – auch aus der Reihe der Opfer. Und das war es, was Imre Kertész tat. So früh, daß man sich nur wundern kann über diese Intuition. Er war noch nicht einmal volljährig, als die Lebensentscheidung fiel – das rückt ihn in die Nähe zu den Wunderkindern der Literaturgeschichte. Er trat heraus aus sämtlichen Rollen, die einem Auschwitzüberlebenden zugeordnet sind. Er beschied sich nicht mit der Funktion des Zeitzeugen, des Mahners, des Holocaust-Redners – er wollte Schriftsteller sein, das heißt Aufklärer in eigener Sache. Kurz gesagt, er wollte sein Schicksal des Schicksallosen zurückgewinnen in einer Sprache, die nur er

sich erarbeiten konnte, als einziger auf der Welt. Hannah Arendt hat ihn nicht überraschen können mit ihrer Einsicht: »Freiheit ist kein Geschenkartikel, lautet eine alte zionistische Weisheit. Freiheit ist auch keine Prämie für ausgestandene Leiden.«

Zwei Eingriffe fremder Militärmächte waren es, die sein Leben bestimmten. Im März 1944 fiel die deutsche Wehrmacht in Ungarn ein, weil man der Durchhaltekraft des verbündeten Reichsverweisers Horthy nicht mehr traute, kein Jahr später wurde das Land im Gegenzug von der Roten Armee überrollt. Dazwischen lagen die Monate unter deutscher Besatzung, Eichmanns Aktivitäten in Budapest, Monate der beschleunigten Endlösungspolitik, die in der Deportation Hunderttausender ungarischer Juden gipfelte. Mit dem Ergebnis, daß heute in der Nähe eines kleinen Eisenbahnknotenpunkts in Südpolen der größte ungarische Friedhof liegt – ein Friedhof ohne Gräber freilich. Wer je die Photographien aus dem »Auschwitz-Album« der Lili Jacob sah, über 200 Aufnahmen von einem der Ungarntransporte aus dem Mai 1944, hat eine ungefähre Vorstellung davon, was der vierzehnjährige Imre Kertész damals erlebte.

Wir wissen es aber auch von ihm selbst, aus dem berühmtesten seiner Bücher, dem »Roman eines Schicksallosen«. Die extreme Perspektive – Auschwitz, geschildert aus der Sicht eines Teenagers, dem es nicht in den Sinn will, sich als Opfer zu betrachten, und der mit staunenden Augen an den Abgrund tritt –, das war seine große literarische Entdeckung. Jetzt war er selbst eine der Figuren aus Franz Kafkas prophetischer Prosa geworden. Aber er war auch Imre Kertész, der Mensch, vom Zufall herausgepickt. Diese Erkenntnis und ihr literarischer Ausdruck hat ihn, den Überlebenden, in seltsamer Paradoxie unsterblich gemacht.

Die Grunderschütterung: daß im modernen totalitär übergreifenden Staat der einzelne (allen voran der Jude) jederzeit ausgelöscht werden kann, wenn die Mehrheit paralysiert beiseite schaut, hat ihn ein Leben lang umgetrieben. In der Nobelpreisrede heißt es dazu: »Ich habe im Holocaust die Situation des Menschen erkannt, die Endstation des großen Abenteuers, an der der europäische Mensch

nach zweitausend Jahren ethischer und moralischer Kultur angekommen ist.«

Mit Imre Kertész ist einer der Großen der Weltliteratur gegangen. Es lohnt sich, seine Bücher alle noch einmal zu lesen, solange wir leben. Und ich empfehle, neben den Romanen »Fiasko« und »Kaddisch für ein nichtgeborenes Kind«, vor allem die Tagebücher und tagebuchartigen Prosabände und Essaysammlungen. Sie tragen so sprechende Titel wie »Ich – ein anderer«, »Dossier K.«, »Die exilierte Sprache« oder: »Eine Gedankenlänge Stille, während das Erschießungskommando neu lädt«. Seine Sprache, das Ungarische, dem Imre Kertész, der exzellent Deutsch sprach und auch schrieb, die Treue hielt, ist ihm dabei immer Exil geblieben – wie konnte es anders sein?

Es war ein großes Geschenk, ihn gekannt zu haben. Ich darf mich glücklich schätzen für die gemeinsamen Jahre – die als Leser in stiller Ferne und die als Gesprächspartner in freundschaftlicher Nähe. Seine Offenheit, sein Fragen und Zuhören und Staunen, seine (bei aller bitteren Erfahrung) ungebrochene Menschenliebe – das soll ihm einer erst nachmachen. Einer der Sätze, die sich mir tief eingepägt haben als Lebenskompaß, stammt von ihm.

»Ich und kein anderer hat meine Schritte gemacht, und ich behaupte, mit Anstand.«

Mai 2016

FESTVORTRAG

MICHAEL STOLLEIS

WOHER – WOHIN?
BEMERKUNGEN ZU GESCHICHTE UND
ZUKUNFT EUROPAS*

—

I.

Nun, da alle über die »Krise Europas« sprechen und schreiben, da sogar der scheidende amerikanische Präsident und der Papst die Europäer beschwören, zusammenzubleiben, mag es fast überflüssig erscheinen, nochmals an Geschichte zu erinnern. Die Welle aktueller Probleme scheint alles zu bedrohen, was die Generationen nach 1945 sich erhofften und aufgebaut haben. Aber ich bin es nicht nur meiner Profession, der Rechtsgeschichte Europas, schuldig, darüber zu sprechen, sondern noch mehr aus Sorge um die Zukunft. Auch ein angeblich nur der Vergangenheit zugewandter Historiker kann den politischen Blick nicht von der Gegenwart abwenden, ist er doch Zeitgenosse und Staatsbürger, also mitverantwortlich für die Polis. Wir alle wissen, daß die »Polis« heute nicht mehr die Heimatgemeinde, das Bundesland oder die Bundesrepublik als ganze bedeuten kann, sondern daß unsere Polis Europa heißt. In ihr wird gemeinsam gewählt, in ihr gibt es Gesetzgebung, Justiz und Verwaltung. Ebenso ist klar, daß dieses Europa nicht nur das der EU ist, sondern in einem weiteren Sinn auch die Nichtmitglieder in die-

sem geographischen, historischen und kulturellen Raum »Europa« umfaßt.

Die derzeitigen Spannungen zeigen sich nicht nur an den Konfliktzonen der Peripherie, in der Ukraine und in der Türkei, in Syrien und Israel. Sie sind ebenso präsent in der Ausstiegsdebatte in Griechenland und dem nun vollzogenen Ausstieg Englands, in den Abspaltungswünschen etwa Schottlands und Kataloniens. Die EU-Mitgliedsländer Ungarn und Polen weisen inzwischen bedrohliche Züge von autoritären antieuropäischen Nationalismen auf, erst recht Rußland und Weißrußland. Rechtspopulistische Parteien regen sich überall, nicht nur in Frankreich, in den Niederlanden oder in Dänemark, sondern immer lauter auch in Deutschland.¹ Überall sind Töne zu hören wie: Zurück zur Nation, zur alten Ordnung und den alten Tugenden, zur Schließung der Grenzen und zu dem Kampf gegen Störenfriede. Anti-Europa, Anti-Einwanderung, Anti-Islam, Anti-Globalisierung sind die »Marker« der Gefühlslage. Die Rettung der Banken, die enorme Verschuldung einzelner EU-Staaten, vor allem aber die Flüchtlingsströme nach Europa sind uns allen gegenwärtig. Der Zusammenbruch oder jedenfalls die erhebliche Schwächung staatlicher Strukturen in Nord- und Mittelafrrika, im Nahen Osten bis in den Mittleren Osten haben einen weltweiten Terrorismus aktiviert. Alle diese Phänomene betreffen die Grundlagen des heutigen politischen Europa im weitesten Sinn, sie wühlen Emotionen auf, Ruhe und Gleichmut sind nur schwer zu bewahren. »Ach Europa!« möchte man noch eindringlicher seufzen, als es Hans Magnus Enzensberger in seinen Essays von 1987 tat.

II.

Die folgenden Bemerkungen ziehen zunächst eine historisch-rechtshistorische Linie. Ihr folgt eine zweite Linie zur heutigen europäischen Verfassung. Die historische Frage lautet: Auf welchen älteren Fundamenten ruht Europa, und was folgt daraus für seine künftige innere Ausgestaltung? Welcher Resonanzraum umgibt

uns in Europa, nicht erst seit dem Mittelalter, sondern im gesamten Mittelmeerraum der Antike einschließlich des von uns so genannten »Nahen« Ostens oder »Vorderen« Orients? Denn von dort kommt unsere Schrift. Von dort kommen die ersten für uns relevanten systematisch angelegten Rechtsaufzeichnungen. Auf den Kulturen von Babylon bis Athen, vor allem aber und einzigartig auf Rom ruht die europäische Rechtskultur. »Rechtskultur« verwende ich einfach als Sammelbegriff für kollektive Vorstellungen von Recht und Rechtsanwendung, für normative Vorgaben im Umgang mit Recht, für zu Selbstverständlichkeiten geronnene Erwartungen und gewohnheitsmäßige Reaktionen auf größere und kleinere Konflikte, die mit Mitteln des Rechts gelöst werden sollen.²

Wir müssen diesen bis in den Vorderen Orient reichenden historischen Raum wenigstens im Bewußtsein behalten, wenn wir verstehen wollen, was »Europa als Rechtsgemeinschaft« nach dem berühmten Wort von Walter Hallstein, später aufgenommen von Jacques Delors, bedeuten soll. Dieses Wort hatte immer einen doppelten Klang. Als man nach Churchills berühmter Züricher Europa-Rede von 1947 an den schrittweisen Aufbau europäischer Institutionen ging, dachte man sowohl an einen gemeinsamen Raum der Menschenrechte als auch an einen Rechtsraum der Wirtschaftsgemeinschaft. Der Erklärung der Menschenrechte der neu gegründeten »United Nations« folgten die Europäische Menschenrechtserklärung und die Gründung des Europarats mit dem Gerichtshof in Straßburg (1949). Von der Vision der »Vereinigten Staaten von Europa«, wie sie Churchill 1946 entwarf (freilich ohne England), schien aber zunächst nur das Nahziel realisierbar, nach der Montanunion und Euratom die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft seit den Römischen Verträgen von 1957. Die Formel »Europa als Rechtsgemeinschaft« verengte sich so im Laufe der Jahrzehnte auf das Recht der EWG, des Austauschs von Waren und Dienstleistungen, später auf den Raum der gemeinsamen Währung und des Schengen-Abkommens, erweiterte sich aber schrittweise wieder zu einer politischen Europäischen Union in der heutigen Gestalt nach den Verträgen von Maastricht, Amsterdam,

Nizza und Lissabon. Seit der erstaunlichen Aktivierung des Straßburger Gerichtshofs für Menschenrechte seit 1990 und nun seit der Flüchtlingswelle der Jahre 2014-2016 rückt der menschenrechtliche Kontext des europäischen Rechts wieder stärker in den Vordergrund. Mit anderen Worten: Spricht man heute über Europa, dann muß diese mehrfache Bedeutung von Wirtschaftsraum und politischem Zusammenschluß als Rechtsraum sowie die menschenrechtliche Dimension als Grundrechtsraum unterschieden werden. Daß das eine nicht ohne das andere zu denken ist, birgt den Kern der heutigen Problematik.

Die Formel »Europa als Rechtsgemeinschaft« wurde allerdings von den Rechtshistorikern der fünfziger und sechziger Jahre noch in einem anderen, dritten Sinne ausgelegt. Gelehrte wie Francesco Calasso, Giulio Vismara, Paul Koschaker, (die drei Ordensmitglieder) Franz Wieacker, Helmut Coing, Jean Gaudemet und viele andere sahen das europäisch Verbindende jener Rechtsgemeinschaft vor allem im römisch-italienischen Recht des Mittelalters und der Neuzeit. Das europäische allgemeine (»gemeine«) Recht, das *ius commune*, wurde nun neu entdeckt, weil es nach der Katastrophe der beiden Weltkriege eine zentrale Botschaft vermittelte. Sie lautete: Europa ist mehr als ein Bündel von Nationalismen, Haß und Selbstzerstörung. Europa verfügt über einen Schatz an europäischem Gemeinrecht. Dieser Schatz des *ius commune* ist nicht nur ein wissenschaftlich zu erschließendes Feld des Mittelalters und der Frühen Neuzeit, sondern auch ein Schatz, der durch Rechtsgeschichte und Rechtsvergleichung für die Zukunft Europas ausgemünzt werden kann und sollte!

In der Euphorie der fünfziger Jahre erinnerte man mit Nachdruck daran, daß Europa vom 13. bis zum 18. Jahrhundert über eine prinzipiell homogene Wissenschaftskultur des Rechts verfügte. Begonnen hatte alles in Bologna in den ersten Jahrzehnten des 12. Jahrhunderts, als man anfang, die in Italien wiederentdeckten Digesten Kaiser Justinians von 533 n. Chr. mit den Methoden der scholastischen Textinterpretation auszulegen. Das setzte sich fort in Padua und Pavia, Prag, Heidelberg, Köln und Wien, in Bourges, Paris und

Orléans, später in Uppsala, Krakau und anderswo. Die gelehrte Welt und die Kirche sprachen und schrieben Latein. Nationale Grenzen gab es noch nicht, wohl aber ein dichtes Geflecht von Herrschaftsbeziehungen weltlicher und kirchlicher Obrigkeiten. Die Bildungslandschaft von Süditalien bis England, von Portugal bis Polen war frei begehbar. Ausbildungsziele, Methodik, Gegenstände und das Wanderleben der Scholaren waren einheitlich und stilbildend für einen selbstbewußten Juristenstand, der seit dem 15. Jahrhundert überall in städtischen, fürstlichen und königlichen Verwaltungen und Gerichten das Bild bestimmte. Dieses römisch-italienische Recht, seine Begriffe und Interpretationstopoi überformten und durchdrangen die vielfältigen einheimischen Rechte (Handelsrecht, Dorfrecht, Stadtrechte, Berufs- und Standesrechte). Der Vorgang hieß später »Rezeption«, und im 20. Jahrhundert hat man diesen für das Spätmittelalter und die frühe Neuzeit zentralen Vorgang kurzerhand »Verwissenschaftlichung« genannt, um mehr die Methode als die Inhalte ins Licht zu rücken.⁵

Diese »Verwissenschaftlichung« erlebte auch das Recht der katholischen Weltkirche. Es war ebenfalls um 1140 und ebenfalls in Bologna in der Art eines Gesetzbuchs zusammengefaßt worden und galt nun für alle katholischen Christen auf den Gebieten des Eherechts, des kirchlichen Vermögensrechts, des Prozeßrechts, der Kirchenstrafen, des Mönchsrechts usw. Auch dieses Kirchenrecht – selbst eine Art Abkömmling des römischen Rechts und fortentwickelt durch die »Juristenpäpste« – prägte die Lebenswelt der Europäer von Norwegen bis Sizilien, von Polen bis Spanien.⁴ Es bildete eine parallele europäische Rechtsordnung, die (da ist man sich heute einig) eine mindestens ebenso starke Klammerfunktion für das »lateinische Europa« bildete, einschließlich Englands übrigens,⁵ einschließlich auch der lutherischen und calvinistischen Kirchen, die auf dem Fundament weiterbauten; denn auch die kirchliche Seite des öffentlichen Lebens wurde »verrechtlicht« und »verwissenschaftlicht«. Das Individuum erhielt eine scharf umrissene Rechtsposition, es gab genaue Verfahrensregeln und Prinzipien der Verfahrensgerechtigkeit. So spricht man vom römisch-kanonischen Prozeß, der sich überall

durchsetzte. Und vor allem wurde in Europa eingeübt, daß richterliche Entscheidungen als verbindlich anzusehen seien. Selbsthilfe und Gewalt sollten ein Ende haben, wenn eine Sache entschieden war (*res iudicata*).⁶

Diese komplexe europäische Rechtswelt, in der noch einmal England und das dem Kontinent nähere Schottland, Skandinavien und Polen (ganz zu schweigen vom europafernen orthodoxen Rußland und den Ländern unter der Herrschaft von Byzanz!) Sonderrollen spielen, diese Welt des gemeinen Rechts, Lehenrechts und Kirchenrechts wurde mit der Entstehung der Nationalstaaten aufgesprengt. Der Prozeß der Nationbildung, nach langem Vorlauf in Mittelalter und Früher Neuzeit, wurde dann manifest im 18. und 19. Jahrhundert. Nun hatten sich europäische Staaten mit festen Grenzen gebildet. Die Staaten pochten auf ihre Souveränität, errichteten Grenzregime, bauten territoriale Verwaltungen auf, schufen Steuersysteme, entwickelten erstmals Handelsbilanzen für ihre Länder, und sie ordneten – nicht zuletzt – ihre Justiz und ihr Rechtswesen. Letzteres mündete in die großen Kodifikationen des Zivilrechts, Handelsrechts und Strafrechts des 18. und 19. Jahrhunderts. Die Nachzügler waren Italien (1865), Deutschland (1896) und die Schweiz (1911). Interessanterweise mündete auch das Recht der katholischen Kirche 1917 in einen neuen *Codex Iuris Canonici*. Dies alles ist im wesentlichen Gegenstand der sog. Privatrechtsgeschichte sowie der Geschichte des Kirchenrechts.

III.

Es gibt aber noch einen zweiten, nicht weniger wichtigen Pfad europäischer Überlieferung und Formung der europäischen Rechtskultur. Wenn Walter Hallstein und Jacques Delors davon sprachen, Europa müsse eine »Rechtsgemeinschaft« werden, dann war das nicht im Sinne des privatrechtlichen *ius commune* und nicht im Sinne eines christlichen Kirchenrechts gemeint, sondern zunächst ganz vordergründig im Blick auf eine Verankerung der verschiede-

nen Nationalökonomien in einem neuen gemeinsamen Rechtsrahmen. Darüber hinausgehend mochte man an die Bindungskraft von »Recht« schlechthin gedacht haben, also an etwas Dauerhaftes, dem sich die Partner unterwerfen, an Institutionen, die nicht vom Wind der Politik bewegt werden, sondern verlässlich als Rechtseinrichtungen stehen. Schließlich könnte man auch an eine künftige Verfassung Europas gedacht haben.

In diesem weiteren Sinne geht es nun im Folgenden um den eigentlichen, heute noch wirksamen Kern Europas. Es handelt sich um das längst verinnerlichte, selbstverständlich gewordene, sozusagen sedimentierte Ensemble von Grundregeln oder Grundprinzipien des öffentlichen Rechts. Es ist das *Ius Commune Publicum*.⁷ Seine Grundprinzipien müssen nicht neu erfunden werden. Sie haben sich über Jahrhunderte entwickelt, auch über andere Weltteile ausgebreitet, ohne dort allerdings sicherer Besitz geworden zu sein. Sie sind – wie beim Rechtstransfer üblich – umgewandelt worden, haben sich anderen gesellschaftlichen Bedingungen angepaßt, haben Gestalt und Funktion verändert. Ebenso sind sie in Europa selbst keineswegs »sicherer Besitz«, sondern müssen permanent auf neue Herausforderungen eingestellt, von neuen Generationen erlernt und in krisenhaften Situationen getestet werden.

Was ist mit diesem *Ius Commune Publicum* genauer gemeint? Zunächst ist es das in der Frühen Neuzeit (16.-18. Jahrhundert) in ganz Europa aufsteigende Natur- und Völkerrecht (*ius naturale, ius gentium europaeum*). Es bediente sich seiner antiken und mittelalterlichen Quellen, aber es war nun etwas Modernes, und zwar in doppelter Weise: Es begleitete und »verrechtlichte« zunächst die Eroberung der »ganzen« Welt (Amerika, Asien, Afrika) durch Spanier und Portugiesen, Niederländer, Franzosen und Engländer. Es ist gewiß zunächst das Recht der Eroberer, euphemistisch »Recht der Völker«, später »international law« genannt, aber es wird universal, wird kulturelles Erbe der Menschheit. Seit den Werken der Schule von Salamanca und seit dem Niederländer Hugo Grotius (1625) ist dieses Rechtsgebiet der Hoffnungsträger für die Regulierung von zwischenstaatlichen Fragen in »Krieg und Frieden«. Zugleich

diente das mit dem Völkerrecht eng verschwisterte Naturrecht im Inneren dieser europäischen Staaten als die rationale, für alle Gemeinwesen passende Rechtstheorie und entwickelte Schritt für Schritt ein »*ius publicum universale*«. Es bot die Möglichkeit, eine Konstruktion der Herrschaftsverhältnisse im Innern eines Staates zu liefern, vor allem durch die Erfindung des fiktiven Herrschafts- und Unterwerfungsvertrags.⁹ Er erlaubte es, die Rechte und Pflichten sowohl des Herrschers als auch die der Untertanen zu definieren. Der entstehende moderne Staat konnte dadurch als Rechtsgebilde mit eigenen Grenzen und eigener Souveränität begriffen werden. Rechtsordnung nach innen und Völkerrechtsordnung nach außen konnten nun in einer Terminologie beschrieben werden, die für alle gleich war, auch für Christen und Heiden. Diese Rechtssätze würden gelten, selbst »wenn man frevelhafterweise einräumte, es gäbe keinen Gott«, wie Grotius sagte.¹⁰

2. Das Natur- und Völkerrecht, das die Grundlinien des europäischen Verfassungsdenkens prägte, schöpfte aus dem Vorrat der Antike, vor allem der »Politik« des Aristoteles, jenem unvergleichlich wirksamen Werk, das seit dem Mittelalter zum scholastisch angeeigneten Hauptbuch wurde und nun, intensiviert durch den protestantischen Neo-Aristotelismus des 16. und 17. Jahrhunderts, den maßgeblichen Grundriß lieferte, wenn über den »Staat« nachgedacht wurde. Nimmt man noch Cicero und Tacitus sowie die staatsrechtlichen Bruchstücke des römischen Rechts hinzu, dann hat man die Fragen im Blick, die das europäische politisch-juristische Denken beherrschten: Wie entsteht der Staat, und wie läßt er sich legitimieren, welches ist die beste Verfassung, was bedeutet »Souveränität«, und wer ist Träger der Staatsgewalt, welchen Bindungen unterliegt er, wer hat das Recht der Gesetzgebung, wer darf Steuern erheben und zu welchem Zweck?

Diese Debatte war europäisch und überkonfessionell. Sie leistete, was sich für das gesamteuropäische Bewußtsein als zentral erweisen sollte: eine Verständigung über die Elementarsätze einer wissenschaftlichen Politik, über die Rechtsgrundlage legitimer Herrschaft sowie über deren Begrenzung durch übergeordnete Normen, ein-

schließlich des (natürlich höchst umstrittenen) Widerstandsrechts gegen den illegitimen Herrscher. Die im Hochmittelalter eingeleitete Trennung von weltlicher und geistlicher Herrschaft führte letztlich zur Entstehung des Rechts der Glaubensfreiheit und dann zur individuellen Selbstentfaltung – politisch, wirtschaftlich, persönlich. So entfaltete sich der gesamte Fächer der neuzeitlichen Grundrechtskataloge. Sie markieren allesamt »Distanzen«, Grenzen der Staatsmacht.¹¹ Ohne diese gewissermaßen zur Selbstverständlichkeit gewordene Rechtsbindung der Obrigkeit wäre die Verfassungsbewegung des 18. und 19. Jahrhunderts gar nicht denkbar gewesen. Ohne die Lehre von der »*respublica mixta*« und ohne die Einübung des Satzes »*rex regnat, sed non gubernat*« seit dem 16. Jahrhundert wäre die Trennung von Regierung und Verwaltung und damit auch die moderne Gewaltenteilungsdoktrin nicht akzeptiert worden. Ohne die jahrhundertelange Praxis genossenschaftlicher Selbstverwaltung und ohne die Grundidee eines Gesellschaftsvertrags gäbe es keine moderne Demokratie. »*Quod omnes tangit, debet ab omnibus approbari*« (was alle angeht, muß auch von allen gebilligt werden) ist ein zunächst spätantiker, dann mittelalterlicher kirchenrechtlicher und zur Einberufung von Hoftagen auch weltlich genutzter Satz.¹² Daß das Volk die oberste Legitimationsquelle sein solle, wurde von Marsilius von Padua im 14. Jahrhundert formuliert.¹³ Auch wenn man diese Anfänge nicht im Sinne des modernen demokratischen Prinzips und der Volkssouveränität lesen darf, so nehmen doch hier Gedankenströme ihren Ursprung, die später, in ganz anderen Kontexten, herrschend und geschichtsmächtig werden sollten.

3. Zu den alteuropäischen Grundlagen gehört aber nicht nur die Rechtsbindung des Souveräns, sondern auch dessen Verantwortlichkeit für eine gerechte Sozialordnung. Immer wieder wurde den Herrschenden durch Fürstenspiegel, Tugendlehren, theologisch-moralische Traktate oder Kommentare zur aristotelischen Politik eingeschärft, ihre Aufgabe sei das Gemeinwohl, die »gute Ordnung« oder »gute Policey«, also eine Ordnung, die nicht nur Sicherheit und formale Rechte gewährt, sondern auch einen Ausgleich zwischen Reich und Arm (*potens et pauper*), Benachteiligten und Be-

günstigen, Hoch und Niedrig sucht.¹⁴ Gleichviel, ob das als Gebot der Nächstenliebe, als Satz der praktischen Ethik oder als Kalkül der Machterhaltung begründet wurde, gehörten Schutz und Fürsorge zu den elementaren Aufgaben des Herrschers oder der entsprechenden Autoritäten. Auf der Grundlage dieses vormodernen Pflichtenkanons entwickelte sich in Europa ein »Sozialstaat«, der in anderen Weltgegenden in dieser Form hoheitlicher Umverteilung entweder unbekannt ist oder bewußt abgelehnt wird. Im Kontext der industriellen Revolution und der »Sozialen Frage« gewann dieser Kanon noch einmal an Dynamik und führte zur Ausbildung unterschiedlichster Formen der Bewältigung typischer Lebensrisiken und unvorhersehbarer Einbrüche in die Biographie.¹⁵

IV.

Das moderne Europa kann und darf sich nicht dispensieren von diesen jahrhundertlang ausgebildeten, ausgefeilten und in vielen Kämpfen erstrittenen Grundlagen der europäischen Rechtskultur.¹⁶ Auch für ein krisengeschütteltes Europa gibt es spezifische Minima. Sie sind handlungsleitend und -begrenzend, sei es auf den Krisen-Marathonsitzungen, sei es vor dem Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte oder beim Europäischen Gerichtshof in Luxemburg. So mühsam man sich verständigen mag, was getan werden muß, so relativ klar ist trotz aller Auslegungsprobleme, was nicht geht, was etwa der Europäischen Konvention zum Schutze der Menschenrechte und Grundfreiheiten vom 4. November 1950 (EMRK) samt Zusatzprotokollen, weiter den völkerrechtlichen Dokumenten zum Schutz von Flüchtlingen, Frauen und Kindern widerspricht.¹⁷

Rechtskultur bestimmt sich also nach positiven Inhalten und ebenso nach dem, was sie negativ bewertet und verbietet. Es sind Maßstäbe des europäischen Verfassungsrechts. Indem ich von Verfassung rede, berühre ich gleich den ersten Streitpunkt. »Verfassungen« können nur Staaten haben, so wird vielfach gesagt, und da Europa kein Staat

sei, gebe es auch keine europäische Verfassung. Das ist aber sowohl historisch als auch verfassungstheoretisch nicht haltbar. Europa hat heute unzweifelhaft eine Verfassung im materiellen und sogar im formellen Sinn.¹⁸ Denn es richtet sich seit Jahrzehnten nach einer schrittweise modifizierten Grundentscheidung über den zunächst wirtschaftlichen, dann politischen »Status« in Rechtsform.¹⁹ Sein *government* ist »verfaßte« Herrschaft.²⁰ Daß die Zusammenfassung in einer geschlossenen Urkunde noch nicht erreicht ist, spielt dabei keine Rolle.²¹ Europa hat Institutionen der Exekutive, Legislative und Judikative, es umfaßt in formeller Hinsicht das Territorium der Mitgliedsländer, und es kennt seit 1992 eine Unionsbürgerschaft, die zur nationalen Staatsbürgerschaft hinzutritt.²² Dennoch ist die EU kein Staat, und sie soll es nach dem Willen der Mehrheit seiner Mitglieder und der Mehrheit der Unionsbürger auch nicht werden. Herren des Vertragswerks bleiben die Mitgliedsstaaten. Aber die »Unionsbürger«, die vereint ein Parlament wählen, sind eben doch in gewisser Weise ein europäisches Volk, auch wenn ihre Loyalität primär dem »eigenen« Volk gilt.

Diese europäische »Verfassung« (so nennen wir sie ganz entschieden) enthält Grundrechte und Grundfreiheiten. Sie entsprechen den, wie es heißt, »gemeinsamen Verfassungsüberlieferungen«. Die Charta der Grundrechte der Europäischen Union ist verbindlich und »rechtlich gleichrangig« mit den Verträgen (Art. 6 Abs. 1 EUV). Diese Grundrechte und Grundfreiheiten, auf deren Einhaltung der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte, der EuGH in Luxemburg und die nationalen Verfassungsgerichte achten, sind europäischer ideeller Gemeinbesitz. Sie sind historisch gewachsene Antworten auf religiöse Intoleranz, willkürliche Ungleichbehandlungen, Verhaftungen und Verurteilungen, Vertreibungen, Mißachtung des Hausfriedens, rechtswidrige Enteignungen, Auswanderungs- und Heiratsverbote, politische Zensur usw. Die Geschichte dieser Grundrechte vom englischen Mittelalter bis zur europäischen Verfassungsbewegung des 19. Jahrhunderts ist in den Vertrag von Lissabon ausdrücklich inkorporiert, sowohl in der Präambel (Abs. 2

und 4) als auch in Art. 2: »Die Werte, auf die sich die Union gründet, sind die Achtung der Menschenwürde, Freiheit, Demokratie, Gleichheit, Rechtsstaatlichkeit und die Wahrung der Menschenrechte einschließlich der Rechte der Personen, die Minderheiten angehören. Diese Werte sind allen Mitgliedstaaten in einer Gesellschaft gemeinsam, die sich durch Pluralismus, Nichtdiskriminierung, Toleranz, Gerechtigkeit, Solidarität und die Gleichheit von Frauen und Männern auszeichnet.« Dies sind keine rhetorischen Floskeln. Nichts davon kann relativiert oder kleingeredet werden. Andere Kulturkreise mögen andere Formulierungen wählen, um nicht in Konflikt mit ihren religiösen Autoritäten zu geraten,²⁵ so sind doch weltweit diese Garantien von Leib, Leben und Freiheit, Religions- und Meinungsfreiheit, Gleichheit der Geschlechter und Schutz von Minderheiten als Universalien anerkannt.²⁴

Auf diesem Fundament haben die Völker Europas ihre Staaten zu einer Union zusammengeschlossen. Die Ziele waren: Es soll keinesfalls wieder Kriege in Europa geben. Die Staaten sollen parlamentarische rechts- und sozialstaatliche Demokratien sein.²⁵ Folglich muß auch die Struktur der Europäischen Union demokratischen und rechtsstaatlichen Postulaten genügen. Das ist der feste Teil des Ganzen, wenn auch keineswegs gesicherter Besitz!

Die beweglichen organisatorischen Teile dagegen sind mehr oder weniger variabel. Wir haben in der EU kleinere Mitglieder, bei denen eine föderale Gliederung nicht sinnvoll ist, wir haben große Staaten, die aus jahrhundertelanger Tradition entweder zentralistisch oder föderal organisiert sind, wir haben Monarchien und Republiken, wir haben stärker oder schwächer ausgebildete kommunale Selbstverwaltungen, unterschiedliche Justizsysteme (meist aber Dreistufigkeit und Unabhängigkeit der Richter), unterschiedliche Verhältnisse zwischen Staat und Religionsgesellschaften, unterschiedliche Bildungssysteme (gelegentlich mit Schutz von sprachlichen Minderheiten), kurz: unterschiedliche Verfassungs- und Verwaltungsmodelle. Nicht nur der Respekt vor den nationalen Besonderheiten gebietet es, dies den Staaten zu überlassen, sondern auch die politische Klugheit. Denn gewachsene Differenzen und Differenzierungen gehören

zu Europa.²⁶ Die Vielfalt »nationaler Identitäten« wird deshalb auch durch Art. 4 des Lissabon-Vertrags garantiert. Interessanterweise diskutieren deutsche Juristen nunmehr statt »nationaler Identität« die Belastbarkeit des Begriffs »Verfassungsidentität«.²⁷

Freilich wird sich davon manches abschleifen. Es gibt den freien Austausch von Waren und Dienstleistungen und einen gemeineuropäischen Arbeitsmarkt. Es wird unumgänglich sein, das Arbeitsrecht, das Recht der sozialen Sicherungen, das Kapitalmarktrecht, das Gesellschaftsrecht und das Steuerrecht langfristig einander anzugleichen, nicht um einen europäischen Staat mit einer einheitlichen Rechtsordnung (sozusagen durch die Hintertür) zu erreichen, sondern in pragmatischer Absicht, um einerseits drohende Verzerrungen auszugleichen und die Lebensbedingungen einander anzunähern, andererseits aber auch um auf einem globalisierten Markt mit größerem Gewicht auftreten zu können, etwa bei Freihandelsabkommen. Nun kommt auch noch die dringend notwendige Koordination der Terrorismusabwehr hinzu. Das muß im Konsens der Gemeinschaftsstaaten schrittweise verwirklicht werden. Hier wird sich doch hoffentlich langfristig die ökonomische und die soziale Vernunft durchsetzen. Zu dieser Vernunft gehörte freilich auch der Verzicht auf »Brüsseler« Detailregelungen für Rohmilchkäse, Gurken und Bananen, für den Salzgehalt von Brot, Vereinheitlichung der Bezeichnungen für Speiseeis und andere Themen, die sich eher für das Kabarett eignen.²⁸

V.

Die Staaten sollen also die ihnen gemäßen Autonomieräume bewahren. Solange ihre Differenzen im Rahmen einer historisch gewachsenen europäischen Bandbreite bleiben, ist dies richtig, zumal es separatistischen und populistischen Gelüsten vorbeugt. Was aber nach weithin übereinstimmendem Urteil noch immer unvollkommen erscheint (je nach Wunschbild!), ist der institutionelle Überbau Europas,²⁹ selbst nach dem Vertrag von Lissabon, der das Europäi-

sche Parlament zum Mitgesetzgeber gemacht hat, der den nationalen Parlamenten mehr Informationsrechte eingeräumt hat, der im Rat ab 2017 ein Entscheidungsverfahren mit doppelter Mehrheit vorschreibt, der dem Europäischen Rat eine festere Spitze gibt und die Politikbereiche ausweitet, auf denen mit Mehrheit entschieden werden kann, um die wichtigsten Punkte zu nennen.

Wir wissen alle, daß es ein langer Weg bis zum Vertrag von Lissabon war, daß viele Kompromisse geschlossen wurden, um »Ergebnisse« zu erzielen, um den so schwierig errungenen Konsens des gescheiterten Verfassungsentwurfs zu erhalten.⁵⁰ Am Ende bleibt es aber doch ein schwerfälliges Gebilde, das überlange Abstimmungsprozeduren verlangt und ständig Sonderwünsche zu koordinieren hat. Störrische Mitglieder können nur schwer zur Einhaltung der Regeln angehalten werden. In der Finanz- und in der Flüchtlingskrise wurde deutlich, daß in extremen Lagen Regeln ganz oder zum Teil gebrochen werden (Stichworte: Verschuldungsgrenzen, Dublin, Schengen, Frontex).

Wie man dieses komplexe Gebilde wieder attraktiv machen könnte, wie die antieuropäischen, populistischen und von Identitätsgerede beflügelten Strömungen einzudämmen wären, ist gerade jetzt, wo die Alarmlampen flackern, extrem kontrovers. Teils sind Regierungen der Mitgliedsländer innenpolitisch unter Druck geraten und versuchen, wenigstens einen Teil des Drucks auf die EU oder auf Nachbarländer zu lenken. Teils haben die Bürger aber auch ihre Regierungen mit so hohen Mehrheiten gewählt, daß diese nun freie Hand haben, von den europäischen Institutionen bessere Bedingungen zu erzwingen, indem sie mit Exit gem. Art. 50 EUV drohen oder jedenfalls spielen. Das nationale Hemd ist ihnen näher als der europäische Rock.

Die EU ist »Staatenverbund« oder »begrenzter Herrschaftsverband« (Gertrude Lübke-Wolff), die Mitgliedsstaaten werden überwiegend von »zu Hause«, aber eben partiell auch von Europa aus regiert. Die damit verbundene, fast »naturhaft« gegebene Fragilität tritt immer in den Krisen zutage. Deshalb fragt es sich, ob es klug ist, die Bänder der Integration künftig enger zu schnüren oder umgekehrt den

zentrifugalen Kräften mehr Raum zu geben. Darauf gibt es keine einfache Antwort. Auf dem einen Feld mag es sich empfehlen, die Egoismen zugunsten einer stärkeren Integration aufzugeben, auf dem anderen Feld geduldig zu warten, auf dem dritten Feld den Einzelstaaten wieder größeren Spielraum zu geben. [Die Fragen von Währungsunion, europäischer Haftungsgemeinschaft und Insolvenzordnung für Mitgliedstaaten berühre ich hier nicht.]

a) Wo es die wirtschaftliche Vernunft gebietet, sollte man weiter homogenisierend voranschreiten (etwa im Gesellschaftsrecht und Steuerrecht), aber viel gezielter als bisher auch die nationalen Systeme der sozialen Sicherung einbeziehen. Deren Homogenisierung ist gewiß ein Fernziel, denn verlangt wird ein Ausgleich zwischen wirtschaftlichen Freiheiten und sozialer Intervention, und zwar bei ärmeren und bei wohlhabenderen Mitgliedern der Union.⁵¹ Aber Milderungen dieser Differenzen sind langfristig möglich und nötig; denn die EU zielt jetzt auf Herstellung einer »sozialen Marktwirtschaft«. ⁵² Die in manchen Mitgliedsländern grassierende Armut plus Arbeitslosigkeit und eine mangelhafte Altersversorgung sind absolutes Gift, wenn man die Menschen von den Vorzügen Europas überzeugen will. Hier durch den Europäischen Sozialfonds (ESF) stärker stützend einzugreifen wäre gut angelegtes Geld. Auch die Überlegungen, eine europäische Arbeitslosenversicherung zu schaffen, gehen in die richtige Richtung.⁵³

b) Ebenso müßte auch die Linie einer gemeinsamen Außen- und Sicherheitspolitik unbeirrt und – weil sie besonders schwach ist – auch besonders geduldig verstärkt werden.⁵⁴ Das ist bekanntlich schwierig, weil hier der Kern der traditionellen Souveränität berührt wird. Aber eine Koordinierung (durch Abkehr vom Einstimmigkeitsprinzip) ist unverzichtbar, weil nur so die als Spaltpilze wirkenden Ad-hoc-Debatten über humanitäre Auslandseinsätze zum Schutz von Menschenrechten, über die Flüchtlingskrise oder die Prävention des Terrorismus überwunden werden können. Diese Aufgaben sind eindeutig keine »nationalen« Aufgaben mehr. Daß Europa hier mit vielen Zungen spricht, ist kein Zeichen erwünschter Vielfalt, sondern dokumentiert eher ohnmächtigen Stillstand.

c) Jenseits dieser politisch-pragmatischen, aber derzeit dramatischen Fragen bleibt die demokratische Legitimation der europäischen Institutionen ein Dauerproblem, und zwar seit der ersten Europawahl von 1979. Die über die Staaten vermittelte Linie demokratischer Legitimation bleibt für die Bürger zu schwach. Zwar ist die Stellung des Parlaments verstärkt worden,⁵⁵ aber es bleiben doch Ungleichgewichte zwischen Europaparlament, Rat und Kommission. Das Übermaß an kleinteiliger »gubernativer Rechtsetzung«⁵⁶ entfremdet die EU sichtlich von ihren eigentlichen Destinatären, den Bürgern. Der Ausweg zu deren aktiverer Beteiligung, zu einer europäischen Öffentlichkeit und wirklicher Parteienbildung kann m. E. letztlich nur in der Abkehr vom jetzigen »degressiv proportionalen« Verfahren⁵⁷ und im Übergang zu einem gleichen europäischen Wahlrecht gefunden werden. Dies wird gewiß auch zwei oder drei Grundmandat-Sicherungen für die kleineren Mitgliedstaaten enthalten müssen. Aber man denke einige Jahrzehnte in die Zukunft und stelle sich eine noch stärker durchmischte und homogener werdende europäische Bevölkerung vor. Die nationalen Differenzen werden schwinden, schon wegen des heute schon erstaunlichen grenzüberschreitenden Heiratsverhaltens! Nur ein europäisch gleiches Wahlrecht könnte einen heilsamen Zwang ausüben, die schon jetzt praktizierte politische Blockbildung zu wirklicher transnationaler Parteibildung voranzubringen und, nebenbei, extremistische Parteien an den Rändern zu zügeln. Es würde auch die ohnehin vorhandene »Politisierung« von Rat und Kommission offenlegen, was man m. E. zur Verstärkung der demokratischen Rückbindung positiv sehen müßte. Nur Gleichheit der Stimmen, das zeigt die Verfassungsgeschichte des 19. Jahrhunderts, führt zu einem wirklichen parlamentarischen System. Ein solches demokratisch doppelt legitimiertes System (mit Gesetzesinitiativrecht des Europaparlaments) würde auch eine neue Kompetenzabgrenzung zu den nationalen Parlamenten nach sich ziehen.⁵⁸ Sie müßte auf den einzelnen Politikfeldern natürlich nicht nur dem Subsidiaritätsprinzip folgen (Subsidiaritätsrüge und Subsidiaritätsklage),⁵⁹ sondern auch so klar und für jedermann verständlich sein, daß nicht immer neu von »Brüsseler Über- oder Allmacht« geredet werden könnte.

d) Nachdem es nun ein geordnetes, aber noch nicht praktiziertes Austrittsverfahren aus der EU gibt (Art. 50 EUV) und dies offenbar auch die Phantasie der Befürworter von Exits beflügelt, sollte auch der heikelste Punkt angesprochen werden, nämlich der eines mit 2/3-Mehrheit beschlossenen Ausschlusses aus der EU, über das in Art. 7 EUV formulierte und vom Veto eines einzigen Staats zu blockierende Mittel (Entzug des Stimmrechts) hinaus.⁴⁰ Die EU vereint Staaten, die sich alle, jedenfalls verbal, auf Demokratie, Rechtsstaatlichkeit und Respektierung von Grundrechten festgelegt haben. Daß sich ein Staat in antidemokratische Richtung entwickeln könnte, wagte man bisher kaum zu denken, jedenfalls nie offen auszusprechen. Die jüngsten Entwicklungen in Ungarn und Polen, nicht zu reden von Weißrußland und Rußland, die aber hier nicht zur Debatte stehen, zeigen: »das Band, das uns im Innersten zusammenhält, ist elastisch, aber es kann auch reißen«. ⁴¹ Das heißt nicht, daß hier einem EU-Paternalismus in Sachen Demokratie und Rechtsstaat das Wort geredet werden soll, aber die EU-Kommission ist eben »Hüterin der Verträge«. ⁴² Dazu hat sie seit 2014 das Instrument des Aufsichtsverfahrens, für das noch keine ausreichenden Erfahrungen vorliegen. ⁴³ Im äußersten und eindeutigen Fall eines politischen Umschlags in einem Mitgliedsland müßte es jedenfalls eine harte Möglichkeit geben, um die gemeinsam beschworene Basis der EU zu bewahren. Diese theoretische Möglichkeit eines Ausschlusses könnte auch ein Warnzeichen für überbordende antidemokratische Nationalismen sein; denn der Ausschluß hätte ja auch herbe ökonomische und politische Konsequenzen. Es scheint ratsam, sich auf ein solches Verfahren zu verständigen, bevor der Ernstfall eingetreten ist.

Wir stehen momentan an einem Kreuzweg der Fortentwicklung Europas. Viele glauben, es sei richtig, den Zusammenschluß Europas zu bremsen, den nationalen Interessen wieder stärker Raum zu geben und die Fesseln des EU-Vertrags zu lockern. Dafür kann man angesichts der noch andauernden Krisen der letzten fünf Jahre Verständnis haben. Aber alle wissen: Die Folgen einer solchen Rückbewegung, wenn sie überhaupt möglich wäre, könnten verheerend sein, nicht nur ökonomisch und außenpolitisch, sondern auch we-

gen der impliziten Rückkehr zu den alten Nationalismen, denen Europa um den Preis zweier Weltkriege entronnen schien.⁴⁴ Alles, die Vernunft und die Geschichte, spricht dafür, Europas Institutionen rascher und effektiver handlungsfähig und ihr Mandat über das Europäische Parlament für die Bürger sichtbarer und fühlbarer zu machen. Weltpolitisch haben wir gar keine andere Wahl, es sei denn wir betrachteten uns nur noch als Museumswärter eines alten, aber bedeutungslos gewordenen Europa.

Wir bauen dieses künftige Europa mit den Bausteinen, die sich historisch bewährt haben, und mit solchen, die wir mit politischer Phantasie neu gestalten. Aber auch diese neuen Bausteine stammen aus unserem kulturellen Resonanzraum. Selbst diejenigen leben in ihm, die von Geschichte nichts wissen oder wissen wollen. In vergleichbarer Weise leben Ostasiaten nicht nur im kulturellen Resonanzraum der konfuzianischen oder buddhistischen Ethik, ihrer Familienstrukturen und der dadurch vermittelten Wertsysteme, sondern auch in dem von ihnen akzeptierten europäischen Erbe. Ebenso leben Millionen Muslime von Java bis Afrika in sehr unterschiedlichen Räumen, in denen weniger die allen Zivilisationen gemeinsamen Werte⁴⁵ als der Zusammenbruch staatlicher (versteinerter, autoritärer) Strukturen zum jetzigen Chaos führte. Viele der dort lebenden Menschen lechzen geradezu nach einer Realisierung der genannten Universalien.

Europa muß also seine Entscheidungsstrukturen im Konsens ändern und stets neuen Bedingungen anpassen. Das ist nichts Ungewöhnliches und ist in der momentanen Situation sogar dringend geboten, sobald die Flüchtlingskrise etwas mehr Zeit zum Durchatmen läßt. Das wird extrem schwierig werden; denn Nationalismen und Egoismen breiten sich aus. Der Kitt, der die verschiedenen Elemente Europas zusammenhält, heißt vielfach einfach »Angst«, und zwar Angst vor den finanziellen Weiterungen, vor dem Verlust der guten Plätze im Wettbewerb der Welt, Angst alternder Gesellschaften, Angst vor dem Verspielen dessen, was drei Generationen nach dem Zweiten Weltkrieg an Europa aufgebaut haben. Angst ist zwar, wie die Evolutionsbiologen sagen, unverzichtbar als positiver Antrieb zur

Vermeidung von Gefahren. Sie ist aber auch ein »schlechter Ratgeber«,⁴⁶ denn sie verführt immer wieder zur Flucht in das »Narkotikum Nationalismus« (Swetlana Alexijewitsch).

Es ist also der gemeinsame Kultur- und Rechtsraum, der seine neue, zukunftsfähige Ordnung finden muß, um handlungsfähig zu bleiben. Die Zeiten des Nationalismus und des empörten Pochens auf Nichteinmischung sind vorbei. Der Nationalstaat kann in der Epoche der Globalisierung nicht als Fluchtburg vor den heutigen Herausforderungen dienen. Nur eine gemeinsam verantwortete europäische Politik ist in der Lage, die Probleme zu lösen. Ich nenne ihre Kernelemente noch einmal: als Basis die Demokratie, die auf ungehinderter öffentlicher Debatte und größtmöglicher Teilhabe der Bürger an den Entscheidungsprozessen gegründete Staatsform, die freie Entfaltung in den von Menschen- und Bürgerrechten geschützten Räumen, die Garantien einer unabhängigen Justiz und eines menschenwürdigen Existenzminimums, der Vorrang der Verfassung und möglichst auch einer Verfassungsgerichtsbarkeit, schließlich die Gewaltenteilung und der Föderalismus als kluge Prinzipien, um die allen Zentralismen eigene Gefahr des Machtmißbrauchs zu bannen. Diese Prinzipien aufzugeben oder auch nur zu relativieren, besteht nicht der geringste Anlaß. Es ist unser geistiges und politisches Kapital. Hüten wir es (auch im Umgang mit Flüchtlingen), damit wir uns nicht vor unseren Enkeln schämen müssen, wenn sie uns fragen, wie wir schwierige Zeiten bestanden haben.

Anmerkungen

- * Der Text wurde in gekürzter Form in der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung* vom 30. Mai 2016 veröffentlicht. Hier erscheint er in der ursprünglichen Fassung, ergänzt um Nachweise.
- 1 Hanspeter Kriesi / Takis S. Pappas (Hg.), *European Populism in the Shadow of the Great Recession*, Colchester, ECPR Press 2015.
- 2 Hierzu Stefan Kadelbach (Hg.), *Europa als kulturelle Idee. Symposium für Claudio Magris*, Baden-Baden 2010, S. 71-81. Dort sind auch die Grundgedanken dieses Textes niedergelegt.
- 3 Grundlegend Franz Wieacker, *Privatrechtsgeschichte der Neuzeit*, 2. Aufl.

- Göttingen 1967, S. 124ff. – Hierzu mit sehr bedenkenswerten Einwänden Peter Landau, »Wieackers Konzept einer neueren Privatrechtsgeschichte: Eine Bilanz nach 40 Jahren«, in: ders., *Deutsche Rechtsgeschichte im Kontext Europas*, Badenweiler 2016, S. 411-433.
- 4 Christoph Link, *Kirchliche Rechtsgeschichte*, 2. Aufl. München 2010, S. 42ff.
 - 5 Reinhard Zimmermann, *Roman Law, Contemporary Law, European Law. The Civilian Tradition Today*, Oxford 2001.
 - 6 Iole Fargnoli / Stefan Rebenich (Hg.), *Das Vermächtnis der Römer. Römisches Recht und Europa*, Bern 2012.
 - 7 Siehe Armin v. Bogdandy / Pedro Cruz Villalón / Peter M. Huber (Hg.), *Handbuch Ius Publicum Europaeum*, Bde. I-VI, Heidelberg 2007-2016.
 - 8 Michael Stolleis, *Geschichte des öffentlichen Rechts in Deutschland*, Bd. I, 1600-1800, München 1988, S. 291 ff.
 - 9 Harro Höpfl / Martyn P. Thompson, »The History of Contract as a Motif in Political Thought«, in: *The American Historical Review* vol. 84, nr. 4, 1979, S. 919-944.
 - 10 Zur Formel *Etiamsi daremus* (Grotius, *De Iure Belli ac Pacis*, 1625, Prolegomena 11) siehe Hasso Hofmann, »Hugo Grotius«, in: M. Stolleis (Hg.), *Staatsdenker in der Frühen Neuzeit*, 3. Aufl. München 1995, S. 71; Leonard Besselink, »The Impious Hypothesis Revisited«, in: *Grotiana* 9 (1988) S. 3-63. Es besteht einigermaßen Einigkeit darüber, daß die Formel mittelalterlichen Ursprungs ist und daß sie bei Grotius nicht die ihm später unterstellte Bedeutung einer Säkularisierung des Naturrechts hat. Hierzu Knud Haakonssen, *Natural Law and Moral Philosophy: From Grotius to Scottish Enlightenment*, 1966.
 - 11 Christoph Link, *Herrschaftsordnung und Bürgerliche Freiheit. Grenzen der Staatsgewalt in der älteren deutschen Staatslehre*, Wien / Köln / Graz 1979.
 - 12 Kurt Kluxen, *Geschichte und Problematik des Parlamentarismus*, Frankfurt (es 1243) 1983; Orazio Condorelli, »Quod omnes tangit, debet ab omnibus approbari: Note sull'origine e sull'utilizzazione del principio tra medioevo e prima età moderne«, in: *Ius canonicum* 53 (2013) S. 101-127; Peter Landau, »The Origin of the Regula iuris ›Quod omnes tangit‹ in the Anglo-Norman School of Canon Law during the Twelfth Century«, in: *Bulletin of Medieval Canon Law* 32 (2015) S. 19-35 m. w. Nachw.
 - 13 Marsilius von Padua, *Defensor Pacis* (1324), Teil I, Kap. XV, §§ 2,3.
 - 14 Thomas Simon, »Gute Policy«. *Ordnungsleitbilder und Zielvorstellungen politischen Handelns in der Frühen Neuzeit*, Frankfurt a. M. 2004.
 - 15 Hans Maier, *Historische Voraussetzungen des Sozialstaats in Deutschland*, Heidelberg 2002; Michael Stolleis, *Geschichte des Sozialrechts in Deutschland*, Stuttgart 2003, S. 13ff.

- 16 Helmut Coing, »Das Recht als Element der europäischen Kultur«, in: *HZ* 238 (1984) 1-15; Franz Wieacker, »Grundlagen der Rechtskultur«, in: *Tradition and progress in modern legal cultures*, hg. von Stig Jørgensen, in: ARSP-Beiheft 23, Stuttgart 1985, 176-190; Peter Häberle, Europäische Rechtskultur. Versuch einer Annäherung in zwölf Schritten, Baden-Baden 1994; Peter Häberle / Markus Kotzur, Europäische Verfassungslehre, 8. Aufl. Baden-Baden 2016.
- 17 Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination Against Women, Dezember 18, 1979; United Nations Convention on the Rights of the Child, November 20, 1989 (Optional Protocol to the Convention on the Rights of the Child on the Sale of Children, Child Prostitution and Child Pornography, May 25, 2000). Zu den halb verdeckten, halb vergessenen Dis-sensen bei der »Universal Declaration of Human Rights« von 1948 siehe nun Ulrike Davy, »Der ›Universalismus‹ der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte: Die Arbeit am Konsens, 1946-1948«, in: B. Heintz / B. Leisering (Hg.), *Menschenrechte in der Weltgesellschaft*, Frankfurt a. M. 2015, S. 198-235.
- 18 Seit langem anderer Ansicht Dieter Grimm, »Europa ja – aber welches?« Zur Verfassung der europäischen Demokratie, München 2016. Anders Gertrude Lübke-Wolff, Die »Verfassung für Europa« – ein Etikettenschwindel?, in: Wolfgang Baumann u. a. (Hg.), *Gesetz, Recht, Rechtsgeschichte. Festschrift für Gerhard Otte*, 2005, S. 195-205; dies., »Homogenes Volk – Über Homogenitätspostulate und Integration«, *Zeitschr. f. Ausländerrecht und Ausländerpolitik* 4/2007, S. 121-127.
- 19 Heinz Mohnhaupt / Dieter Grimm, *Verfassung. Zur Geschichte des Begriffs von der Antike bis zur Gegenwart*, 2. Aufl. Berlin 2002.
- 20 Gertrude Lübke-Wolff, »Volk, Demokratie, Verfassung – Die »Verfassung für Europa« als Herausforderung an die Verfassungstheorie«, in: Winfried Kluth (Hg.), *Europäische Integration und nationales Verfassungsrecht*, Baden-Baden 2007, S. 47 ff. (54). Siehe nunmehr Horst Dreier, Auf dem Weg zu den Vereinigten Staaten von Europa?, in: *Merkur* 2015, S. 85-93.
- 21 Jürgen Schwarze (Hg.), *Der Verfassungsentwurf des Europäischen Konvents*, Baden-Baden 2004.
- 22 Art. 9 EUV, Art. 20 Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) i. d. F. d. Bekanntm. vom 9. 5. 2008. Grundlegend Christoph Schönberger, *Unionsbürger. Europas föderales Bürgerrecht in vergleichender Sicht*, Tübingen 2005.
- 23 2008 erklärte das russisch-orthodoxe Patriarchat in Moskau, universelle Menschenrechte stünden im Gegensatz zu christlicher Moral (Friedrich Schmidt, Gebt dem Kreml, was des Kremels ist, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 12. 2. 2016).

- 24 Hasso Hofmann, »Geschichtlichkeit und Universalitätsanspruch des Rechtsstaates«, in: *Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. Berichte und Abhandlungen* Bd. 1, Berlin 1995, 217-236; Luc Heuschling, *État de Droit, Rechtsstaat, Rule of Law*, Paris 2002; Christian Tomuschat, »Menschenrechte und kulturelle Traditionen«, in: *EuGRZ* 2016, S. 6-17.
- 25 P. Ihalainen / C. Ilie / K. Palonen (Hg.), *Parliament and Parliamentarism. A Comparative History of a European Concept*, New York, Berghahn 2016.
- 26 Heinz Mohnhaupt, »Europäische Rechtsgeschichte und europäische Einigung. Historische Beobachtungen zu Einheitlichkeit und Vielfalt des Rechts und der Rechtsentwicklungen in Europa«, in: Heiner Lück / Bernd Schildt (Hg.), *Recht – Idee – Geschichte. Beiträge zur Rechts- und Ideengeschichte für Rolf Lieberwirth anlässlich seines 80. Geburtstages*, Köln / Weimar / Wien 2000, S. 657-679.
- 27 Die Antworten der deutschen Staatsrechtslehre konzentrieren sich nun auf eine semantische Umstellung von »nationaler Identität« auf eine weniger problematisch erscheinende und als juristische Verteidigungslinie besser nutzbare »Verfassungsidentität«. Früh schon Peter Lerche, »Europäische Staatlichkeit und die Identität des Grundgesetzes«, in: *Festschrift Konrad Redeker*, München 1995; nunmehr Albert Ingold, »Die verfassungsrechtliche Identität der Bundesrepublik Deutschland. Karriere – Konzept – Kritik«, in: *AöR* 140 (2015), S. 1-30; Thomas Wischmeyer, »Nationale Identität und Verfassungsidentität. Schutzgehalte, Instrumente, Perspektiven«, in: *AöR* 140 (2015), S. 415-460.
- 28 Michael Stolleis, *Freiheit und Unfreiheit durch Recht, Theodor Heuss-Gedächtnisvorlesung*, Stuttgart 2010.
- 29 So schon 2004 Jürgen Schwarze (Anm. 21), S. 527 ff.
- 30 Hierzu auch das Lissabon-Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 30. 6. 2009, BVerfGE 123, 267. Die Frage eines möglichen »Identitätswechsels« der Bundesrepublik und der Weg, über den neu gefaßten Art. 146 GG zu einer Integration in einen europäischen Bundesstaat zu kommen (siehe Horst Dreier, oben Anm. 20), wird hier nicht behandelt. Angesichts der gegenwärtigen tiefen Krise Europas sind solche Überlegungen eher für optimistische Aufhellungen in krisenärmeren Zeiten gedacht.
- 31 Fritz W. Scharpf, »Europa nach Maastricht: Markt ohne Demokratie?«, in: *Jahrbuch Max Planck-Gesellschaft*, Göttingen 1995, S. 95-106 (102). Siehe Hans F. Zacher, Wird es einen europäischen Sozialstaat geben?, *EuR* 2002, S. 147 ff.; nunmehr U. Becker, Sozialstaatlichkeit in der Europäischen Union, in: Armin Hatje (Hg.), *Verfassungszustand und Verfassungsentwicklung in der Europäischen Union, EuR Beih. 2/2015*, S. 19-38. Zu diesem »grundle-

- genden Problem« auch Wolfgang Schäuble, Europa zwischen Wunsch und Wirklichkeit, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 25. 1. 2016.
- 32 Art. 3 Abs. 3 EUV.
- 33 Becker (Anm. 31), S. 32 ff.; so auch mit Nachdruck der Vorsitzende des Deutschen Gewerkschaftsbunds Reiner Hoffmann, »Für eine soziale Zukunft Europas«, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 6. 6. 2016.
- 34 Art. 18, 21-41, 42-46 EUV. Siehe Peter Graf Kielmansegg, *Wohin des Wegs, Europa? Beiträge zu einer überfälligen Debatte*, Baden-Baden 2015.
- 35 Art. 9-12, 14 EUV.
- 36 Durchgesetzt hat sich der Ausdruck seit Armin v. Bogdandy, *Gubernative Rechtsetzung. Eine Neubestimmung der Rechtsetzung und des Regierungssystems unter dem Grundgesetz in der Perspektive gemeineuropäischer Dogmatik*, Tübingen 2000.
- 37 Art. 14 Abs. 2 EUV, Art. 223 EU-Arbeitsweisevertrag.
- 38 Zu dieser Frage Jürgen Schwarze (Anm. 21), S. 509 ff., sowie nun Anna Katharina Mangold, »Democratic Legitimacy of EuLaw: Two Proposals to Strengthen Democracy in the European Union«, in: Johan van der Walt / Jeffrey Ellsworth (Hg.), *Constitutional Sovereignty and Social Solidarity in Europe*, Baden-Baden 2015, S. 165-192.
- 39 Holger Huget, *Demokratisierung der EU. Normative Demokratietheorie und Governance-Praxis im europäischen Mehrebenensystem*, Wiesbaden 2007. Siehe Art. 5 Abs. 3 EUV.
- 40 Art. 7 Abs. 1 EUV: »Wenn eine eindeutige Gefahr einer schwerwiegenden Verletzung der in Artikel 2 genannten Werte durch einen Mitgliedsstaat besteht«. Hierzu Jan-Werner Müller, *Wo Europa endet. Ungarn, Brüssel und das Schicksal der liberalen Demokratie*, Frankfurt a. M. 2013, S. 50 ff.
- 41 Müller (Anm. 40), S. 41.
- 42 Art. 17 Abs. 1 EUV.
- 43 Armin v. Bogdandy (Anm. 36), S. 24-26.
- 44 Adolf Muschg, *Vergessen wir Europa? Eine Gegenrede*, Göttingen 2013.
- 45 Bin Takada, »Universeller Anspruch grundrechtsgeprägter Rechtsstaatlichkeit«, in: Michael Sachs / Helmut Siekmann (Hg.), *Der grundrechtsgeprägte Verfassungsstaat: Festschrift für Klaus Stern*, Berlin 2012, S. 217-232.
- 46 Claus Leggewie, »Der Weg in den Angststaat«, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 6. Januar 2016: »Das historisch bewährte Gegengift heißt Mut, der (in der ursprünglichen Bedeutung des Wortes *muot*) das Gemüt und die Kraft des Denkens und Wollens freisetzt.«

AUFNAHME NEUER MITGLIEDER
LAUDATIONES UND DANKESWORTE

Aushändigung des Ordenszeichens durch die Ordenskanzlerin

CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD an

DANIEL BARENBOIM und CHRISTOPH WOLFF

bei der Öffentlichen Sitzung im Großen Saal des Konzerthauses,
Berlin, am 29. Mai 2016

WOLFGANG RIHM sprach die Laudatio auf DANIEL BARENBOIM

Erneut darf ich Sie, lieber Herr Bundespräsident, Frau Ordenskanzlerin und liebe Festversammlung, begrüßen. Diesmal zu einer Begrüßung, der Peristaltik von Willkommen und Abschied folgend, dem vielleicht leichteren Genre, der Begrüßung eines neuen Mitgliedes: Daniel Barenboim.

Lieber Daniel, ich bin glücklich, dich in unsere Mitte kommen zu sehen. Als eine Gestalt der verkörperten musikalischen Aktivität. Ich setze den Begriff ›Wunderkind‹ in Klammern, aber er soll doch ausgesprochen sein, denn schließlich warst du eines, sagt man. Und in dieser Gestalt tratest du bzw. trat dir eine Gestalt entgegen, deren Sohnschaft geradezu greifbar auf dich überging, Wilhelm Furtwängler. Der in Salzburg den jungen Daniel Barenboim, siebenjährig, glaube ich, gehört hat und von einem Phänomen sprach und – vielleicht imaginiere ich jetzt einen Gründungsmythos – wohl

durch den Händedruck eine Übergabe von musikalischer Energie vorgenommen hat, die in den späteren Interpretationen von Daniel Barenboim mit Händen zu greifen ist und vor allem mit Geist zu fassen und zu erfühlen ist, nämlich daß Musik selbst Energieweitergabe ist. Daß Musik nicht aus Tönen besteht, sondern aus dem, was dazwischen passiert. Das war so schön vorhin bei dem Bachschen Stück zu hören, daß es ja nicht Tonpunkte sind, sondern Wege von Ton zu Ton, in denen die Energie fließt. Und ich habe das in einer wunderbaren Realisation durch Daniel Barenboim einmal in München in zwei Konzerten mit sämtlichen Brahms-Sinfonien erleben dürfen. Es waren zwei Konzerte, alle vier Brahms-Sinfonien und ein einziger Energiestrom, nicht abreißender Energiestrom hat sich durch die Musik und durch den Interpreten Daniel Barenboim realisiert. Das ist etwas, was an die Grundlagen von Musik rührt. Das ist etwas, was immer wieder in die Gemüter der Menschen eingreift. Daß Musik nicht nur aus kleinen Einheiten, sondern aus großen Bewegungen besteht. Und Daniel Barenboim hat diese energetische Weitergabe auch realisiert im Schaffen von Institutionen. Und das berührt jetzt das, was ich vorhin über Pierre Boulez sagte, mit dem er ja sehr viel zusammengearbeitet hat, in seiner Zeit in Paris. Daniel Barenboim war, wenn ich mich recht erinnere, 14 Jahre in Paris Leiter des Orchestre de Paris. Und danach 15 Jahre in Chicago und dann jetzt vielleicht schon 18 Jahre in Berlin. Es ist eine ungeheure Biographie der Tätigkeit, der musikalischen Energieweitergabe. Dazwischen hat er die Mailänder Skala vier Jahre lang geleitet. Dazwischen immer wieder Bayreuth, das große Wagnersche Werk, das ja in einer anderen Weise als das Brahms', aber doch ähnlich aus Energieflüssen besteht, immer wieder realisierend. Zum Schaffen von Institutionen – es gibt jetzt bald hier in Berlin einen Pierre-Boulez-Saal. Daniel Barenboim macht es möglich. Einen Pierre-Boulez-Saal, ein Saal für Ensembles. Für Kammermusik, ich möchte den Begriff Kammermusik nicht verabsolutieren, aber schließlich ist Kammermusik auch etwas, das Daniel Barenboim wunderbar beherrscht. Als Pianist war er von Anfang an auch ein ganz großer Kammermusiker. Und dieser Saal, dieser Pierre-Boulez-Saal, der in die Berliner Musiklandschaft

einen völlig neuen Akzent hineinbringt, der wiederum wird, und da schließt sich ein weiterer Kreis, eine Art Probenraum oder Proben-saal für das West-Eastern Divan Orchestra sein, dieser wunderbaren Vereinigung von jungen Musikern aus dem Gebiet Israels und Palästinas. Es ist also ein ganz großes Energieweitergeben und immer wieder ein großes Vollenden des Projekts Musik. Denn eins müssen wir uns ja klarmachen: Musik gibt es nicht, wenn sie nicht gemacht wird. Und Daniel Barenboim ist einer derjenigen, die sie in einer Weise machen, daß die Welt reicher wird.

Vielen Dank.

DANIEL BARENBOIM dankte mit folgenden Worten:*

Sehr verehrter Herr Bundespräsident, Frau Kanzlerin, liebe Gäste,

ich fühle mich sehr geehrt, aber auch etwas verwirrt von den wunderbaren Komplimenten, die Wolfgang Rihm mir in seiner Laudatio gemacht hat. Die Situation erinnert mich an eine Geschichte. Ich glaube, es war der spanische Philosoph Miguel de Unamuno, der eine Ehrung vom spanischen König erhielt. Und der König sagte: »Ich überreiche Ihnen, Herr Professor, diese Ehrung.« Unamuno antwortete: »Ich danke Ihnen, Eure Majestät, für diese Ehrung, die ich verdient habe.«

Der König schaute ihn etwas verwundert an und wiederholte seine Worte von vorher. Unamunos Antwort war wiederum: »Ich danke Eurer Majestät für diese Ehrung, die ich verdient habe.« Bei der vierten Wiederholung sagte der König: »Herr Professor, verzeihen Sie, aber ich vergebe diese Ehrung jedes Jahr, und alle Personen, die sie bekommen haben, bedankten sich bei mir stets mit dem Zusatz sie nicht verdient zu haben.« Darauf sagte Unamuno: »Sie haben auch recht!«

* Abschrift der Tonaufnahme.

Ich kann nur für mich selbst sprechen und möchte Ihnen sagen, wie sehr mich der heutige Tag berührt. Ich bin, wie Sie vielleicht wissen, schon sehr lange in Berlin, seit immerhin 24 Jahren. Es waren sehr reiche, glückliche Jahre mit wirklich wunderbaren Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit Menschen, die ich sehr schätze, und deswegen ist es für mich eine besondere Freude und Ehre, hier und heute in diese tolle Gesellschaft aufgenommen zu werden.

Erlauben Sie mir eine kurze Bemerkung zu der wunderbaren Rede über Europa, die wir eben gehört haben: Ich befürchte, daß ein Teil des Problems der Flüchtlingsströme ist, daß das Phänomen als ein europäisches Problem gesehen wird. Besser gesagt, als ein rein europäisches Problem. Ohne über die Schuldfrage zu sprechen oder darüber, wie es in Nahost dazu gekommen ist, wie es ist, haben wir in den letzten Tagen jetzt auch von Terrorakten in Australien gehört. Das zeigt, daß weder Deutschland allein noch Europa allein das Problem der syrischen Flüchtlinge lösen kann. Mit dieser Haltung machen wir uns alle nur selber kaputt. Wir müssen es irgendwie schaffen, daß der Rest der Welt das endlich als ein globales Problem sieht. Ich erlaube mir das zu sagen, weil ich in Argentinien geboren bin. Ende des 19. Jahrhunderts kamen meine Großeltern mütter- wie väterlicherseits – beides jüdische Familien – aus Rußland und der Ukraine nach Argentinien. Sie waren Teil einer sehr großen Immigrationswelle von Juden aus Europa, hauptsächlich aus Rußland, wo damals Pogrome herrschten, nach Argentinien. Argentinien hatte immer eine Tradition, Immigranten willkommen zu heißen, und ich erwarte, daß das Land jetzt etwas Ähnliches für die syrischen Flüchtlinge tut. Es gibt in Argentinien drei syrische Gemeinden, eine muslimische, eine christliche und eine jüdische. Insgesamt leben in Argentinien 3 Millionen Muslime in völliger Freiheit und Frieden. Ich bin sicher, sie alle wären bereit und glücklich, den Flüchtlingen eine Hand zu reichen und zu helfen. Ähnliche Situationen gibt es in Brasilien, in Chile und jetzt auch in Australien. Wir Europäer müssen die Welt darauf aufmerksam machen, daß das syrische Flüchtlingsproblem ein globales Problem ist. Allein werden wir es nicht lösen.

Bitte verzeihen Sie mir diesen kleinen Diskurs, aber ich habe sehr viel gelernt über die Geschichte Europas und bin Ihnen sehr dankbar für Ihre Aufmerksamkeit, und vielleicht sind diese Gedanken in der heutigen Zeit auch nicht so falsch.

Danke schön.

ALFRED BRENDEL sprach die Laudatio auf CHRISTOPH WOLFF

Herr Bundespräsident,
Frau Ordenskanzlerin,
verehrte Ordensmitglieder,
meine Damen und Herren,

es ist schön, daß ich heute Christoph Wolff begrüßen darf – der nicht allzu häufige Fall, daß ein ausübender Musiker, der dazu auch noch schreibt, Gelegenheit hat, einen Musikwissenschaftler mit herzlichem Vergnügen willkommen zu heißen. *Was* Christoph Wolff alles und *wie* er es getan hat, ist kaum aufzuzählen, geschweige denn zu begreifen. Hier haben wir einen Musikwissenschaftler der umfassendsten Art: Musikforscher, Kulturhistoriker, Herausgeber, Organisator, Lehrer, Schriftsteller und Spieler barocker Tasteninstrumente, und dies nicht hintereinander, sondern nebeneinander und miteinander und parallel in zwei Sprachen auf zwei Kontinenten. Stationen seines oft mehrgleisigen Wirkens sind Toronto, Columbia University, Harvard, Freiburg, Leipzig und New Yorks Juilliard School, dazu Gastprofessuren in Princeton und Basel. In Harvard hat Christoph Wolff nicht nur die höchste Ehrenstufe dieser Universität als Adams University Professor erreicht, sondern auch als Dean of the Graduate School of Arts and Sciences und als Acting Chairman of the Department of Linguistics, ja als Chairman of the Department of Sanskrit and Indian Studies gewirkt. Zu seinen hervorragendsten Tätigkeiten gehört jene eines Direktors des Bach-Archivs in Leipzig, das unter seiner Leitung zu einem modernen Forschungsinstitut wurde.

Mit Studien zu Bachs Spätwerk haben seine Publikationen begonnen, und Bach ist ein Mittelpunkt seiner Arbeit geblieben. Seine große Bach-Biographie (im Englischen heißt sie »Bach, the Learned Musician«) hat neue Perspektiven eröffnet, neue Zusammenhänge hergestellt und neue Maßstäbe gesetzt. Bücher über Bachs Kantaten und die h-moll-Messe sind nachgefolgt. Weitere 112 Aufsätze, die sich mit Bach beschäftigen, haben ihn als führenden Bach-Forscher bestätigt. Übrigens war Friedrich II., der Begründer dieses Ordens, für Bach in seinen späten Jahren von großer Bedeutung.

Christoph Wolffs zweites zentrales Fachgebiet ist Mozart. Hier waren es zum Beispiel die Untersuchung über das Requiem und sein bisher letztes Buch »Vor der Pforte meines Glücks – Mozart im Dienst des Kaisers«, die unsere Aufmerksamkeit gefesselt haben. Zwölf Jahre lang war Christoph Wolff Vorsitzender der Akademie für Mozart-Forschung in Salzburg. Unter seiner Ägide wurde die »Neue Mozart Ausgabe« abgeschlossen und der Öffentlichkeit digital zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus reicht sein Interessengebiet vom späten Mittelalter bis ins 20. Jahrhundert.

Seine Mitarbeit an historisch-kritischen Gesamtausgaben umfaßt u. a. die Komponisten Scheidt, Buxtehude, Bach, Mozart und Brahms. Besonders sei die Gesamtausgabe der Werke Carl Philipp Emanuel Bachs hervorgehoben, die er geleitet hat, und im Zusammenhang damit die Wiederentdeckung des verschollenen Notenarchivs der Berliner Singakademie, die den Nachlaß Carl Philipp Emanuels enthielt. Daß im Jahr 2001 die Rückführung von mehr als tausend Musikautographen aus der Ukraine nach Deutschland gelungen ist, beweist kulturpolitisches Geschick. Zweiundsiebzig der geplanten 110 Bände der Carl-Philip-Emanuel-Bach-Edition liegen bisher vor. Auch Philipp Emanuels umfangreiche Sammlung von Porträtstichen ist in einer schönen Ausgabe reproduziert worden. Auf Grund dieser Gesamtausgabe sind viele neue Einsichten in die Musik zwischen Barock und Klassik zu erwarten.

Erwähnen will ich auch noch seine Präsidentschaft einer Einrichtung, die sich *Répertoire International des Sources Musicales* nennt

und sich darum kümmert, musikalische Quellen so vollständig wie möglich aufzufinden und allgemein verfügbar zu machen.

Der oft langjährige Vorsitz solcher Organisationen scheint zu beweisen, daß hier eine Persönlichkeit von phänomenaler Umgänglichkeit am Werk ist, die zugleich eine natürliche Autorität ausstrahlt. Von seinen Schülern wird diese Umgänglichkeit, Zugänglichkeit und Generosität nicht weniger gerühmt als sein hohes wissenschaftliches Ethos.

Das Verständnis zwischen Musikern und Musikwissenschaftlern ist nicht immer wolkenlos. Ausübende Musiker fühlen sich den Affekten, von denen Carl Philipp Emanuel Bach so gern gesprochen hat, von Natur aus näher und sehen in manchen Musikwissenschaftlern reine Formalisten. Es gibt Sänger und Instrumentalisten, die sich in ihrer emotionellen Unschuld bedroht fühlen, wenn man ihnen zumutet, etwas zu wissen. Hie und da geht es sogar um Fußnoten: den schreibenden Musiker irritieren sie, dem Musikologen gelten sie geradezu als Wahrheitsbeweis. Das alles ist völlig irrelevant, wenn es um Christoph Wolff geht. Ich möchte ihm danken für die lebendige Musiknähe seiner Wissenschaft, die uns dennoch gezeigt hat, daß Bach ein Gelehrter unter den Komponisten war. Schon zu Bachs Zeiten ist dieser mit Newton verglichen worden; gerade in Leipzig war man sich der Größe Newtons frühzeitig bewußt.

Als Schreibender danke ich dem Schriftsteller für die schöne Klarheit seiner Sprache im Englischen wie im Deutschen. Hier ist der Satz verwirklicht, es müsse alles so einfach wie möglich gemacht werden, aber nicht einfacher.

Daß der Orden nun neben Ludwig Finscher einen weiteren wichtigen Vertreter dieses Fachs zu den Seinen zählt, ist ein Grund zur Freude.

CHRISTOPH WOLFF dankte mit folgenden Worten:

Herr Bundespräsident,
Frau Ordenskanzlerin,
liebe Mitglieder des Ordens,
meine Damen und Herren!

Es ist für mich eine außergewöhnliche Freude und Ehre, in diesen erlauchten Kreis von Wissenschaftlern und Künstlern eingeführt zu werden. Mein tiefempfunderer Dank gilt den Mitgliedern des Ordens, die mich im vergangenen Jahr gewählt und damit in ihre Mitte aufgenommen haben. Sodann ist es mir ein echtes Bedürfnis, lieber Alfred Brendel, Ihnen auf das Herzlichste für eine Laudatio zu danken, wie sie mir noch nie zuteil geworden ist. Daß Sie die Mühen dieser Aufgabe auf sich genommen haben, beschämt und ehrt mich gleichermaßen. Sodann möchte ich in meinen Dank drei Ordensmitglieder einschließen, die seit diesem Frühjahr nicht mehr unter uns weilen, denen ich mich jedoch persönlich verbunden fühlte und auf Wiederbegegnungen im Orden hoffte. So verneige ich mich an dieser Stelle:

vor Pierre Boulez, dem ich ab 1971 für fünf Jahre als musikwissenschaftlicher Konsulent zur Seite stehen durfte, als er Chefdirigent der New Yorker Philharmoniker war;

vor Nikolaus Harnoncourt, der mich über mehr als vierzig Jahre in zahlreiche Projekte eingebunden und meine wissenschaftliche Arbeit entscheidend beeinflußt und bereichert hat;

vor Fritz Stern, den ich in den 1970er Jahren während meiner Zeit an der Columbia University kennen- und schätzen lernte und der mir wenige Tage nach meiner Wahl in den Orden warmherzige persönliche Zeilen schrieb.

Nach der überraschenden Mitteilung meiner Aufnahme habe ich mich ein wenig mit der Ordensgeschichte vertraut gemacht, zumal mit dem Zusammenspiel der im Orden vereinigten Wissenschaften und Künste. Im ersten Jahrhundert nach der Ordensgründung 1742

waren die Verhältnisse noch ganz anders, da es sich um einen rein militärischen Orden handelte. Johann Sebastian Bach, dem ich – wie Sie gehört haben – einen Teil meiner Arbeiten gewidmet habe, lobte jedoch in einem Widmungsschreiben von 1747 an den Ordensgründer König Friedrich II. »dessen Größe und Stärke ... in allen Kriegs- und Friedenswissenschaften, also auch besonders in der Musik«. Natur- und Geisteswissenschaften sowie die Künste schlicht unter dem Begriff Friedenswissenschaften zusammenzufassen ist zwar nicht mehr üblich, doch erinnert dieser schöne altmodische Begriff an eine bleibende Verpflichtung, der sich die einzig verbliebene Friedensklasse des Ordens verschrieben hat.

Auch habe ich beim Studium der Ordensgeschichte erfahren, daß im Laufe der Zeit sechs Mitglieder der Harvard University, der ich seit vierzig Jahren angehöre, entstammen: Zwei bereits im 19. Jahrhundert: der Zoologe und Geologe Louis Agassiz (1860 aufgenommen) sowie der Sprachforscher und Literat Henry Longfellow (1875); aus jüngerer Zeit dann der klassische Philologe Werner Jaeger (1955) und der Byzantinist Ernst Kitzinger (1982), den ich noch kannte. Es sind die beiden letzteren aus rassenpolitischen Gründen aus Deutschland Vertriebenen, die mir erneut ins Bewußtsein riefen, unter welch glücklichen Umständen ich selbst im Ausland tätig sein konnte. Wissenschaften und Künste kennen keine Grenzen, und es ehrt den Orden, dieses Prinzip so entschieden zu vertreten.

Schließlich fiel mir auf, daß zu den ersten Ordensmitgliedern unter der Bezeichnung »Musikhistoriker« nach François-Auguste Gevaert (1904) kein Geringerer als Albert Schweitzer gehörte, 1954 aufgenommen unter die frühen Mitglieder des nach dem Krieg wiederbelebten Ordens. Nun will es der Zufall, daß im Jahr seiner Aufnahme ich als Vierzehnjähriger Schweitzers Bach-Buch von meinen Eltern geschenkt bekam, das ich damals sofort verschlang und das dann auch meinen Berufsweg mitbestimmte. Betrachten Sie dies aber als reine Nebensache, denn zu denken gab mir etwas anderes. Bei der disziplinarischen Klassifizierung wird Schweitzer in den Annalen

des Ordens geführt als »Philosoph, Theologe und Musikhistoriker« (seine nicht unbedeutende Tätigkeit als Arzt bleibt gar unerwähnt). Der Orden Pour le mérite macht offenbar keinen Unterschied zwischen großen und kleinen Meriten, denn sonst stünde ich nicht hier.

BEGRÜSSUNGSWORTE DES
BUNDESPRÄSIDENTEN IM GROSSEN SAAL,
ABENDESSEN ANLÄSSLICH DER JAHRESTAGUNG
DES ORDENS POUR LE MÉRITE FÜR
WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE
AM 29. MAI IM SCHLOSS BELLEVUE

BUNDESPRÄSIDENT
JOACHIM GAUCK

Gemeinsam haben wir heute einen besonderen Nachmittag erlebt – Stunden voller Würde und mit wunderbarer Musik. Die Bachsche Suite für das Violoncello, meisterhaft gespielt von Miklós Perényi, wurde Ihnen zu Ehren gewählt, lieber Christoph Wolff. Denn Sie sind ein wahrer Bach-Experte und einer der beiden neuen Ordensmitglieder. Mit dieser Musikauswahl ist auch ein schöner Bogen geschlagen zu dem von uns gegangenen Nikolaus Harnoncourt, der seinerseits der Barockmusik tief verbunden war.

So kommt in der Musik auch jener Verlust zum Ausdruck, den wir betrauern. Innerhalb weniger Monate haben wir – hat vor allem dieser Kreis – mehrere herausragende Menschen verloren, die Musik, Literatur und Linguistik zutiefst geprägt haben. Neben Nikolaus Harnoncourt sind es Pierre Boulez, Imre Kertész und Umberto Eco. Und vor wenigen Tagen erst verstarb auch noch der bedeutende Historiker Fritz Stern. Sie alle vermissen wir schmerzlich. Ihre Werke, das wissen wir, werden überdauern. Und damit bleibt auch ein Teil des Künstlers, des Autors, des Menschen lebendig.

Wir haben es heute alle spüren können – ein Stück von Johann Sebastian Bach spricht auch mehr als 250 Jahre nach seinem Tod zu

jedem von uns. Indem wir zuhören, indem wir uns von der Musik berühren lassen, betreten wir jene Brücke, die Kunst über die Zeitläufte errichtet.

Neben der Kunst ist es vor allem die Wissenschaft, die dem Menschen Möglichkeiten eröffnet, beständig sein Wissen zu erweitern, etwas Bleibendes zu schaffen und Zukunft zu eröffnen. Gottfried Wilhelm Leibniz, dessen 300. Todestag wir in diesem Jahr begehen, erinnert uns daran, wenn er in seinen »Regeln zur Förderung der Wissenschaften« schreibt: »Eine einzige folgenreiche Beobachtung oder ein einziger folgenreicher Beweis genügen, sich unsterblich und um die Nachwelt verdient zu machen.« Allerdings geht dieser einen alles verändernden Erkenntnis meist jahre- oder jahrzehntelange Arbeit voraus. Begabung, Fleiß und Leidenschaft müssen zusammentreffen. Eine Idee, vielleicht sogar eine Vision, trägt den Wissenschaftler und treibt ihn an. Aus Wissen und Erkenntnis erwächst zugleich Verantwortung, woran gerade Leibniz erinnert, der schreibt, man sei »mit seinem Talent Gott und dem Allgemeinwohl verpflichtet.«

Kunst und Wissenschaft sprechen eine universelle Sprache, die überall auf der Welt verstanden wird. Sie überwinden nationale Grenzen – ein Prinzip, das der Orden Pour le mérite ja auf eindrucksvolle Weise verkörpert. Schon die frühen europäischen Universitäten, ob Paris oder Bologna, waren in diesem Sinn höchst »international«: Die sogenannten Nationen, in die sie ihre Studenten unterschiedlicher Herkunft einteilten, bezeichneten ja weder eine ethnische noch sprachliche Zugehörigkeit, sondern meist eine Gliederung nach Himmelsrichtung. Gerade weil sie so international orientiert sind, vermögen Kunst und Wissenschaft Brücken zwischen Gesellschaften und Kulturen zu bauen. Ich denke dabei an die Arbeit Ihres zweiten neuen Mitglieds, Daniel Barenboim. Dabei geht es mir, lieber Daniel Barenboim, diesmal nicht um Ihr musikalisches Genie, sondern darum, wozu Sie Musik nutzen und was Sie damit bewirken. Es geht mir um ihre Projekte, die Sie rund um die Musik bauen. Also zum Beispiel um das West-Eastern Divan Orchestra, das Sie gemeinsam mit dem Literaturwissenschaftler Edward Said gegründet haben und das Menschen aus dem Nahen Osten zusam-

menführt, Menschen aller Religionen. Und um die Barenboim-Said-Akademie, die – ebenso ganz im Geist des Humanismus und der Verständigung – gerade im Herzen Berlins entsteht. Sie helfen mit, neues Vertrauen zwischen Menschen zu schaffen, deren Gesellschaften vom Konflikt miteinander gezeichnet sind. Das ist gewiß kein kleines Verdienst.

Der Komponist Ferdinand von Hiller mahnt uns, »alles Gute und Schöne in seiner Weise zu würdigen und zu genießen«. Das wollen wir tun. Lassen Sie uns also den heutigen Abend gemeinsam genießen – mit herzlichen Begegnungen und mit offenem Austausch. Und für das leibliche Wohl ist auch gesorgt.

VORTRÄGE IM TAGUNGSHOTEL

HERMANN PARZINGER

DER MASTERPLAN MUSEUMSINSEL

Die Stiftung Preußischer Kulturbesitz (SPK) ist die mit Abstand größte Kultureinrichtung Deutschlands und eine der bedeutendsten weltweit. Sie umfaßt Museen, Bibliotheken, Archive und Forschungsinstitute. Die von den Einrichtungen der SPK verwahrten Sammlungen und Bestände sind enzyklopädisch und universal zugleich, sie dokumentieren die kulturelle Entwicklung der Menschheit von den Anfängen bis zur Gegenwart. Diese Sammlungen und Bestände bilden darüber hinaus eine einzigartige Forschungsbasis mit enormen Potentialen, auf ihrer Grundlage entstanden im 19. Jahrhundert diverse Spezialdisziplinen.

Die SPK ist eine Stiftung öffentlichen Rechts, ihr rechtlicher Status wird durch das Errichtungsgesetz von 1957 geregelt, ihre innere Ordnung beruht auf einer Satzung. Träger der SPK sind der Bund und alle 16 Länder. Nicht zuletzt auch aufgrund dieses engen Zusammenwirkens von Bund und Ländern ist die SPK innerhalb der Kultureinrichtungen Deutschlands eine Besonderheit, die mit der herausragenden nationalen Bedeutung ihrer Sammlungen und Bestände zusammenhängt: Die SPK umfaßt Museen von Weltrang (die Staatlichen Museen zu Berlin – SMB), die größte wissenschaft-

liche Universalbibliothek im gesamten deutschsprachigen Raum (die Staatsbibliothek zu Berlin – SBB), das umfassendste historische Archiv unseres Landes (Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz – GStA) sowie das Ibero-Amerikanische Institut (IAI), die größte Einrichtung ihrer Art außerhalb der iberoamerikanischen Welt, und das Staatliche Institut für Musikforschung (SIM), die wichtigste außeruniversitäre musikwissenschaftliche Forschungseinrichtung in Deutschland. Mit fast 2.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und einem Jahresetat von ca. 300 Millionen Euro zuzüglich Drittmitteln und Sponsorengeldern stellt die SPK eine der größten Kultur- und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften dar. Waren die Sammlungen und Bestände nahezu sämtlicher Einrichtungen bis 1990 auf West- und Ostberlin verteilt, so wurde deren Zusammenführung zur zentralen Aufgabe nach der deutschen Wiedervereinigung. Dazu mußten auch die Gebäude, ob in West- oder in Ostberlin, instand gesetzt, modernisiert und für die kommenden Zukunftsaufgaben weiterentwickelt werden, hinzu kam der Bau neuer Liegenschaften, um alle Sammlungen und Bestände der Einrichtungen der SPK angemessen unterzubringen. Dieser Prozeß ist nur langfristig zu betrachten und wird die SPK noch etliche Jahre beschäftigen. Dabei obliegt der Stiftung Preußischer Kulturbesitz die vornehme Aufgabe, die historische Mitte der deutschen Hauptstadt neu zu gestalten. Ist das politische Epizentrum im Bereich nördlich des Brandenburger Tores um den Reichstag, das Kanzleramt und die umliegenden Abgeordnetengebäude entstanden, so liegt der historische, kulturelle und geistige Mittelpunkt Berlins im Bereich der Museumsinseln und ihrem Umfeld. Dort liegt das Herzstück der Staatlichen Museen zu Berlin und gleichzeitig auch einer der bedeutendsten Standorte der Stiftung Preußischer Kulturbesitz. Die Anfänge der Berliner Museumsinsel, seit 2000 UNESCO-Welterbestätte, reichen bis ins frühe 19. Jahrhundert zurück. Die Kunstsammlungen waren damals noch im Berliner Schloß untergebracht, und es entstand der Gedanke, gegenüber auf der Spreeinsel ein Museumsgebäude zu errichten, in dem Teile dieser Kunstwerke untergebracht und gleich-

zeitig für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden konnten. Der erste Museumsbau, das sogenannte Alte Museum, wurde von Karl Friedrich Schinkel errichtet und 1830 eröffnet, das inhaltliche Konzept hatte eine Kommission unter dem Vorsitz von Wilhelm von Humboldt entwickelt. Es ging um die Präsentation von Werken aus der Gemäldegalerie, antike Skulpturen, dazu kam noch das Kupferstichkabinett. Den Vorstellungen Wilhelm von Humboldts folgend, sollten die Kunstwerke jedoch ohne jegliche Kontextualisierung ausgestellt werden und nur durch ihre ästhetische Kraft auf die Besucher wirken. Das Alte Museum wurde damit zu einem wahren Tempel der Kunst.

Das Alte Museum war jedoch nur der erste Schritt vom Berliner Schloß hinüber auf die Museumsinsel. Einige Jahre später entwickelte der Preußenkönig Friedrich Wilhelm IV. die Vision von einer in die Ebene der Spreeinsel ausgebreiteten Akropolis der Kunst und Kultur, die Museumsinsel sollte zu einer wahren »Freistätte für Kunst und Wissenschaft« werden. (Abb. 1) Von ihm ist eine Skizze überliefert, wie er sich diese vorstellte: Mehrere Museumsgebäude sollten dabei die unterschiedlichen Sammlungen beherbergen und von einem klassizistischen Tempel mit Fest- und Vortragssälen überragt werden, der später – gleichsam zweckentfremdet – als Nationalgalerie auch tatsächlich errichtet worden war. In den folgenden Jahrzehnten entstanden bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts verschiedene Pläne, u. a. von Friedrich August Stüler, in welcher Form die Museumsinsel ausgebaut werden sollte, die jedoch nicht umgesetzt wurden. Nach dem Alten Museum wurde von Stüler zunächst das Neue Museum errichtet und 1859 eröffnet, als nächstes folgte der »Hochtempel der deutschen Kunst«, die 1874 in Betrieb genommene und ebenfalls von Stüler erbaute Nationalgalerie.

Den gesamten Komplex nördlich des Alten Museums mit Neuem Museum und Nationalgalerie umschloß Stüler mit Kolonnaden, und ein Kolonnadengarten sorgte für die nötige Aufenthaltsqualität. Im Jahre 1904 folgte die Eröffnung des von Ernst von Ihne erbauten Kaiser-Friedrich-Museums an der nördlichen Spitze der Museumsinsel. Es dient heute unter der Bezeichnung Bode-Museum der

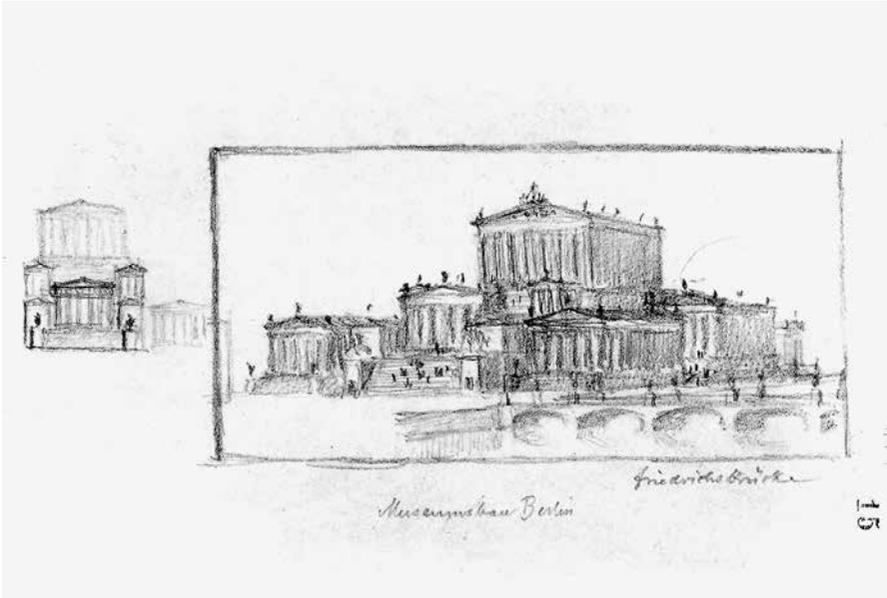


Abb. 1: Friedrich Wilhelm IV. verfügte 1841, daß das Gelände hinter Schinkels Museum eine »Freistätte für Kunst und Wissenschaft« werden sollte und skizzierte seine Vorstellungen davon.

Präsentation byzantinischer Kunst sowie der Skulpturensammlung vom Mittelalter bis ins 18. Jahrhundert, immer wieder ergänzt durch Bilder aus dem Bestand der Gemäldegalerie. (Abb. 2) Als letztes Gebäude folgte das nach Plänen von Alfred Messel errichtete Pergamonmuseum. Die Baumaßnahme setzte schon vor dem Ersten Weltkrieg ein, wurde dann aufgrund der politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse während des Ersten Weltkriegs und der Wirtschaftskrise in der Nachkriegszeit unterbrochen, ehe es bis zum Jahre 1930 vollendet werden konnte. Damit war exakt 100 Jahre nach dem 1830 der Öffentlichkeit übergebenen Alten Museum im Jahre 1930 die Museumsinsel endlich fertiggestellt. Dieses Glück sollte nur neun Jahre dauern, ehe mit dem Ausbruch des Zweiten Weltkriegs 1939 die Häuser nach und nach wieder für den Besucherverkehr geschlossen und die dort beherbergten Sammlungsbestände



Abb. 2: Das Bode-Museum an der Nordspitze der Museumsinsel Berlin wurde als zweites Haus nach der Alten Nationalgalerie saniert und 2006 wiedereröffnet.

an vor Bombenangriffen sichere Orte außerhalb Berlins verlagert wurden.

Nach den Zerstörungen durch Luftangriffe und Kampfhandlungen im Stadtgebiet von Berlin wurde die Museumsinsel nach 1945 von der DDR nach und nach wiederhergestellt, und die Gebäude hatte man dabei wieder zugänglich gemacht. Die Rückgabe von Teilen der von den sowjetischen Trophäenkommission nach Kriegsende beschlagnahmten Kunstschätze, insbesondere im Jahre 1958, wozu unter anderem die Reliefplatten des Pergamon-Altars und viele andere bedeutende Kunstwerken gehörten, gaben der Museumsinsel wieder den Rang eines herausragenden Ortes der Weltkultur zurück. Lediglich das am schwersten beschädigte Neue Museum, von dem ein Drittel den Bombenangriffen zum Opfer gefallen war, blieb bis zur deutschen Wiedervereinigung als Ruine und zugleich als sichtbares

Zeichen der Zerstörungen des von deutschem Boden ausgehenden Zweiten Weltkriegs auf der Museumsinsel zurück.

Nach der Wiedervereinigung ergab sich für die Staatlichen Museen zu Berlin wie für alle Einrichtungen der Stiftung Preußischer Kulturbesitz die einmalige Chance, die auf West und Ost verteilten Bestände wieder zusammenzuführen, und zwar soweit möglich an ihren angestammten Orten, was jedoch – trotz aller Kriegsverluste – durch das zwischenzeitliche Anwachsen der Sammlungen und eine veränderte Situation der Museumslandschaft in Berlin insgesamt nur bedingt realisiert werden konnte. Die Entscheidung darüber, welche Sammlungen auf der Museumsinsel konzentriert und in welchen Häusern sie gezeigt werden sollten, sowie die Frage, in welcher Form die einzelnen Gebäude saniert und für die Erfordernisse des 21. Jahrhunderts weiterentwickelt werden könnten, wurde bei der Erarbeitung des Masterplans Museumsinsel getroffen, der seit den späten 1990er Jahren die konzeptionelle und planerische Grundlage der Arbeiten bildet. Nur wenig später wurde die Museumsinsel Berlin in die Liste der Welterbestätten der UNESCO aufgenommen. Entscheidendes Argument war dabei, daß auf der Museumsinsel nicht nur herausragende Sammlungen zu Kunst und Kultur der Menschheit verschiedener Epochen versammelt sind, sondern daß diese auch in nicht minder großartigen Museumsgebäuden untergebracht wurden, die gleichsam als Prototypen der Museumsarchitektur für die jeweilige Entstehungszeit gelten. Erst diese Kombination aus der Qualität der Sammlungen und der Bedeutung der Architektur macht den besonderen Wert dieser »Freistätte für Kunst und Wissenschaft« aus.

Nach der Verabschiedung des Masterplans wurde umgehend mit der Sanierung der einzelnen Museen begonnen. Am Anfang stand die Alte Nationalgalerie, die im Jahre 2001 neu eröffnet werden konnte, wobei man spätere Veränderungen – vereinzelte Räume im Stil der neuen Sachlichkeit ausgenommen – zurücknahm und den Bau im wesentlichen auf seine Pracht wilhelminischer Zeit zurückführte. Es ist heute eines der herausragenden Gebäude der Museumsinsel und beherbergt die Sammlung zur Kunst des 19. Jahrhunderts. Als

zweites Gebäude folgte das Bode-Museum, vormals Kaiser-Friedrich-Museum, das 2006 wiedereröffnet werden konnte und heute das Museum für Byzantinische Kunst sowie vor allem die Skulpturensammlung beherbergt. Es handelt sich dabei um ein Museum, das die großartige Berliner Sammlung zur Bildhauerkunst vom frühen Mittelalter bis ins 18. Jahrhundert zeigt, hinzu treten ferner einige Bilder aus der Gemäldegalerie sowie das Münzkabinett. Ähnlich wie die Alte Nationalgalerie war auch dieses 1904 im Neorenaissancestil von Ernst von Ihne gebaute Gebäude eines der neuen Meisterwerke der wiedererstandenen Museumsinsel.

Um das bislang komplizierteste Projekt handelte es sich beim Neuen Museum, mit dessen Sanierung und Wiedererrichtung David Chipperfield beauftragt wurde, nachdem er einen entsprechenden internationalen Wettbewerb für sich entscheiden konnte. Der Umfang mit den Resten dieses Museums, die vom Kriegsende bis in die späten 1990er Jahre als Ruine auf der Museumsinsel standen, mußte für jeden Architekten eine ganz besondere Herausforderung darstellen. Anders als bei der Alten Nationalgalerie und beim Bode-Museum war eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes nicht mehr denkbar, sondern denkmalpflegerischen Grundsätzen folgend mußte es darum gehen, das aus der Zeit Stülers Erhaltene zu sichern und zu erhalten, das neu Hinzuzufügende hingegen deutlich vom Original abzusetzen und in einer neuen, zeitgemäßen Formensprache zu realisieren, die aber trotz aller Modernität zu Stüler paßt. Dieses Konzept David Chipperfields war bis zur Eröffnung des Neuen Museums in der Öffentlichkeit heftig umstritten, doch inzwischen gilt es als Meilenstein im Umgang mit historischer Bausubstanz. Die Wiederherstellung des Neuen Museums war nicht zuletzt auch ein Forschungsprojekt von ganz besonderer Dimension: Jede einzelne Wand und jeder Raum wurde bis in alle Details dokumentiert und analysiert und anschließend in unzähligen Workshops mit Architekten, Kunsthistorikern, Archäologen, Denkmalpflegern und Restauratoren umfassend diskutiert. Was dabei entstand, war ein neues Kunstwerk, ein Meisterwerk David Chipperfields, das Alt und Neu in bemerkenswerter Weise zusammenbringt und dabei dem Original



Abb. 3: Davd Chipperfields Wiederherstellung des Neuen Museums erhielt zahlreiche Preise.

seine Wirkung läßt, gleichzeitig Neues in geeigneter Form hinzufügt und damit auch die Spuren der jüngeren deutschen Geschichte sichtbar macht. (Abb. 3)

Das Bemerkenswerte am Neuen Museum ist aber auch die Tatsache, daß es neben dem besonderen Konzept der Wiederherstellung mehrere und unterschiedliche Geschichten erzählt. Das Neue Museum spiegelt einmal die Geschichte musealer Präsentation mit Beispielen, wie man Museumsräume kurz nach der Mitte des 19. Jahrhunderts inszenierte, welche Veränderungen in den 1930er Jahren mit dem Rückführen der intensiven Wandbemalung zugunsten einer ersten Museumsdidaktik mit Landkarten und Chronologietabellen vorgenommen wurden, und zuletzt zeigt es auch moderne Präsentationen aus dem frühen 21. Jahrhundert in den zerstörten und vollkommen neu gebauten Sälen. Darüber hinaus erzählt das Gebäude die Geschichte seiner Exponate und zuletzt reflektiert es durch

das besondere Konzept Chipperfields auch die jüngere deutsche Geschichte.

Das Zusammenspiel der neuen architektonischen Sprache Chipperfields und inhaltlicher Aspekte läßt sich sehr gut im Ägyptischen Hof begreifen, wo gleichsam auf Höhe des ersten Obergeschosses eine schwebend wirkende Ebene eingezogen wurde, auf der die Portraitköpfe der Königsfamilie von Amarna zu sehen sind. Darüber eine Glasdecke, die bei Tag Sonnenlicht und nachts Kunstlicht eintreten läßt. Diese Inszenierung ist vor allem deshalb ganz besonders wirkmächtig, weil wir wissen, daß die Amarna-Periode eine sehr kurze Zeit in der altägyptischen Geschichte war, in der unter Echnaton und seiner Gemahlin Nofretete der Polytheismus aufgegeben und einzig der Sonnengott Aton verehrt worden war. Insofern hat dieses Zusammenspiel zwischen Sonne bzw. Licht und den Portraitköpfen von Echnaton und seiner Familie hier eine ganz besondere Bedeutung und Wirkung.

Am Kupfergraben, westlich dem Neuen Museum vorgelagert und von Süden her in das Pergamon-Museum einmündend, wird derzeit das neue Eingangsgebäude, die sogenannte James-Simon-Galerie, errichtet, ebenfalls nach Plänen von David Chipperfield. (Abb. 4) Es war schon lange klar, daß dieser einzigartige Kulturkomplex Museumsinsel ein zusätzliches Gebäude mit den auf die ansteigenden Besucherströme ausgerichteten Funktionalitäten benötigt. Vor Beginn der Sanierungsmaßnahmen im Pergamonmuseum 2013 kamen bis zu 3,5 Millionen Menschen im Jahr auf die Museumsinsel. Die einzelnen Gebäude der Insel, die im 19. und frühen 20. Jahrhundert konzipiert wurden, waren nicht auf einen derartigen Besucherstrom ausgerichtet, insofern reichen die Kapazitäten für Ticketing, Garderobe, Gastronomie wie auch Museums-Shops dort in keiner Weise mehr aus und entsprechen nicht internationalen Maßstäben, wie wir dies von anderen großen Museumskomplexen von Weltrang, wie z. B. dem Pariser Louvre, dem British Museum in London oder dem Metropolitan Museum of Art in New York kennen. Das neue Eingangsgebäude umfaßt deshalb wichtige Funktionen wie einen zentralen Eingang, der in den Hauptrundgang führt, eine unterir-



Abb. 4: Die James-Simon-Galerie wird Besucher ab 2019 mit großer Geste begrüßen und entscheidende Servicefunktionen für einen zukunftsfähigen Museumskomplex übernehmen.

dische Anbindung an die Archäologische Promenade mit Zugang zu vier der fünf Museen auf der Insel sowie entsprechende Kapazitäten für Ticketing, Garderobe, Shops und Gastronomie, damit der Besucher auch Orte zum Verweilen und Ausruhen vorfindet.

Neben diesen kommerziellen und funktionalen Bereichen gibt es aber im Sockelgeschoß der James-Simon-Galerie zusätzlich Sonderausstellungsflächen, die unerlässlich sind, weil die Flächen der Museen auf der Insel durch die Präsentation der Sammlungen dauerhaft besetzt sind und für Wechselausstellungen keine Freiräume bieten. Hinzu kommt noch ein großes Auditorium für Vortragsveranstaltungen, quasi im Rückgriff auf die Idee Friedrich Wilhelms IV., auf der Museumsinsel auch ein zentrales Gebäude mit Fest- und Vortragssälen zu errichten. Die James-Simon-Galerie ist also ein Zweckbau, der einerseits wichtige Funktionen unterhält, die die Museumsinsel dringend benötigt, und gleichzeitig handelt es sich andererseits aber



Abb. 5: Das Pergamonmuseum wird im Rahmen seiner Grundinstandsetzung einen neuen vierten Flügel erhalten. Damit sind künftig die monumentalen Architekturexponate Ägyptens, Vorderasiens, Griechenlands, Roms und des islamischen Kulturraumes in einem einzigartigen Rundgang erlebbar.

auch um einen Ort, der die Museumsinsel in das 21. Jahrhundert weiterentwickelt. Die architektonische Form ist von David Chipperfield insofern sehr klug gewählt, weil sie das Motiv der Stülerischen Kolonnade südlich des Neuen Museums in westlicher Richtung fortführt, dabei jedoch in eine moderne Formensprache übersetzt. Der Hauptzugang erfolgt von der Bodestraße her über eine breite, großzügige und einladende Treppe, die in das Hauptgeschoß hinaufführt und dabei das Motiv der Freitreppe von Schinkels Altem Museum aufgreift und ebenfalls zeitgemäß umsetzt.

Das größte und komplizierteste Bauprojekt auf der Museumsinsel ist zweifellos die Grundsanierung des Pergamonmuseums, die im Januar 2013 begann. Die Baumaßnahme soll insgesamt mindestens 13 Jahre dauern, sie beginnt mit dem Nordflügel, der im Innen-

bereich grundlegend umgestaltet werden wird, setzt sich dann im Mittelteil mit dem Pergamon-Altar fort, parallel wird der Eingang aus den 1980er Jahren durch einen neuen Tempietto ersetzt, ehe der Südflügel folgt, der im Westen an der Kupfergrabenseite durch einen vierten Flügel nach Plänen von Oswald Mathias Ungers mit dem Nordflügel verbunden wird. (Abb. 5) Ein solcher vierter Flügel war von Anfang an von Messel geplant, auch wenn er ihn nicht für eine museale Nutzung vorsah, konnte jedoch nicht realisiert werden. Nach den Plänen von Ungers ist dieser vierte Flügel von zentraler Bedeutung, weil er auf der Hauptebene des Pergamonmuseums einen wirklichen Rundgang durch das ganze Gebäude ermöglicht. Dieser Hauptrundgang wird einen einzigartigen Blick in die Architekturgeschichte der Antike bieten. In diesem vierten Flügel wird die Architektur des pharaonischen Ägyptens ausgestellt, und zwar mit dem Kalabscha-Tor und dem Sahuré-Tempel als Höhepunkten, danach betritt man durch das Portal von Tell Halaf den Südflügel, dahinter schließen sich späthethitische Architekturteile und Baukulpturen aus Nordsyrien und der südöstlichen Türkei an, ehe man durch die Prozessionsstraße von Babylon – wie bislang auch – zum Ishtar-Tor geführt wird. (Abb. 6) Danach entfalten sich die drei der griechisch-römischen Zeit gewidmeten Säle, der erste mit dem Markttor von Milet, der zweite im Zentrum mit dem Pergamon-Altar und zuletzt im Norden der sogenannte Hellenistische Saal. Diese drei Säle werden nicht grundlegend verändert, allerdings müssen sie einer Grundsanierung unterzogen werden. Vom Hellenistischen Saal aus gelangt man dann in den Nordflügel, der tiefgreifende Veränderungen erfahren wird. Die Räume, die ehemals bis 1939 unter der Bezeichnung Deutsches Museum als Erweiterung des Bode-Museums der Aufnahme von Malerei und Skulptur des Mittelalters und der frühen Neuzeit dienten, werden zur Aufnahme der Mschatta-Fassade umgestaltet. Die Mschatta-Fassade, eines der herausragendsten Architekturdenkmäler der frühislamischen Zeit, ist derzeit arg beengt im Obergeschoß des Südflügels untergebracht und wird künftig im Nordflügel auf der Hauptebene großzügig ausgestellt erstmals seine ganze Wirkung entfalten können.



Abb. 6: Eines der Highlights im vierten Flügel des Pergamonmuseums wird das ägyptische Kalabscha-Tor sein.

Die Hauptebene wird also einen grandiosen Rundgang durch die Architekturgeschichte der Antike bieten, beginnend mit dem pharaonischen Ägypten und mit Mesopotamien und über die griechisch-römische Welt bis in den frühen Islam reichend. Dabei werden auch Verbindungen zwischen Epochen und Kulturräumen deutlich. Der Besucher wird verstehen, daß die griechisch-römische Welt nicht ohne ihre ägyptischen und vorderasiatischen Wurzeln zu verstehen ist, und er wird auch begreifen, wie sehr die Kunst des Islam auf antikem Erbe aufbaut. In den Nebenräumen des Hauptrundgangs sowie im Obergeschoß werden dann die übrigen Sammlungsbestände des Vorderasiatischen Museums im Südflügel und des Museums für Islamische Kunst im Nordflügel zu sehen sein. Der Mittelteil wird – wie bisher – durch die Architekturdenkmäler der Antikensammlung bestimmt, während der neue vierte Flügel am Kupfergraben

Architekturteile und Großskulpturen des Ägyptischen Museums aufnehmen wird.

Zuletzt wird dann auch noch die Generalsanierung des Alten Museums zu realisieren sein, bei dem bisher nur Teile des Daches, die Rotunde sowie die große Freitreppe bereits in vorgezogenen Teilmaßnahmen behandelt wurden. Es ist das Ziel, das Gebäude weitgehend in den Zustand der Schinkel-Zeit zurückzusetzen und an die Archäologische Promenade anzubinden. Ein zeitlicher Termin für den Beginn dieser Arbeiten ist gegenwärtig aufgrund der vielen anderen Baumaßnahmen auf der Museumsinsel jedoch noch nicht abzusehen.

Nach Abschluß aller Arbeiten werden vier der fünf Museen auf der Museumsinsel durch eine unterirdische Verbindung – die sogenannte Archäologische Promenade – verknüpft sein. (Abb. 7) Sie wird alle Häuser mit archäologischen Sammlungen vom Alten Museum über das Neue Museum und das Pergamonmuseum bis zum Bode-Museum verknüpfen. Vor den Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs waren diese vier Gebäude durch oberirdische Brückenübergänge verbunden, die vom Alten zum Neuen Museum, vom Neuen zum Pergamonmuseum und von dort zum damaligen Kaiser-Friedrich-Museum führten. Im Zuge des Masterplans hatte man jedoch entschieden, diese Brückenübergänge nicht mehr zu errichten, sondern statt dessen eine unterirdische Verbindung herzustellen. In den bereits fertiggestellten Häusern sind die dafür nötigen baulichen Vorkehrungen bereits getroffen: Im Bode-Museum wurde im Süden eine Anschlußmöglichkeit hergestellt, und im Neuen Museum hat man die Innenhöfe um eine Ebene tiefer gelegt. Diese Archäologische Promenade soll jedoch nicht allein dem Ziel dienen, trockenen Fußes von einem Gebäude in das nächste zu gelangen, sondern sie soll gleichsam als sechstes Museum der Insel für kultur-, epochen- und raumübergreifende interdisziplinäre Wechselpräsentationen zur Verfügung stehen. Das Konzept zielt darauf ab, daß der Mensch trotz abweichender kultureller, geographischer und chronologischer Kontexte sich immer wieder mit ähnlichen Grundfragen auseinandergesetzt hat, ob mit der Frage nach der Weltordnung oder der nach



Abb. 7: Die Archäologische Promenade wird vier der fünf Museumsbauten verbinden und sammlungsübergreifend die großen Themen der Kulturgeschichte präsentieren.

dem Jenseits, ob mit dem Themenkreis Ornament und Abstraktion oder ob mit der Kunst des Erinnerns. Diese Themen sollen künftig mit Objektbeispielen aus verschiedenen Kulturen und Epochen in der Archäologischen Promenade als langgestrecktem, die Häuser verbindendem Ausstellungsraum behandelt werden. Dieser Ansatz ist um so wichtiger, weil die einzelnen Gebäude der Insel – und das zeichnet sie gerade aus und unterscheidet sie gleichzeitig von anderen großen Museumskomplexen der Welt – ja auf ganz bestimmte Kulturräume, Epochen und Kunstgattungen fokussiert sind. Die Archäologische Promenade wird damit die Häuser der Insel auf eine intellektuell besonders ansprechende Weise verknüpfen.

Die Gestaltung der Freiflächen auf der Museumsinsel ist von zentraler Bedeutung für die Aufenthaltsqualität dieses so besonderen Ortes

in der Mitte der deutschen Hauptstadt. In einer ersten Maßnahme wurde der sogenannte Kolonnadenhof fertiggestellt und 2010 eröffnet, er verbindet Neues Museum mit Alter Nationalgalerie und bildet dort insbesondere in der wärmeren Jahreszeit einen wunderbaren Ort des Verweilens und des Ausruhens für Museumsbesucher und Stadtwanderer. (Abb. 8) Die Kolonnade führt entlang dem Spreeufer in einem Bogen um die Alte Nationalgalerie herum und endet etwas weiter nördlich hinter dem Pergamonmuseum. Dieser nördlichste Teil der Kolonnaden wird erst im Zuge der Generalsanierung des Pergamonmuseums fertiggestellt. Im Hof zwischen dem Neuen Museum und der James-Simon-Galerie wird ein Brunnen entstehen. Von diesen Freiflächen aus werden sich dem Besucher der Museumsinsel dann unterschiedliche Zugänge eröffnen: Er kann jedes Haus einzeln über seinen jeweiligen Hauptzugang betreten, sich über das Eingangsgebäude auf den Hauptrundgang begeben oder über die Archäologische Promenade in die verschiedenen Museen gelangen. Die Zugangsmöglichkeiten sind also ausgesprochen flexibel, es gibt ein zentrales Angebot, das jedoch die Vielfalt der Begegnungen mit der Kunst und Kultur Europas und des Nahen Ostens auf der Museumsinsel nicht einschränken soll. Durch diese kluge Verteilung der Besucherströme wird die Museumsinsel künftig auch für deutliche höhere Besucherzahlen gewappnet sein.

Auf der westlichen Seite des Kupfergrabens, direkt gegenüber dem Bode-Museum, liegt auf dem sogenannten Kasernen-Gelände das natürliche Erweiterungsgelände der Museumsinsel. Die im Neorenaissancestil erbauten und denkmalgeschützten Kasernenbauten sind dort bereits saniert worden und dienen der Unterbringung von Büros und Bibliotheken einerseits des Deutschen Historischen Museums und andererseits auch des Museums für Islamische Kunst und des Ägyptischen Museums. Dem wurde ein neuer Gebäudekomplex hinzugefügt, das sogenannte Archäologische Zentrum, das Ende Oktober 2012 eröffnet werden konnte. In diesem Archäologischen Zentrum werden all die Wissenschaftsfunktionen, die bislang über die jeweiligen Häuser der Museumsinsel verteilt waren, zusammengezogen und konzentriert: Fachbibliotheken, Archive,



Abb. 8: Der Kolonnadenhof zwischen Neuem Museum und Alter Nationalgalerie – ein Ort zum Verweilen.

Studiensammlungen, Restaurierungslabors, Räume der Fachwissenschaftler und andere Bereiche, die hier in einer modernen Wissenschaftsinfrastruktur zusammengefaßt sind. In einem Lesesaal und in einen Saal für Sondersammlungen sind die Bibliotheks- und Sammlungsbestände der Museen zu Studienzwecken nun der internationalen Forschung und dem universitären Nachwuchs umfassend zugänglich. Das Archäologische Zentrum ist gleichzeitig auch der topographische Brückenschlag von der Museumsinsel hinüber zur Humboldt-Universität.

Mit der Wiedererrichtung des Berliner Schlosses und seiner Nutzung als Humboldt Forum ergibt sich die einmalige Chance, die Museumsinsel als herausragenden Ort zur Kunst und Kultur Europas und des Nahen Osten geographisch und auch inhaltlich weiterzuentwickeln und im Verbund mit dem Humboldt Forum zu einem einzigartigen Ort der Weltkulturen zu machen. Hinter den Mauern des Schlosses,

die ursprünglich alle Sammlungen der Berliner Museen beheimateten, sollen die Sammlungen des Ethnologischen Museums und des Museums für Asiatische Kunst zur Kunst und Kultur Afrikas, Asiens, Amerikas, Australiens und Ozeaniens in einer neuen und zeitgemäßen Form präsentiert werden. Die besondere Bedeutung des Humboldt Forums liegt darin, daß es nicht nur ein Museum sein soll, sondern ein neuartiges Kunst- und Kulturerfahrungszentrum.

In diesem Zusammenhang sei noch einmal daran erinnert, daß die Frage einer baulichen Verbindung und damit engen inhaltlichen Verknüpfung zwischen Berliner Schloß und Museumsinsel bereits um die Mitte des 19. Jahrhunderts angedacht worden war, wie entsprechende Skizzen von Friedrich Wilhelm IV. und Friedrich August Stüler zeigen. Nichts davon wurde jemals realisiert, aber genau darin liegt die historische Legitimation des Humboldt Forums, weil nun genau in der Mitte Berlins etwas entsteht, das beide Bereiche über den Lustgarten hinweg eng zusammenbinden wird. Die Museumsinsel mit der Kunst- und Kulturentwicklung Europas und des Nahen Ostens war die große Vision des 19. Jahrhunderts. Doch erst mit dem Humboldt Forum und dessen außereuropäischen Sammlungen kann die Mitte der deutschen Hauptstadt – sich an den Erfordernissen einer globalisierten Welt im 21. Jahrhundert orientierend – zu einem wahren Ort der Weltkulturen werden.

ONORA O'NEILL

TWO CULTURES FIFTY YEARS ON:
THE DECLINE AND REVIVAL OF ETHICAL
REASONING?*

Abstract

In Europe the first half of the twentieth century saw a widespread loss of confidence in important forms of normative reasoning. Supposedly both ethical and political reasoning have since been revived, and there is some evidence for this in the enormous amount of academic publication in both fields.

However this supposed revival remains fragile and contested. The fragility is revealed in the dominance of discussions of rights to the exclusion of duties in normative discussions in the public domain; in widespread lack of interest in duties that lack counterpart rights; and in the disproportionate ethical significance accorded to certain individualistic presuppositions of action, such as conceptions of individual autonomy, individual preferences and individual identity.

* Abschrift der Tonaufnahme.

Science and Humanities

Contrasts between the humanities and the natural sciences are long established, and often focus on differences in the methods used in the two domains. Typically attention is given to differences – or supposed differences – between the empirical methods of the natural sciences and the reflective or interpretive methods of the humanities. This way of looking at matters goes far back. I think is first found in a contrast that Kant drew in many of his later writings between *determinant* and *reflective* judgement. Determinant judgement is a matter of *applying* concepts to cases, and is fundamental (although only part of the story) in empirical investigation, in and beyond the natural sciences. Reflective judgment is a matter of *finding* concepts for cases, and is widely seen as central to hermeneutic and interpretive inquiry, in and beyond the humanities. Kant himself did not particularly link determinant judgement to the natural sciences, but he does explore the use of reflective judgment in the interpretation of texts and in the appreciation of beauty in many of his later works. Versions of the contrast between empirical determination and investigation and reflective or interpretive studies have subsequently been proposed and developed, for example by Dilthey, by Matthew Arnold, by Collingwood, by Gadamer and by many others.

An influential, if peculiarly insular, version of this contrast was advanced by C.P. Snow in his well known and much discussed Rede Lecture of 1959, under the title *The Two Cultures*. Snow was a physicist: he had worked in Rutherford's laboratory, played a leading role in recruiting scientific manpower for the war effort, and wrote a series of best-selling novels in the post war period. Yet his claims about the differences between scientific and humanistic cultures are some ways sharper and more combative than those of earlier writers had been, and also less sophisticated.

Snow actually says remarkably little about the methods used in the humanities, indeed apparently thought they displayed a lack of method. In this he relied heavily on a local example. He contrasts certain Cambridge scientists, most of them physicists, with a group

of writers and critics loosely linked to the critic F.R. Leavis, who were also prominent in Cambridge in the middle of the last century, whom he refers to with disdain as ›literary intellectuals‹, and (inaccurately) designates as ›the traditional culture‹. Snow's approach was therefore narrower and more partisan than that of earlier writers on these themes, including British writers such as T.H. Huxley in his 1880 lecture *Science and Culture*¹ and Matthew Arnold in his 1882 Rede lecture *Literature and Science*.² Huxley had defended the natural sciences and Arnold literary studies, but each had showed more understanding and respect for the other academic culture than Snow – both scientist and novelist – displayed.

Snow puts his accusations in the mouths of unspecified natural scientists. He asserts that ›literary intellectuals‹ are »unconcerned with their brother men«, »in a deep sense anti-intellectual« and all-too-often drawn to fascism and worse. He accepts that natural scientists may be ignorant – or perhaps merely diffident – about literature, but as he sees it

... they have their own culture ... which contains a great deal of argument, usually much more rigorous and almost always at a much higher conceptual level than literary persons' arguments

Snow accuses ›literary intellectuals‹ of engaging only with one another and producing nothing that counts as knowledge, let alone as useful knowledge. Even more culpably, he accuses them of gross ignorance of exceptional scientific culture amid which they lived, which in Cambridge in those years included a galaxy of Nobel Prize winners in physics, chemistry and medicine.

Snow's accusations were not only sharp, but often sneering:

A good many times I have been present at gatherings of people who, by the standards of the traditional culture, are thought highly educated and who have with considerable gusto been expressing their incredulity at the illiteracy of scientists. Once or twice I have

been provoked and have asked the company how many of them could describe the *Second Law of Thermodynamics*. The response was cold: it was also negative. Yet I was asking something which is the scientific equivalent of: *Have you read a work of Shakespeare's?* I now believe that if I had asked an even simpler question – such as, What do you mean by *mass*, or acceleration, which is the scientific equivalent of saying, *Can you read?* – not more than one in ten of the highly educated would have felt that I was speaking the same language. So the great edifice of modern physics goes up, and the majority of the cleverest people in the western world have about as much insight into it as their neolithic ancestors would have had.

In 1962 Leavis replied in a critical lecture which – intentionally or otherwise – showed the justice of some of Snow's accusations, and outdid his sneering tone. Leavis wrote

Not only is [Snow] not a genius, he is intellectually as undistinguished as it is possible to be ... ›The Two Cultures‹ exhibits an utter lack of intellectual distinction and an embarrassing vulgarity of style ³

Snow was certainly *distinguished*, but not in *any* way that Leavis prized. Leavis's response, I think, confirms the truth of Snow's accusation that a troubling cultural distance and mutual disdain divided ›literary intellectuals‹ and physicists, and perhaps others working in the humanities and the sciences, at least at that time: and some of that tension remains with us.

Tensions and differences between cultures, including intellectual and academic cultures, continue; and fault lines in the cultural and intellectual landscape can seem like deep crevasses from close up. What we cannot find, I suggest, is one fissure that separates work in the natural sciences from work in the humanities. We have long moved away from, and probably never inhabited, a world of precisely

two intellectual or academic cultures, let alone two that fit C.P. Snow's template. Fifty years on it is also plain how much Snow's case depended on caricaturing a very specific literary and critical subculture, and on claiming that it was representative of all non-scientific culture.⁴ Snow did not really think there was *anything* to be said about the methods used in the humanities. It seems that he may have imbibed the then influential claims of the *logical positivists*, who thought that those who did not put forward empirical truth claims were making claims that were unverifiable, so literally meaningless.

2. *Naturalistic and interpretive methods*

There is some merit in contrasting naturalistic and interpretive methods, but it is misleading, although common, to associate the former with the natural sciences and the latter with the humanities. Empirical methods are often used in humanistic inquiry, and the natural sciences often rely on or dispute interpretive moves. A great deal of work in the humanities makes empirical truth-claims, and seeks evidence to falsify or support them. Work in the humanities mainly differs from work in the natural science not because it makes no empirical claims, but because experimental testing of hypotheses may be impossible (e. g. when investigating past events) or unacceptable (e. g. because it would require experiments on human beings), and secondly because the humanities make truth-claims about cultural as well as natural objects.

The objects studied in the humanities include, but are more diverse than, the objects of study of the natural sciences because they are very often individuated and classified in culturally specific terms. The humanities study *representations* and *artefacts*, and the activities and ways of life in which they are embodied and deployed. So one task of humanistic inquiry is to *interpret representations*, (words, texts, symbols, images, musical scores) and *artefacts*, (pictures, manuscripts, tools, furniture, buildings). And a second task is to interpret *uses* of representations and artefacts in action and practices, such as

beliefs and attitudes, mentalités and performances, discourse and communication, as well as wider constellations of these that constitute more abstract cultural objects, such as languages, genres, traditions, and what are now called identities (and used less confusedly be spoken of as *senses* of identity) – or indeed cultures.

But interpretation is not confined to the humanities. The natural sciences (and the technologies that build on them) also constantly interpret and reinterpret evidence and propose new ways of looking at aspects of the natural world. Cancer researchers may revise a classification of tumours in seeking a more perspicuous view of their aetiology and susceptibility to classes of drugs; geologists may ›read‹ present landscapes as traces of past events; psychiatric research may reinterpret mental symptoms and highlight new patterns as significant. Reinterpretations and revisions of scientific concepts – from the basic concepts of physics to domain specific concepts such as those of *species*, *gene*, *information* or *statistical significance* – are often used and needed in formulating and testing new empirical claims.

3. *Normative and Practical Inquiry*

However, neither empirical and interpretive methods, nor their combination is enough. Taken together they can provide only an incomplete view either of the possibilities or of the necessities of inquiry and reasoning. Neither method addresses *normative* or *practical* questions, among them ethical and political questions. (Nor does the contrast make it explicit that inference and formal analysis are essential for all modes of inquiry – but I leave this aside: it is something that even logical positivists accept, and is hardly controversial). The marginalising of normative or practical reasoning has often been seen as unimportant during the last century. Some natural scientists are still happy to claim that discarding normative, and in particular ethical, questions is the right thing to do, and that science is and should be *value neutral* (these, I think, are internally

inconsistent claims), or to suggest that all values are merely personal and subjective. Other writers, often working in the social sciences, claim that interpretive inquiry does not in fact neglect normative or ethical questions, since it elicits and expounds the values implicit in the histories, cultures, ways of thought and of life that are studied. However, normative (including ethical) questions are neither addressed nor resolved by studying others' attitudes towards or beliefs about them. Practical reasoning and judgement aim to shape future action, not to interpret ways in which others have understood or now understand their own or others' action. Both practical reasoning and practical judgement are deployed in seeking to change the world, rather than to describe or to interpret it.

One way of trying to understand how far we now are from a clear grasp of normative, including ethical, questions, might I think be review how we have got to where we are. What changes in the way people think about normative, including ethical, matters have taken place during the past century? What has been lost? What has been gained? What has been revived or retrieved? What else might be revived or retrieved? The topic is vast and my remarks will be only gesture to ways in which ethical and political questions have marginalised in the public domain, and to changes that would be needed to reverse this.

4. Marginalising Ethics

Traditionally religious, philosophical and popular conceptions of morality in Europe centred on duty. However in the last 150 years the old Kantian question ›What ought I do?‹ – one of the elements of his wider question ›What is man?‹ – has been marginalised.

Sometimes (but not always) this reflects a retreat from reliance on contested matters of Christian faith. The shrinking of normative claims that were grounded in religious faith was apparent well before the start of the C20, and then accelerated. The ethics of faith

and duty had been condemned by Nietzsche; its passing had been mourned by Matthew Arnold (1867).⁵ A notably reduced and privatised version of ethics was all that survived in G. E. Moore's bizarrely influential *Principia Ethica* (1903), where the final chapter sees good in experiences of beauty, pleasure, friendship and knowledge – but no longer in families, institutions, communities or nations, or in action or in relationships, and least of all in duty.

This intellectual onslaught did not undermine the ethics of duty in day-to-day life. Indeed the ethics of duty revived in a popular but shocking form early in WWI in the form of widespread, indeed enthusiastic, insistence that you ought to do your duty, and that your duty is to serve, and if necessary to kill or be killed for your country. Of course, for most people duty to King or Kaiser and Country was only the public face of duty, to be set alongside duties to God, to family and friends, to neighbours and to the poor. Yet a belief that patriotic duty had distinctive, indeed overriding, importance became briefly and wildly popular. It is sobering to remember the fervour with which the outbreak of war in 1914 was greeted, and sobering to read how widely killing for a patriotic cause was seen as noble. W. B. Yeats was rare in his misgivings »Those that I fight I do not hate / Those that I guard I do not love ... Nor law, nor duty bade me fight / Nor public men, nor cheering crowds«.⁶ The crowds who cheered in 1914 thought otherwise.

That ethic of patriotic duty is often represented, or misrepresented, as an ethic of sacrifice. Those killed in conflict are described as making »the ultimate sacrifice«, even when they are conscripts (so do not choose their fates) and when they kill others. The idea that *being killed for a cause* and *killing for a cause* were both forms of noble »blood sacrifice« became widespread. Some of those who supported the Easter 1916 rising against British rule in Ireland went further, and described those who had killed others and lost their lives in attacks that they had themselves initiated as *martyrs*. And this aberrant terminology is still with us. A martyr, one might think, is someone who defends a noble cause and is killed *by others* for doing so. So something very surprising has happened when those who choose to

kill themselves for a cause (like hunger strikers), or to kill others who are no threat to them (like suicide bombers) are called martyrs.

Patriotic duty unsurprisingly lost much of its hold in Europe after WWI. The ideals of the League of Nations and the writers of the interwar period reject patriotic duty in favour of more modest and temperate conceptions of ethics. Hostility to the narrow conception of public duty as patriotism in conflict, that had been so fervently asserted was now widely expressed. It was memorably articulated in 1938 by the novelist E. M. Forster in a much-quoted comment that »If I had to choose between betraying my country and betraying my friend I hope I should have the guts to betray my country«⁷ – and his thought resonated.

Meanwhile in narrower, philosophical circles it looked as if the ethics of duty was finally being laid to rest by the startling success of logical positivism, with its uncompromising insistence that only empirically verifiable and analytical claims were meaningful, and that ethics, aesthetics, metaphysics and theology should be jettisoned as ›literally meaningless‹. As we all know, these claims were soon questioned, and the basic arguments shown up for what they were: poor arguments.⁸ The aridities of logical positivism were tamed by calmer versions of empiricism, and its wholesale rejection of ethics was softened by attempts to characterise so-called emotive meaning, and the like. Yet the influence of this attack on normative claims, and in particular on ethical claims, continues.

In the wake of logical positivism came post-war claims that ›political philosophy is‹. And despite the revival of the academic subject, this position is still apparent in widespread tendencies to answer ethical and political questions either by referring to the subjective opinions people hold about them, or by asserting that they are simply a matter of consensus or agreement, and that there is nothing deeper or more robust to be said. We have, in short, become unconfident and apologetic about making ethical claims, or claims about what is just. We condemn certain sorts of action not as *wrong*, but as *inappropriate*. We speak of people as *having* values, but shrink from suggesting that some of those values might be wrong, reprehensible or repugnant,

and others important or justified.⁹ Questions asked about the justification of ethical claims are now surprisingly often answered simply by pointing out that they are widely accepted or endorsed.

5. A Revival of Duty?

So much for decline and loss: what about revival? As we all know, the fate of interwar philosophy and of the philosophers who had trashed ethics and political philosophy was changed not by the refutation of their arguments, but by the emergence of totalitarian regimes and the huge human and moral costs of their policies. It became all too obvious that consigning normative, and in particular, ethical claims to the dustbin of history had been a bad plan. But what actually emerged post WWII was *not* a revised or improved version of the ethics of duty, but a much narrower public commitment to human rights. The revival of political philosophy that we associate with John Rawls and to a degree with Jürgen Habermas, and the separate and more subdued revival of ethics that we associate with virtue ethics, were both of them later developments. Between them they picked up some, *but only some*, of the normative concerns and arguments that had been abandoned. Today, however, I shall comment more on the earlier public commitment to rights, than on the selective philosophical buttressing they subsequently received.

The Human Rights set out in UDHR in 1948 and in ECHR in 1950 look superficially as if they might offer an updated version of the ethics of duty, at least for the public domain, and moreover one that is nicely shorn of metaphysical and theological presuppositions. But the reality is less clear and more troubling, in several respects. I list some obvious difficulties.

First, since declarations are not in the business of justification, it is unclear why normative weight should attach to whatever they proclaim. To be sure treating the Declaration and the Convention as fundamental meant that human rights could be supported in *some contexts* by pointing to the fact that certain states had ratified these

instruments. The downside is that these positive ›justifications‹ have limited weight. They cannot provide reasons for states that have *not* signed up to do so, or (an all too common situation) for those that have signed up, yet persistently ignore human rights standards, to change their ways. Appeals to mere agreement or to ratification may not rely on *logical positivism*, but they typically rely on versions of *legal positivism* that leave deeper questions of justification unanswered. This is justification-lite.

Second, the rights proclaimed in 1948 were detached from any allocation of the counterpart duties to competent agents: it was left obscure *who* ought to do *what* for *whom*. The drafting of *UDHR* gestures to the thought that the duties lie with *states*, but then confusingly also assigned them variously to *nations*, *countries* and *peoples*. Some of these entities lack the integrated capacities for action and decision-making needed for agency, let alone for carrying the complex duties that securing respect for or realisation of the proclaimed rights would require. It is no wonder that it began to look as if the rights proclaimed were no more than *manifesto rights*, without adequately clear practical import.

Fifty years ago these lacunae were addressed *up to a point* by the two UN Covenants of 1966, the *International Covenant on Civil and Political Rights (CCPR)*, *International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights (CESCR)*, which explicitly and specifically assign duties to the *states that ratify these instruments*. So, despite the universalist rhetoric, the inhabitants of states that did not sign up and ratify the Covenants were still left in limbo. Moreover, a careful look at the Covenants shows that they do not in fact assign the duties that would have to be met for the *UDHR* rights to be secured to the states party. Rather they assign to the states party *second-order duties to ensure respect* for the rights in *CCPR* and to take steps to *support the realisation* of rights in *CESCR*. For example, Article 2 of the *CESCR* proclaims that

Each State Party to the present Covenant undertakes to take steps, individually and through international assistance and co-opera-

tion, especially economic and technical, to the maximum of its available resources, with a view to achieving progressively the full realisation of the rights recognized in the present Covenant by all appropriate means, including particularly the adoption of legislative measures.¹⁰

›Achieving progressively the full realisation of ... rights ... by all appropriate means‹ is a matter of ensuring that *unspecified others* – for example a complex combination of individuals and institutions – discharge whatever complex range of duties would secure those rights. It requires the states party to construct institutions that secure some adequate allocation of the counterpart duties. Whereas traditional ethical discourse had focused on human duties to others, the new discourse was more indirect. It focused on second-order duties to bring about some allocation of first-order duties that could, if observed, secure the declared rights. The Covenants of 1966 were an advance on the indeterminate claims of UDHR, in that they offered some answer to the accusation that the rights declared had only been manifesto rights. They were now to be seen as rights that the states party (but not other states) had duties to ensure that *others* respected and realised.

I think we have now reached a point at which we can ask whether it remains a good idea to assign these second-order duties wholly and solely to the states party. A standard and optimistic answer is that it was and remains a good idea, because only states have powers sufficient to secure respect for and realisation of rights.¹¹ A second and more pessimistic answer might note that assigning the task of ensuring that others respect and realise rights to the very powerful is deeply problematic – rather like assigning the care of hen houses to foxes. Human rights are often seen as rights against states – yet simultaneously as rights to be secured by states.

A third answer might be that the solution at which the Covenants aimed is now obsolete. The year 1966 was a high water mark of state power: the colonial empires were being dismantled, but the cold war was at its height and states were defended and separated by well-de-

financed boundaries within which they could exercise effective power. However the various changes that we refer to as globalisation have now dispersed power in ways that make securing respect for and realisation of human rights much harder for states. The world of 2016 includes not merely a range of rogue states and failed states that will not or cannot secure rights for their inhabitants, but has become a world of porous borders, in which even powerful and generally responsible states find their powers weakened, while those of sundry non-state actors have grown. This fundamental change suggests that viewing states, or specifically the states party, as the pivotal (let alone the sole) bearers of second-order duties to ensure that others respect and realise rights may not longer be so plausible.¹²

Third, declarations of rights are necessarily silent about duties that lack counterpart rights, which include traditional imperfect duties and duties to self – in effect *most of ethics*. The post-war response to the ethical nihilism of logical positivism addressed only the ethics of the public domain. Although traditional assumptions about those duties remain part of daily life, their intellectual and institutional backing has been weakened. So-called virtue ethics has recolonised some of the terrain of imperfect duties, but has shed the thought that virtues are a matter of duty, as opposed to a matter of culture or of preferred ›conceptions of the good‹. This weakening is seen by some as liberation from the tyranny of duty, because it creates a space for individuals to make their own ethical commitments.

In place of an account of ethical duties to one another we now find an enormous, but largely unargued, emphasis on the normative importance of individual choice. Three examples will have to suffice. First: *individual autonomy* (variously conceived, and wholly different from Kantian autonomy) is widely seen as an important value. But individual autonomy may be expressed in odious as well as admirable principles and decisions, and it is less than clear why it is to be treasured if we lack a well-grounded account of the ways autonomous agents *should* act. Is it not a matter of an appeal to an abstract, second-order value replacing substantive ethical or political claims?

Second: appeals to *individual preferences* have gained greatly in weight, and of course form the backbone both of economic theory and of consumerist ideologies, both now in high ascendancy in the public domain. Here too we see an appeal to the abstract, second-order value of choice replacing substantive ethical claims.

Third: appeals to *individual identity* (and the eclipse of the more precise and demanding language that distinguishes *identity* from *sense of identity*), have been promoted and are used to suggest that my choices are fundamental to ›who I am‹. *Identity* in the older sense may be weighty, but is not a matter of choice; *sense of identity* may sometimes be open to choice, but it is less than clear how weighty it is. As we watch increasing insistence that human individuals can define and redefine their own (senses of) identity, we see the continued erosion of ethics and its replacement by subjectivism.

6. *Philosophy to the Rescue?*

I have tried to sketch some standard contemporary views of political and ethical claims that are now entrenched in the public domain. But, of course, philosophical writing also matters, and while philosophers (as usual!) come late to the party, it is still worth asking what they have brought and could bring. One confident answer might be that in the last fifty years they have brought the revival of political philosophy; they have brought applied ethics; and they have brought virtue ethics. How useful have these contributions been? I do not have time to consider all three, but will offer some brief comments on the revival of political philosophy.

The revival of political philosophy has certainly been voluminous, but the assumptions on which it has been rebuilt are less than convincing. One way of looking at it – I offer only a selective view – would be to consider the *scope* of its claims. Communitarian approaches have been upfront about this: they avowedly offer an analysis of the self-understanding of communities that is not intended

to stretch beyond their boundaries, and accept that they cannot offer more than relativistic justifications of norms: *internal critique* is not intended to travel beyond borders. Liberal political philosophy aims to have wider scope, but on closer inspection it also often assumes certain boundaries. For example, John Rawls' later justification of his two principles of justice assumed the context of a bounded, liberal, democratic polity that secures its borders. Habermas loads a conception of reason onto a notion of unconstrained discourse in which all can participate, whose real world realisation would (to say the least) demand complex and effective institutions and the boundaries those institutions required. Other liberals have tried to load less onto structures and more onto individuals' capacities of rational choice. Could philosophy do more? I think it could, but that this would require more careful and rigorous thought about practical reason and practical judgement. It is fascinating to explore the self-understandings of individuals and societies: but self-understandings and reflective judgement alone are not action guiding. They do not aim to justify an account of practical reasoning or practical judgement, or to show how we should seek to change the world. The revival of ethics and political philosophy is a task that in my view remains unfinished, despite huge academic industry. I think philosophers who work on ethics and political philosophy need to admit that, and to aim higher.

Notes

- 1 Thomas H. Huxley, *Science and Culture*, 1880, reprinted in his *Science and Education: Essays*, London 1893, p. 134-59.
- 2 Matthew Arnold, *Literature and Science*, b in R. H. Super, Ed, *The Complete Prose Works of Matthew Arnold*, vol. X, Ann Arbor, University of Michigan Press 1974, p. 52-75.
- 3 Leavis's lecture was reprinted in *The Spectator* on March 9 1962, and later (after legal vetting) in book form.
- 4 He more or less concedes this in accepting that it was ill-considered of ›scientists‹ (not of himself!) to base their political aspersions on the ›literary intellectuals‹ on selected writers of the period 1914-50.

- 5 Matthew Arnold, *Dover Beach*, 1867: The Sea of Faith / Was once, too, at the full, and round earth's shore / Lay like the folds of a bright / girdle furl'd. / But now I only hear / Its melancholy, long, withdrawing roar, / Retreating, to the breath / Of the night-wind, down the vast edges drear / ^[15] And naked shingles of the world ... Ah, love, let us be true / To one another! for the world, which seems / To lie before us like a land of dreams, / So various, so beautiful, so new, / Hath really neither joy, nor love, nor light, / Nor certitude, nor peace, nor help from pain; / And we are here as on a darkling plain / Swept with confused alarms of struggle and flight, / Where ignorant armies clash by night.
- 6 W. B. Yeats, »An Irish Airman Foresees his Death« 1918: »I know that I shall meet my fate, / Somewhere among the clouds above; / Those that I fight I do not hate, / Those that I guard I do not love; / My country is Kiltartan Cross, / My countrymen Kiltartan's poor, // No likely end could bring them loss / Or leave them happier than before / Nor law, nor duty bade me fight, / Nor public men, nor cheering crowds, / A lonely impulse of delight / Drove me to this tumult in the clouds; / I balanced all, brought all to mind, / The years to come seemed waste of breath, / A waste of breath the years behind / In balance with this life, this death.«
- 7 E. M. Forster, *Two Cheers for Democracy*.
- 8 One *reductio ad absurdum* of logical positivism was that the verification principle itself was neither empirically verifiable nor an analytic truth, so was by their own standards literally meaningless.
- 9 Compare these two schematic dialogues: (1) A: »Why did you do x?«; B: »It promotes *my* values« and (2) A: »Why do you assert p?«; B: »Because p is F (where F stands for any arbitrary predicate)«; A: »that's not much of a reason«; B: »It is *my* reason«. Is the first type of dialogue any more cogent than the second?
- 10 Article 2 *CESCR* at http://www.unhchr.ch/html/menu3/b/a_ceschr.htm.
- 11 Cf. a well known interchange at the end of the trial of the bank robber Willie Sutton, where the judge asked »Mr Sutton, why do you rob banks?« and a puzzled Willie Sutton replied »Your Honour, that's where the money is«. One reason for assigning all duties to the states would be if *only they* had power to act. But is this an adequate reason?
- 12 Caney; JAB; cf. the Ruggie principles.

R. M. ZINKERNAGEL

WARUM HABEN WIR KEINE IMPFUNG GEGEN
WICHTIGE INFektionsKRANKHEITEN WIE
TUBERKULOSE (TB) UND HIV – AIDS?

Einführung

Infektionen mit HIV und mit TB unterscheiden sich drastisch von den akuten Kinderkrankheits-Infektionen wie Masern, Pocken und Polio (Kinderlähmung). Gegen TB und HIV haben wir keine Impfung, gegen Masern, Pocken und Polio ist die Impfung außerordentlich erfolgreich. Dieser Unterschied hat etwas damit zu tun, daß Infektionskrankheiten ob von Viren, Bakterien oder klassischen Parasiten verursacht, ein Spiegelbild der Immunabwehrlage und die Grenzen der Immunität aufzeigen. Es kommt dabei nicht darauf an, ob wir vom infektiösen Erreger herkommen oder von der Immunabwehr, irgendwo treffen sich die beiden Mengen. Deshalb kann man von beiden Seiten her die Biologie der Wirtsabwehr und der Infektionserreger schön ablesen und verstehen lernen. Die Beispiele TB und HIV illustrieren, wie gewisse Infektionen trotz laufender Immunität im Wirt persistieren und deshalb chronische Krankheiten verursachen können, meistens aber erst spät im Leben. Die Grundbedingung ist natürlich, daß diese Infektionen den Wirt nicht innerhalb von wenigen Tagen umbringen, denn infektiöse Keime

hängen vom Leben des Wirtes ab. Ohne Wirt stirbt das Agens selber auch aus. Infektionen und Immunabwehr sind immer in einem mehr oder weniger optimalen Gleichgewicht – etwa wie bei einem Calder-Mobile, das an der Decke hängt. Wenn man es irgendwo antippt dann verschiebt sich das ganze Gleichgewicht ein wenig; natürlich ist die Natur nicht wie das Mobile an einem Punkt aufgehängt, aber das macht alles noch viel komplizierter.

Dies wirft die Frage auf, was sollen und was müssen wir in der Medizin messen? Dafür gibt es in der sehr empirischen Medizin eigentlich nur zwei Arten von Antworten. Als Mediziner messe ich, ob der Patient überlebt oder nicht. Dabei ist von Vorteil, daß der Patient nämlich immer Recht hat, er sagt immer, ob es ihm besser oder schlechter geht. Demgegenüber kann man natürlich alles messen was man technisch messen kann oder, unabhängig von der biologischen Relevanz, messen will. Etwas tendenziös gesagt, ein Wissenschaftler, der publizieren will, wählt natürlich eine Methode, mit der er zeigen kann, was er zeigen will. Aber um das geht es ja nicht, es geht um das Verständnis »wie warum, wo, wann« etwas geschieht, ob mehr Krankheit oder Genesung resultiert.

*Eine kurze allgemeine Einführung in die
Infektionskrankheiten und Immunität.*

Fast alles ist hier stark vereinfacht und oft politisch inkorrekt, wenn nicht gar falsch, wenn hier über Immunologie oder Immunität berichtet wird und die zwei Beispiele TB und HIV näher erläutert werden und mit den sog. akuten Kinderkrankheiten verglichen werden (Fig. 1). Es ist uns klar, daß wir eigentlich nur für 20 oder 25 Jahre gebaut sind. Wir brauchen ca. 14 Jahre bis zu Geschlechtsreife, dann noch 5-7 Jahre um die nächste Generation – die Kinder – aufzuziehen und dann sind wir biologisch nicht mehr nötig, auch wenn alle gerne 80 Jahre alt werden möchten, natürlich bei hervorragender Gesundheit. Biologisch kann man Langlebigkeit aber nicht selektieren, auch Weisheit oder Erfahrung sind genetisch nicht selektio-

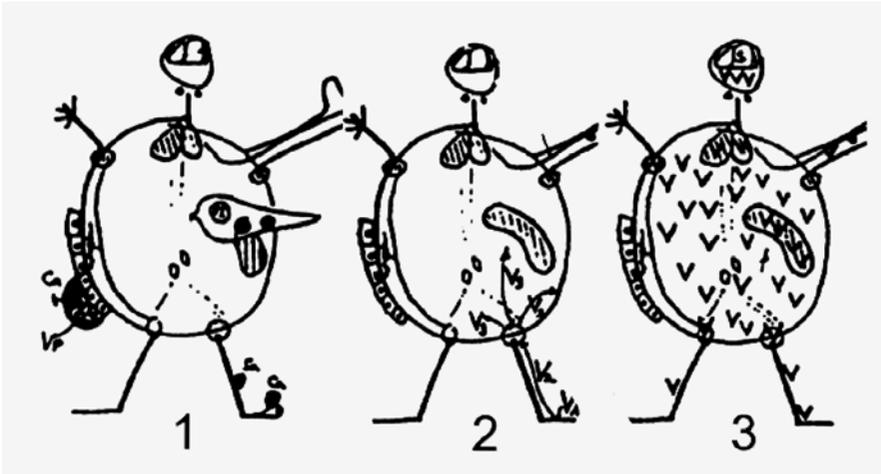


Fig. 1: Immunantwort gegen Virus Infektionen

1. Warzenviren (Papillomaviren) vermehren sich außerhalb der Reichweite der Immunabwehr in reifenden Keratinozyten des Hautepitheliums, aber allgemeiner gilt dies auch für Karzinome oder mesenchymale (bindegewebige) Sarkome. Weil sich Karzinome, Sarkome und Warzenviren erfolgreich aus der Immunologie heraushalten, dafür aber den Wirt erst nach dem Alter von 35 Jahren töten, ist Immunschutz nicht zwingend nötig, damit die Spezies überlebt.
2. Akut zellzerstörende Viren infizieren z. B. die Haut oder Schleimhaut (V1) vermehren sich lokal und streuen nach 1-2 Tagen zum lokalen Lymphknoten (V2), wo sie sich für 1-2 Tage weiter vermehren und eine rasche Immunantwort anregen. Die frühe IgM Antikörperantwort verhindert allzu freie Ausbreitung (V3) via Blut bis ins Hirn (z. B. Polio, Masern, Pocken).
3. Nichtzellzerstörende Viren wie HIV, HBV, HCV beim Menschen werden von der Virusträgermutter bei der Geburt auf die Neugeborenen übertragen. Das Kind kann noch keine Immunantwort machen, die Mutter hat offensichtlich auch keine schützenden Antikörper gemacht (sonst wäre sie ja nicht Virusträgerin). So wird das Virus hier ohne Schaden, d. h. ohne Immunpathologie straffrei übertragen. Dies ist ein Beispiel optimaler gegenseitiger Anpassung von Virus und Wirt. Beide überleben lange genug, daß die Spezies überleben.
(Modifiziert von R. M. Zinkernagel et al, Immunol. Rev. 1997.156, 199-209)

Gesundheit und Weltprobleme

- Individuum – Weltüberbevölkerung
 - 20 – 25 Jahre Lebenserwartung genügt biologisch, damit die Spezies überlebt
 - Überbevölkerung als Folge von genügend Nahrung, guter Hygiene und Impfungen
 - Unser menschliches Verhalten ist inadäquat (Rauchen, Alkohol, zu wenig Bewegung etc.)
- | | |
|------------------|------------------|
| Statt Hunger: | Übergewicht |
| Statt Impfungen: | Impfverweigerung |
| Statt Kriegsnot: | Suizide |

Fig. 2

nierbar, weil wir nach 20-30 Jahren in der Regel keine Kinder mehr bekommen und Erfahrungen und Weisheiten erst später kommen. Heute ändert sich das, indem Mütter zum Teil 35-40 Jahre alt werden, bevor die ersten Kinder da sind. Aber das bleibt immer eine Ausnahme. Das größte Welten Problem – politisch gesehen falsch gesagt – ist, daß es zu viele Menschen gibt (Fig. 2). Und dies hat wahrscheinlich damit zu tun, daß die Medizin zu gut geworden ist, daß man gegen die wichtigsten akuten Kinderkrankheiten erfolgreich impft, daß es keine häufigen Hungersnöte und Kriege mehr gibt. Deshalb müßten wir politisch anders handeln, das ist aber nicht mehr des Wissenschaftlers Aufgabe, sondern die der Gesellschaft. Wir wissen eigentlich alle, daß das menschlich Verhalten inadäquat ist (um das mal nett zu sagen) und daß, dies zu ändern eigentlich das nachhaltig Wichtigste wäre, um Krankheit aber auch Bevölkerungswachstum zu kontrollieren. Früher war Religion ein wesentliches Instrument um das Verhalten der Menschen zu beeinflussen und

zu ändern. Dies gilt kaum mehr in einer aufgeklärten Gesellschaft. Deshalb müßten wir dies über Einsicht und Selbstkontrolle nachholen und implementieren. Doch das ist außerordentlich schwierig und ineffizient, vor allem gegen menschliche Lust und sog. individuelle Freiheiten. Was früher Hunger, Infektionskrankheiten und Krieg an Kontrolle der Bevölkerung erreicht hatten, wird heute durch Überernährung (Fettleibigkeit), Impfmüdigkeit und häufigere Suizide nicht wettgemacht. Dabei verhalten wir Menschen uns sogar gegen die wichtigsten Kinderkrankheiten unvernünftig. Denn gegen die kann man und sollte man heute eigentlich impfen. Das wird zwar politisch und in der Bevölkerung kontrovers debattiert, aber die epidemiologischen Daten zeigen klar den Schutz. Wie oft gehen die Amerikaner hier sehr pragmatisch vor. Sie bestimmen, wenn das Kind in den öffentlichen Kindergarten gehen soll, muß es gegen 10 Infektionen geimpft sein, sonst kann es nicht in staatliche Schulen eintreten. Aufbauend auf Wissen und Verständnis aber auch Vertrauen der Bürger in den Staat und die Experten, (beide heute oft mehr als in Frage gestellt), ist dies der einzige Weg, die Impfraten zu festigen und noch besser, sogar zu erhöhen.

Immunabwehr

Immunität und Immunologie befasst sich mit der Abwehr gegen Infektionskrankheiten. Sie kommen ohne den Begriff »Spezifität« nicht aus. Damit wird definiert, daß eine Immunantwort gegen die Infektion A) effizient, aber nicht gegen B) schützt. Polioviren z. B. besitzen drei sogenannte Serotypen 1, 2, 3. Wenn man immun ist gegen 1, wird man immer noch krank bei einer nachfolgenden Infektion mit 2 oder 3, dies obwohl die 1, 2, 3 Polioviren 99 % oder mehr aller Teile gemeinsam gleich haben. Das wenige, was die drei Poliovirus-Stämme unterscheidet, ist auf der Oberfläche des Virus das wichtigste Ziel für schützende Antikörper (Fig. 3). Alles andere, was im Virus dahinter, bzw. darunter eingepackt ist, ist gleich. Der zweite Schlüsselbegriff der Immunologie ist die »Immunologische

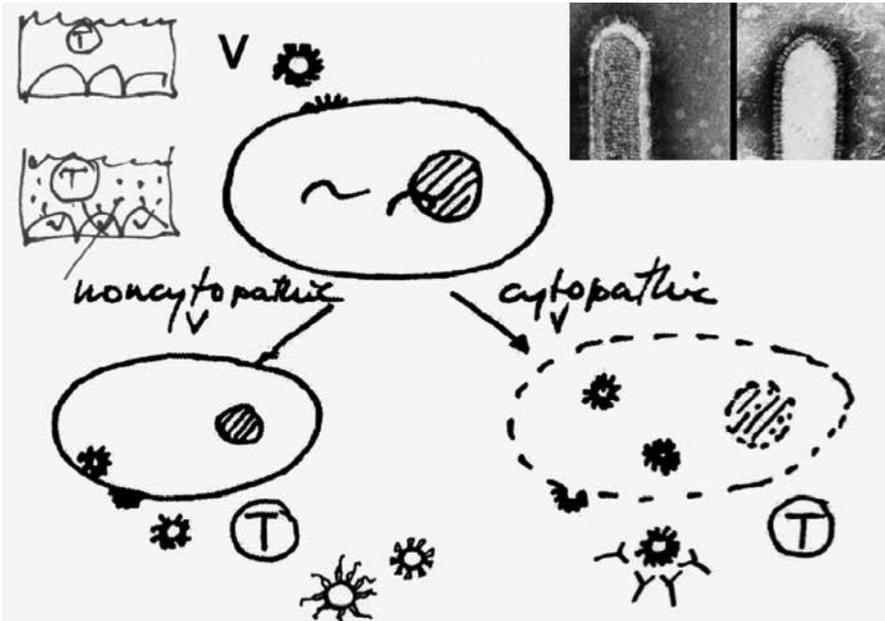


Fig. 3: Viren infizieren und vermehren sich nur in Zellen mit 2 möglichen Resultaten:

Zellzerstörende Viren (rechts) zerstören die Zelle (zytopathisch) und verursachen dadurch Zell / Gewebe / Organzerstörung. Neutralisierende Y-artige schützende Antikörper verhindern Neuinfektionen von Zellen, reduzieren Schaden und die Streuung der Viren via Blut.

Die elektronenmikroskopische Darstellung von Rhabdoviren (z. B. Tollwutviren, oben rechts). Der helle Saum um das Virus ist durch neutralisierende Antikörper verursacht.

Nichtzytopathische Viren (links) schädigen die Wirtszelle nicht, dafür kann die zellvermittelte T Zellantwort die infizierten Zellen zerstören und eine immunopathologische Krankheit auslösen. Dabei spielen zelltoxische Killer T Zellen eine große Rolle.

Diese können mit einem Test *in vitro* gegen infizierte (V) (entlassen Zellinhalt in der Kulturflüssigkeit) oder nicht infizierte Zellen (keine Freisetzung von Zellinhalt) gemessen werden (oben links).

Toleranz«. Damit ist gemeint und wird gemessen, gegen welche Moleküle, Stoffe oder Zellen eine Immunantwort entsteht bzw. gemessen werden kann. Gegen fremde Antigene (Fremdstoffe) wie infektiöse Keime oder bei gewissen seltenen sog. Autoimmunkrankheiten gegen Eigene- oder Selbst-Antigene. Das System reagiert also im Prinzip gegen Infektionen wie z. B. Polio- oder TB-Keime, aber nicht gegen das eigene Schilddrüsen-Hormon oder andere eigene Blutbestandteile. Das wäre ja eine eigentliche Katastrophe, denn wir würden dabei erkranken wegen Schilddrüsenversagens. Der dritte Grund Parameter des Immunsystems ist das sog. »Immunologische Gedächtnis«. Wenn das System einmal ein bakterielles Toxin oder ein Polio-Virus gesehen hat und dagegen reagiert hat, dann scheint sich das System später daran zu »erinnern«, daß es das Antigen schon einmal gesehen hat und dabei reagiert das Immunsystem irgendwie schneller und besser. Dieses sog. Immunologische Gedächtnis wird als Erklärungsgrund angenommen dafür, daß Impfungen wirken. Man impft 1×, 2×, 3× und dann ist man in der Regel für den Rest des Lebens geschützt. Leider vergißt dieses Argument, daß es keine negative Kontrolle gibt bei diesen klinischen Beobachtungen, nämlich ob in der Zwischenzeit, das Fremdartigen auf eine andere Art und Weise als über den Impfstoff wieder angetroffen worden ist. Wir impfen z. B. gegen Masern, weil nicht geimpfte Kinder Masern bekommen. Wenn Kinder im Alter von 2-4 Jahren wilde Masern haben, dann besteht ein geringes Risiko von 1 auf 1000 Erkrankte, daß sie eine neurologische Krankheit entwickeln. Wenn man die Kinder impft ist diese Gefahr 1 auf 1 Mio., also 1000-mal geringer. Das ist echter medizinischer Fortschritt. Wenn man geimpft hat oder als Kleinstkind Masern gehabt hat, ist man immer immun und bekommt die Masern-Krankheit nicht mehr. Alle Immunologen (d. h. 99 %) erklären dies über das erwähnte Immunologische Gedächtnis. Ich argumentiere, es gibt keine Kontrolle in diesem Experiment, denn dann müßten wir einen geimpften Menschen in eine sterile Blase setzen, weil er dann die Restzeit seines Lebens z. B. keine endemisch zirkulierende Polioviren kontaktieren könnte. In der üblichen wilden Umgebung haben früher alle, ob geimpft oder nicht

in früher Kindheit Polioviren in der Umgebung angetroffen, weil sie endemisch weit verbreitet waren. Zusätzlich scheint sich Evidenz zu erhärten, daß z. B. Masernvirusgeneile im Menschen persistieren. Ob das Immunologische Gedächtnis also eine inhärente Eigenschaft des Immunsystems oder viel einfacher durch repetitive, periodische und unerkannte, klinisch stille Auffrisch-Infektion verursacht wird, bleibt zu beweisen. Dabei ist der zweite Mechanismus, d. h. Antigen-abhängige Protektion die einfachere und wahrscheinlichere Lösung.

*Immune mütterliche Antikörper und
deren Weitergabe an Neugeborene*

Das Beispiel der Schwangerschaft zeigt deutlich, daß Antikörper für den Schutz gegen akut tödliche Infektionen am Wichtigsten sind (Fig. 4). Während der Schwangerschaft hat die Mutter und das Kind mehrere immunologische Probleme zu meistern. Die Mutter ist genetisch AB, der Vater CD. Diese Buchstaben repräsentieren alle mütterlichen- resp. väterlichen Gene. Das Kind stellt natürlich einen neuen genetischen Mix dar, das Kind ist hier AC, und deshalb ist das Kind ein fremdes Transplantat in der Mutter, d. h. die Mutter müßte sich eigentlich immunologisch gegen das neue C wehren, ähnlich wie gegen eine fremde Niere oder ein transplantiertes Herz. Dies geschieht aber nicht, weil auf der Oberfläche der Frucht, quasi auf der Trennfläche zwischen Kind und Mutter diese Charakteristika C gar nicht exprimiert werden. In der Schwangerschaft ist die Mutter zudem etwas immun geschwächt, damit trotz allem nichts passiert. Die Mutter überträgt ihre Antikörper in ihrem Blut, d. h. Abwehrmoleküle gegen Kinderlähmung, Polio 1, 2, 3 etc. über die Plazenta auf den Fötus. Deshalb kommen wir – und alle Wirbeltiere – auf die Welt mit einem ganzen immunologischen Grundrüstzeug, das durch die Antikörper der Mutter mitgegeben wird. Wenn das nicht geschähe, würden wir in den ersten paar Tagen des Lebens sterben. Warum? Weil das Immunsystem des Neugeborenen aus den obigen Gründen der immunologischen Gewebe und Zellunverträglichkei-

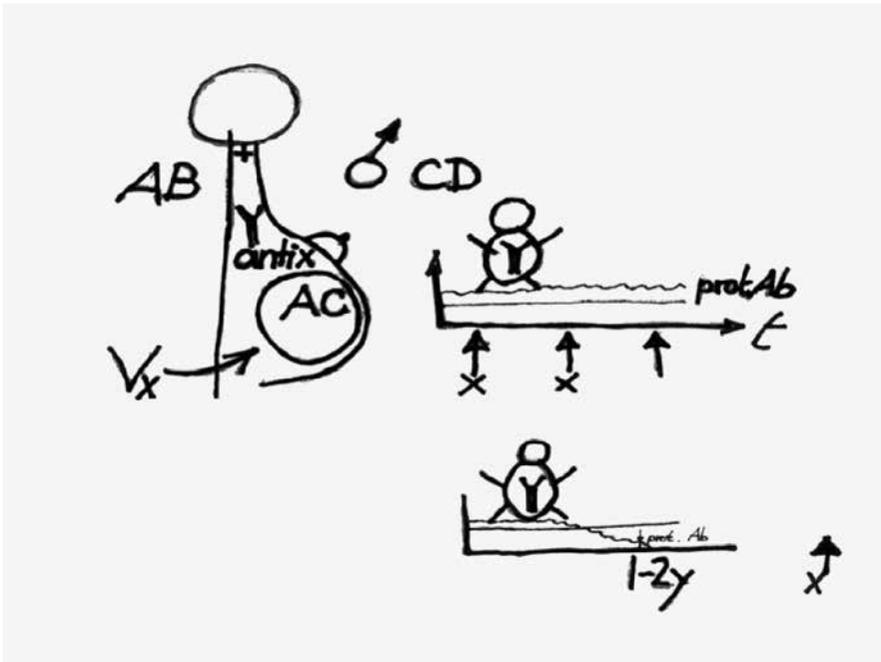


Fig. 4: Mütterliche Antikörperübertragung und Schutz der Neugeborenen
 Das Kind AC ist für Mutter (genetisch AB) und Vater (CD) während der Schwangerschaft ein »fremdes« Organtransplantat in der Mutter. Diese reagiert immunologisch nicht effektiv, weil auf der Fruchtoberfläche C nicht gezeigt wird. Das Kind kann umgekehrt nicht gegen die Mutter (B) reagieren, weil sein Immunsystem noch nicht voll funktioniert bis 3-18 Monate nach der Geburt. Die von der Mutter produzierten, schützenden Antikörper werden über die Plazenta auf den Föten übertragen, so daß das Neugeborene dank der immunologischen »Erfahrung« der Mutter während 6-18 Monaten geschützt ist bis sein eigenes Immunabwehrsystem gereift ist.

Wenn die Kleinkindinfektion X in diesen ersten 12-18 Monaten stattfindet (oben rechts) ist das Kind geschützt. Wenn die X-Infektion erst nach 5-10 Jahren erstmals infiziert, schützen oder schwächen die jetzt fehlenden mütterlichen Antikörper die Infektion nicht mehr, deshalb ist diese späte Erstinfektion jetzt viel schwerer. Impfungen in den Ersten 1-2 Lebensjahren immunisieren das Kleinkind so, daß eine spätere erste gleiche Infektion ohne Krankheit abläuft.

ten zwischen Mutter und Kind kein funktionelles Immunsystem besitzt. Deshalb kann es sich nicht gegen fremde Eigenschaften der Mutter aber eben auch nicht gegen Infektionen wehren. Die von der Mutter übertragenen Abwehrantikörper sind für das Überleben des Neugeborenen während 6-18 Monaten absolut essentiell (Fig. 4). Diese Tatsache hat etwas Lamarqueisches, eine Art von Übertragung oder Weitergabe von erworbenen Eigenschaften. Hier geschieht diese jedoch nur über eine Generation ohne genetische Weitergabe, trotzdem ist dieser Prozeß überlebensnotwendig und wichtig. Mit der Zeit wird das Abwehrsystem des Kindes reifen und kann dann innerhalb 6-18 Monaten nach der Geburt eine eigene schützende Immunabwehr machen.

Warum ist dies wichtig?

Ein Virus kann sich nur in Zellen vermehren (Fig. 3). Also nicht wie Bakterien, die sich zum Teil auch im Wasser vermehren können. Bei einer Virusinfektion gibt es grundsätzlich 2 unterschiedliche Resultate: entweder die Viren sind sog. zytopathische zellzerstörende Viren. Diese zerstören Zellen und machen deshalb einen Wirt krank und können ihn in etwa 7 Tagen umbringen (Pocken, Polio, Masern usw.) Aber die meisten Viren sind nicht zytopathisch, d. h. die infizierten Zellen werden nicht zerstört, die Zellen produzieren einfach Virus und dann kommt die zelluläre Immunantwort, die die infizierten Zellen zerstört. Bei diesen nicht-zellzerstörenden Viren ist es also die Immunantwort und nicht das Virus allein, das den Zellschaden verursacht (Fig. 3, 5). Zusammengefaßt ist es bei zellzerstörenden Viren also essentiell, daß die Immunantwort in 3-7 Tagen effizient ist, sonst ist das Virus im Hirn und damit der Tod besiegelt. Die rasche Immunantwort ist also obligatorisch und nach Geburt bestimmen die mütterlichen Antikörper das Überleben des Neugeborenen. Im zweiten Fall, bei den nicht-zytopathischen Viren ist es umgekehrt. Das Virus macht den Zellen nichts, und eine schützende Immunantwort muß verhindert werden. Die Co-Evolution hat die-

Schutz oder Schaden durch zellvermittelte T Zell-Immunität gegen Viren

Virus	Resultat
<ul style="list-style-type: none"> • zellzerstörend akut, bekannt (z.B. Polio) • nicht zellzerstörend bekannt (z.B. LCMV, HIV) • unbekannt 	<ul style="list-style-type: none"> • Immunschutz v.a. durch Antikörper • Immunopathologie • Autoimmunkrankheit

Fig. 5

ses Problem elegant gelöst. Die nicht-zytopathogenen Viren werden nämlich zu einer Zeit übertragen, wenn die Immunantwort noch nicht funktioniert, d.h. bei der Geburt oder etwas vor der Geburt. Solange das Virus die Mutter nicht getötet hat, ist das Virus allein ja offensichtlich gefahrlos und mindestens bis zum Alter von 20-25 Jahren verursacht es keine Krankheit. Also kann die Virusträger-Mutter das Virus über die Plazenta oder beim Geburtsprozess auf die Nachkommen übertragen. Dort wird das Virus wieder nichts machen, weil das Neugeborene ja keine Immunkompetenz hat. Dies klappt aber auch deshalb, weil die Mutter selbst keine effektiv schützende Immunantwort gegen diese Viren gemacht hat, sonst wäre sie ja nicht Virusträgerin und hätte im Serum neutralisierende Antikörper. So kann das Virus straffrei übertragen werden. Dies gilt z. B. für Hepatitis B, Hepatitis C, HIV und viele andere Viren. Diese Beispiele widerspiegeln eine eigentlich optimale Co-Adaptation oder Co-Evolution von Viren und allgemein empfänglichen Wirten. Solche nicht

zyopathogenen neonatalen Infektionen werden vom Immunsystem wie alle körpereigenen Substanzen im Blut als »selbst« oder »eigen« behandelt und dagegen wird immunologisch nicht reagiert.

Immunabwehr durch das Immunsystem

Das Immunsystem besteht aus wandernden Zellen und zentralen Organen, Lymphknoten, und Knochenmark. Die T Zellen heißen Thymusabhängig, weil sie im Thymus reifen müssen (Fig. 3). Die B Zellen machen Antikörper, die Makrophagen und Monozyten sind Fresszellen. Diese vielen verschiedenen zirkulierenden Einzelzellen müssen sich periodisch in lymphatischen Organen wie der Milz oder in Lymphknoten treffen, damit sie eine spezifische Immunantwort machen können. Weil Immunologisch spezifische und reaktive T und B Zellen selten sind (etwas 1:1 Mio), haben die B Zellen kaum eine Chance, die ebenso spezifischen seltenen und wichtigen T-Helferzellen, (etwa 1:100.000) zu treffen. Das kann nur in diesen organisierten lymphatischen Organen geschehen. Hier ist zu beachten, daß die Immunabwehrkörper oder Antikörper wie ein Y (Ypsilon) gebaut sind. Die beiden Bildungsstellen für Fremdstoffe können Virusoberflächen oder Bakterien besser und viel effizienter binden, um diese infektiösen Keime zu neutralisieren (Fig. 3 oben rechts). Mit einer sog. elektronenmikroskopischen Negativfärbung sieht man, daß die weißen Antikörper wie ein Schokoladenguß die Oberflächen des Virus abdecken. Deshalb kann dieses Virus dann so nicht mehr an eine neue Zelle andocken und diese deshalb auch nicht mehr infizieren.

Da es vor 80-100 Jahren schwierig oder unmöglich war, Antigene von Infektionskeimen rein dazustellen, haben Chemiker »saubere« Moleküle synthetisiert oder gereinigt. Diese Moleküle sind seither oft als Ersatzmodelle für immunologische Studien verwendet worden, z. B. Serumalbumin von Kühen oder Lysozym aus Hühnereiern. Was man damit findet, kann zwar gemessen werden, aber bezüglich Krankheitsabwehr und Krankheitsursache bzw. über deren klinische

Folgen kaum Auskunft geben. Die Antigene auf Viren und Bakterien, die für den Schutz durch Antikörper verantwortlich sind – oft Glykoproteine – sehen etwa aus wie auseinander gelegte Finger von mehreren Händen (Fig. 3). Sie sind ziemlich lange und sind eng aneinandergelagert. Ein schützender neutralisierender Antikörper ist etwa gleich groß wie die viralen Glykoproteine. Weil diese so kristallin aneinandergereiht sind, können die Antikörper sich nicht zwischen sie hineinzwängen. Also kann ein Antikörper sich an einer intakten Virusoberfläche nur auf die äußersten Spitzen, quasi die Fingerspitzen der viralen Glykoproteine setzen (Fig. 3). Deshalb binden neutralisierende oder schützende Antikörper immer auf der Außenseite des Virus und definieren so den sog. Serotyp. Serotypspezifische Antikörper schützen, alle anderen viele Tausende von Antikörpern die auch gemacht werden, sind nicht schützend, sie sind quasi unnötiger Mehraufwand. Deshalb können wir hier schließen, ist der Unterschied zwischen Polio 1 und Polio 2 Virus auf diese äußerste Fingerspitze der Glykoproteine konzentriert. Alle anderen Virusmoleküle sind praktisch gleich. Sehr viele Forscher argumentieren nun, daß das nicht stimmen darf. Denn man sollte doch Antikörper machen können, die gegen verschiedene, gemeinsame Antigene der Virusvarianten schützt. Dies würde dann eine generelle Impfung gegen Polio 1, 2, 3 erlauben und nicht wie heute, drei verschiedenen Impfstoffe brauchen. Aber dies hat die Evolution ja alles schon ausprobiert und hat vermieden breit neutralisierenden Antikörper gegen serotypisch definierte Keime zu erlauben. Wir können verallgemeinern, daß es keinen einzigen Fall gibt, wo wir eine durch die Evolution ausprobierte Methode so verfeinern, bzw. verbessern können, daß wir methodologisch und vom Ergebnis her besser werden als die Evolution. Warum? Weil die Evolution Zeit hat und zwar sehr sehr viel Zeit. Im Vergleich dazu ist das Doktoranden und Postdoktorandenleben in einem Labor nur ein bis drei Jahre, für einen Professor vielleicht zehn Jahre, also kurz. Wir können schlußfolgern, daß wir zwar besser sein können als die Co-Evolution aber nur, wenn wir Methoden verwenden, die von der Evolution so nicht angewendet worden sind (z. B. Antibiotika, Antiviralia etc.) (Fig. 6).

Evolution vs. neue Lösungsmöglichkeiten, die nicht von der Coevolution aber von Menschen mittels Forschung gefunden werden.

Wir können nicht besser und effizienter sein als die Natur, wenn wir die gleichen Methoden/Wege wählen, als die «Natur». Wenn wir neue Werkzeuge/Methoden anwenden, die von der natürlichen Coevolution nicht angewendet worden sind, können wir erfolgreich «besser» sein z.B.:

Antibiotika, Antiviralia, Autoantikörper (also Antikörper gegen eigene Körperbestandteile, z.B. anti-TNF)
Bestrahlung von Tumoren, Chirurgie etc.

Fig. 6

Spiele zwischen Immunabwehr und Infektion

Persistierende Viren vom Typ HCV, HTV, HBV sind im Prinzip nicht zytopathische Viren und für den Wirt ungefährlich, wenn die Übertragung vor der Immunkompetenz bei Geburt erfolgt. Diese Viren verändern sich über ständige Mutationen, indem sie die vorher erwähnten Fingerspitzen der Glykoproteine so verändern, daß der schon gemachte Antikörper nicht mehr paßt und deshalb die neue Virus-Variante nicht mehr eliminieren. Das ist so beim HIV im Individuum und bei Influenza (Grippeviren) in der ganzen Bevölkerung. D. h. in einem Individuum wird das HIV Virus durch die Immunantwort quasi vorweg getrieben und die Viren entweichen der Immunantwort immer wieder. Das kann natürlich nur ein Virus machen, das den Wirt nicht in 7 Tagen umbringt. Wenn das erst nach 20 Jahren geschieht, spielt diese späte Krankheit oder der späte Tod in der Evolution keine Rolle mehr.

Vereinfacht zusammengefaßt gilt

Ein Pocken-Virus tötet den Patienten in wenigen Tagen. Nur eine schnelle effiziente Immunantwort läßt uns deshalb überleben. Eine Infektion von immunkompetenten Menschen mit HIV, HCV oder ähnlichen Viren, verursacht eine schnelle zytotoxische T Zell-Antwort aber diese kann das Virus nie ganz eliminieren. Es werden auch bindende aber nicht neutralisierende oder schützende Antikörper früh gemacht, aber die für den Schutz nötigen schützenden Antikörper gegen die »Fingerspitzen« mit einer sehr hohen Bindungsqualität, kommen bei HIV und HCV (oder LCMV) erst sehr viel später auf, nämlich nach 60 bis 300 Tagen. Es ist wie ein Spiel zwischen einerseits akutem Tod mit obligatorischem Schutz durch Antikörper und andererseits Variabilität der schützenden Determinanten, wenn Schutz eigentlich nicht nötig ist (zusammengefaßt in Fig. 7).

Warum können wir das nicht nachmachen? Man würde dann mit einem HIV Virus impfen, läßt diese Impfstämme mutieren und schafft so Schutz gegen HIV – AIDS, aber dafür fehlen uns die nötigen Detailkenntnisse. Dazu kommt noch eine wichtige Komplikation. In unserem Gensatz existieren sehr viele sog. Retroviren und deren genetische Teile. Abgeschwächte HIV Impfstämme könnten solche Stücke aus unserem Genom nehmen und durch mögliche Rekombination wieder aggressiver werden.

Bei den weltweiten Influenza-Virus-Epidemien ist die Problematik ähnlich wie für HIV. Virusselektion durch neutralisierende Antikörper geschieht hier in der ganzen Bevölkerung. Neue Varianten haben Erfolg in einer Epidemie wegen des fehlenden Schutzes in der Bevölkerung. Diese Fingerspitzen der Grippe-Viren ändern sich etwa 1-4 jährlich und sind wie bei HIV sehr vielfältig. Diese Veränderungen wiederholen sich ca. alle 20 bis 60 Jahre, also praktisch etwa nach einer langen Menschengeneration. In den 30er Jahren waren Viren endemisch und haben Grippe verursacht, die vielleicht erst 20, 30 oder 40 Jahre später wieder in der Weltbevölkerung aufkommen. Dieses Ausweichen, Selektionieren und Spielen zwischen schützenden Antikörpern und Viren im Individuum bei HIV und

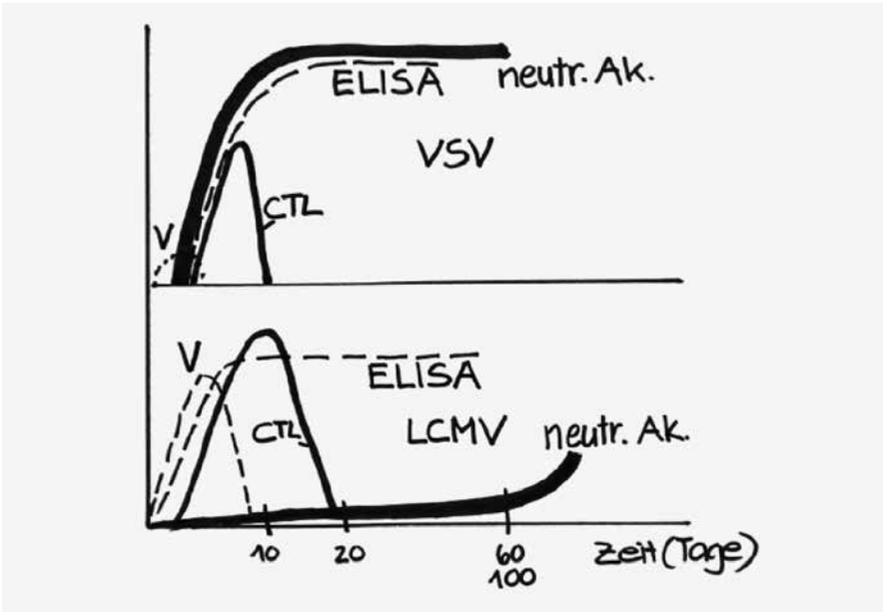


Fig. 7: Schema der zeitabhängigen schützenden Antikörperantwort
 Akut zellzerstörende Viren (Vesiculäres Stomatitis Virus, VSV, ein
 Verwandter des Tollwutvirus (oben) und ein nichtzellzerstörendes
 Virus (Lymphozytäres Choriomeningitis Virus, LCMV, unten). In
 beiden Fällen vermehrt sich das Virus schnell (--- gestrichelte Linie),
 es werden rasch zytotoxische T Zellantworten (— fette Linie) und
 bindende ELISA (---) (nutzlose, da nicht neutralisierende) Antikörper
 gemacht. Die neutralisierenden Antikörper (— neutr. Ak.) werden gegen
 diese tödlichen Viren ab Tag 2 meßbar. Gegen nicht zellzerstörende Viren
 (LCMY, HIV etc.) werden schützende Antikörper erst nach 100-300
 Tagen gemacht, das Virus hat bis dann aber mutiert und ist nicht mehr
 neutralisierbar durch den endlich gemachten Antikörper.

in der ganzen Weltpopulation von Grippe Viren, sind wunderbare
 Beispiele des Gleichgewichtes zwischen Immunantwort und ständig
 sich verändernden Infektionserregern. Für einen allgemein gültigen
 Grippe- oder HIV-Impfstoff müßten darin deshalb alle möglichen
 Varianten eingeschlossen werden.

Existiert ein »immunologisches Gedächtnis«?

Ein weiteres, erstaunlich wenig verstandenes Phänomen, ist das sog. »Immunologische Gedächtnis« des Immunsystems. Wenn ein Mensch einmal eine Infektion überlebt hat, oder dagegen geimpft ist, scheint es, wie wenn sich das Immunsystem bei der nächsten Infektion daran erinnert und den Wirt effizienter schützt. Unklar bleibt zurzeit ob das wirklich eine Gedächtnisfunktion des ganzen Systems oder aber einfach eine häufige repetitive Reexposition durch endemische, klinisch stumme Reinfektion, und über Immunkomplex in den Lymphknoten geschieht, oder daß Infektionen oder infektiöse Keime im Wirt persistieren und das Immunsystem immer wieder stimulieren können. Bei der Kinderlähmung einer Durchfallerkrankung und allen Schleimhautinfektionen ist es häufige Reinfektion von außen, über kontaminiertes Wasser oder Nahrung, was den Schutz aufrechterhält. Bei allen Infektionen werden Immunkomplexe in den Lymphknoten für ein paar Monate bis evtl. Jahre gehalten und spielen eine überbrückende Rolle um durch Restimulation die Immunantwort aufrecht zu erhalten.

Dieses Postulat der nötigen antigenen Restimulation haben wir einem Modellexperiment wie folgt überprüft: Impfen wir eine Maus gegen Virus X, 3 Monate später nehmen wir immune Gedächtniszellen und transferieren sie in einen genetisch identischen Empfänger. Die Immunzellen mit dem sog. »Gedächtnis« sollten eigentlich Gedächtnis übertragen. Wenn wir dann den Rezipienten infizieren, sollten diese immun sein. Das haben wir aber nicht gefunden. Ein zweites Experiment kann dies erklären: Wir nehmen nur das Antikörper enthaltende Blutserum aber keine Zellen von der immunen Maus. Nach Übertragung infizieren wir die neuen Mäuse und finden, daß alle geschützt sind. Also sind für Schutz nicht »Gedächtnis T oder B Zellen« nötig, sondern nur genügende Titer von schützenden Antikörpern. Genau dieses Experiment geschieht bei der normalen Geburt, weil die Antikörper der Mutter über die Plazenta auf den Fötus übertragen werden (Fig. 4). So sind die Neugeborenen nachher und während der Periode der funktionellen Immuninkom-

petenz geschützt. Zum Zeitpunkt der Infektion bestimmt der Titer der mütterlichen Antikörper ob das Kind geschützt ist oder nicht. Wenn Titer nach der Geburt zu niedrig sind, stirbt das Kind, weil ja das Neugeborene mit einem Unreifen Immunsystem noch keine zusätzliche Antwort machen kann. Dies zeigt deutlich, daß die Antikörpertiter bzw. die Abwehr zur Zeit der Infektion bestimmt, ob man überlebt oder nicht, es ist nicht die Möglichkeit nach der Infektion schneller und besser zu reagieren. Denn auch für diese zweite oder dritte Immunantwort braucht es Zeit, nämlich wieder 4-6 Tage, d. h. etwa gleich lang wie bei einer Erstantwort.

Warum ist Schutz an Antikörper und nicht an zellvermittelter Immunität gebunden?

Es braucht die Übertragung von immunen Antikörpern von der Mutter auf das Kind, damit unter dem Schutzschirm der mütterlichen neutralisierenden Antikörper sich im Neugeborenen die zellvermittelte Immunität überhaupt erst reifen und entwickeln kann (Fig. 4). Aus dem eben Erklärten ergibt sich nun aber eine weitere Frage. Wenn die erste Infektion beim Neugeborenen früh nach Geburt anfängt, wird sie über die maternalen Antikörper ganz verhindert oder abgeschwächt. Weil aber diese mütterlichen Antikörper mit der Zeit abnehmen, mit einer Halbwertszeit von etwa 3-4 Wochen, muß bis zum 8.-18. Monat das Immunsystem reif werden und zur Abwehr bereit sein. Das ist in den 50er Jahren für Kinderlähmung (Polio) deutlich gezeigt worden. Vor 1910 haben alle Kleinkinder Polio Infektionen bekommen bevor sie einjährige oder zweijährig waren, noch unter dem Schutz der schützenden Antikörper der Mutter. Nach dem 2. Weltkrieg hat die verbesserte Hygiene die Frühinfektionen der Kinder verzögert bis zum Alter von 6-10 Jahren. Zusätzlich war das Aufkommen von Schwimmbädern (Polio ist ein fäkales Virus) wie geschaffen um das Polio Virus effizient und schnell zu verbreiten. Deshalb sind nach dem 2. Weltkrieg schwere Polio-Epidemien entstanden. Mit einem riesigen Aufwand

wurde der Impfstoff durch Salk und dann durch Sabin erfunden. Daraus haben wir gelernt, daß wenn Kinderkrankheits-Infektionen zu spät stattfinden, die weitergegebene mütterliche Immunantwort nichts mehr nützt. Wir können die Frühexposition durch Impfstoffe ersetzen, die ja keine Krankheiten mehr verursachen, weil sie abgeschwächt sind. Aber jetzt gilt es ein weiteres Problem zu lösen. Weil der Impfstoff immer abgeschwächt ist, die mütterlichen Antikörper bei der Impfung aber oft noch vorhanden sind, schwächen sie die Immunantwort des Kleinstkindes noch mehr ab. Deshalb kann der Impfstoff oft nicht genügend immunisieren. Aus diesem Grund haben pragmatische Pädiater die Impfungen über große Zeiträume verteilt, die erste zwischen 3 bis 6 Monaten, die zweite nach 12 Monaten und die dritte nach 24 Monaten. Wir schleichen uns also quasi der Abnahme der mütterlichen Antikörper nach und irgendwann wird es dann klappen, daß das Kleinkind eine eigene Immunantwort gegen den Impfstoff machen kann.

Zusammengefaßt scheint also Antigen oder Reinfektion im Wesentlichen für den Schutz verantwortlich zu sein. Dabei sind die neutralisierenden schützenden Antikörper für die Effizienz von Impfungen verantwortlich, weil sie in der Evolution dafür vorgesehen worden sind, nur Antikörper, aber keine Immunzellen können von der Mutter auf die Föten und Neugeborenen übertragen werden. Deshalb gilt Vereinfacht: Impfstoffe die über zellvermittelte Immunantwort funktionieren würden, haben wir bis heute nicht.

Wenn der Immun-Schutz nicht durch einen Gedächtnis-artigen Mechanismus garantiert ist, sondern eben durch wiederholte Immunisierung über Antigen-Impfstoff oder persistierende Infektionen gibt es mindestens 3 grundsätzliche Möglichkeiten: Über Immun-Komplexe in den Lymphknoten oder im Wirt persistierende Infektion wie bei Herpes, TB oder Gelbfieber oder über wiederholte Infektionen der Schleimhaut von außen, z. B. Cholera oder Grippe-Virus Infektionen.

Schlußfolgerungen

Zurück zur Frage, die wir uns gestellt haben, warum haben wir keine Impfung gegen HIV oder TB? Wegen der Variabilität von HIV, durch die sie immer wieder neutralisierenden Antikörperantworten ausweichen. Dies ist natürlich in einem Individuum nur möglich, wenn das Virus nicht zellzerstörend ist und deshalb keine direkte Pathologie verursacht. Wegen dieser Variabilität von HIV müßten wir eigentlich einen Impfstoff erfinden, der die 10.000 bis 100.000 oder eine Million oder mehr Varianten des HIV-Virus alle zusammen enthält. Aber das ist praktisch nicht machbar und auch von den Bewilligungsbehörden nicht akzeptierbar. Dazu kommt noch die Komplikation, die oben erwähnt wurde, mit der unerwünschten Möglichkeit Rekombinationen mit Retroviren aus unserem Gensatz einzugehen.

Warum haben wir keinen Impfstoff gegen TB? Wir sind ja als Kinder noch selber mit dem sog. abgeschwächten BCG-Impfstoff geimpft worden. Diese Impfung hat bei Kleinstkindern zwar verhindert, daß die galoppierende Schwindsucht entsteht, aber nach einem Jahr ist dieser Schutz weg. Und dieses schnelle Verschwinden des Impfschutzes steht im Gegensatz zum sehr langen Schutz durch eine Wild-Typ TB Infektion. Dies korreliert mit der Tatsache, daß der BCG-Impfstoff nach einem Jahr etwa vom Wirt eliminiert wird. Wenn der Impfstoff nicht mehr da ist, dann besteht auch eine Re-Stimulation der T Zell-Antwort und damit auch kein Schutz gegen eine Wild-Typ TB Infektion. Deshalb schließen wir, daß es eigentlich keinen besseren Impfschutz gibt als über die Wild-Typ TB Infektion. Effektiv ist TB bei gesunder Ernährung und Hygiene keine »Krankheit« bis sich eine lebensaltersbedingte, therapeutische oder HIV verursachte Schwächung des Immunsystems entwickelt und deshalb die unkontrollierte TB-Infektion zur schnellen Ausbreitung und so zur TB Krankheit bzw. zum Tod führt.

Weitergehende Literatur

1. Burnet, F. and F. Fenner, *The Production of Antibodies. Monograph of the Walter and Eliza Hall Institute, Melbourne.* The Production of Antibodies. Monograph of the Walter and Eliza Hall Institute, Melbourne., 1949 (Edn. 2).
2. Hotchin, J., *The biology of lymphocytic choriomeningitis infection: virus-induced immune disease.* Cold Spring Harb Symp Quant Biol, 1962. 27: p. 479-99.
3. Mackaness, G.B., *Resistance to intracellular infection.* J Infect Dis, 1971. 123(4): p. 439-445.
4. Zinkernagel, R. M., *On natural and artificial vaccinations.* Annu Rev Immunol, 2003. 21: p. 515-546.
5. Zinkernagel, R. M., et al., *On immunological memory.* Annu Rev Immunol, 1996. 14: p. 333-367.
6. Zinkernagel, R. M., et al., *Antigen localisation regulates immune responses in a dose- and time-dependent fashion: a geographical view of immune reactivity.* Immunol Rev, 1997. 156: p. 199-209.

ZWEITER TEIL

DIE HERBSTTAGUNG IN LUDWIGSBURG
VOM 28. SEPTEMBER BIS 1. OKTOBER 2016

VORTRÄGE IM TAGUNGSHOTEL

CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD

DIE STREIFEN DES ZEBRAFISCHS: WOZU UND
WIE ENTSTEHT SCHÖNHEIT BEI TIEREN?

Nach dem ursächlichen Zustandekommen und damit nach der biologischen Leistung der Schönheit zu fragen, die uns an so vielen Lebewesen entzückt, erscheint nahezu jedermann sinnlos und unnötig, den meisten aber geradezu blasphemisch. (Konrad Lorenz)

Wir finden Farben, Muster und Gesänge von Tieren schön, so wie wir Kunstwerke, Bilder und Musik schön finden. Die Kunstprodukte sind vom Menschen für Menschen gemacht, aber wie steht es mit den Ornamenten und Lauten der Tiere? Wie kommen diese wunderschönen Naturprodukte zustande? Wozu? Für wen?

Schönheit ist kein Attribut, das in der Biologie zur Beschreibung von Organismen verwendet wird. Der strenge Forscher verwendet den Begriff schön deshalb nicht, weil er etwas mit dem subjektiven Empfinden des (menschlichen) Zuschauers zu tun hat, das durch die physikalischen Eigenschaften des schönen Objekts hervorgerufen wird und sich deshalb nicht messen läßt. Und dennoch ist es wohl so, daß die Schönheit von Pflanzen und Tieren, wie wir sie erleben, in der Natur eine ähnliche Funktion einnimmt wie Kunst

in der menschlichen Kultur. Bereits Charles Darwin hat die These aufgestellt, daß Tiere Ornamente und Melodien wie der Mensch aufgrund ihrer eigenen subjektiven Empfindung und ihrer kognitiven Erfahrungen bewerten.

Darwin ist der Begründer der modernen Biologie. Das Moderne war, daß er die charakteristischen Eigenschaften von Pflanzen und Tieren durch natürliche Prozesse erklärt hat, ohne übernatürliche Faktoren zuzulassen. In seiner Biologie gibt es keinen Platz für einen Schöpfer. Seine Theorie der Evolution hat das Fundament für unser heutiges Naturverständnis gelegt und die Weltanschauung des Menschen im 19. Jahrhundert revolutionär verändert. Als junger Mann ist er mit der HMS Beagle auf einer 5jährigen Reise um die Welt; sieht, hört, untersucht Felsen und Gebirgsformationen, beobachtet, sammelt mit ungeheurer Neugier und durchdringendem Interesse Pflanzen, Tiere, Fossilien. Vieles an der damaligen Diversität der Natur ist inzwischen verschwunden, und Darwin hatte einen sehr viel direkteren Zugang und näheren Kontakt zur Natur, als wir ihn heute haben können. Das Beschreiben von neu entdeckten Pflanzen- und Tierarten war ein großes Thema der Biologie, was es längst nicht mehr ist.

Daß nicht nur die Erdformationen sich im Laufe der Zeiten veränderten, sondern auch biologische Evolution stattgefunden hat, wurde ihm auf dieser Reise klar. Bereits sehr kurz danach hat er natürliche Selektion als Mechanismus der Artenveränderung erkannt. Aber es hat viele zusätzliche Untersuchungen und Informationen gebraucht, bis er 1859 schließlich das große Werk veröffentlichte: *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. In diesem Buch beschreibt er, wie der Überlebensvorteil von besser angepaßten Individuen allmählich, über Millionen von Jahren, zur Veränderung der Formen, der Neuentstehung und auch dem Aussterben von Arten geführt hat. Die Theorie der Evolution durch natürliche Selektion ist inzwischen unbestritten und durch molekulare Analysen der Gene aufs beste bestätigt worden.

Eine Art/Spezies ist eine Gruppe von Organismen, die einander erkennen, als Geschlechtspartner akzeptieren und untereinander

fruchtbar sind. Evolution, die Veränderlichkeit von Arten, ergibt sich aus zwei allgemein verbreiteten Eigenschaften der Organismen:

1. Individuen einer Art sind nicht vollkommen gleich, sondern unterscheiden sich geringfügig in vielen Strukturen, wie auch im Verhalten. Solche Variationen sind zufällig und oft erblich, das heißt, daß sie an die Nachkommen weitergegeben werden.
2. Organismen produzieren mehr Nachkommen, als überleben können, dadurch gibt es ein »Ringens ums Dasein« (*»struggle for life«*), eine Auseinandersetzung mit den Umweltbedingungen. Das führt dazu, daß die erfolgreichen und besser angepaßten Individuen einen höheren Reproduktionserfolg haben und sich durchsetzen.

Dies führt unweigerlich zur Veränderung der durchschnittlichen Beschaffenheit verschiedener Populationen einer Art im Laufe der Generationenfolge – und somit zur Entstehung von neuen Arten. Die Ursache der Variationen und die Logik der Vererbung waren damals nicht klar, die Mendelschen Gesetze waren noch nicht entdeckt, Gene waren noch unbekannt, und es wurde hin und her debattiert, ob und inwieweit die Umwelt gezielte erbliche Veränderungen bewirken kann. Trotzdem hat Darwin richtig postuliert, daß die Variationen blind und ungerichtet sind. Inzwischen weiß man, daß die DNA, die Struktur der Gene, eine abstrakte Kodierung der Eigenschaften darstellt. Variationen kommen als unvermeidliche Ablesefehler der DNA während der Replikation zustande und können die Funktionsweise des Gens verändern.

In einem weiteren Buch *The Variation of Animals and Plants under Domestication* (1868) hat er das Prinzip der Selektion erklärt: Bei der Züchtung von Pflanzen und Tieren spielt der subjektive Geschmack des Züchters eine entscheidende Rolle, und es ist erstaunlich, in welcher kurzen Zeit die Auslese besonderer Varianten zu Haustierrassen oder Pflanzensorten mit sehr unterschiedlichen neuen Eigenschaften führen kann, die den Schönheitsvorstellungen des Züchters entsprechen.

Als Darwin seine Theorie der natürlichen Selektion publizierte, war eine der Hauptkritiken, daß sie nicht in der Lage sei, Schönheit in der Natur, Ornamente, Farbmuster, Gesang etc., zu erklären; diese

schiene von einem Schöpfergott rein für das Gefallen des Menschen gemacht. Denn diese Attribute sind unökonomisch: Sie sind aufwendig herzustellen, machen die Tiere auffällig und haben keine offensichtlichen Überlebensfunktionen. Das war ein Problem, das von Darwin in einem weiteren großen Werk aufgegriffen wurde: *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex* wurde 1871 publiziert, es ist auch heute noch außerordentlich lesenswert. Und in diesem Buch kommt »beauty«/Schönheit ausführlich vor; Darwin scheut sich nicht, Begriffe wie »a taste for the beautiful« und »aesthetically pleasing« auch auf Tiere anzuwenden. Er tut das in der Überzeugung, daß die Schönheit vieler Tiere von diesen selbst als anziehend und wohltuend wahrgenommen wird; sie gefällt, wie sie auch uns gefällt. Er schreibt ihr eine wichtige Funktion im Leben des Tieres zu:

»If female birds had been incapable of appreciating the beautiful colours, the ornaments and voices of their male partners, all the labour and anxiety exhibited by the latter in displaying their charms before the female would have been thrown away; and this is impossible to admit.«

Er beschreibt die große Rolle, die Attraktivität bei der Auswahl des Partners für die Fortpflanzung bei Tieren spielt, und nennt dies »sexual selection«. Der zweite Band des Buchs ist daher der ausführlichen Beschreibung von besonders auffallenden sekundären Geschlechtsmerkmalen im gesamten Tierreich gewidmet.

Warum wird diese Form der Selektion ausgerechnet im Zusammenhang mit der Biologie und Abstammung des Menschen beschrieben? Der Mensch verfügt weder über Fell noch Federn, die bei anderen Tieren ornamentale Färbungen aufweisen. Während seiner Weltreise und auch danach hat Darwin sich ausführlich Gedanken über die Natur des Menschen gemacht und später auch systematisch Beobachtungen anderer Forschungsreisender ausgewertet; über Embryonalentwicklung und Morphologie, aber auch über moralische Eigenschaften, Religion, Prähistorie, Kultur und Demographie. In

»The Descent« begründet Darwin, daß der Mensch *Homo sapiens* nach allen Regeln der Klassifizierung – Anatomie, Physiologie, Entwicklung – zu den Säugetieren, Gattung Primaten, gehört. Die Attribute des Menschen, die ihm eine Sonderstellung einräumen mögen, ihn besonders machen, sind aus solchen entstanden, die man auch bei einigen Tierarten beobachten kann. Menschen unterscheiden sich natürlich in vielen Beziehungen dramatisch von anderen Tieren; die Unterschiede sind aber graduell und nicht prinzipiell. Darwin sagt also nicht »der Mensch und die Tiere«, sondern »man and the other« – oder – »the lower animals«. Für viele Eigenschaften im Verhalten wie Werkzeuggebrauch, Kultur, Sprache, Einsicht, religiöse und moralische Gefühle findet er Vorstufen im Tierreich, besonders bei den Menschenaffen (Primaten), aber auch bei Hunden und anderen ihm gut bekannten Haustieren. Viele Aspekte der Natur des Menschen waren ihm auf seiner Weltreise sehr bewußt geworden, zumal in einer Zeit, als es noch viele indigene Völker, Aborigines, »Savages – Wilde« gab, mit denen er in Berührung kam und deren Aussehen, Gesinnung, Kultur und Sitten er noch erleben konnte. Es war zu der Zeit durchaus noch nicht generell anerkannt, daß es nur eine rezente Menschenart gibt; der Streit zwischen »monogenists« und »polygenists« beruhte auf der damals noch sehr weitverbreiteten Sklaverei, die Darwin verabscheute. Er plädierte klar dafür, daß es trotz sehr unterschiedlichem Aussehen nur eine Art, *Homo sapiens*, gibt. Wichtige Erfahrungen waren die Bekanntschaft mit einem schwarzen freigelassenen Sklaven, der ihm beibrachte, wie man Vögel ausstopft, und den drei Indiokindern, die an Bord der Beagle in ihre Heimat zurückgebracht wurden. Sie waren als »nackte Wilde« aus Feuerland nach England gebracht worden, um sie dort mit englischen Sitten zu zivilisieren, was durchaus gelang. Auf der Reise wurden sie Darwin in ihren Gesinnungen und Benehmen vollkommen vertraut, sie waren »von seiner Art«.

Darwins Schlußfolgerung bedeutet, daß *Homo sapiens* zu den seltenen Arten gehört, die sich die unterschiedlichsten Lebensräume erobert haben, vom hohen Norden bis zum tiefsten Süden, Hitze, Kälte, Berge, Urwald, Wüste. Es gibt also Anpassungen an das ver-

schiedenste Klima, Ernährung, Herberge, die aufgrund der menschlichen Kultur, insbesondere Gebrauch des Feuers und Werkzeugherstellung, zu bewältigen waren. Die Unterschiede zwischen den geographisch getrennten Völkern kommen aber nicht nur durch Anpassung an die physikalischen Gegebenheiten zustande. Seine Thesen: Die Eigenschaften, die Menschen verschiedener Völker unterscheiden,

1. sind willkürlich; sie sind im Vergleich zu anderen Eigenschaften sehr variabel.
2. haben keinen speziellen Nutzen im Sinne von Adaptation an physikalische Bedingungen.

Eigenschaften wie Haar- und Hautfarbe, Behaarung, Bärtigkeit, Haartextur und Haarlänge, Lippen- und Augenform, Länge von Nase, Kinn, Schädel sind eigentlich beliebig, das heißt, sie haben keine direkte Funktion für das Überleben, sonst hätten sie sich angeglichen oder wären verschwunden. Sie entsprechen den unterschiedlichen »standards of beauty« der Völker. Seine These ist also, daß das unterschiedliche Aussehen auf die Schönheitsideale in den verschiedenen Völkern zurückgeht, weil das, was als schön betrachtet wird, bei der Partnerwahl eine besonders große Rolle spielt. »Selection in relation to sex« wird von Darwin also zunächst für den Menschen beschrieben. Eines seiner Beispiele betrifft die Intensität der Hautfarbe: Die Pigmentierung der Haut ist wichtig als Schutz vor UV-Strahlen, dennoch haben die eingeborenen Menschen bei gleichen Breitengraden und Lebensbedingungen, wie sie zum Beispiel in den Urwäldern Südamerikas und Afrikas existieren, unterschiedlich dunkle Hautfarben. Eskimos im hohen Norden, die sich von Fischen ernähren und dick in Felle gekleidet sind, unterscheiden sich in ihrer hellen Hautfarbe kaum von Chinesen, die bei großer Hitze und vorwiegend pflanzlicher Ernährungsweise in der Nähe des Äquators leben.

Ein wichtiges Attribut allerdings unterscheidet Menschen von den anderen Tieren: Menschen schmücken sich. Darwin beobachtete bei allen Naturvölkern, daß sie sich zur Steigerung ihrer Schönheit bemalen, tätowieren, schminken, bunt kleiden, künstliche Schmuck-

elemente und Ornamente benutzen und bisweilen Kopf und Körper manipulieren, um ihre Attraktivität oder ihre Würde zu verstärken. Dabei geht es häufig um eine Überhöhung der in dem entsprechenden Volk geltenden Schönheitsmerkmale. Schminken und Schmücken hat wohl etwas damit zu tun, daß der Mensch sich seiner selbst bewußt ist und in den Spiegel schaut; er ist eitel. Und in dieser Beziehung unterscheidet sich der Mensch gründlich von den »anderen Tieren«, es ist eines der wenigen »Alleinstellungsmerkmale«, die bei keinem anderen Tier vorkommen. Bewußtsein des eigenen Bilds mag ein Ursprung der menschlichen Kunst sein. Zu den frühesten Artefakten der Steinzeit gehören durchbohrte Muschelschalen, die als Kette um den Hals gehängt wurden. Glänzender Goldschmuck war in allen Kulturen wertvoll. Das geschmückte und geschminkte Frauenantlitz gilt für den Menschen als Sinnbild der Schönheit.

Tiere sehen sich nicht selbst an, sie schmücken sich nicht mit künstlichen Attributen, sondern ihre Ornamente, Farben und Formen sind Teil ihrer natürlichen Ausstattung. Sehr häufig sind die männlichen Formen die Schönen und die weiblichen betreiben die Selektion, die Beurteilung und Auswahl des Geschlechtspartners. Die Farbmuster spielen eine wichtige Rolle bei der Revierverteidigung und bei Konkurrenzkämpfen der männlichen Tiere, der Gewinner hat eine größere Chance bei der Paarung. Allerdings weiß der Pfau, der völlig zu Unrecht als Sinnbild der Eitelkeit betrachtet wird, nicht, daß er schön ist. Schönheit bei Tieren ist ein angeborenes Attribut, das im Artgenossen angenehme Gefühle, Gefallen, hervorruft; Darwin beschreibt dies mit »aesthetically pleasing«, »he charms the females«. Schönheit wird wahrgenommen mit allen Sinnen – über Gerüche, Farben, Ornamente, Gesang, Textur. Viele Tiere verfügen über hochentwickelte Sinnesorgane, die in der Lage sind, subtile Unterschiede in Bildern und Gestalten wahrzunehmen. Es gibt auch keine speziellen Eigenschaften des menschlichen sensorischen Systems, das nicht von einigen Tierarten übertroffen wird. Schönheit ist für das Individuum selbst nicht überlebensnotwendig, spielt jedoch eine wichtige Rolle bei der Partnerwahl und damit beim Fortpflanzungserfolg, der für die Evolution entscheidend ist.

Die ursprüngliche Funktion der Pigmentierung bei der natürlichen Selektion ist der Schutz vor schädlichen UV-Strahlen. »Sexual selection« dagegen ist eine besondere Form einer allgemeineren, auf ästhetischen Merkmalen beruhenden Auswahl aufgrund von kognitiven Vorgängen bei der sozialen Kommunikation, die man mit »aesthetic selection« bezeichnen kann. Farbige Muster spielen bei vielen Prozessen des Sozialverhaltens eine Rolle. In solchen Fällen braucht es einen Betrachter, nämlich die sinnliche Wahrnehmung durch ein anderes Individuum. Sie beruht auf Attributen, die erkannt werden und eine antwortende Handlung hervorrufen. Eine Auswahl wird durch das subjektive Empfinden eines Bewertenden getroffen: attraktiv oder abstoßend, schön oder häßlich. Dieser Empfänger muß das Signal erkennen, er kann es erlernen, oder es ist ihm instinktiv angeboren. Es findet also eine Koevolution, eine parallele Entwicklung zwischen Signal und Empfänger statt. Solch ein Prozeß der evaluativen Koevolution geschieht in jeder Form der biologischen Kommunikation, auch in der menschlichen Kunst.

Farben und Muster haben zahlreiche zwischenartliche Funktionen wie Tarnung vor Freißfeinden (Tarnfärbung: Camouflage) oder Abschreckung und Warnung (Warnfärbung: Aposematismus). In manchen Fällen ahmt eine Art die Warnfärbung einer anderen nach, das heißt dann Mimikry. Im Dunkeln sind Färbungen überflüssig: Höhlenfische sind blind und farblos, sie können also weder sehen noch gesehen werden (Abb. 1 E). Tarnfärbungen können zur Anpassung an den Untergrund verändert werden, wie beim Chamäleon oder der Flunder (Abb. 1 B).

An Farbmustern erkennen sich Artgenossen. Besonders interessant und wichtig sind sie als Auslöser von angeborenen Instinkthandlungen, die bei der Kommunikation zwischen Artgenossen eine große Rolle spielen, bei Schwarmbildung, Revierabgrenzung und Sexualverhalten. Muster werden von Artgenossen bei der Bildung von Schwärmen, die das einzelne Individuum vor dem Gefangenwerden schützen können, erkannt (Abb. 1 C). Farben spielen eine große Rolle bei der Attraktion des Partners (in der Regel durch das männliche Tier). Ein Beispiel ist die rote Kehle des dreistachligen Stichlings

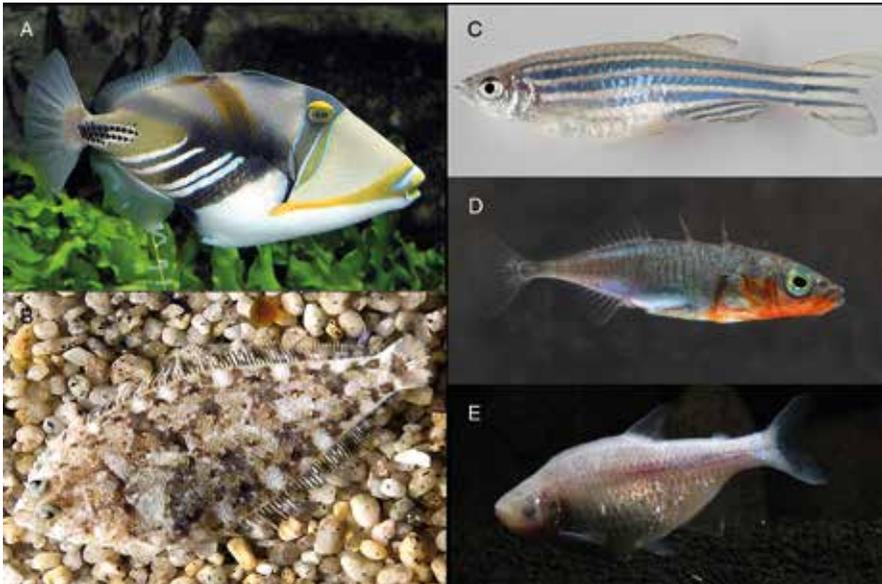


Abbildung 1: Farbmuster von Fischen. A: Picassofisch (*Rhinecanthus*);
 B: Flunder (*Platyctys*); C: Zebraärbling (*Danio rerio*, weiblich);
 D: dreistacheliger Stichling (*Gasterosteus*, männlich); E: Höhlenfisch
 (*Astyanax*).

(Abb. 1 D). Sie wird von Reviernachbarn als Kampfsignal verstanden, lockt aber die weiblichen Tiere zum Ablaiichen in das Nest, das vom männlichen Tier, das auch die Brut aufzieht, gebaut wurde. Bei einigen Fischen, die in Einehe im Korallenriff leben, sind beide Geschlechter gleich bunt gefärbt und verteidigen ihr Revier aggressiv gegen Artgenossen, während ihnen Fische mit anderen Mustern völlig gleichgültig sind (Abb. 1 A).

Diese eindrucksvollen Farbmuster sind der menschlichen Kunst erstaunlich ähnlich. Auch die Methoden, Farben und Muster zu produzieren, können mit dem Malen von Bildern verglichen werden: Es werden Schichten von verschieden gefärbten Zellen überlagert, die braune, schwarze und gelbe Pigmente enthalten. Glanz, der Silber und Gold imitiert, wird durch Nanostrukturen erzeugt, die das Licht in verschiedenen Winkeln reflektieren und in Zellen (bei Fi-

schen) oder Federn (bei Vögeln) eingearbeitet sind. Blaue und grüne Farben entstehen aus einer Kombination von Pigmenten und Nanostrukturen. Um auf das Eingangszitat von Konrad Lorenz zurückzukommen: Nicht nur ihre Schönheit für den Menschen, sondern die vielfältige Bedeutung von Farben und Mustern als Symbole der Kommunikation ist wohl ausreichender Grund, ihren Aufbau, ihre Entstehung in der Entwicklung und ihre Evolution zu erforschen. Nach dieser Erklärung zu dem Wozu im Titel meines Essays kommt nun das Wie: Wie kommt die Farbe in die Haut, wie sind Farbmuster aufgebaut?

Insekten und andere Gliedertiere haben ein Außenskelett, eine Kutikula, aus Chitin, das von den Hautzellen gebildet und nach außen ausgeschieden wird. Die Hautzellen produzieren auch Pigmente, die in das Chitin dieser Kutikula abgegeben werden. Musterbildung geschieht in der zweidimensionalen Schicht der Hautzellen, wobei häufig morphologische Strukturen (wie die Flügeladern) durch Pigmente verstärkt werden, sie dienen als sogenannte Vormuster («prepattern»).

Bei Wirbeltieren ist die Sache vollkommen anders. Es gibt hier einen neuen besonderen Zelltyp, Pigmentzellen, die in der Unterhaut verbreitet sind, aber nicht, und das ist wichtig, aus den Hautzellen selbst entstehen. Diese Zellen haben migratorische Fortsätze, Filopodien, und wandern von weit her in die Haut. Das Pigment befindet sich in Vesikeln (Organellen), die im Zytoplasma der Zelle verteilt sind. Bei Säugetieren und Vögeln gibt es nur einen solchen Zelltyp, die Melanozyte, die rotbraunes oder schwarzes Pigment, Melanin, produziert und in Haut, Haare oder Federn abgibt. Bei kaltblütigen Tieren, wie Fischen, Amphibien und Reptilien, gibt es mehrere Pigmentzelltypen in verschiedenen Farben. Melanophoren enthalten schwarzes Melanin, Xanthophoren gelbe oder rote Pigmente und Iridophoren farblose Guaninkristallplättchen, die Licht in verschiedenen Winkeln reflektieren und damit Blau, Glanz und Schillerfarben erzeugen.

Bei diesen Tieren sind die verschiedenen Zelltypen in drei Lagen übereinander wie ein mehrschichtiges Mosaik in der Unterhaut ver-

teilt: außen die Xanthophoren, in der Mitte die Iridophoren und zu-
un-terst die Melanophoren. Das ist eine erstaunliche und raffinierte
An-ordnung: Durch eine Überlagerung der Pigmentzellen in un-
ter-schiedlicher Ausprägung können viele verschiedene Farben produ-
ziert werden. Muster kommen durch Variationen dieser Schichten
zustande, wobei sowohl die Formen der Zellen, ihre Anordnung als
auch die Farbigkeit veränderbar sind. Wie diese drei Lagen zustande
kommen, woher die Zellen in die Haut kommen und wie die Muster
gemacht werden, war bis vor kurzem völlig rätselhaft. Über die Ent-
stehung von Färbungen und Farbmustern bei Wirbeltieren wurde
bisher erstaunlich wenig geforscht, vielleicht weil die biologische
Forschung sie eher als Luxus denn als Notwendigkeit betrachtete.
Allerdings sind sie auch recht schwierig zu erforschen, da sie erst im
erwachsenen Tier zu voller Ausprägung kommen. Ihre Entstehung
ist besonders bei Säugern und Vögeln, die sich im Mutterleib oder
im Ei entwickeln, der genauen Beobachtung schwer zugänglich.

In meinem Labor untersuchen wir die Bildung von Farbmustern bei
Fischen, genauer beim Zebra-bärbling *Danio rerio* (Abb. 1 C; Abb. 2)
Dieser hat sich in den vergangenen 30 Jahren als Wirbeltier neben
der Maus als hervorragendes Modellsystem der biomedizinischen
Forschung etabliert. Die wichtigsten Eigenschaften:

- Der Fisch entwickelt sich außerhalb des mütterlichen Organismus;
- Embryo und Larve sind durchsichtig, dadurch lassen sich viele
Prozesse sehr einfach im lebenden Tier, *in vivo*, verfolgen;
- er ist relativ leicht molekulargenetisch manipulierbar;
- Mutanten erlauben diejenigen Proteine zu identifizieren, die spe-
zifischen biologischen Prozessen zugrunde liegen.

Für unsere Fragestellung ist sein schönes regelmäßiges Farbmuster
wichtig, das sich aus vier dunklen und vier hellen Längsstreifen zu-
sammensetzt. Die Streifen entstehen bei beiden Geschlechtern; sie
sind wohl für die Arterkennung bei der Schwarmbildung relevant.
Bei der Paarung sind die männlichen Fische intensiv gelb gefärbt,
das ist »sexual attraction«.

Das Muster aus blauen und goldenen Streifen kommt durch die
Überlagerungen der drei Zelltypen in unterschiedlichen Formen zu-

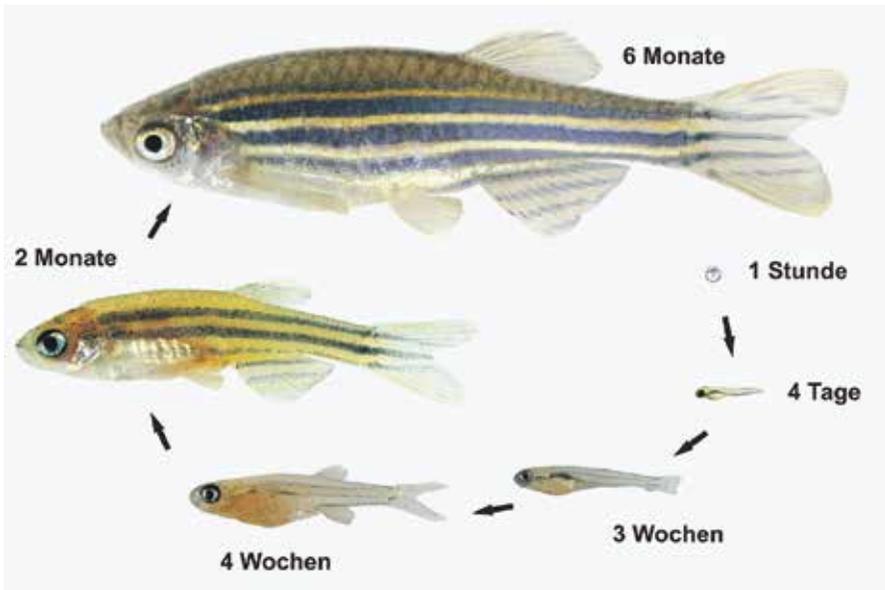


Abbildung 2: Lebenszyklus des Zebrafisches. Die Fische sind etwa 4 cm lang. Aus den zahlreichen Eiern entwickeln sich in 5 Tagen schwimmende Larven. Die Larve wächst, ohne wesentlich ihre Form zu verändern. Die Strukturen des adulten Fisches (Flossen, Schuppen, Streifenmuster) werden in einer »Metamorphose«, die nach drei Wochen beginnt und etwa einen Monat lang andauert, gebildet, danach geschieht, bei erheblicher Größenzunahme, keine wesentliche Formveränderung mehr. Zebrafische haben eine Lebensdauer von 2-3 Jahren.

stande. Xanthophoren und Iridophoren sind in hellen und dunklen Streifen zu finden, aber mit verschiedenen Formen. Eine sehr präzise Überlagerung erzeugt den scharfen Kontrast und die Farbigkeit der Streifen. Iridophoren bilden lose Netze über den Melanophoren des dunklen Streifens, wodurch die schillernde blaue Farbe entsteht. Im hellen Streifen bewirken die gelben Xanthophoren über dicht gepackten silbernen Iridophoren die goldene Färbung. Melanophoren gibt es nur im dunklen Streifen, sie haben Fortsätze, mit denen sie sich kontaktieren und die sich in den hellen Streifen hineinerstrecken (Abb. 3).

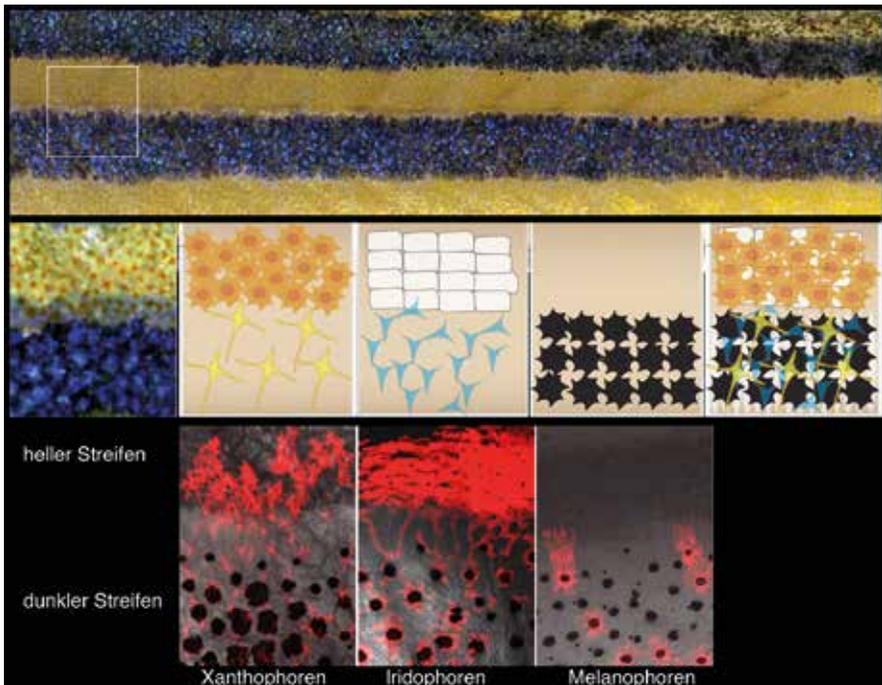


Abbildung 3: Verteilung und Formen der Pigmentzelltypen, die das Streifenmuster des adulten Fisches bilden. Oben Ausschnitt aus der Flanke eines Zebrafischs. Schematische Darstellung (Mitte) und fluoreszenzmikroskopische Aufnahmen (unten) der drei Zelltypen, durch rot fluoreszierendes Protein gefärbt, in den hellen und dunklen Streifen.

Der Zebrafisch legt viele vollkommen durchsichtige Eier, aus denen nach wenigen Tagen durchsichtige Laven schlüpfen. Die Streifen entstehen im jungen Fisch erst recht spät während der Metamorphose, die bei etwa drei Wochen beginnt; das Muster ist im etwa zwei Monate alten Fisch komplett. Während der Metamorphose entstehen auch die Flossen, die Schuppen und die gesamte Pigmentierung der Haut (Abb. 2).

Wo kommen die Pigmentzellen her? Die Pigmentzellen kommen wie bei allen Wirbeltieren aus der Neuralleiste. Die Neuralleiste ist eine sehr wichtige Innovation bei der Evolution der Wirbeltiere, sie

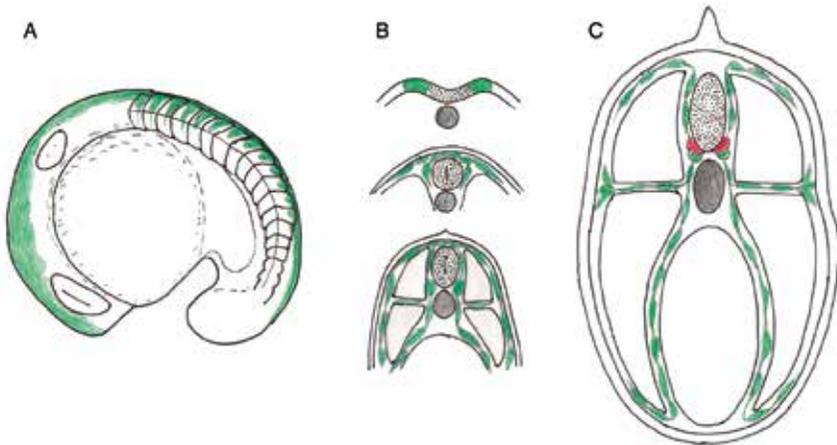


Abbildung 4: Wanderungsrouten der Neuralleistenzellen.

Die Neuralleiste entsteht auf der Rückenseite des Embryos.

A: schematische Darstellung, seitliche Aufsicht. Am Ende des ersten Tags der Entwicklung wandern die Zellen in segmentalen Strömen auf die Bauchseite zu. B: Die Neuralleiste flankiert die Anlage des Nervensystems, das am ersten Tag der Entwicklung sich zum Rückenmark einstülpt (schematische Darstellung, Querschnitte, von oben nach unten zeitlich aufeinanderfolgende Stadien zeigend). Die Zellen der inneren Route (entlang dem Nervensystem, der Chorda und den Muskelpaketen, den Somiten) werden zu Neuronen des peripheren Nervensystems sowie der Pigmentzellen. Auf der äußeren Route unter der Haut wandern die Xanthophoren. C: Wanderung der während der Metamorphose. Die Pigmentzellenvorläufer entstehen aus Stammzellen, die in jedem Segment am Spinalganglion (rot) angelegt sind, und gelangen unter vielen Teilungsschritten entlang spinaler Nerven in drei Routen in die Haut.

macht die Wirbeltiere groß und farbig. Sie trägt zu vielen verschiedenen Strukturen des Wirbeltierkörpers, besonders des Kopfs, bei. Neben peripherem Nervensystem und Glia kommen alle Pigmentzellen der Haut aus der Neuralleiste.

Die Neuralleiste ist ein Strang aus undifferenzierten Zellen, der im Embryo auf dem Rücken entlang der Anlage des Neuralrohrs liegt

(Abb. 4 A). Diese Zellen haben zwei Eigenschaften, die sie vor anderen auszeichnen: 1. Sie sind multipotent, das heißt, sie sind Stammzellen, die viele verschiedene Zelltypen hervorbringen können, und 2. sie wandern vom Ort ihrer Entstehung über große Distanzen durch den Körper, wodurch sie die verschiedensten Organe mit spezialisierten Zellen ausstatten.

Beim Zebrafisch sondern sich die Zellen der Neuralleiste bereits am Ende des ersten Tages ab und wandern in den Körper entlang zweier Routen: einer äußeren unter der Haut und einer inneren, entlang der Innenseite der Muskelpakete, der sogenannten Somiten, und des zentralen Nervensystems sowie der Chorda (Abb. 4 B). Die Zellen wandern, sich mehrfach teilend, in segmentalen Gruppen, von vorne nach hinten abfolgend, auf die Bauchseite zu. Sie ertasten sich mit ihren Fortsätzen den Weg entlang den motorischen Nerven, die etwa zur gleichen Zeit auswachsen, um die Muskulatur in jedem Segment zu versorgen (Abb. 4 A, B; Abb. 5).

Das Pigmentmuster der Larve, zu der sich der Embryo entwickelt, besteht aus wenigen schlichten Zellreihen von Melanophoren und Iridophoren, die direkt aus den wandernden Neuralleistenzellen entstehen. Die Larven sind sonst durchsichtig, auf der Rückenseite durch ein Netz von Xanthophoren leicht gelblich getönt. Die Streifen des Fisches entstehen erst während der Metamorphose, wenn die Neuralleiste längst verschwunden ist. Neue Zellen tauchen in der Haut auf und bedecken schließlich den gesamten Körper (Abb. 6 A). Woher kommen die neuen Pigmentzellen des erwachsenen Fisches?

Das ist für die drei Zelltypen unterschiedlich: nur die Xanthophoren der Larve bleiben erhalten und tragen zu dem Muster des Fisches bei. Die Melanophoren und Iridophoren entstehen neu aus Stammzellen der Neuralleiste. Stammzellen sind undifferenzierte embryonale Zellen, die sich in vielen Geweben und Organen des Körpers finden. Aus ihnen entstehen differenzierte Zellen, die zum Wachstum des Organs beitragen. Die Stammzellen, die Pigmentzellen produzieren, werden von Neuralleistenzellen entlang der inneren Wanderungsrouten am ersten Tag der Entwicklung angelegt. In jedem Segment bleiben an der Stelle, wo der Nerv entspringt, einzelne

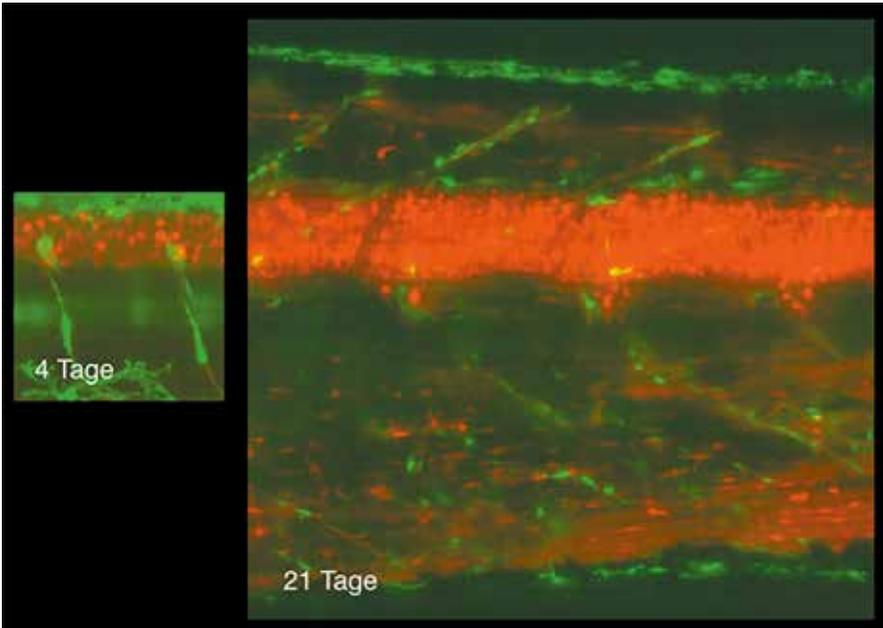


Abbildung 5: Wanderung der Neuralleistenzellen. Lebendaufnahmen durch Fluoreszenzmikroskopie im Embryo (links, 4 Tage) und während der Metamorphose (21 Tage). Das Nervensystem ist durch rot fluoreszierendes, die Neuralleistenzellen durch grün fluoreszierendes Protein sichtbar gemacht.

große Zellen am Rückenmark zurück (Abb. 5). Aus diesen entstehen die Spinalganglien des peripheren Nervensystems und mit ihnen die Stammzellen, die später die Pigmentzellen bilden. Zu Beginn der Metamorphose beginnen diese Stammzellen, Vorläuferzellen für die Pigmentzellen des erwachsenen Fisches zu produzieren. Diese Vorläuferzellen wandern auf drei Routen entlang der Nerven in die Haut: dorsal zum Rücken hin, ventral zur Bauchseite, und seitlich durch das horizontale Myoseptum, eine Struktur, die dorsale und ventrale Muskelpakete trennt (Abb. 4 C; Abb. 5).

Zu Beginn der Metamorphose erreichen am horizontalen Myoseptum die ersten Iridophoren die Haut als segmentale Gruppen, die

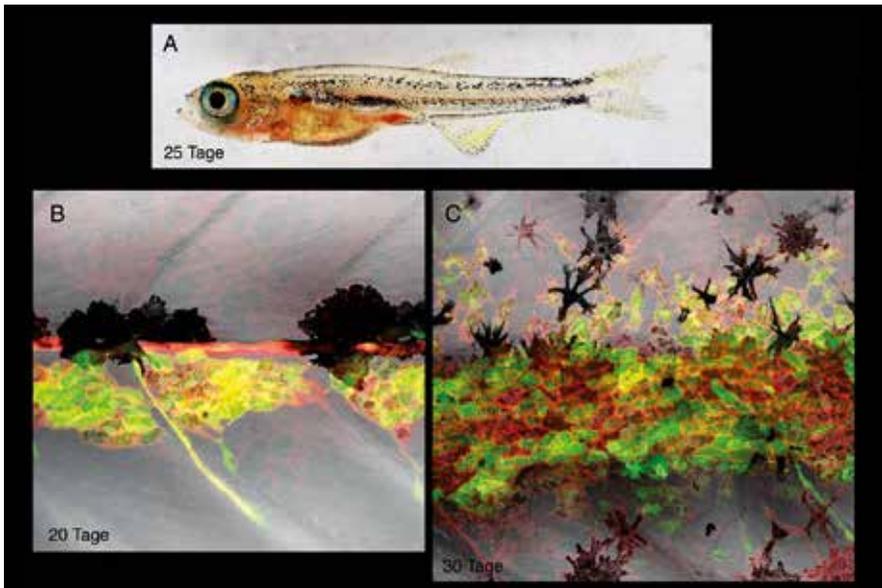


Abbildung 6: Entstehung der ersten Streifen während der Metamorphose. A: juveniler Zebrafisch, Lebendaufnahme (Lichtmikroskop). B: Bildung des ersten hellen Streifens aus Gruppen von dicht gepackten Iridophoren am horizontalen Myoseptum in jedem Segment (Fluoreszenzmikroskopie). C: Entstehung der dunklen Streifen aus Melanophoren, die an dem oberen und unteren Rand des hellen Streifens einzeln sukzessive auftauchen. Grün, rotumrandet: Iridophoren. Schwarz: Melanophoren (in B larvale Zellen, die in C verschwunden sind).

über jedem Muskelpaket erscheinen. Diese Iridophoren sind dicht gepackt wie in einem Epithel und bilden durch Teilung den ersten hellen Streifen (Abb. 6 B). Dann verändern sie sich am oberen und unteren Rand in eine lose, wandernde Form und breiten sich weiter nach oben und unten aus. In diesen Randzonen erscheinen auch sukzessive die Melanophoren der dunklen Streifen als einzelne Zellen, die sich nicht in der Haut teilen. Die Melanophoren der Larve verschwinden (Abb. 6 C).

Um alle Pigmentzellen in ihrer Entwicklung zu verfolgen, hat mein Mitarbeiter Ajeet Singh einzelne Neuralleistenzellen früh in der Entwicklung genetisch markiert. Mit der Methode der Cre-

lox-Rekombination, ursprünglich in Mäusen entwickelt, kann aus einem Gen, das den markierenden Farbstoff erzeugt, ein Stoppsignal herausgeschnitten werden. Das Gen produziert dadurch rot fluoreszierendes Protein (DsRed). Das führt dazu, daß diese Zelle und alle ihre Nachkommen rot markiert sind. So kann man sie im lebenden Tier durch die gesamte Entwicklung hinweg verfolgen. Das nennt man klonale Analyse: die Schar von Zellen, die aus einer Zelle entspringt, ist ein Klon. Den Beitrag einer Stammzelle sieht man dann im erwachsenen Fisch an der roten Markierung (Abb. 7).

Die Klone entstammen, wie erwartet, dem Spinalganglion, dem segmentalen Nervenknoten. Kontinuierliches Filmen wie beim Embryo ist in diesen jungen Fischen, die in den Aquarien herumschwimmen, nicht möglich. So wurden die Klone täglich mikroskopiert, um durch die Überlagerung solcher Aufnahmen so etwas wie einen Zeitrafferfilm über mehrere Wochen des wachsenden Fisches zu erstellen (Abb. 7 A-D). Dadurch läßt sich zeigen, daß sich die Zellen der Klone, die früh in den Stammzellen induziert werden, in einem Band vertikal zwischen Bauch und Rücken in der Haut ausbreiten. Sie tragen zu mehreren Streifen des Musters bei, sowohl zu den Iridophoren des hellen und den Melanophoren des dunklen Streifens als auch zu den Xanthophoren. In den meisten Klonen sind alle drei Zelltypen zu finden, sowie Nerven und Gliazellen (Schema in Abb. 7). Das heißt, daß die Stammzellen multipotent sind, also nicht auf einen einzigen Zelltyp festgelegt, sondern variable Anteile aller drei Pigmentzelltypen produzieren. Die Klone sind in der Längsachse nicht viel breiter als zwei Segmente. Es gibt keine scharfen Grenzen zwischen benachbarten Segmenten.

Werden die Stammzellen später in der Larve markiert, so sind die entstehenden Klone kleiner, aber sie enthalten immer noch alle drei Zelltypen. Das heißt, daß die Stammzellen sich geteilt haben, aber multipotent und plastisch geblieben sind. Sie können zu allen Streifen sowie den Schuppen, der ungestreiften Rückenpartie als auch den Flossen beitragen. Als Ausnahme gibt es auch Klone, die nur aus Xanthophoren bestehen, die in den larvalen Xanthophoren induziert wurden. Später findet man zunehmend Klone, die nur Irido-

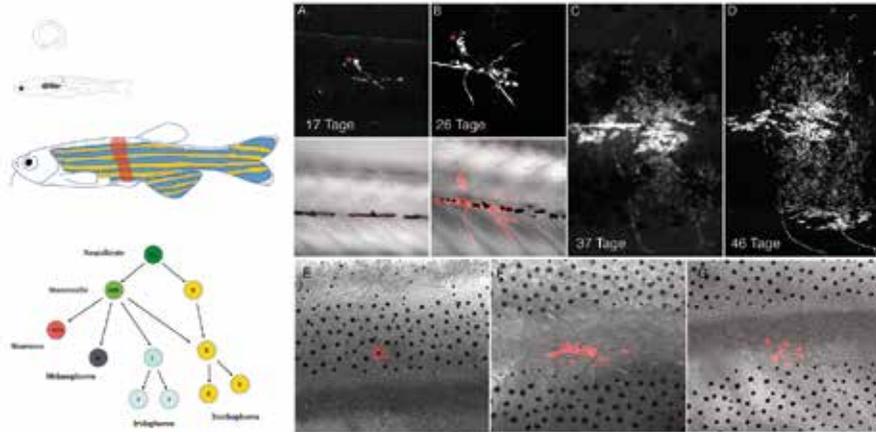


Abbildung 7: Klonale Analyse von Nachkommen der Neuralleistenzellen.

Die unter dem neuralleistenspezifischen Promoter des Sox10-Gens exprimierte Cre-Rekombinase wird im Embryo aktiviert und entfernt ein Stoppsignal, das die Expression von rot fluoreszierendem Protein (DsRed) verhindert. Im Ergebnis sind einige Zellen der Neuralleiste und die aus ihnen entstehenden Nachkommenzellen lebenslang rot markiert und so mikroskopisch bis zum ausgewachsenen Fisch verfolgbar.

Links unten: Stammbaum der Nachkommen einer embryonalen Neuralleistenzelle: Es entstehen multipotente Stammzellen (MIX), die sowohl Nerven und Glia als auch alle drei Pigmentzellen hervorbringen.

Lediglich die adulten Xanthophoren entwickeln sich direkt aus den Neuralleistenzellen. Differenzierte Iridophoren und Xanthophoren teilen sich, im Gegensatz zu Melanophoren. A-D: Fluoreszenzmikroskopie eines Klonen, der am Tag 4 der Entwicklung induziert wurde. Die markierten Iridophoren erreichen das horizontale Myoseptum (A) und breiten sich dort aus (B), um den ersten hellen Streifen zu bilden. (C) Sie verändern ihre Form am unteren und oberen Rand und wandern als lose Zellen über die Region, in denen der dunkle Streifen entsteht. (D) Schließlich aggregieren sie wieder zu einem neuen hellen Streifen. E-G: In späteren Stadien induzierte Klone, die nur einen Zelltyp enthalten (E: Melanophorklon; F: Iridophorklon; G: Xanthophorklon).

phoren oder Melanophoren enthalten (Abb. 7 E-G). Diese sind nicht in Stammzellen, sondern in differenzierten Pigmentzellen induziert worden.

Die Pigmentierung der Haut ist aus einzelnen Klonen zusammengesetzt. Form, Größe und Zusammensetzung der Klone sind sehr variabel. Die gleichmäßige Verteilung aller drei Zelltypen geschieht durch Anpassung der Teilungen und der Zellschicksale durch Wechselwirkungen der Zellen untereinander. Die vertikale Ausrichtung der Klone bedeutet, daß die Zellen aus benachbarten Segmenten miteinander kompetieren und ihre laterale Ausbreitung gegenseitig regulieren. In der Haut benehmen sich die drei Zelltypen unterschiedlich: Iridophoren und Xanthophoren teilen sich als differenzierte Zellen und breiten sich in der Haut aus. Differenzierte Melanophoren wandern nicht und teilen sich nicht in der Haut, sondern im unpigmentierten Vorläuferstadium, solange sie entlang den Nerven in die Haut wandern. Interessant ist, daß bei der Ausbreitung der Klone morphologische Grenzen, wie die Streifen, Schuppen, oder Flossen keine Rolle spielen.

Mit dieser Analyse haben wir geklärt, wie die Pigmentzellen in die Haut gelangen und wie sie sich in der Haut verteilen. Wir meinen, daß die Besiedlung und Bedeckung der Haut mit Pigmentzellen bei allen Fischen, möglicherweise auch bei Amphibien und Reptilien, im Prinzip gleich erfolgt.

Wie entsteht nun aber das Streifenmuster? Sind irgendwelche Signale, Vormuster, in den Strukturen der Larve zu finden? Eigentlich unwahrscheinlich, da die Muster anderer Fischarten sehr verschieden sind. Es gibt aber eine Struktur, die die Anordnung der Streifen vorgibt: das horizontale Myoseptum, das die dorsalen von den ventralen Muskelpaketen trennt. Den Hinweis brachte eine spektakuläre Mutante *choker*, bei der die horizontale Ausrichtung der Streifen fehlt; die Fische bilden statt dessen unregelmäßig mäandrierende Streifen aus (Abb. 8). Diese Mutante wurde ursprünglich als Mutante charakterisiert, der das horizontale Myoseptum fehlt. Das führt dazu, daß die Iridophoren nicht, wie normal, an dieser Stelle zuerst in die Haut gelangen können. Sie tauchen etwas später als



Abbildung 8: Zebrafisch-Mutanten. Die meandernden Streifen der *choker*-Mutante zeigen keine Längsausrichtung. Der Defekt geht auf das fehlende horizontale Myoseptum zurück. In *nacre*-, *pfeffer*- und *transparent*-Fischen fehlt jeweils ein Zelltyp: Melanophoren in *nacre*, Xanthophoren in *pfeffer* und Iridophoren in *transparent*. Die mutanten Fische bilden ein rudimentäres Muster aus den beiden verbliebenen Zelltypen. In *leopard*-Mutanten zerfällt das Streifenmuster in Tüpfel, bei *Obelix* sind die Streifen unregelmäßig breiter.

normal irgendwo in der Haut auf. Trotzdem sind die Streifen von normaler Breite und Zusammensetzung. Das erlaubt den wichtigen Schluß: Das Streifenmuster entsteht wesentlich durch Selbstorganisation – durch autonome Wechselwirkung zwischen den drei Zelltypen. Mathematische Modelle der Selbstorganisation in biologischen Systemen durch Diffusion und hemmende oder unterstützende Wechselwirkung von zwei Antagonisten wurden bereits von Alan Turing, einem der Wegbereiter der Computertechnologie und Informatik, 1951 beschrieben. Die Arbeitsgruppe von Shigeru Kondo in Japan favorisiert schon lange für Zebrafische ein solches Modell, in dem Melanophoren und Xanthophoren zunächst gemischt auftreten

und sich dann aussortieren. Unsere Beobachtungen zeigen, daß es so einfach nicht geht. Die Iridophoren, die nach unseren Befunden die Streifenbildung einleiten, wurden in dem Modell nicht berücksichtigt, auch wandern weder die Melanophoren noch die Xanthophoren in der Haut, sondern bleiben am Ort ihrer Entstehung. Das zeigt lediglich, daß man nicht zu früh mit dem Modellieren anfangen sollte, wenn die Parameter des Systems noch nicht genau bekannt sind. Wie es nun wirklich geht, wissen wir noch nicht, denn es sind nicht nur zwei sondern drei Zelltypen beteiligt, was die Analyse ziemlich schwierig macht. Aber einige Prinzipien haben wir bereits gefunden.

Fehlt in Mutanten einer der drei Zelltypen, so entstehen defekte Muster, in denen die beiden verbliebenen Zelltypen keine ordentlichen Streifen bilden (Abb. 8, *nacre*, *pfeffer*, *transparent*). In Fischen, die nur einen Zelltyp ausbilden, verteilt sich dieser fast gleichmäßig, und es entsteht keinerlei Muster. Die Zellen brauchen sich also gegenseitig, um ein Muster bilden zu können. Das bestätigt, daß es kein unsichtbares Vormuster gibt, in das sich die drei Pigmentzelltypen unabhängig voneinander einfügen. Alle drei Zelltypen sind bei der Selbstorganisation in Wechselwirkung, um die korrekte Anordnung der Zellen in den Streifen zu erreichen. In Mutanten, bei denen die Iridophoren fehlen, sind die Blaufärbung und der Glanz verschwunden (*transparent*, Abb. 8). Aber auch die Zahl der Melanophoren ist reduziert, und sie machen keine ordentlichen Streifen, sondern zerfallen in Tüpfel, auch gibt es nicht mehr als zwei dunkle Streifen im Körper. Nur die Flossen sind normal gestreift, bei ihnen sind die Iridophoren nicht beteiligt, denn die Streifenbildung in Flossen folgt etwas anderen Regeln. Werden in eine solche Mutante ohne Iridophoren durch Blastulatransplantation Stammzellen hinzugefügt, so wird das Muster regional »repariert«: Dort, wo Iridophoren des Donorembryos (der nur Iridophoren, aber keine Melanophoren und Xanthophoren bilden kann) hingekommen sind, sind die dunklen Streifen ganz normal ausgebildet (Abb. 9). Das zeigt, daß die Melanophoren durch die Iridophoren unterstützt werden müssen, um normale Streifen zu bilden.



Abbildung 9: Genetisches Mosaik: Durch Transplantation im Blastulastadium werden einem *transparent*-Embryo, der keine Iridophoren produzieren kann, Zellen aus einem *nacre; pfeffer* Embryo, der lediglich Iridophoren, aber keine Melanophoren oder Xanthophoren produzieren kann, hinzugefügt. Der chimäre Fisch produziert dort, wo sich aus den Donorzellen Iridophoren entwickelt haben, ein normales Streifenmuster.

Aus diesen Mutanten läßt sich schließen, daß es eine Reihe von abstoßenden oder unterstützenden Wechselwirkungen zwischen den drei Zelltypen gibt, die für die Formveränderung und die Dichte der Packung der Zellen in den Streifen verantwortlich sind. Nur so kommt die genaue Überlagerung der Zellen in den drei Schichten zustande, die für ein präzises Muster notwendig ist. Eine Anziehung besteht zwischen Iridophoren und Xanthophoren, die im hellen Streifen über den dichten Iridophoren eine kompakte Form annehmen, während sie im dunklen Streifen netzartig ausgebreitet sind. Dichte Iridophoren und Melanophoren dagegen stoßen sich ab.

Welche Gene und molekularen Mechanismen sind bei diesen Wechselwirkungen beteiligt? Darüber geben Mutanten Auskunft, bei denen sich keine normalen Streifen bilden können, obwohl alle drei Zelltypen vorhanden sind. Es gibt einige Mutanten mit veränderter Streifenbreite wie bei *obelix*. In anderen Mutanten zerfallen die Streifen in Flecken oder Tüpfel wie bei *leopard* (Abb. 8).

Solche Mutanten wurden in mehreren Labors isoliert und die molekulare Natur der betroffenen Gene aufgeklärt. Dabei kam etwas sehr Interessantes heraus: Die meisten dieser Gene kodieren für Membranproteine, die Funktionen bei Wechselwirkungen zwischen Zellen über direkte Kontakte haben. Offenbar spielen bei der Strei-

fenbildung die inzwischen ganz gut verstandenen Morphogene, die bei der Musterbildung im Embryo, in der Insektenepidermis und an vielen anderen Prozessen beteiligt sind, keine Rolle. Beispiele für solche Membranproteine sind die beiden Connexine, die durch *leopard* und *luchs* kodiert werden. Connexine bilden »gap junctions«, komplexe Kanäle aus mehreren Untereinheiten, die zwischen Zellen kleine Moleküle transportieren. *leo* und *luchs* sind in Xanthophoren und Melanophoren aktiv, sie bilden gemischte Kanäle. Wenn sie fehlen, bleiben die dunklen Streifen ganz aus. Die Wechselwirkungen kann man sich ungefähr so vorstellen, daß die Zellen sich mit ihren Fortsätzen »anfassen« und Signale austauschen. In dieser Beziehung sind sie Nervenzellen ähnlich, mit denen sie ja auch die Herkunft teilen. Möglicherweise finden an den Kontaktstellen ähnliche Prozesse statt wie auch bei der Weiterleitung von Reizen im Nervensystem oder der Reizübertragung zwischen Nervenzellen und Muskeln. Es sind auch noch eine Reihe anderer Membrankontaktproteine beteiligt, wie ein Kaliumkanal, das Produkt des *Obelix*-Gens. Das ist ein noch schlecht verstandenes, aber sehr spannendes Kapitel, denn solch ein Mechanismus durch direkte Zellkontakte ist bisher für keinen musterbildenden Prozeß beschrieben worden, also vollkommenes Neuland.

Ich komme schließlich wieder zurück zur Schönheit und ihrer Evolution bei Tieren: Der Zebrafisch gehört zur Gattung *Danio*, dabei handelt es sich um kleine hübsche und bei Hobbyaquarianern beliebte Süßwasserfische aus tropischen Gewässern. Nah verwandte Arten, die im gleichen Habitat leben, zeigen erstaunlich abweichende Farbmuster. Wenn man sich diese *Danio*-Arten vor Augen führt, die so nah verwandt sind, daß sie Hybride bilden, so kann man sich des Staunens über die Schönheit der Muster nicht erwehren (Abb. 10). Ein naher Verwandter, der Schillerbärbling *Danio albolineatus*, ist gänzlich ungestreift, andere haben vertikale Bänder, wieder andere sind gepunktet. Nur der Zebrafisch ist regelmäßig durchweg bis in die Flossen gestreift, diese sind bei anderen Arten häufig mit einem besonderen Motiv verziert, wie *Danio choprae* und *Danio margaritatus*. Horizontale parallele Streifen scheinen eher eine Ausnahme zu

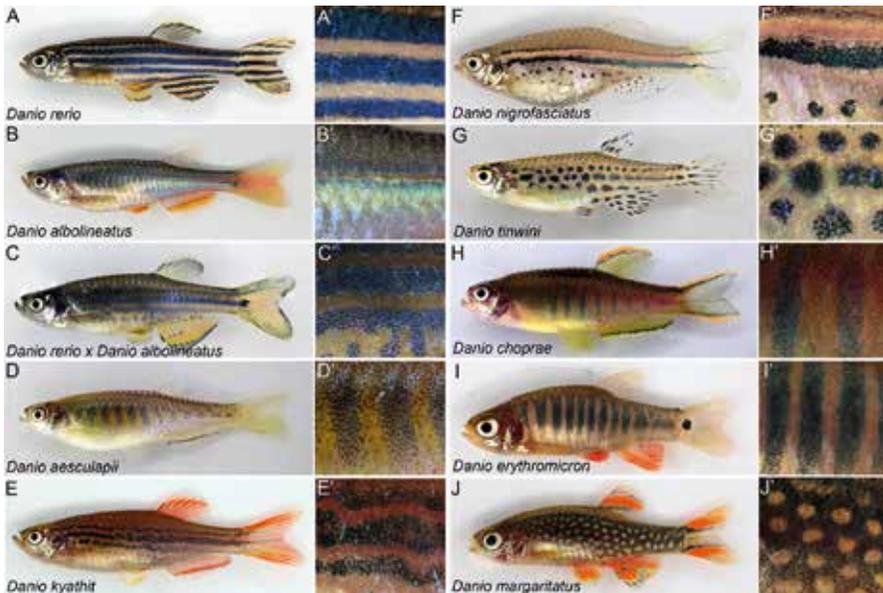


Abbildung 10: Pigmentierung von neun *Danio*-Arten. Diese Arten sind so nah verwandt, daß sie lebensfähige Hybride bilden können (C: Hybrid aus *D. albolineatus* und *D. rerio*). Sie bilden sehr unterschiedliche Muster aus. Der nächste Verwandte zum Zebrafisch (*D. aesculapii*) zeigt (wie auch *D. choprae* und *D. erythromicron*) vertikale Bänder statt Längsstreifen. Andere Arten haben dunkle Punkte auf hellem Grund (*D. tinwinni*) oder helle Punkte auf dunklem Grund (*D. margaritatus*). Nur bei *D. rerio* zieht sich ein periodisches Muster des Körpers in die Schwanz- und Analflosse hinein, in anderen Arten (*D. choprae*, *D. margaritatus*, *D. khyatit*) zeigen die Flossen ein neues Motiv oder sind ungemustert.

sein, was dafür spricht, daß Periodizität kein wesentliches Element bei der Bildung des Musters ist. Das heißt auch, daß es keine bevorzugten geometrischen Formen gibt, die sich besonders als Arterkennungsmerkmale eignen. Vielmehr sind diese willkürlich, müssen aber korrekt erkannt werden, um die richtigen Geschlechtspartner zu finden. Woher die Fische wissen, wie sie aussehen, ist noch nicht ge-

nau bekannt; vermutlich spielen Prägungsprozesse eine Rolle, da sie ja im Schwarm mit gleich aussehenden Geschwistern aufwachsen. Die Muster dienen der Erkennung der Artgenossen, sind also nur jeweils für die eigene Art attraktiv; das heißt, sie rufen in den Artgenossen Gefallen hervor. Die erstaunliche Vielfalt der Farbmuster dieser nah verwandten Arten zeigt, wie schnell sie sich in der Evolution verändern können. Dabei sind sonstige morphologische Eigenschaften sowie Lebensweise durchaus ähnlich oder gar gleich geblieben. Es ist eine faszinierende Aufgabe, herauszufinden, wie diese Variationen durch Änderung der genetischen Ausstattung der Fische in der Evolution entstanden sind.

Welche Gene variieren zwischen den Arten, welche genetischen Veränderungen führen von einem Muster zum andern? Welcher Zelltyp prägt das Muster? Wir versuchen, diesem auf die Spur zu kommen, indem wir unterschiedliche Ansätze verfolgen: Mosaik-Experimente, um zu testen, welcher Zelltyp bei der Musterbildung dominiert, ob einzelne Zelltypen einer Art sich Mustern einer anderen Art einfügen, oder in der Lage sind, diese zu ändern. Ein weiterer methodischer Ansatz ist die Genomanalyse, um Unterschiede zwischen den Genen der verschiedenen Arten zu finden, die möglicherweise bei der Bildung der Pigmentmuster eine Rolle spielen können. Die neue Methode des Gen-Editing (die sogenannte CRISPR-Cas9-Methode), erlaubt seit wenigen Jahren das Ausschalten sowie das gezielte Verändern von Genfunktionen. Wir haben damit bereits im Zebrafisch und in einigen mit ihm verwandten *Danio*-Arten einige Mutationen gezielt erzeugt. Wir werden mit den genannten Methoden Genunterschiede zwischen den Arten aufspüren und überprüfen, ob sie etwas mit der Musterbildung zu tun haben. Dies geschieht, indem wir zum Beispiel Kandidatengene zwischen den Arten austauschen und analysieren, ob sich das jeweilige Farbmuster entsprechend verändert. Auf diese Weise mag es gelingen, das Geheimnis, wie die schönen Farbmuster nun genau gemacht werden und wie sie sich während der Evolution verändern, zu lüften.

Damit komme ich zum Ende meiner Ausführungen. Wir meinen, daß wir bereits recht gut verstehen, wie Fische ganz allgemein ge-

färbt werden, denn die Herkunft aus den von uns identifizierten segmentalen Stammzellen und der Modus der Ausbreitung der drei Zelltypen in der Haut gilt wohl generell, also auch für den Hering und den Picassofisch. Quer- und Längsstreifen sind häufige Motive, sie erinnern an die segmentalen Klone und das horizontale Myoseptum als Ausgangspunkt der Streifen. Vielleicht können wir von den Fischen auch etwas über die Musterbildung bei Säugetieren lernen, z. B. beim Tiger, dessen Streifen an unsere Klone erinnert, die durch die segmentalen Entstehung und Ausbreitung entlang der Nerven vertikal orientiert sind. Aber wie der Pfau es macht, wird wohl noch lange verborgen bleiben, vielleicht nie gelöst werden.

Referenzen

Die Forschungsergebnisse aus meinem Labor, die diesem Essay zugrunde liegen, sind in zwei kürzlich erschienenen zusammenfassenden Artikeln zusammengefaßt, in denen sich auch Hinweise zu den Originalarbeiten finden:

Irion, U. / Singh, A. P. / Nüsslein-Volhard, C., »The developmental genetics of vertebrate colour pattern formation: Lessons from Zebrafish«, in: *Current Topics Developmental Biology* 117/2016, S. 141-169.

Nüsslein-Volhard, C. / Singh, A. P., »How fish colour their skin: A paradigm for development and evolution of adult patterns«, in: *Bioessays* 39/2017.

Eine ausführlichere Abhandlung des Themas dieses Vortrags findet sich in:

Nüsslein-Volhard, Christiane, *Schönheit der Tiere. Evolution biologischer Ästhetik*. Mit Illustrationen von Suse Grützmaker, Berlin, Matthes und Seitz 2017.

Für Abbildungen danke ich Uwe Irion (Abb. 1, 10), Nikolas Rohner (Abb. 2), Ajeet Pratap Singh (Abb. 3, 6, 7), Brigitte Walderich (Abb. 5) und Jana Krauss (Abb. 8, 9). Jana Krauss und Uwe Irion danke ich für Korrekturen verschiedener Textfassungen.

CHRISTOPH WOLFF

MOZARTS DIVERTIMENTO IN ES-DUR (KV 563)
EINE EINFÜHRUNG

Im Tagungsprogramm ist mein Vortrag angekündigt unter dem Titel »Einführung in das Spätwerk Mozarts«. In der Tat starb der Komponist drei Jahre nach der Entstehung des Werkes, das wir heute hören. Darum lassen Sie mich mit der Frage beginnen: Darf man bei Mozart, der nicht einmal das 36. Lebensjahr vollendete, überhaupt von »Spätwerk« reden? Zwar hat sich der Begriff eingebürgert, und man könnte ihn angesichts der wahrlich ungewöhnlichen 30jährigen Zeitspanne, die zwischen Mozarts ersten und letzten Kompositionen liegen, in gewisser Weise rechtfertigen. Jedenfalls aber läßt sich Spätwerk bei Mozart keinesfalls im Sinn von Alterswerk verstehen. Dennoch hat sich in der Mozart-Literatur die Vorstellung verfestigt, die gegen Ende eines abgebrochenen Lebens entstandenen Kompositionen würden Spuren der Umstände von Mozarts letzter Krankheit und Tod bergen.

Vollkommene Erschöpfung, Verzweiflung über ausbleibenden musikalischen Erfolg, Sorge über zerrüttete Finanzen – so liest man – müßten zwangsläufig in einer persönlichen Katastrophe münden. So irrational die Vorstellung auch sein mag, Mozarts Musik der letzten Jahre sei vom Geist des Abschiednehmens durchdrungen, ist sie

doch immer noch weit verbreitet. Und man hört (laut H. R. Robbins Landon) »die betörend schöne herbstliche Welt von [Mozarts] im Jahre 1791 geschriebener Musik, in der die tiefliegende Sonne ein Licht verstrahlt, das sich bald in Sonnenuntergang und Zwielflicht wandeln soll«. Zu dieser poetischen Deutung gesellt sich das ebenso geläufige wie irreführende Bild vom Komponisten, der sein eigenes Requiem schreibt.

Betrachten wir die Fakten, war Mozarts Krankheit gegen Ende 1791, von seinen Ärzten als »hitziges Friesel Fieber« beschrieben, anscheinend eine schwere Infektion mit tödlichem Ausgang. Nach den Symptomen, über die Familienmitglieder berichteten, und den Schlußfolgerungen aus einer größtenteils auf Vermutungen basierenden Krankengeschichte war wohl Nierenversagen die wahrscheinlichste Todesursache. In den Monaten zuvor hatte er sich angesichts Dutzender Aufführungen der Zauberflöte an seinem größten Opernerfolg erfreuen können. Er komponierte noch im November das Klarinetten-Konzert und eine Freimaurer-Kantate. Jedenfalls war der Ausgang der Krankheit, die Mozart für zehn Tage ans Bett fesselte, keineswegs zwangsläufig. Alles hätte ebensogut auch ganz anders verlaufen können. Dies aber gilt in gleichem Maße, wie Peter Gülke schreibt, für den »im Zeichen von ›Wen die Götter lieben ...‹ in den Vor-Schatten des Todes gestellten Legenden-Mozart« der letzten Lebensjahre.

In meinem Buch über »Mozart im Dienst des Kaisers« habe ich mich ausführlicher mit den biographischen Bedingungen der Jahre 1788 bis 1791 auseinandergesetzt,* und zwar unter dem Vorzeichen eines Brief-Zitates von 1790, das ein anderes Licht auf die letzten Jahre Mozarts wirft. »Nun stehe ich vor der Pforte meines Glückes«, schreibt er seinem Logenbruder Michael Puchberg, dessen Name übrigens mit dem Divertimento KV 563 verbunden ist. An dieser Stelle muß es mit wenigen biographischen Hinweisen sein Bewenden haben, um den musikalischen Kontext des heute abend erklingenden Trios zu erläutern.

Im November 1787, kurz nach der Prager Uraufführung von Mozarts *Don Giovanni*, starb in Wien der kaiserliche Hofkomposi-

teur Christoph Willibald Gluck. Dies veranlaßte Joseph II. zu einer Umorganisation der Hofkapelle, die zugleich mit Einsparungen verbunden war, da sich Österreich in einer Allianz mit Rußland auf einen Krieg mit dem Osmanischen Reich einrichtete. Als erster wurde noch im Dezember per Dekret Mozart zum Hofkompositeur als Nachfolger Glucks ernannt, und wenige Monate später erhielt Antonio Salieri die Stelle des Hofkapellmeisters Bonno, der in Pension ging. Eine geschickte Entscheidung des Kaisers, der keineswegs – wie üblicherweise angenommen – Mozart gegenüber Salieri mit dessen nur wenig besser besoldeten Stelle zurücksetzen wollte. Der Hofkapellmeister hatte weitgehend organisatorische Arbeit zu leisten, während der Hofkompositeur zum Komponieren und Konzertieren mit einem Dauerstipendium freigestellt war – eine überaus ideale Situation für Mozart.

Dieser hatte nun ab Ende 1787 eine langersehnte Stelle bei Hofe inne, und der jährliche Ehrensold von 800 Gulden reichte zum Lebensunterhalt völlig aus, auch wenn er in den Vorjahren ein Vielfaches über seine Konzerteinkünfte verdient hatte. Derlei Zusatzeinnahmen verringerten sich jedoch deutlich mit Beginn des Türkenkrieges im Frühjahr 1788. Denn die wesentlichen Träger der Konzertveranstaltungen, die Wiener Adelsfamilien, sahen ihre Oberhäupter nun als Offiziere dem Kaiser ins Feld folgen. Die Quellen für Sondereinnahmen versiegten damit, aber Mozart legte Wert auf einen Lebensstandard, den er seiner Stellung schuldig zu sein glaubte. Mit seinem fast aristokratischen Lebensstil (er schaffte sich z. B. eine Privatkutsche an) lebte er weit über seine Verhältnisse. Daß er mit finanziellen Dingen nicht gerade verantwortungsvoll umging, drückte seine Schwester Nannerl später treffend aus: »Seine Fehler waren, daß er das Geld nicht zu dirigieren wußte.«

Mit Recht konnte Mozart jedoch davon ausgehen, zu normalen Zeiten seine Schulden leicht zurückzahlen zu können – nur, daß der Türkenkrieg erst im August 1791 auf österreichischer Seite beendet wurde, als eben in Wien die Proben zur *Zauberflöte* am Volkstheater an der Wieden (nicht an der Hofoper) begannen. Immerhin war die Komponisten-Witwe Constanze 1842, d. h. fünfzig Jahre nach

Mozarts Tod und mit dem wesentlich aus dessen Nachlaß stammenden Vermögen imstande, ihren beiden Söhnen rund 30.000 Gulden zu hinterlassen.

Ungeachtet der wirtschaftlichen und kulturellen Auswirkungen einer andauernden Kriegssituation resultierte Mozarts Ernennung zum Hofkompositeur in einer überaus erstaunlichen Produktivität, als deren erster Eckstein die drei großen – und letzten – Sinfonien in Es-Dur (KV 543), g-Moll (KV 550) und C-Dur (KV 551) vom Sommer 1788 gelten müssen. Im Verbund mit erweiterten musikalischen Ambitionen deutet die Perspektive auf einen bewußten und energischen Neubeginn, alles andere als eine schleichende Resignation. Mozart ging ehrgeizigen neuen Höhen entgegen, nahm seine seit 1780 erloschene Reisetätigkeit mit Zielen wie Dresden, Leipzig, Berlin und Frankfurt am Main wieder auf, verhandelte über eine England-Tournee, beförderte zahlreiche Werke zum Druck und versuchte somit, das verblaßte Image des einstigen Wunderkindes durch ein neues, des vom Kaiser protegierten Komponisten großer und anspruchsvoller Werke, in die europäische Öffentlichkeit zu lancieren.

Groß und anspruchsvoll, expansiv im äußeren Format, komplex in der inneren kompositionstechnischen Struktur, ernsthaft und innovativ in der Konzeption – das ist die Devise, unter der sich vor allem die ab 1788 entstandenen Instrumentalwerke deutlich von ihren Vorgängern unterscheiden. Da unter den genannten Prämissen der Begriff »Spätstil« ganz und gar unzutreffend ist, rede ich lieber von »imperialem Stil« bzw. einer 1788 einsetzenden »imperialen Periode«. Diese Termini spiegeln im Blick auf Mozarts Hoftitel einen objektiven Sachverhalt wider und schlagen auch eine direkte Brücke zu dem musikalisch gebildeten Kaiser Joseph II., von dem Mozart wußte, daß er insbesondere den traditionellen polyphonen Stil hochschätzte. Und weil seine Stelle als Kompositeur in der privaten k. k. Hofkammermusik angesiedelt war, findet hierin auch der große Umfang der ab 1788 entstandenen Kammermusikwerke seine Begründung.

Der imperiale Stil reflektiert zudem die besonderen Erfahrungen, die Mozart seit Anfang 1788 als Leiter der Matineen des k. k. Hof-

bibliothekars Gottfried van Swieten machen konnte. Sie begannen mit einem Oratorium von Carl Philipp Emanuel Bach, mit dem van Swieten enge Verbindungen pflegte, und setzten sich fort mit einer Reihe Händelscher Werke. Mozarts Satztechnik empfing denn auch insbesondere durch Johann Sebastian Bach und Georg Friedrich Händel mancherlei Anregungen, die sich weniger auf barocke Stilimitation bezogen als vielmehr auf die Integration kontrapunktischer Techniken mit dem Ziel einer technisch angereicherten zeitgenössischen Tonsprache. Ein schlagendes Beispiel in dieser Beziehung bietet die 1789 in Leipzig komponierte kleine Gigue in G-Dur (KV 574) für Klavier, ein Charakterstück, das Ideen Bachs und Händels verschmilzt, aber vor allem durch asymmetrische Artikulation und Synkopen durchaus Mozartisch-modern klingt.

Klangbeispiel: KV 574

Wenden wir uns nun dem Divertimento bzw. Gran Trio zu, das der k. k. Kapellmeister gleich im ersten Jahr seiner Berufung komponierte. Unmittelbar nach den drei großen Sinfonien Ende September 1788 entstanden, erscheint es überaus merkwürdig, daß der Komponist nach den Sinfonien, für die er erstmals die größte Orchesterbesetzung in der Geschichte der Gattung verwandte, Musik für ein Ensemble von nur drei Instrumenten schrieb. Doch dieses Kontrastprogramm paßt durchaus in die Phase freien Experimentierens mit den verschiedensten Formen, die sich der Hofkompositeur leisten konnte, ohne auf Aufträge angewiesen zu sein. Hierzu gehört auch die Hinwendung insbesondere zur Neukonzeption von Streichquintett und Klaviertrio. Aber ein Streichtrio bot besondere Herausforderungen, zumal es als Gattung außer einigen Werken von Luigi Boccherini keine Geschichte besaß, und Mozart war sich dessen bewußt. Eine Komposition für Violine, Viola und Violoncello, also drei Streicher von hohem, mittlerem und tiefem Register, unterschied sich deutlich von der barocken Triosonate (2 Violinen und Baß), aber auch vom modernen Streichquartett durch das Fehlen einer komplementären zweiten Diskantstimme. Und daß Mozart sich gleich – und ohne Vorbild – auf ein 6sätziges Werk einließ, dessen Länge die einer Sinfonie deutlich über-

steigt, zeugt von Ehrgeiz und dem Mut, musikalisch etwas sagen zu können.

Mozart plante übrigens ein zweites Trio in G-Dur (KV Anh. 66), das wohl ein gutes Jahr später entstand, aber nur als Fragment von immerhin 100 Takten erhalten ist. Es gehört zu den mehreren dutzend Fragmenten der letzten vier Jahre, die andeuten, mit welcher Intensität der Komponist gerade auch auf Vorrat arbeitete. Mozarts Fragmente bezeugen seine Arbeitsweise, im Kopf ausgedachte Kompositionen zur Gedächtnisstütze reinschriftlich und mit allen dynamischen und sonstigen Details zu fixieren, um sie bei späterer Gelegenheit zu komplettieren. Da das Trio-Fragment in G nie zu hören ist, möchte ich seinen vollständig niedergeschriebenen ersten Teil (vor dem Doppelstrich) als kurzes Beispiel bringen, das zugleich in die Struktur eines Triosatzes einführen hilft. Das Besondere besteht darin, daß die vertikale Harmonik eines Trios über den Dreiklang bzw. einen dreistimmigen Akkord nicht hinausgeht (abgesehen von einzelnen Doppelgriffen) und darum eine ausgewogene dreistimmige Partitur eine echte Herausforderung für den Komponisten bildet. Beide Trios beginnen übrigens mit der Exposition eines Dreiklanges – das spätere Fragment mit einem aufsteigenden G-Dur-Dreiklang im Cello, mündet aber bereits nach vier Takten in eine chromatische Wendung.

Klangbeispiel: KV Anh. 66

Das früher entstandene Gran Trio in Es-Dur (KV 563) nimmt die konzertante Funktion der drei Streicherstimmen im G-Dur-Fragment vorweg, ja zeigt als vollendete Komposition, wie Mozart das virtuose Zusammenspiel von Violine, Viola und Cello gleichsam auf die Spitze treibt. Dabei kommt der Viola eine Schlüsselstellung zu, indem sie oftmals die wesentlichen Impulse gibt. Dies mag auch damit zusammenhängen, dass Mozart selbst zumeist die Viola spielte, wohl auch bei der ersten Darbietung, die offenbar im Hause seines Logenbruders und geduldigen Geldgebers Michael Puchberg stattfand. Gleich nach dem in Halbenoten und im Unisono absteigenden Dreiklang in Es als Themenkopf (das fragmentarische G-Dur-Trio

beginnt mit aufsteigendem Dreiklang) beginnt die Viola mit der Rhythmisierung des Themas, auf die brillantes Figurenwerk in kontrapunktischer Ausarbeitung folgt, gleichmäßig auf die drei Stimmen verteilt.

Auch das Adagio in As-Dur – einer bei Mozart seltenen Tonart, die jedoch ebenfalls im langsamen Satz der großen Es-Dur Sinfonie erklingt – beginnt mit einem Dreiklangs-Einstieg, allerdings gleich im vollen Akkord. Es folgt einer der besonders tiefgründigen, der harmonisch ausdrucksvollsten und rhythmisch differenziertesten Sätze Mozarts.

Umrahmt von zwei kontrastierenden Menuetten steht als 4. Satz ein Andante in der Dominante B-Dur, das in der Form von Variationen über ein eingängiges, liedhaftes Thema gestaltet ist. Das schlichte und verschmitzt-humorvolle Thema (das man nach dem ersten Hören gleichsam mitpfeifen kann) läßt ganz und gar nicht vermuten, was der Komponist an Raffinesse aufzubieten weiß, um den Satz in ein überaus komplexes und musikalisch aufregendes Gebilde zu verwandeln – auffallend insbesondere der Abschnitt im dunklen b-Moll (mit fünf Vorzeichen!), dessen Kontrapunktik das ursprünglich liedhafte Thema total verändert.

Den Abschluß des 6sätzigen Divertimento bildet ein Allegro im $\frac{6}{8}$ -Takt, wie es sich oft als Finale vor allem in Mozarts Konzerten findet. Doch im Trio gibt es kein Soloinstrument, sondern die drei Streicher vereinigen sich zu einem homogen konzertanten Ensemble in einem bei allem Tempo überaus spannungsvollen und abwechslungsreichen musikalischen Diskurs – zum krönenden Abschluß eines einzigartigen Werkes.

* *Mozart at the Gateway to His Fortune: Serving the Emperor, 1788-1791* (New York, W. W. Norton 2012); deutsche Ausgabe: »Vor der Pforte meines Glückes«: *Mozart im Dienst des Kaisers (1788-91)*, übers. Matthias Müller (Kassel, Bärenreiter 2013).

DIE FRÜHJAHRSTAGUNG IN BERLIN
VOM 9. BIS 12. JUNI 2017

ÖFFENTLICHE SITZUNG DES ORDENS
AM 11. JUNI IM KONZERTHAUS

ORDENSKANZLERIN
CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD

BEGRÜSSUNG

Meine Damen und Herren,

Ich freue mich sehr, daß Sie so zahlreich zu der Jahresversammlung des Ordens Pour le mérite für Wissenschaften und Künste erschienen sind. Ganz besonders herzlich begrüße ich den Bundespräsidenten Frank Walter Steinmeier, ebenso seinen Vorgänger im Amt, Joachim Gauck und Daniela Schadt, sowie Staatsministerin Monika Grütters und Minister Wolfgang Schäuble und als Nachkommen des Ordensstifters: Friedrich Wilhelm Prinz von Preußen und seine Mutter, Sybille Prinzessin von Preußen. Ich begrüße die Angehörigen der verstorbenen Ordensmitglieder Karl Dietrich Bracher und Fritz Stern sowie auch alle Botschafter, Mitglieder des Bundestages, Gäste, Angehörige, Studenten und Schüler, die heute zu dieser Veranstaltung gefunden haben.

Wir trauern um vier Ordensträger, die verstorben sind:

am 18. Mai 2016 im 91. Lebensjahr
der Historiker *Fritz Stern*

am 23. August 2016 im 85. Lebensjahr
der Ökonom *Reinhard Selten*

am 9. September 2016 im 94. Lebensjahr
der Historiker *Karl Dietrich Bracher*

am 20. April 2017 im 87. Lebensjahr
die Bildhauerin *Magdalena Abakanowicz*

Ich bitte Sie, sich zur Ehrung der Toten zu erheben. Ich danke Ihnen.

Anläßlich der 175. Wiederkehr des Tages der Ordensstiftung am 31. Mai 1842 möchte ich einige Bemerkungen zu seiner Geschichte machen. Der Orden war – 1842 – als Friedensklasse des preußischen Militärordens *Pour le mérite* Friedrichs des Großen von seinem Enkel, König Friedrich Wilhelm IV. als ziviler Orden, der Verdienste um Wissenschaft und Künste anerkennt, erweitert worden. Der außergewöhnlich gebildete und kunstbeflissene König ernannte »Ordensritter« aus allen Gebieten der Wissenschaften und Künste. Er beauftragte Alexander von Humboldt als ersten Ordenskanzler, mögliche Träger vorzuschlagen. Humboldt war damals, 72jährig, Kammerherr und »wirklicher geheimer Rat« des preußischen Königs. Er hatte sicher wesentlichen Einfluß auf die Formulierung der Statuten des Ordens. Einige Besonderheiten möchte ich kurz hervorheben:

1. Die Zahl der Ordensritter war beschränkt auf 30 – selbstverständlich nur – Männer deutscher Nation, »die sich durch weitverbreitete Anerkennung ihrer Verdienste in Wissenschaft und Kunst einen ausgezeichneten Namen erworben haben«.
2. »Zur erhöhten Ehre des Ordens« können auch ebenso viele Wissenschaftler und Künstler in anderen Ländern mit dem Orden beliehen werden.
3. Zwar wurde der Orden vom König verliehen, die Auswahl aber der neu kooptierten Mitglieder erfolgte durch die Ordensmitglie-

der selbst, er war und ist also selbstergänzend, wie das auch in Akademien üblich ist. Der Kanzler schlägt vor, und die Mitglieder wählen. In den Statuten festgelegt ist auch, daß es keine festen Kontingente für Fächer oder Zünfte gibt: Bei Vakanzen gab und gibt es keine direkten »Nachfolgen«; so hat es der preußische König gewollt, und so ist es noch heute.

Nach dem Ersten Weltkrieg in der Weimarer Republik wurden Orden abgeschafft. Der damalige Kanzler, der Theologe Adolf von Harnack, hat mit einigem Geschick den Orden in eine »freie Vereinigung« verwandelt, die die preußischen Ordenszeichen ab 1923 in eigener Verantwortung vergeben durfte. Er führte auch die drei Klassen mit je einem Vizekanzler ein, die die Ordenszeichen paritätisch auf Naturwissenschaften, Künste und Geisteswissenschaften verteilen sollten. Allerdings durften keine ausländischen Mitglieder mehr mit dem Orden ausgezeichnet werden. Im Dritten Reich wurde der Orden durch Verhinderung von Neuwahlen praktisch zum Aussterben verurteilt, aber nicht offiziell verboten oder abgeschafft.

Nach dem Zweiten Weltkrieg, 1952, wurde der Orden durch den der geistigen Tradition Deutschlands verbundenen ersten Bundespräsidenten Theodor Heuss wiederbelebt. Er beriet die drei noch lebenden Mitglieder bei der Wahl neuer Ordensträger. Nun wurden auch wieder ausländische Künstler und Wissenschaftler kooptiert. Seither ist der Bundespräsident zwar Protektor des Ordens, verleiht die Ordenszeichen aber nicht selbst. Lieber Herr Steinmeier, ich freue mich, daß Sie in diesem Amt in den nächsten Jahren Ihre schützende Hand über den Orden halten werden.

Der Universalgelehrte Alexander von Humboldt, der von 1842 bis zu seinem Tod 1859 die Ordensgeschichte leitete, war als internationale Zelebrität des Kulturlebens besonders geeignet, die Aufgabe als Kanzler zu erfüllen. Alexander von Humboldt war (ich zitiere den Historiker Osterhammel) »eine wandelnde Akademie, ein durch Ausbildung, Talent, Erfahrung und Langlebigkeit begünstigtes Aus-

nahmeindividuum«. Außer Religion, Philosophie und Musik hat ihn eigentlich alles brennend interessiert. Vor dem Hintergrund außerordentlicher Kenntnisse in Geologie, Mineralogie, Astronomie, Klimatologie, Zoologie und Botanik und großen Leistungen in der Kartographie liegt Humboldts wissenschaftliche Bedeutung in der theoretischen Begründung und Ausarbeitung der physikalischen Geographie. Auf seiner 5jährigen Südamerikareise hat er unzählige Pflanzen- und Tierarten neu beschrieben und die vielfältigen Wechselbeziehungen zwischen belebter und unbelebter Natur hervorgehoben. Seine Methode: »in der Naturbeschreibung wie in historischen Untersuchungen stehen die Tatsachen lange einzeln da, bis es gelingt, durch mühsames Nachforschen sie miteinander in Verbindung zu setzen.« Als erfolgreicher Schriftsteller, der beherzigte, »daß eine gewisse Gründlichkeit in der Behandlung nicht unbedingt Farblosigkeit in der Darstellung erheischt«, faßte er sein Wissen und seine Naturbeschreibungen in seinem mehrbändigen Werk, *Kosmos*, zusammen. Dieses damals sehr populäre, inzwischen vielzitierte, aber kaum mehr gelesene Werk ist 2004 vom Ordensmitglied Hans Magnus Enzensberger neu herausgegeben worden.

Die ersten 30 Ordensritter stellten eine eindrucksvolle Runde von Spektabilitäten dar, viele aus Berlin, etliche aber auch aus dem nichtpreußischen Deutschland. So war der Orden von Anfang an ausdrücklich auf die deutsche Nation, nicht nur auf Preußen ausgerichtet. Das »Ausland« hingegen war das übrige Europa: vor allem Frankreich und Italien.

In den Wissenschaften lag der Fokus auf Entdeckungen am Himmel und auf der Erde: Astronomie und Mathematik (mit Friedrich Wilhelm Bessel, Frederic William Herschel und Carl Friedrich Gauß), Geographie (Alexander von Humboldt, Carl Ritter), Sprachwissenschaft (Franz Bopp, Jacob Grimm) und der Erforschung der Grundlagen der exakten Naturwissenschaften in Physik und Chemie (der Schwede Jöns Jakob Berzelius, der Franzose Joseph Louis Gay-Lussac, und der Engländer Michael Faraday). Künstler waren mit den

Komponisten Franz Liszt, Felix Mendelssohn, Giacomo Meyerbeer und Gioacchino Rossini sowie den Dichtern Friedrich Rückert und den Shakespeare-Übersetzern August Wilhelm von Schlegel und Ludwig Tieck angemessen vertreten, allerdings gab es nur wenig Geisteswissenschaftler, die man heute noch kennt (der Philosoph Friedrich Wilhelm Schelling, der Rechtsgelehrte Friedrich Carl von Savigny), und das sollte auch lange so bleiben. Es mag sein, daß die nicht ganz treffsichere Repräsentation des deutschen Geisteslebens mit den preußischen Königen und nach der Reichsgründung mit den deutschen Kaisern zusammenhing. Die Ordenskanzler mögen besonders im späten 19. und beginnenden 20. Jahrhundert vermieden haben, Persönlichkeiten vorzuschlagen, die den Unmut des Souveräns erregen könnten, denn dieser hatte ja schließlich die Orden zu verleihen. Es mag aber auch Uneinigkeiten und Querelen unter den Ordensrittern gegeben haben. So fehlen viele der Philosophen und Gesellschaftswissenschaftler, die im 19. Jahrhundert viel weitreichendere Einflüsse auf die Verwandlung der Welt hatten als einige, die da gewählt worden sind und deren Namen man nicht mehr nennt. Es verwundert vielleicht nicht, daß Karl Marx und Friedrich Engels, Arthur Schopenhauer, Friedrich Nietzsche, Max Weber und Sigmund Freud nicht zum Orden gehörten. Allerdings fragt man sich heute, wie die vier »Kriegswissenschaftler« und der Reichskanzler Otto von Bismarck in die Friedensklasse des Ordens gewählt werden konnten.

Von Alexander von Humboldt nachhaltig beeinflusst, hat in den Naturwissenschaften der Orden häufig sehr richtig gelegen, obwohl wegen der knappen Zahl der Sitze auch wichtige Größen übergangen werden mußten. Die Berühmtheit Humboldts als Wissenschaftler beruhte auf den Beschreibungen und Auswertungen seiner großen Südamerikareise am Anfang des 19. Jahrhunderts. Er war aber auch einflußreicher Historiker und Politikberater, den die spanische Kolonialherrschaft und der Sklavenhandel entsetzten und beunruhigten. Er analysierte die Einbettung menschlicher Zivilisationen in gegebene Naturverhältnisse in den spanischen Kolonien und be-

schrieb die Probleme der Umweltzerstörung durch einseitige Nutzung, »Kultivierung«, des Landes. Bereits 1851 hat er den genialen Chemiker Justus von Liebig in den Orden berufen, Autor eines 1840 erschienenen weltberühmten Buchs über Agrikulturchemie, das die wissenschaftlichen Grundlagen der Landwirtschaft beschrieb. Justus von Liebig war es, der erkannte, daß Pflanzen keineswegs die organischen Substanzen aus dem Humus entnehmen, sondern daß der Kohlenstoff zu ihrem Wachstum aus dem CO_2 der Luft kommt. Die Fruchtbarkeit des Bodens wird im wesentlichen durch anorganische Salze, Kalium, Phosphat, Spurenelemente, Stickstoffverbindungen bedingt. In seinem Buch geht er ausführlich auf die Traditionen der Bodenkultivierung in verschiedenen Völkern ein und begründet (Zitat):

*»Als Prinzip des Ackerbaus muss angesehen werden, daß der Boden in vollem Maße wieder erhalten muss, was ihm genommen wird«
und »eine Wirtschaft, die diesen Ersatz nicht oder nicht vollständig leistet, ist Raubbau.«*

Justus von Liebig hatte viele bedeutende Schüler, die das Primat der Chemie in Deutschland begründeten. Als Ordensmitglieder möchte ich nur seinen Freund Friedrich Wöhler, der die organische Chemie mitbegründete, August Kekulé, der die Strukturformel des Benzols beschrieb, und August Wilhelm von Hofmann nennen, dessen Entwicklung der Anilinfarben zur Gründung der Farbwerke Hoechst und der BASF als Grundpfeiler der deutschen chemischen Industrie beitrug. Bemerkenswert ist, daß der Physikochemiker Fritz Haber, der durch seine Entwicklung der Ammoniaksynthese aus Luftstickstoff und Wasserstoff im Jahre 1911 weltberühmt wurde, nicht Ordensmitglied geworden ist. Dieses Verfahren war damals international wirtschaftlich außerordentlich wichtig, weil es die Herstellung des Stickstoffdüngers erlaubte, der, zusammen mit dem Liebigschen Mineraldünger, weltweit entscheidend zur Verringerung von Hungersnöten beitrug. Der sehr vielseitige und einflußreiche Haber setzte seine Expertise allerdings dann auch, als glühender Patriot,

im Dienst der deutschen Kriegsführung im Ersten Weltkrieg für die Herstellung von Sprengstoffen und Giftgas ein.

Im 19. Jahrhundert wurde mit zwei Theorien die moderne Biologie begründet, in der es keinen Platz für einen Schöpfergott oder übernatürliche Kräfte gibt. Das eine ist die Evolutionstheorie, das andere die Zellenlehre. An beiden waren Ordensmitglieder entscheidend beteiligt.

Es ehrt den Orden, Charles Darwin, den größten Biologen aller Zeiten, bereits 1868 erstaunlich früh mit dem Orden ausgezeichnet zu haben (Theodor Heuss nannte dies »eine schöne, damals viele verblüffende Unbefangenheit«), denn Darwins revolutionäres Werk *On the Origin of species by means of natural selection* war erst 1859 (in Humboldts Todesjahr) erschienen. Darwin, 40 Jahre jünger als Humboldt, führte auf seiner Weltreise als junger Naturforscher die bereits ins englische übersetzte Fassung der Reisebeschreibung Humboldts (auf französisch verfaßt) mit sich. Wie dieser war Darwin entsetzt über die überall in Südamerika praktizierte Sklaverei und die Unterdrückung und Ausrottung der indigenen Völker durch die Kolonialherrscher. Und wie Humboldt hat er außerordentlich gut beobachtet, seine einzelnen Funde sorgfältig dokumentiert und in einer Reisebeschreibung *The Voyage of the Beagle* beschrieben. Humboldt lobte das Buch, und der junge Darwin traf den alten Humboldt sogar einmal, 1842, in London (wurde allerdings durch dessen nicht zu unterbrechenden Redefluß arg enttäuscht). Auch Darwin war ein Privatgelehrter, der nicht nur auf vielen verschiedenen Gebieten der Biologie, sondern auch als Geologe Erstaunliches geleistet hat.

Mit seiner Evolutionstheorie beschreibt Darwin, wie der Überlebensvorteil von zufällig besser angepaßten Individuen allmählich, über Millionen von Jahren, zur Veränderung der Formen, der Neuentstehung und auch dem Aussterben von Arten führt. Gemeinsame Abstammung erklärt das »Natürliche System« der Klassifizierung der Organismen von Carl von Linné, das dieser dem Plan eines Schöpfers zuschrieb. Die Theorie der Evolution legte das Fundament für unser

heutiges Naturverständnis und veränderte die Weltanschauung des Menschen im 19. Jahrhundert entscheidend.

Die Evolutionslehre ist inzwischen durch molekulare Analysen der Gene zweifelsfrei bestätigt worden und unter Wissenschaftlern unbestritten. Das war damals anders. Unter den Ordensmitgliedern, die bereits vor Darwin in den Orden gewählt worden waren, gab es erbitterte Gegner, die nicht akzeptieren wollten, daß der Mensch mit dem Affen gemeinsame Vorfahren hat. Dazu gehörten der britische Zoologe Richard Owen, der Entdecker der Dinosaurier, und der schweizerisch-amerikanische Paläontologe und »Eiszeitforscher« Louis Agassiz von der Harvard University. Dieser vertrat, wie damals viele Befürworter der Sklaverei in USA, noch die Ansicht, daß es mehrere unabhängige Ursprünge der geographisch getrennten Menschengruppen gebe. In einem zweiten großen Werk, *The descent of Man and selection in relation to sex* von 1871, begründete Darwin, daß es nur eine rezente Art, Homo sapiens, gibt, die in Afrika entstanden ist und sich von dort aus über die Welt verbreitet hat. Diese Sicht wurde durch neuere molekulargenetische Untersuchungen, zu denen wesentlich auch das Ordensmitglied Svante Pääbo beigetragen hat, glänzend bestätigt. Der große britische Geologe Charles Lyell, dessen Theorie der Entstehung der Formationen der Erde durch allmähliche über Millionen von Jahren gehende stete kleine Veränderungen Darwin stark beeinflusst hat, schloß sich zu dessen Leidwesen erst sehr spät und ungern Darwins Argumentation an. Auch der bereits 1849 in den Orden berufene baltische Zoologe Karl Ernst von Baer war kein Anhänger der biologischen Evolution. Karl Ernst von Baer hatte bereits 1827 die winzige Eizelle des Menschen entdeckt. Auf ihn geht die Regel zurück, daß im Lauf der Individualentwicklung eines Tieres das Allgemeine früher entsteht als das Besondere, daß also ein Fischembryo einem Vogelembryo viel ähnlicher sieht als der Fisch dem Vogel. Aber erst Charles Darwin hat diese Ähnlichkeit als echte biologische Verwandtschaft, als Hinweis auf gemeinsame Vorfahren gedeutet. Er hat diese von Baersche Regel als wichtige Stütze seiner Evolutionstheorie angesehen.

Im 19. Jahrhundert wurden die Lichtmikroskope entschieden verbessert, was es den Forschern möglich machte, die Struktur von Geweben und die Entwicklung von Organismen im Detail zu analysieren. Theodor Schwann beschrieb bereits 1839, daß sowohl Tiere als auch Pflanzen aus Zellen aufgebaut sind, die eine äußere Membran besitzen. Zellen enthalten einen Kern, der von Robert Brown (Gründungsmitglied des Ordens) zuerst beschrieben wurde. Diese Zellenlehre wurde 1855 von dem Pathologen Rudolf Virchow auf den Punkt gebracht mit der berühmten Metapher: *Omnis cellula e cellula*, was bedeutet, daß Zellen nur durch Teilung aus bereits vorhandenen Zellen und nicht aus totem Material entstehen können. Schwann wurde der Orden 1871, Virchow erst 1901 verliehen. 1905 kam Robert Koch, der Entdecker zahlreicher pathogener Bakterien, dazu. Ausgelassen dagegen wurden Paul Ehrlich trotz seiner bahnbrechenden Entdeckungen zur Immunologie und Krebsforschung, sowie auch der französische Mikrobiologe Louis Pasteur, der definitiv widerlegte, daß Organismen auch aus unbelebten Medien entstehen können (*Omnis vivo ex vivo*). Der Italiener Camillo Golgi und der Spanier Ramón y Cajal, während des Ersten Weltkriegs berufene bedeutende Histologen, zeigten die Strukturen und wunderbaren Verästelungen der Nervenzellen auf.

Eine der wichtigsten Entdeckungen der Biologie im 19. Jahrhundert waren die Erbgesetze, die von Gregor Mendel bereits 1866 entdeckt, aber erst 1900 von der wissenschaftlichen Welt zur Kenntnis genommen wurden. Obwohl Gene noch unbekannt waren, hat Darwin richtig postuliert, daß die winzigen erblichen Variationen, die in jeder Generation auftauchen und die Ursachen der Veränderung von Arten sind, zufällig, willkürlich und ungerichtet sind. Das bedeutet eigentlich – entgegen der berühmten, auf Einstein zurückgehenden Metapher –, daß »der Alte doch würfelt«.

Die Befruchtung der Eizelle mit einem Spermium wurde von Richard und Oscar Hertwig bereits 1875 am Seeigel beschrieben. Der große Würzburger Zoologe Theodor Boveri klärte 1902 den Zusammenhang zwischen den Mendelschen Erbfaktoren und den

Chromosomen im Zellkern auf. Er wie auch Mendel wurden nicht mit dem Pour le mérite geehrt, Richard Hertwig wurde erst 1927 als einer der letzten Biologen vor dem 3. Reich in den Orden berufen. Und 1933 hat Albert Einstein, bereits im Exil in Princeton, den Orden, der ihm 1923 verliehen wurde, an den damaligen Ordenskanzler Max Planck zurückgegeben.

Der Orden heute

Der geschichtskundige Theodor Heuss kannte den Orden gut, den er 1942 in einem anonym in der *Frankfurter Zeitung* erschienenen Artikel anlässlich der 100. Wiederkehr des Gründungstages als »Areopag des Geistes« beschrieben hatte. Bei der Wiederbelebung 1952 wurden die wesentlichen Regelungen des Statuts der Weimarer Jahre beibehalten (jetzt hieß es allerdings »Männer und Frauen«). Nachdem Heuss sich persönlich an der Zuwahl neuer Mitglieder beratend beteiligt hatte, bestand wieder – ich zitiere Theodor Heuss – »uneingeschränkte Autonomie der Ordensgemeinschaft, mit in demokratischer Weise geregelten Ergänzungswahlen«. Einige wichtige Neuerungen wurden auf Anregung von Heuss eingeführt: Es fanden nun regelmäßige Zusammenkünfte der Mitglieder mit Diskussionen in Sitzungen des Ordenskapitels um den Gründungstag herum statt. Eingeführt wurde auch eine »Öffentliche Sitzung« am Sitz der Bundesregierung, bis 1999 also in Bonn, seither in Berlin im Konzerthaus. Durch diese Zusammenkünfte hat sich der Orden gewandelt: Die Teilnahme an den Veranstaltungen der Ordensgemeinschaft ist nun ein wichtiger Bestandteil der Ehrung. Wir sind froh, daß die meisten Ordensmitglieder, auch die aus dem Ausland, sich mehr oder weniger regelmäßig an diesen Zusammenkünften beteiligen, und schätzen sie als einmalige Begegnungen, die interdisziplinären intellektuellen Austausch und Zusammenarbeit ermöglichen sowie persönliche Freundschaften begründen. Außer dem vornehmsten Geschäft, in offenem Gespräch neue Mitglieder zu ermitteln und dann in geheimer Abstimmung zu wählen, gibt es

keine weiteren Aufgaben – der Orden ist keine Akademie und sieht auch seine Aufgabe nicht darin, als Gemeinschaft zu Themen der Zeit Stellung zu nehmen. Dies bleibt jedem einzelnen Ordensmitglied überlassen.

Die Verdientesten in ihrem jeweiligen Fache zu finden, keine Unwürdigen aufzunehmen, aber auch möglichst keine Würdigen zu übergehen ist eine schwierige Aufgabe. Eigentlich ist es ein unmögliches Unterfangen, denn jeder Wissenschaftler, jeder Künstler ist ein Original, dessen Werk nicht objektiv mit dem anderer Persönlichkeiten vergleichbar ist. Die höhere Lebenserwartung, dazu die im Vergleich zur Gründungszeit gewaltige Ausdifferenzierung der wissenschaftlichen Disziplinen und die große Anzahl national und international bedeutender Gelehrter und Künstler verschärfte dieses Problem. Dies war Motiv einer umfassenden Satzungsänderung 2010, die vom damaligen Ordenskanzler Horst Albach eingeleitet wurde. Nun wurde die Zahl der in- und ausländischen Mitglieder auf jeweils 40 erhöht. Auch erhielten die ausländischen Mitglieder volles Stimmrecht bei der Zuwahl neuer Mitglieder.

In der heutigen Sitzung werden wir der vier Ordensmitglieder gedenken, die im vergangenen Jahr verstorben sind. Zum besonderen Andenken an den lieben großen Fritz Stern, der dem Orden und Deutschland in ganz besonderer Weise verbunden war, wird Andrés Schiff zwei Musikstücke, die Chromatische Fantasie und Fuge von Johann Sebastian Bach sowie Klänge der Nacht von Béla Bartók vortragen. Im Anschluß werde ich den niederländischen Zellbiologen Hans Clevers, den amerikanischen Historiker Anthony Grafton und den lettischen Musiker Gidon Cremer mit der Verleihung des Ordenszeichens in die Ordensgemeinschaft aufnehmen. Jetzt wünsche ich uns allen ein gutes Gelingen.

GEDENKWORTE

MAGDALENA ABAKANOWICZ

20. JUNI 1930 – 20. APRIL 2017



M. Stankiewicz

Gedenkworte für
MAGDALENA ABAKANOWICZ

von
Peter Busmann

Verehrer Herr Bundespräsident, Exzellenzen,
meine Damen und Herren,

am 20. April dieses Jahres starb Magdalena Abakanowicz. Sie wurde
86 Jahre alt.

Bevor ich meine Gedanken zum Tod der großen polnischen Künstle-
rin vortrage, lasse ich einen ihrer Warschauer Studenten – Mirosław
Balka – zu Wort kommen. Er schreibt:

»Im Studium, in den 80er Jahren, hat sie mich unglaublich inspiriert.
Ihre riesigen, kopflosen und hohlen Menschenfiguren faszinierten
mich. Andere Arbeiten, wie ihre Textilskulpturen, die sie von der
Decke herabhängen ließ, nahmen zum Beispiel ›Hängende Gärten‹,
wie sie die Architekten Herzog & de Meuron in Madrid anbringen
ließen, vorweg.«

Und er schreibt weiter: »Ihre starke Persönlichkeit sprengte mit ih-
rer Imagination jede räumliche Dimension.«

Als die 1930 120 Kilometer östlich von Warschau geborene Magdalena Abakanowicz im Jahr 2000 in den Orden aufgenommen wurde, war ihr bis dahin geschaffenes, vielfach bewundertes und ausgezeichnetes immenses Lebenswerk bereits weltweit präsent.

Getrieben von einer schier unerschöpflichen Energie hat sie seitdem unermüdlich weitergearbeitet, ähnlich wie Picasso immer mit der gleichen Thematik, aber einer nahezu unendlichen Fülle von Variationen. Niemals hat sie sich wiederholt.

Diese Thematik ist das Verhältnis zwischen Individuum und Gesellschaft, die Veränderungsprozesse zwischen Werden und Vergehen, und durchgängig das Gestalten mit den eigenen Händen, das Berühren des Materials, das Taktile, Intuitive und Magische. Das Verhältnis des Menschen zur Natur.

Niemals hat sie Abbilder von Menschen geschaffen, aber immer das Wesen eines seiner eigenen Zerstörungskraft ausgelieferten leidenden Menschen gezeigt. Erschüttert steht man vor ihren oft kopf- und armlosen Gestalten. Selten stehen, liegen oder hängen diese allein.

Oft hat der Betrachter das Gefühl, an einer Prozession teilzunehmen, so im Kantpark in Duisburg oder in Posen. Gebannt steht der Besucher vor ihren Installationen, vor einiger Zeit im Museum Ludwig und in der Kunststation St. Peter in Köln.

In ihrem langen Künstlerleben beschäftigte sie das Phänomen der menschlichen Destruktivität, in ihren Augen das schlimmste Ergebnis des Sündenfalls.

»War der Sündenfall ein Fehler der doch sonst unfehlbaren Logik der Natur oder der Willensakt einer unbekanntenen Macht?« fragte sich die Künstlerin.

Und zu ihrer Arbeitsweise äußerte sie einmal: »Ich will Techniken nutzen, die noch keiner kennt, und ich will Formen schaffen, die es noch nicht gab.«

Wie auch der polnische Dichter Szczypiorski, der 1994 in den Orden gewählt wurde und im Jahr 2000 kurz vor ihrer Aufnahme gestorben ist, war auch Magdalena Abakanowicz Repressalien ausgesetzt, wie sie in Polen unter dem Naziterror und der Nachkriegszeit alle selbständig denkenden und handelnden Menschen, vor allem die Künstler, erdulden mußten. Dabei ist es in besonderer Weise Künstlern wie diesen beiden zu verdanken, daß Polen auch in dunklen Zeiten Anschluß an das Kontinuum der europäischen Kunst nicht verloren hat.

Magdalena Abakanowicz entstammt einer angesehenen Familie, deren Wurzeln bis ins Mittelalter verfolgt werden können. Die Silbe KAN in ihrem Namen läßt vermuten, daß einer ihrer Vorfahren im Osten Khan, das heißt König, gewesen ist.

Auch sie selbst war eine wahrhaft königliche Erscheinung, mit scharf beobachtenden Augen. Als junger Mensch schwankend zwischen Architektur und bildender Kunst, gab ihr Freiheitsdrang den Ausschlag, und sie studierte zunächst an der Kunstschule Gdynia. Tagsüber arbeitete sie hart, um Geld zu verdienen, nachts ging sie in die leeren Ateliers, übte sich in ihrer Kunst.

Und sie hatte Glück: Gefördert von der Künstlervereinigung, der sie inzwischen angehörte, konnte sie 1957 nach Italien reisen. In diese Zeit fällt auch ihre Entscheidung, die Vergangenheit auch künstlerisch hinter sich zu lassen. Klug entdeckte sie eine Nische, die nicht im Blick der kommunistischen Machthaber lag: die Textilkunst.

Indem sie an die Tradition der großen polnischen Tapisserien im wahrsten Sinne des Wortes anknüpfte, verwandelte sie diese im Sinne einer Arte Povera, arbeitete mit natürlichen Materialien, wie

Hanf, Sisalstricken, Roßhaar, Baumrinden. Die Kunstwerke, die so entstanden, wurden bald unter dem Namen Abakans berühmt.

Ihr Renommee war inzwischen so groß, daß man sie 1975 anstandslos nach São Paulo reisen ließ, um die Goldene Palme auf der Biennale entgegenzunehmen.

Daß man anfang, sie nachzuahmen, mißfiel ihr sehr. Sie ging von der Zweidimensionalität in die Dreidimensionalität, entwickelte ihre skulpturalen Imaginationen mit anderen Materialien, jedoch immer in deutlicher Beziehung zu den Erfahrungen mit stoffgeformten Körpern, mit harten und zerfurchten Oberflächen, ganz anders, als es der große rumänische Brancusi gemacht hat, mit dem sie – nach meinem Gefühl – eine geistige Verwandtschaft verbindet. Man denke nur an die vielen Skulpturen innewohnende Form des Eis, Urform allen Lebens.

Magdalena Abakanowicz hat in ihrem harten Arbeitsleben als Künstlerin zahlreiche Auszeichnungen, auch mehrere Ehrendoktorwürden, erhalten. Auf vielen Abbildungen sieht man sie maßstabgebend in stolzer Haltung inmitten ihrer großen Skulpturengruppen stehen. Das »Kritische Lexikon der Gegenwartskunst« schreibt über sie:

»Die Autonomie des Kunstwerks, eines der zentralen Anliegen in der Moderne, wird bei ihr gewahrt und gesteigert, die Würde, die ihre Torsi in der leidvoll gebeugten Haltung ausstrahlen, überträgt sich auf das Material. Seine Grobheit und Primitivität sind Symbol für eine magische, mit ursprünglichen Kräften versehene Welt.«

Ich ergänze mit meinen Worten:

Auch über ihren Tod hinaus wird diese Kraft bei den Nachgeborenen spürbar bleiben.

Zum Schluß möchte ich die Künstlerin selbst mit ihren eigenen, zu Beginn des digitalen Zeitalters wunderbar tröstlichen Worten zitieren:

»Mein Verhältnis zu dem Material, mit dem ich arbeite, ist unmittelbar. Mit den Händen suche ich es aus, mit den Händen forme ich es, durch meine Hände übertrage ich ihm meine Kraft. Meine Hände lassen den Gedanken zur Form werden, sie übermitteln dabei etwas, das sich meinem Bewußtsein entzieht.«

KARL DIETRICH BRACHER

13. MÄRZ 1922 – 19. SEPTEMBER 2016



K. J. Frank

Gedankworte für

KARL DIETRICH BRACHER

von

Christian Tomuschat

Karl Dietrich Bracher hat durch sein Werk *Zeichen* gesetzt, deren Prägekraft bis zum heutigen Tage weit in das öffentliche Leben hineinwirkt. Auf Grund seines Geburtsjahrs 1922 gehörte er einer Generation an, die das Aufkommen des Nationalsozialismus in Deutschland am eigenen Leibe miterleben mußte, zunächst als Schüler und Heranwachsender in Stuttgart an dem renommiertesten humanistischen Gymnasium der Stadt, seit dem Jahre 1940 dann als Soldat, der von den damaligen Machthabern auf den Eroberungsfeldzug nach Afrika geschickt wurde. Dort geriet er in amerikanische Gefangenschaft, die sich für ihn bald zu einem Lageraufenthalt in dem amerikanischen Bundesstaat Kansas wandelte. Gleichwohl geriet er dort in engste Berührung mit einem gesellschaftlichen Denken, das statt auf Zwang auf Freiheit und Selbstbestimmung der Menschen setzte – eine Erfahrung, die sein ganzes weiteres Leben prägen sollte. Schon die Tübinger Doktorarbeit über ein Thema der alten Geschichte – Verfall und Fortschritt im Denken der frühen römischen Kaiserzeit – griff ein Phänomen auf, das im Zentrum jeder Geschichtsbetrachtung steht, die nicht nur Zahlen und Fakten aneinanderreicht, sondern die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft

ten als einen lebendigen Prozeß mit Höhen und Tiefen begreift. Zur Meisterschaft gelangte diese Sichtweise in der epochemachenden Habilitationsschrift aus dem Jahre 1955 über die Auflösung der Weimarer Republik. Mit voller Überlegung war der Titel gewählt worden. Bracher sprach nicht über das Ende der Weimarer Republik oder ihr Scheitern als einmalige Ereignisse, sondern zeichnete den schrittweisen Niedergang der ersten deutschen Republik mit allen seinen Schattierungen und vor allem den gesellschaftlichen Hintergründen einerseits detailgenau, andererseits aber auch in einer umfassenden Synthese aller erheblichen Faktoren nach. Damit dies seinen Absichten entsprechend gelingen konnte, stellte er in einem ersten Teil zunächst die machtpolitischen Konstellationen vor, innerhalb deren sich die junge Republik bewegen mußte. Politische Parteien gab es selbstverständlich – aber die Reichsverfassung hatte ihnen keinen legitimen Platz in der politischen Architektur zugewiesen, so daß sie weithin auch im Publikum nur als störende Elemente empfunden wurden: »Parteiengozänk« wurde zum geflügelten Wort. Daß ein pluralistisches System nicht nur zwangsläufig, sondern erwünschtermaßen zu Auseinandersetzungen über den richtigen Kurs der Staatspolitik führt, war noch nicht in das öffentliche Bewußtsein eingedrungen. Auch die beharrende Kraft der Bürokratie wird von Bracher mit all ihren Vorzügen und Nachteilen analysiert: Gewiß sichert ein fester Beamtenapparat ein geschlossenes Handeln des Staates, andererseits kann er mangels fester Wertüberzeugungen aber auch bereit sein, sich in den Dienst des jeweils Mächtigsten zu stellen – wie sich dann im Zeitpunkt der nationalsozialistischen Machtergreifung im Jahre 1933 verhängnisvoll gezeigt hat. Als große Unbekannte, die bewußt auf Distanz zur Reichsregierung hielt, hat die Reichswehr das Hineingleiten in die Diktatur nicht nur passiv begünstigt.

Kein ungeteilt positives Echo fanden diese Methodik und ihre Ergebnisse bei dem Erscheinen des Werkes. Für manche war die Verbindung von Geschichtserzählung und über den Tag hinausreichenden Wertungen gleichsam ein Sakrileg, ein Verrat an dem Beruf des Historikers. Aber Bracher wollte auch kein Historiker »alter Schule«

sein – wenn es ihn in solch trockener Form jemals gegeben hat. Als Zeithistoriker gehörte er zu den Begründern der politischen Wissenschaft in Deutschland, von der inneren Mission erfüllt, unserem Land eine Neuauflage jener historischen Katastrophe der Jahre 1933 bis 1945 zu ersparen. So machte er sich auch wenige Jahre später an eine umfassende Analyse der braunen Diktatur, von deren mörderischem Machtstreben gegen jede Form vermuteten Widerstandes auch sein engster Familienkreis nicht verschont geblieben war.

Es sind die Lehren, die Bracher aus seiner Betrachtung der deutschen Vergangenheit gezogen hat, welche die Lektüre seiner Schriften nach wie vor attraktiv machen, weil eben bei ihm nicht theoretische Konzepte durchexerziert werden, sondern die sorgfältig arbeitende Empirie sichtbar die Verfertigung der Gedanken geleitet. So scheute er auch nicht davor zurück, den Begriff des Totalitarismus, der konkreten Wirklichkeit entsprechend, für Regime von rechts wie von links zu verwenden. Der bleibende Wert seiner Gedanken zeigt sich vor allem angesichts von Entwicklungen in manchen europäischen Staaten, wo heute Widerspruch gegen die Regierungspolitik wieder als Volks- und Landesverrat stigmatisiert wird. Es ist dies eine der fundamentalen Erkenntnisse aus Brachers Gedankenwelt, daß in einem freiheitlichen Staatswesen ein hohes Maß an Toleranz auch für den politischen Gegner aufgebracht werden muß. Auch wenn es einem jeden Bürger wie auch jeder politischen Partei zusteht, ihre Standpunkte mit Nachdruck zu vertreten, weil gerade dies dem Ideal der Freiheitlichkeit entspricht, muß letzten Endes eine Kompromißfähigkeit vorhanden sein, die es erlaubt, gemeinverträgliche Lösungen zu finden. Ideologiebesessene Gruppen, die einen unfehlbaren Wahrheitsanspruch erheben, können diese Konstruktion zum Einsturz bringen. Gegen sie gibt es kein Allheilmittel, auch wenn es einer verantwortungsbewußten Staatsgewalt aufgetragen ist, die Grundlagen des freiheitlichen Systems notfalls mit Verboten zu schützen.

Brachers Œuvre stellt vor dem Hintergrund der Mißbräuche, die mit dem Notverordnungsrecht der Weimarer Republik gemacht worden sind, jedenfalls eine entschiedene Absage an den Obrigkeits-

staat dar, der das Heil in der überragenden Weisheit einer kleinen Führungsgruppe sucht und damit im Ergebnis ein Machtvakuum schafft. Die Sehnsucht nach klarer Einfachheit hat Deutschland auf fatale Irrwege geführt. Bracher vertraut auf die strukturellen Eigenheiten einer repräsentativen Demokratie – und gleichzeitig auch auf ein Volk, das sich seine Meinung frei von allen Zwängen bildet und damit der Exekutivgewalt eine legitime Grundlage für die Ausübung von Regierungsgewalt im öffentlichen Interesse verschafft. Unermüdlich hat Bracher auch in seinen späteren Aufsätzen und Stellungnahmen sowie in seiner Tätigkeit als Herausgeber führender historischer Zeitschriften dieses Ideal der aufgeklärten pluralistischen Demokratie verfochten, die er als »reife und zugleich komplizierte, empfindliche Frucht menschlicher Zivilisation und politischer Einsichtsfähigkeit« bezeichnet hat.* Er ist damit gleichsam zum Präzeptor Germaniae geworden, so wie in der Tat sein Rat in den Zeiten der Bonner Republik in Regierungskreisen allgemein gefragt war. In dieser Zeit hatte ich das Glück, ihn persönlich als Fakultätskollegen mit seinem unbestechlichen Urteilsvermögen kennenzulernen. Wer sich in seine Arbeiten vertieft, findet nicht nur eine einmalige Verbindung von profunder Geschichtskennntnis, überragender politischer Erfahrung und auch juristischem Staatsdenken vor, die anderswo kaum anzutreffen ist, sondern auch einen Reichtum der sprachlichen Gestaltung, der die Lektüre stets zum Genuß werden läßt. Brachers Schriften gehören in den Pflichtkanon einer freiheitlichen demokratischen Staatslehre, die sich mit den Menschen in ihrer Widersprüchlichkeit, aber hoffentlich auch ihrem Glauben an humane Grundwerte und Rationalität auseinandersetzen muß.

* Betrachtungen zum Problem der Macht, in: *Wendezeiten der Geschichte*, München 1992, S. 79, 94.

REINHARD SELTEN

5. OKTOBER 1930 – 23. AUGUST 2016



Reinhard Seifert

Gedenkworte für
REINHARD SELTEN

von
Horst Albach

Sehr geehrter Herr Bundespräsident, meine sehr verehrten Damen und Herren,

Reinhard Selten wurde am 5. Oktober 1930 in Breslau geboren. Er starb am 23. August 2016 in Posen. Im Jahre 1994 erhielt er den Alfred-Nobel-Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften der Schwedischen Reichsbank für sein Konzept der teilspielperfekten Lösungen von Spielen in extensiver Form zusammen mit John Nash und John Harsanyi. Er war sehr enttäuscht darüber, daß die Schwedische Königliche Akademie der Wissenschaften nicht auch dem Vierten im Bunde der berühmten Spieltheoretiker, Robert Aumann, den Nobelpreis verliehen hatte. Es dauerte elf Jahre, bis auch Aumann den Nobelpreis erhielt. Im Jahre 2006 wurde Reinhard Selten Mitglied des Ordens Pour le mérite für Wissenschaften und Künste.

Im Jahre 1999 hielt Reinhard Selten die Thünen-Vorlesung, zu der der Verein für Sozialpolitik jedes Jahr berühmte Wirtschaftswissenschaftler einlädt. Die Laudatio hielt der Vorsitzende des Vereins,

Professor Hans-Werner Sinn. Er erzählte die folgende Story von Reinhard Selten: »Seine wahre Überzeugung ist, wie er mir zu meiner großen Überraschung einmal versicherte, das Gegenteil dessen, wofür er den Nobelpreis erhielt, und sein wahres Interesse gilt den experimentellen Spielen, welche die Idee der Teilspielperfektheit nach seiner Meinung als empirisch bedeutungslos entlarven.«

Ich glaube, Reinhard Selten trug zwei Seelen in seiner Brust: die Spieltheorie, die perfekt rationales Verhalten beschreibt, und die eingeschränkte Rationalität, die sich mit der den Menschen eigenen Rationalität beschäftigt.

Die Spieltheorie zeigt sich beispielhaft in dem berühmten Aufsatz »A Simple Model of Imperfect Competition, where 4 are Few and 6 are Many«. In diesem Aufsatz zeigt Selten, daß nur enge Oligopole für die Wettbewerbspolitik wichtig sind: Diese sind stabil. Ein weites Oligopol bricht schnell von selbst zusammen. Für mich ist aber auch das sog. »Majority Game« ein schönes Beispiel für n-person Spiele: Sieben Personen, fünf »Ks« und zwei »Gs«, verhandeln miteinander um € 1.000. Sie müssen dazu eine »Gewinn-Koalition« bilden. Die günstigste Koalition besteht aus einem G und drei K, insgesamt 5 von 9 »Stimmen«, das merken die Spieler aber erst im Laufe der Verhandlungen.

Der eingeschränkten Rationalität galt Seltens Leidenschaft seit dem Jahre 1962, als er den Aufsatz »Anspruchsanpassungstheorie der Unternehmung« in der Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft zusammen mit seinem Chef Heinz Sauer mann veröffentlichte. Und sie endete erst mit seinem Tod. Seine letzte Arbeit entstand gemeinsam mit Axel Ockenfels und trägt den Titel: »Impulse Balance and Multiple-period Feedback in the Newsvendor Game«, erschienen in der Zeitschrift »Production and Operations Management« im Jahre 2015. Im Jahre 2002 hatte Selten die Frage »What is Bounded Rationality« in einem Buch beantwortet, das er mit Gerd Gigerenzer herausgegeben hat: Das Konzept der eingeschränkten Rationalität

unterstellt, daß Menschen in der Realität sich damit begnügen, befriedigende Lösungen ihrer Probleme zu finden.

Wie kam es nun dazu, daß diese beiden Seelen Reinhard Selten so trieben, ja, daß diese beiden theoretischen Ströme ihn so faszinierten? Veranlagung und Umgebung wirkten zusammen.

Reinhard Selten ging nach dem Abitur in Melsungen im Jahre 1951 zum Studium der Mathematik nach Frankfurt am Main. Dort wurde Ewald Burger sein Lehrer. Auf Burger wurde Professor Heinz Sauer- mann aufmerksam. Sauer- mann hatte als Musikwissenschaftler und Weingutsbesitzer begonnen, sich dann aber der Nationalökonomie und der Soziologie zugewandt. Nach dem Ende des Krieges erkannte er, daß die Wirtschaftswissenschaftler in Deutschland den Anschluß an die internationale Entwicklung des Faches, insbesondere an die in den USA, verloren hatten. Seit dem Jahre 1936 war ihnen der Zugang zur ausländischen Literatur versperrt. Um die Lücken so schnell wie möglich zu schließen, ging Sauer- mann in die USA und hielt Gast- vorlesungen über Max Weber an der Universität von Chicago. Das war durchaus bemerkenswert: So manche Soziologen in Deutschland scheuten sich, den Vater des »Führerprinzips« in ihren Vorlesungen zu behandeln. In Chicago kam Sauer- mann in Kontakt mit den Mit- gliedern der Cowles Commission, vor allem mit Jacob Marschak und Herbert Simon. Marschak war Kenner der Spieltheorie, wie sie von Neumann und Morgenstern entwickelt worden war, Simon war der Erfinder der Bounded Rationality, der eingeschränkten Ratio- nalität. Als Sauer- mann nach Deutschland zurückkam, wurde er die treibende Kraft in der Mathematisierung der Nationalökonomie. Er bat Ewald Burger, ein Seminar über »Mathematik für Wirtschafts- wissenschaftler« abzuhalten. An diesem Seminar nahmen u. a. zwei Personen teil, ein Student der Mathematik namens Reinhard Selten und ein Professor der Betriebswirtschaftslehre namens Erich Guten- berg. Der eine revolutionierte die Wirtschaftsforschung, der andere die Betriebswirtschaftslehre.

Reinhard Selten hatte so viel Interesse und Freude an der Nationalökonomie gefunden, daß er das Angebot Sauermanns gerne annahm, sein Assistent zu werden. Er arbeitete von 1957 bis 1967 eng mit Sauermann zusammen. Im Jahre 1961 wurde Selten von Ewald Burger mit einer spieltheoretischen Arbeit über die »Bewertung von n-Personen-Spielen« promoviert, im Jahre 1962 wurde er von Heinz Sauermann gebeten, sich eingehend mit der Theorie der eingeschränkten Rationalität, insbesondere der Anspruchsanpassungstheorie, zu befassen. Selten fragte sich in seiner Assistentenzeit, ob die Spieltheorie wirklich Hilfe bei Entscheidungen über praktische Probleme leisten könne. Selten kam zu dem Ergebnis, daß die Spieltheorie zu weit von der Realität langfristiger, komplexer Entscheidungen entfernt sei. Er hielt auch die Optimierungsverfahren, welche die Vertreter des Operations Research bei Entscheidungen von Unternehmen anwandten, für nicht hilfreich. Die Verhaltensforschung der Psychologen erschien ihm näher an der Realität, jedoch nicht nah genug. Er vermißte bei den Psychologen auch wissenschaftliche Strenge. Deshalb entwickelte Selten eine eigene Antwort: Labor-Experimente mit streng mathematischen Regeln. So entstand die »experimentelle Wirtschaftsforschung«, von der Axel Ockenfels sagt: »Selten ist mit verantwortlich dafür, daß die experimentelle Wirtschaftsforschung heute in keiner Wirtschaftsfakultät mehr fehlen darf, die etwas auf sich hält.«

In der Tat: In dem Abschlußbericht über die Forschung der Arbeitsstelle *Rationalität im Lichte der Experimentellen Wirtschaftsforschung* der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste erwähnt Reinhard Selten, daß im Berichtszeitraum von 2006 bis 2015 fünfundzwanzig Universitäten und Hochschulen mehrperiodige Experimente durchgeführt haben. Allein die Arbeitsstelle hat 160 Labor-Experimente mit insgesamt 2300 Studenten durchgeführt.

In diesen Experimenten wurde das langfristige Verhalten von Menschen analysiert, die Entscheidungen unter Unsicherheit zu treffen

haben. Aufbauend auf der Theorie eingeschränkter Rationalität, hat Selten eine dynamische Theorie strategischer Entscheidungen in komplexen Umwelten entwickelt. Wer die Zeiten der Ölschocks von 1966/67 und 1978/79 miterlebt hat, weiß, wie wichtig und zugleich schwierig rationale Entscheidungen bei großer Unsicherheit und komplexen Informationsprozessen sind. Heute sind solche Entscheidungen eher noch schwieriger geworden. Reinhard Selten erhebt nicht den Anspruch, derartige Probleme mit seinen heutigen Methoden lösen zu können. Aber viele hervorragende Wirtschaftswissenschaftler stehen heute »auf seinen Schultern« – um Charles Newton zu zitieren, und arbeiten in seinem Sinne weiter. Reinhard Selten gibt Anlaß zu Dank und Grund zu Optimismus.

Literatur

- Selten, Reinhard: Spieltheoretische Behandlung eines Oligopolmodells mit Nachfragerträgeit – Teil I: Bestimmung des dynamischen Preisgleichgewichts, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 1965, S. 301-324
- Selten, Reinhard: A Simple Model of Imperfect Competition, where 4 are Few and 6 are Many, in: Arbeiten aus dem Institut für Mathematische Wirtschaftsforschung, Universität Bielefeld, Nr. 8, February 1973, 91 Seiten
- Selten, Reinhard: A Simple Model of Imperfect Competition, where 4 are Few and 6 are Many, veröffentlicht 1973 (Kopie ohne Angabe der Quelle)
- Selten, Reinhard: Reexamination of the perfectness concept for equilibrium points in extensive games, Discussion Papers No. 23, Sonderforschungsbereich 21, Bonn 1974
- Selten, Reinhard: The Equity Principle in Economic Behavior, Arbeiten aus dem Institut für Mathematische Wirtschaftsforschung, Universität Bielefeld, Nr. 46, July 1976
- Selten, Reinhard: Experimentelle Wirtschaftsforschung, in: Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften, Vorträge N 287, 262. Sitzung am 5. Juli 1978, Düsseldorf, S. 41-61
- Selten, Reinhard: A Model of Oligopolistic Size, Structure, and Profitability, in: European Economic Review 1983, S. 33-57
- Selten, Reinhard: Multistage Game Models and Delay Supergames (Nobel Lecture) 1994, S. 200-229

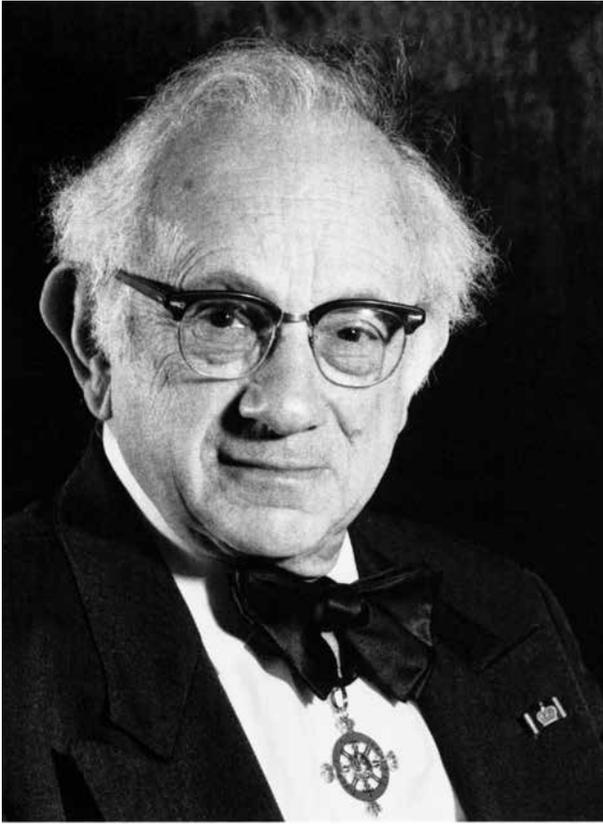
- Selten, Reinhard: Die Strategiemethode zur Erforschung des eingeschränkt rationalen Verhaltens im Rahmen eines Oligoplexperiments, in: Sauermann, Heinz (Hg.): Beiträge zur experimentellen Wirtschaftsforschung, Tübingen 1967, S. 136-168
- Selten, Reinhard: Eingeschränkte Rationalität und ökonomische Motivation (Thünen-Vorlesung), in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Band 274, Jahrestagung 1999, Berlin 2000, S. 129-157
- Selten, Reinhard: Impulse Balance Theory and its Extension by an Additional Criterion, www.professorselten.com. Königswinter, April 2015
- Selten, Reinhard: https://de.wikipedia.org/Reinhard_Selten, 26. 3. 2017
- Selten, Reinhard: Abschlussbericht über die Forschung der Arbeitsstelle *Rationalität im Lichte der Experimentellen Wirtschaftsforschung* (2006-2015); Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste, übersandt mit Schreiben vom 12. April 2017
- Selten, Reinhard: Lebenslauf: Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste, übersandt am 12. 4. 2017
- Selten, Reinhard: What is Bounded Rationality? In: Gigerenzer, Gerd; Selten, Reinhard (Hg.): Bounded Rationality: The adaptive toolbox, Cambridge, Mass., 2002, S. 13-36
- Selten, Reinhard; Güth, Werner: Macht Einigkeit stark? Spieltheoretische Analyse einer Verhandlungssituation; Working Papers No. 58, Institute of Mathematical Economics; Bielefeld 1977
- Selten, Reinhard; Stoecker, Rolf: End Behavior in Sequences of Finite Prisoner's Dilemma-Supergames – A Learning Theory Approach, in: Working Paper No. 125, Institut für Mathematische Wirtschaftsforschung, Bielefeld 1983
- Selten, Reinhard; Stoecker, Rolf: End Behavior in Sequences of Finite Prisoner's Dilemma Supergames: A Learning Theory Approach, in: Journal of Economic Behavior and Organization 1986, S. 47-70
- Ockenfels, Axel; Selten, Reinhard: Impulse Balance and Multiple-period Feedback in the Newsvendor Game, in: Production and Operations Management 2015, S. 1901-1906
- Gigerenzer, Gerd; Selten, Reinhard (Hg.): Bounded Rationality: The adaptive toolbox, Cambridge, Mass., 2001
- Harstad, Ronald M.; Selten, Reinhard: Bounded Rationality Models: Tasks to Become Intellectually Competitive, in: Journal of Economic Literature, June 2013, S. 496-511
- Harsanyi, John C.; Selten, Reinhard: A General Theory of Equilibrium Selection in Games, Cambridge, Mass., London, England, 1988
- Hohnisch, Martin; Pittnauer, Sabine; Selten, Reinhard; Pfingsten, Andreas: Designing for Deliberative Goal-Based Decision Making in Environments

- with Rare Adverse Events – An Experimental Study, in: *Organization Science* 2016, S. 1417-1434
- Neumann, John von; Morgenstern, Oskar: *Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten*, Würzburg 1961
- Ockenfels, Axel; Selten, Reinhard: Impulse Balance Equilibrium and Feedback in First Price-Auctions, in: *Games and Economic Behavior* 2005, S. 155-170
- Gigerenzer, Gerd; Selten, Reinhard: Rethinking Rationality, in: Gigerenzer, Gerd; Selten, Reinhard, a. a. O., S. 1-12
- Tietz, Reinhard; Albers, Wulf; Selten, Reinhard (Hg.): Bounded rational behavior in experimental games and markets, in: *Proceedings of the Fourth Conference on Experimental Economics*, Bielefeld, September 21-25, 1986; in: *Lecture notes in economics and mathematical systems*, Nr. 314, Berlin / Heidelberg / New York / London / Paris / Tokyo 1988
- Tietz, Reinhard: Reinhard Selten's Frankfurt Years from the Perspective of a Co-Player, in: Ockenfels, Axel; Sadrieh, Abdolkarim (Hg.): *The Selten School of Behavioral Economics – A Collection of Essays in Honor of Reinhard Selten*, Heidelberg, Dordrecht, London / New York 2010, S. 19-28
- Todt, Horst: Reinhard Selten and the Scientific Climate in Frankfurt during the Fifties, in: Ockenfels, Axel; Sadrieh, Abdolkarim (Hg.): a. a. O., S. 29-32
- Albach, Horst: Laudatio auf Reinhard Selten: in: *Orden Pour le mérite für Wissenschaften und Künste: Reden und Gedenkworte*, fünfunddreißigster Band 2006-2007, S. 259-262
- Albach, Horst. Rezension von: Sauer mann, H. (Hg.): *Beiträge zur experimentellen Wirtschaftsforschung*, Bd. II, Tübingen 1970, in: *Finanzarchiv* 1972, S. 525 f.
- Albach, Horst. Rezension von: Sauer mann, H. (Hg.): *Beiträge zur experimentellen Wirtschaftsforschung*, Bd. I, Tübingen 1957, in: *Finanzarchiv* 1968, S. 552
- Arrow, K. J.; Radner, R.: Allocation of Resources in Large Teams, in: *Econometrica* 1979, S. 361-385
- Crawford, Vincent P.: Bounded Rational vs. Optimising-Based Models of Strategic Thinking and Learning in Games, in: *Journal of Economic Literature* 2013, S. 512-527
- Forsch: Interview mit Reinhard Selten: Viele gute Einfälle habe ich beim Wandern, in: *Bonner Universitätsnachrichten, forschspezial*, März 2007
- Harsanyi, John C.: A new general solution concept for both cooperative and non-cooperative games, in: *Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften, Vorträge N. 287, 262. Sitzung*, Düsseldorf 1978, S. 7-29
- Ockenfels, Axel; Sadrieh, Abdolkarim (Hg.): *The Selten School of behavioral economics: a collection of essays in honor of Reinhard Selten*, Heidelberg / Dordrecht / London / New York 2010

- Ockenfels, Axel: Reinhard Selten: Die Vermessung rationalen und menschlichen Verhaltens, Würdigung für die Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste, übermittelt am 12. 4. 2017 mit »Hinweis« als Begleitschreiben
- Plickert, Philip: Süchtig nach Wissenschaft, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 2. Februar 2008, Nr. 28
- Plück, Maximilian: Der Spielmacher. Professor Reinhard Selten wirkt seit 30 Jahren in Bonn. Der Mathematiker ist einer der bedeutendsten Spieltheoretiker, in: Serie Rheinische Pioniere, Rheinische Post, 8. Oktober 2014
- Schweizer, Urs: Calculus of Consent: A Game-theoretic Perspective, in: Journal of Institutional and Theoretical Economics 1990, S. 28-54

FRITZ STERN

2. FEBRUAR 1926 – 18. MAI 2016



F. Steen

Gedenkworte für

FRITZ STERN

von

James J. Sheehan

»Du wirst dich Allem, was du liebst, entwinden, / Und wirst, wenn dies dir bitterm Schmerz verweckt, / Darin den ersten Pfeil des Banns empfinden.« Mit diesen Worten beginnt Dante seine berühmte Schilderung der Schmerzen des Exils im 17. Gesang des Paradiso. Für die Familie Stern – Dr. Rudolf Stern, seine Frau Käthe und ihre zwei Kinder Toni und Fritz – begannen die Schmerzen des Exils im September 1938, als sie mit einiger Verspätung und nach langem Zögern beschlossen, daß es in Hitlers Deutschland keinen Platz für sie gab. Man kann sich leicht vorstellen, mit welchem gemischten Gefühlen sie Breslau verließen, die Stadt, in der sie zufrieden und erfolgreich gelebt hatten: Erleichterung und Sorge, Erwartung und Bedauern, Hoffnung und Beklemmung. Fritz Stern beginnt seine Erinnerungen »Fünf Deutschland und ein Leben« mit einer bewegenden Schilderung seiner Rückkehr nach Breslau (heute Wrocław) vierzig Jahre später. Er etablierte so das Leitmotiv von Exil und Heimkehr, Verlust und Rückgewinnung, Zerstörung und Erneuerung, das nicht nur dieses Buch prägte, sondern große Teile seines Lebens und Werkes.

Fritz Stern wählte für eine seiner Sammlungen von Essays den Titel

»Zu Hause in der Ferne« – eine passende Stimmung für jemanden, der tatsächlich an vielen weit entfernten Orten zu Hause war, besonders in Sils-Maria, wohin er immer wieder zurückkehrte, aber auch in Deutschland und in den Niederlanden. Doch er hatte auch ein echtes Zuhause und das war natürlich New York, wo die Familie Stern nach der Flucht aus Breslau sesshaft wurde und wo er 78 Jahre später verstarb.

Ein paar Monate nach seiner Ankunft in New York fühlte der blutjunge Fritz sich bereits so wohl in seiner neuen Heimat, daß er im April 1939 einen Brief an den Bürgermeister der Stadt, Fiorello LaGuardia, schrieb. In etwas ungelenkem, aber absolut korrektem Englisch drängte er LaGuardia darin, sich nicht aus dem öffentlichen Leben zurückzuziehen. Dies ist ein wertvoller Hinweis auf Fritz' politisches Engagement, sein fundiertes Urteilsvermögen und sein bemerkenswertes Selbstvertrauen. Abgesehen von einer kurzen Lehrtätigkeit an der Cornell und seinen vielen Reisen nach Europa war New York Sterns Zuhause. Und dies meinte in allererster Linie die Columbia University, mit der seine akademische Karriere und sein Privatleben so überaus eng verbunden waren – von seiner Immatrikulation als freshman 1943 bis ins Jahr 1997, als er als University Professor in den Ruhestand ging. Ganz in der Nähe des Campus lag Sterns Apartment in der Claremont Avenue; angefüllt mit Büchern und jenen feinen Möbelstücken, die die Familie aus Breslau retten konnte. Ich denke, dies war der Ort, an dem sich Fritz am wohlsten fühlte, denn hier waren die verschiedenen Facetten seines Lebens im Einklang. Die Ferne in dem Zuhause.

Nachdem er kurz erwogen hatte, seinem Vater in die Medizin zu folgen, entschied sich Fritz zu einem Studium der Geschichte. Dies mag zu einem Teil an den inspirierenden Professoren gelegen haben, die er an der Columbia traf. Doch die Entscheidung entsprang vor allem seiner Überzeugung, daß die Geschichte, und hier besonders die deutsche Geschichte, die Ursprünge jenes mörderischen Regimes offenlegen könne, vor dem seiner Familie die Flucht gelungen war – anders als so vielen anderen. Dies war, was er die »brennende Frage« nannte, »deren Beantwortung mich während meiner gesam-

ten akademischen Tätigkeit umtrieb: Warum und auf welche Weise ist das universelle Potential zum Bösen in Deutschland Wirklichkeit geworden«.

Sterns Antwort auf diese Frage veränderte sich im Laufe seiner langen Karriere, doch die Frage selbst zieht sich wie ein roter Faden durch sein gesamtes Schaffen, von seinem ersten Buch »Kulturpessimismus als politische Gefahr«, das 1961 erschien, bis zu seiner letzten Aufsatzsammlung, die 2015 veröffentlicht wurde.

Dementsprechend schrieb Stern in seinen Erinnerungen: »Die deutsche Vergangenheit sollte mein Leben in der amerikanischen Gegenwart prägen, nicht nur in Lehre und Forschung, sondern auch in dem Sinne, daß sie meine Aufgaben als ›Bürger des Landes und als Mitglied der Universität mitbestimmte«.«

»Der Historiker muß zwei Herren dienen, der Vergangenheit und der Gegenwart.« Dieser Satz steht in der Einleitung zu seinem ersten Buch, »Geschichte und Geschichtsschreibung (The Varieties of History)«, einem Sammelband, in dem Historiker über Geschichte schreiben und der nur drei Jahre nach Sterns Promotion erschien. Da war er gerade einmal 30 Jahre alt. Das Buch ist ein absolut bemerkenswertes Debüt, das immer noch neu aufgelegt wird und eine bis heute unübertroffene Einführung in die Errungenschaften des Faches bietet sowie die Herausforderungen, mit denen sich Geschichtswissenschaft konfrontiert sieht. Sowohl die Aufsätze des Sammelbands als auch Sterns Einleitung geben einen guten Eindruck von Sterns Temperament als Historiker und Intellektueller, das schon am Anfang seiner langen und beeindruckenden Laufbahn voll entwickelt war. Dies sind die abschließenden Zeilen jener Einleitung: »Bei der Beschäftigung des Historikers mit Menschen und ihren Werken wird er abwechselnd Stolz und Freude, Schrecken und Sorge darüber empfinden, wie verschiedenartig, komplex und unvorhersehbar, wie elend und herrlich das menschliche Leben ist.«

Des Elends und der Herrlichkeit habhaft zu werden gelang Fritz Stern am besten in dem, was man den biographischen Modus nennen könnte. Dabei teilte er nicht so sehr Thomas Carlyles Überzeugung,

daß Geschichte die Geschichte großer Männer sei. Er war vielmehr davon überzeugt, daß sich historische Kräfte und Umstände am besten im Leben von Individuen zeige, die gleichzeitig ihre geschichtliche Umwelt zu formen versuchten und von ihr geformt wurden. So schrieb er: »Das Menschliche, das immer individuell ist, mit historischem Wissen zu verbinden, ist stets eine Herausforderung.«

Sterns Auswahl an historischen Figuren ist bemerkenswert. Er forschte zu Staatsmännern wie Bismarck und Bethmann Hollweg ebenso wie zu einflußreichen Intellektuellen wie Burckhardt und Nietzsche. Besonders ragen jedoch drei Personengruppen heraus: zum einen deutsche Juden wie Bleichröder und Rathenau, die nach Umgang mit dem Assimilationsdruck und den Anfeindungen suchten, die das komplizierte Verhältnis von Deutschen und Juden charakterisierte; und zum anderen Exilierte wie Heine und Einstein, mit denen sich Stern aus offensichtlichen Gründen besonders verbunden fühlte. Die dritte Personengruppe waren Mitglieder des deutschen Widerstands; zuletzt befaßte Stern sich mit Dietrich Bonhoeffer und Hans von Dohnanyi, über die er zusammen mit Elisabeth Sifton 2013 eine wunderbare Doppelbiographie schrieb. Diese außergewöhnlichen Männer bedeuteten Stern nicht nur deshalb viel, weil sie kleine Lichtpunkte in der dunklen deutschen Vergangenheit waren, sondern auch, weil sie einen Hoffnungsschimmer für die Zukunft versprachen – das Versprechen, daß die Deutschen das haben könnten, was Stern einmal »eine zweite deutsche Chance« nannte; eine zweite Chance, die »verspielte Größe« ihrer Nation wiederzuerlangen.

Viele, die über Fritz Sterns Tod geschrieben haben, konstatierten, daß mit ihm eine Ära zu Ende gehe. Und tatsächlich gehörte er zu denen letzten Überlebenden einer wichtigen Generation von öffentlichen Intellektuellen, die die Nachkriegswelt prägten. Doch wir sollten nicht zu sehr über Schlußpunkte und Vergangenes sprechen, wenn wir Fritz Sterns gedenken. Auch wenn er als Wissenschaftler um ein Verständnis der Geschichte rang, war er wie alle großen Historiker gleichzeitig offen für die Gegenwart. Er war, was Raymond Aron einen »engagierten Beobachter« nannte, Teil einer bedeuten-

den Traditionslinie, die der Historiker Gangolf Hübinger kürzlich von Max Weber bis zu Sterns lebenslangem Freund und Kollegen Ralf Dahrendorf gezogen hat. Fritz Stern war ein Erforscher der Vergangenheit aber er war immer auch ein Bürger seiner Zeit. Doch vor allem war er jemand, der an die Möglichkeiten der Zukunft glaubte. Er verlor nie die Fähigkeit, auf eine bessere Welt zu hoffen, eine Welt, in der die Werte von Freiheit und menschlicher Würde gedeihen würden. Fritz Stern hat uns als Ehemann, Vater, Freund, Wissenschaftler, Lehrer und Kollege viele Geschenke hinterlassen. Und unter ihnen ist es vielleicht diese Fähigkeit zur Hoffnung, für die wir am dankbarsten sein sollten. Denn diese brauchen wir am nötigsten.

AUFNAHME NEUER MITGLIEDER
LAUDATIONES UND DANKESWORTE

Aushändigung der Ordenszeichen durch die Kanzlerin
CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD an

HANS CLEVERS, ANTHONY GRAFTON und GIDON KREMER

bei der Öffentlichen Sitzung im Großen Saal des Konzerthauses,
Berlin, am 11. Juni 2017

RUDOLF JAENISCH sprach die Laudatio auf HANS CLEVERS

Sehr geehrter Herr Bundespräsident,
Sehr geehrte Frau Kanzlerin,
Meine Damen und Herren,
lieber Hans,

Es ist mir eine große Freude, Johannes Carolus Clevers aus Utrecht in unserem Orden begrüßen und einführen zu dürfen. Hans Clevers wurde in Eindhoven in Holland geboren und war schon früh an Biologie interessiert. Sein Werdegang ist typisch für viele in der Biowissenschaft: Er studierte neben Medizin auch gleichzeitig Biologie und erwarb den Dokortitel in Medizin und Biologie im selben Jahr. Diese Kombination von Medizin mit Biologie hatte einen entscheidenden Einfluß auf seine spätere Forschung.

Nach seinem doppelten Doktor ging Hans nach Boston an die Harvard University, als Postdoc in ein Immunologie-Labor. Dort isolierte er Tcf-3, einen Transkriptionsfaktor, der für die Funktion von Immunzellen wichtig ist. Transkriptionsfaktoren sind Proteine, die

es erst möglich machen, daß die in der DNS gespeicherte genetische Information in tatsächliche, chemische Prozesse umgewandelt wird. Obschon als Immunologe ausgebildet, suchte Hans wissenschaftliche Antworten weit jenseits des Gebietes der Immunologie. Er fächerte weit aus, um grundlegende Probleme der normalen Embryogenese sowie die Konsequenzen fehlgeleiteter Entwicklungsprozessen zu untersuchen. Viele Krankheiten haben nämlich ihren Ursprung in irrläufiger embryonaler Entwicklung.

Von Harvard nach Utrecht heimgekehrt, machte er eine bahnbrechende Entdeckung. Er fand heraus, daß der T-Zell-Transkriptionsfaktor Tcf-3 molekulares Ziel des Wnt-Signalweges ist – ein Regulationsweg von zentraler Wichtigkeit für die Embryonalentwicklung. Mutationen dieses Signalweges verursachen fehlerhafte Achsenentwicklung des vertebralen Embryos, wie Hans an Krallenfröschen zeigen konnte. Da der Wnt-Signalweg nicht nur von essentieller Wichtigkeit für die normale Entwicklung des Embryos ist, sondern auch für eine Vielzahl von Differenzierungsvorgängen im adulten Organismus, zieht sich dieser Wnt-Regulationsweg wie ein roter Faden durch Clevers' weitere Forschung.

Der von Hans entdeckte Transkriptionsfaktor Tcf-3 bestimmt u. a. die Entwicklung von Stammzellen. Im Säugerorganismus gibt es zwei Arten von Stammzellen, embryonale und adulte Stammzellen. Embryonale Stammzellen haben ein unbegrenztes Potential, d. h., sie können sich in alle Zelltypen des Körpers entwickeln, im Gegensatz zu adulten Stammzellen, deren Potential beschränkt ist und die sich nur in Zellen eines einzigen Gewebes differenzieren können. Menschliche embryonale Stammzellen sind von großem Interesse für Forschung und Transplantationstherapie von (meist) angeborenen Krankheiten. Weil aber embryonale Stammzellen von frühen menschlichen Embryonen isoliert werden müssen, ist ihre Anwendung für Therapie und Forschung aus ethischen Gründen – und besonders in Deutschland – umstritten.

Gewebe im erwachsenen Organismus müssen sich konstant erneuern. Zell-Proliferation ist ein essentieller Mechanismus, der das Gleichgewicht von Geweben garantiert. Zellen in manchem Ge-

webe haben besonders hohe Proliferationsraten, z. B. das Epithel des Dünndarmes oder der Haut. Adulte Stammzellen treiben Gewebeerneuerung an – wie ein Erneuerungsmotor. Das macht adulte Stammzellen interessant für die Medizin – und die Anwendung von adulten Stammzellen für Forschung und Therapie wirft keine ethischen Probleme auf.

Adulte Stammzellen sind jedoch nicht nur wichtig für die Regeneration von geschädigten Geweben, sondern gelten auch als die Zellen, aus denen sich Krebs entwickelt; solche Zellen werden als *Krebsstammzellen* bezeichnet. Trotz erheblicher Anstrengungen, getrieben vom großen medizinischen Interesse, Krebs zu heilen, ist die Erforschung dieser Zellen für lange Zeit nicht fruchtbar geworden, weil die Zahl von adulten Stammzellen in jedem Gewebe verschwindend klein ist, und es keinen biologischen Marker für diesen Zelltyp gab. Auf der Suche nach den schwer faßbaren Zellen machte Hans Clevers eine weitere bahnbrechende Entdeckung: Er fand, daß *Lgr5*, ein Membranprotein, das im oben erwähnten Wnt-Signalweg eine Rolle spielt, die Stammzellen in der Dünndarmwand spezifisch markiert. In einer Reihe präziser Untersuchungen erkundete Clevers, wie sich die *Lgr5*⁺-Zellen teilen und dann die komplette Darmschleimhaut bilden. Clevers benutzte dieses System, um grundlegende Mechanismen *normaler* Regenerationsprozesse des Darmgewebes aufzuhellen wie auch die *abnormale* Entwicklung zu Darmkrebs oder zu Krankheiten wie Zystische Fibrose (Mukoviszidose)

Ein weiterer Höhepunkt der Forschung Clevers kam mit der Realisierung, daß *Lgr5* nicht nur Stammzellen des Darmes, sondern praktisch alle adulten Stammzellen spezifisch markiert, auch die Stammzellen in Organen wie Milchdrüsen, Haut, Gehirn, Leber oder Prostata. *Lgr5* ist demnach ein genereller und idealer Marker für adulte Stammzellen und ist seit der ursprünglichen Publikation dafür in Hunderten von Arbeiten in der Stammzellforschung benutzt worden.

Persönliche, auf die Belange eines einzelnen Patienten maßgeschneiderte Medizin ist ein Ziel der Stammzellforschung. Dieses Konzept basiert auf der Möglichkeit, neue, in der Petrischale gezüchtete Stammzellen zu erzeugen. Diese sogenannten induzierten

pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) werden aus ganz normalen Zellen eines Patienten hergestellt, z. B. aus Hautzellen. Diese iPS-Zellen sind – ebenso wie embryonale Stammzellen – in der Lage, sich in der Gewebekultur in jeden Zelltyp zu differenzieren, tragen aber, im Gegensatz zu embryonalen Stammzellen, alle genetischen Veränderungen in ihrem Genom, die zu der Krankheit des Patienten beitragen.

Die iPS-Technologie hat die Erforschung menschlicher Krankheiten revolutioniert: iPS-Zellen – isoliert von Patienten mit schweren Krankheiten wie Parkinson oder Alzheimer – können in der Petrischale als Modelle für die Krankheitsentwicklung erhalten. Nun leben aber Zellen im Körper nicht in den zwei Dimensionen (2-D) der flachen Petrischale, sondern im dreidimensionalen Raum. Es ist daher ungewiß, wieweit die konventionellen 2-D-Kulturen komplexe Zell-zu-Zell-Interaktionen, die oft in Krankheiten gestört sind, nachahmen können. Es war daher ein weiteres bahnbrechendes Ereignis, als Hans Clevers zeigen konnte, daß einzelne Lgr5⁺-Zellen die Fähigkeit haben, sich in künstlichen Zellaggregaten zu organisieren, die sämtliche differenzierten Zelltypen der normalen Darmschleimhaut wie Krypten (Villi), Muskel- und Epithelzellen enthalten. Diese *Darmorganoide* haben verblüffende Ähnlichkeit mit normalem Darm – nur in ganz klein. An ihnen kann man die normalen Regenerationsprozesse des Darmgewebes reproduzieren, und die Entwicklung von Darmkrebs in Kultur studieren.

Ein weiterer wissenschaftlicher Durchbruch kam mit Hans Clevers' Nachweis, daß nicht nur Lgr5-positive Zellen des Darmes das Potential haben, Organoiden in der Kulturschale zu bilden: Hans' Forschungsteam gelang es, Organoiden aus Leber- und Bauchspeicheldrüsenzellen zu erzeugen und daran neue, wichtige Erkenntnisse über die Physiologie und Krankheiten dieser Organe zu gewinnen. Das Clevers-Protokoll ist inzwischen die Grundlage für die routinemäßige Herstellung von Organoiden aus Stammzellen von andern Organen wie Gehirn, Lunge oder Prostata. Solche miniatur-3D-Kulturen revolutionieren nicht nur die Stammzellenforschung, sondern auch weitere Bereiche in der Biologie, denn plötzlich können wir die

komplexe Physiologie normaler Organe sowie krankheitsbedingte Funktionsstörungen von Organen mit einer noch nie dagewesenen physiologischen Genauigkeit untersuchen.

Es ist wahrscheinlich, daß Organoide die Therapie vieler schwerer Krankheiten revolutionieren werden. Clevers konnte zeigen, daß Organoide aus Zellen von Patienten mit Darmkrebs dazu benutzt werden können, bessere Therapiestrategien zu finden. Ein anderes Beispiel ist Zystische Fibrose (Mukoviszidose), eine ernste, oft tödliche Krankheit. Organoide von Kindern mit Mukoviszidose ermöglichen es jetzt, Therapien auszuwählen, die maßgeschneidert für einen individuellen Patienten sind und Leben verlängern können.

Hans vermeidet nicht die ethischen Fragen, die sich aus seiner, unserer Forschung ergeben. Als früherer Präsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften in Holland und als der zukünftige Präsident der Internationalen Gesellschaft für Stammzellforschung ist Hans Clevers aktiv beteiligt an der öffentlichen Diskussion um Wissenschaft, ihrer gesellschaftliche Relevanz, und dem verantwortungsvollen Umgang mit ihren Ergebnissen.

Lieber Hans, ich freue mich sehr, dich im Orden begrüßen zu können.

HANS CLEVERS dankte mit folgenden Worten:

Sehr geehrter Herr Bundespräsident,
sehr geehrte Frau Kanzlerin,
sehr geehrte Ordensmitglieder,
meine Damen und Herren,

Vielen herzlichen Dank, Herr Professor Jaenisch, für die sehr freundliche Vorstellung. Es ist für mich eine ganz besondere Ehre und Freude, in diesen Kreis von so besonderen/bedeutenden Persönlichkeiten aufgenommen zu werden. Es ist wirklich sehr beeindruckend durch die Liste der ehemaligen und gegenwärtigen Ordensmitglieder zu lesen.

Fast von Beginn meiner Erinnerung an war ich an den Geheimnissen des Lebens der Tiere interessiert. Wie wächst eine befruchtete Eizelle zu so etwas Schönerem wie ein Vogel, eine Maus oder gar ein Mensch heran? Wieso entstehen Krankheiten wie Krebs? Warum altern alle Tiere? Im Kern all dieser Fragen stehen Stammzellen. Mindestens zwei Ordensmitglieder, Herr Professor Jaenisch und Herr Professor Weinberg, teilen meine Faszination für Stammzellen. Meine Reise zum Verstehen von Stammzellen hat mich in fast alle Ecken der Biologie geführt. Anfangs in der Immunologie beim Forschen an menschlichen weißen Blutkörperchen sind wir über Gene gestolpert, die zuerst in der Fruchtfliege von zwei unserer Mitglieder entdeckt wurden: unserer Ordenskanzlerin und Herrn Professor Wieschaus. Meine jungen Kolleginnen und Kollegen studierten diese Gene gemeinsam in Fröschen, Würmern und Fischen. Schließlich verstanden wir, daß wir etwas näher am Zuhause schauen mußten: Die Innenverkleidung unseres eigenen, menschlichen Darms ist seither unser bevorzugtes Modellsystem. Eine lange Reihe deutscher Wissenschaftler war uns bei der Forschung des Darmes voraus. Einer davon war ein junger deutscher Wissenschaftler, Joannis Nathanael Lieberkühn, der seine Doktorarbeit im Jahre siebzehnhundertfünf- undvierzig bei der Universität von Leiden einreichte und darin als Erster kleine Vertiefungen der Darmwand, die Krypten von Lieberkühn, beschrieb. Es dauerte weitere zweihundertzweiundsechzig Jahre, bevor mein Labor die Darmstammzellen entdeckte, die sich in diesen Krypten versteckten. Durch einen glücklichen Zufall fanden wir zudem heraus, dass sich diese Darmstammzellen auch in Krebszellen verwandeln können. Ebenso entwickelten wir Methoden, um die Stammzellen aus dem Darm und aus anderen Organen zu kultivieren. Wenn diese Stammzellen in einer Kulturschale wachsen, bilden sie eine kleine Version ihrer Herkunftsorgane. Diese Mini-Organen oder »Organoide« können für die Grundlagenforschung verwendet werden. Sie können aber auch von Patienten mit Erbkrankheiten oder Krebs gezüchtet werden und ermöglichen uns damit, das wirkungsvollste Medikament für einen bestimmten Patienten vorherzusagen. Und letztlich wird es vielleicht möglich

sein, Gewebe und Organe mit Hilfe unserer eigenen Stammzellen zu heilen, weil Stammzellen von unserer Forschungsgruppe und in vielen anderen Laboren weltweit nutzbar gemacht werden. Möglicherweise werden wir eines Tages unsterblich sein, dann braucht der Orden keine neuen Mitglieder mehr zu wählen.

Letztendlich haben mehr als einhundert junge Menschen aus über dreißig Ländern in meinem Labor in den achtundzwanzig Jahren gearbeitet und damit unsere Geschichte geschrieben. Wir haben mit Hunderten von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus allen Erdteilen zusammengearbeitet. Die Wissenschaft ist eine wahrhaftig weltumspannende und ebenso gemeinschaftliche Anstrengung. Die Wissenschaft ist eines der leuchtenden Beispiele, daß das menschliche Bestreben keine Grenzen kennt. Daran sollten wir die Welt erinnern.

HORST BREDEKAMP sprach die Laudatio auf ANTHONY GRAFTON

Sehr geehrter Herr Bundespräsident,
sehr geehrte Frau Kanzlerin,
sehr geehrte Damen und Herren!

Buchnarren haben immer neue Überlegungen angestellt, Texte aufwendig zu drucken und dennoch handhabbar zu machen. Hierzu gehört etwa die von Agostino Ramelli im Jahr 1588 erfundene Buchmühle (Abb. 1). Sie konnte selbst Großformate halten und gleichsam wie Wasser auf dem Mühlrad mit leichter Hand am Leser vorbeiführen. Keine *clickmouse* kann die Geschwindigkeit des hierdurch möglichen Blätterns in unterschiedlichen Büchern erreichen.

Anthony Grafton ist berühmt dafür, daß er ein solches Lesegerät in seinem Arbeitszimmer hält (Abb. 2). Die Aufnahme zeigt es in seinem Rücken, so daß die Bücher durch seinen Körper hindurchzuspülen scheinen, um nach vorn hin, gereinigt, im Mac zu enden. Ein Mensch zwischen zwei Epochen und zwei Medien, die sich nicht ausschließen: Dies ist, auf eine Bildformel gebracht, Anthony Grafton.



Abb. 1: Büchermühle, in: Agostino Ramelli, *Le diverse et artificiose machine*, Paris 1588, S. 317, Abb. 188.

Die Lesemaschine verdeutlicht, daß die Geschwindigkeit nicht abhängig ist von der Verhaftung am Ort: Vielmehr jagt sich dieses Schwungrad durch den Raum, weil es befestigt ist. Auch in dieser Hinsicht ist dieses Gerät das Alter ego von Grafton. Studiert hat er in Chicago und im London Arnaldo Momiglianos. 1975 in Chicago promoviert, nahm er im selben Jahr das Angebot einer Stelle an der Princeton University an, die er bis heute um nichts in der Welt verlassen hat. In Princeton hat er eine unvergleichliche Aktivität entfesselt, die ihm eine Fülle von höchst angesehenen Preisen eingebracht hat, darunter die vielleicht höchste Auszeichnung für Geisteswissenschaftler, den Balzan-Preis.

Als ständiger Autor der Zeitschriften *The New York Review of Books*, *The New Yorker* und *The New Republic* und als Mit-Herausgeber des *Journal for the History of Ideas* ist Grafton einer der herausragenden Intellektuellen Amerikas. Seine mehr als 15 voluminösen Bücher



Abb. 2: Privatbesitz Grafton

und zahllosen Artikel haben die frühe Neuzeit als einen der Böden, auf denen wir stehen, neu durchmessen: Mit Forschungen zur Konzeption der Zeit, zum Verhältnis von Astronomie und Astrologie, zum Erziehungssystem, zum Buchmarkt der Renaissance, zur Rolle des Betrugers in der Wissenschaft, zur Definition von Geschichte und immer wieder zur Notwendigkeit, sich mit komplexen Texten auseinanderzusetzen. *Defenders of the Text* ist eines seiner Bücher überschrieben, und dies ist Programm für ihn selbst.

Um so mehr hat es mich immer in besonderer Weise fasziniert, wie Grafton allein schon durch seine Nähe zum Warburg Institute in London auch das Gebiet der Kunstgeschichte einbezogen hat. In diesem Rahmen ist vor allem seine monumentale Biographie des ersten der *uomini universali*, Leon Battista Alberti, zu nennen: Architekt, Altphilologe, Mathematiker, Miterfinder der Perspektive und Dichter. Bei Grafton erscheint dieser illustre Geist nicht etwa nur in sei-

nen lichten Zügen, sondern auch in seinen schwarzen Dichtungen, die ihn in die Nähe der grausigen Fantasien von Thomas Hobbes und Franz Kafka rücken. Albertis Emblem, ein fliegendes Auge, herausgerissen und nach vorne gepeitscht durch die eigene Sehbegierde, verbindet sich mit der mahnenden und zugleich entsetzten Frage: *Quid tum? Was dann?*. Diesem Doppelcharakter hat Grafton sein Werk gewidmet.

Ich kann nicht anders, als mit seinem Opus *Die tragischen Ursprünge der deutschen Fußnote* zu enden, das während seiner Zeit am Berliner Wissenschaftskolleg entstanden ist. Pierre Bayles Lexikon von 1720 und Leopold von Rankes »Weg zur Fußnote« nehmen in diesem Buch eine zentrale Rolle ein. Es feiert die unvergleichlich elastischen und kämpferischen Denkbewegungen mit den virtuos eingesetzten Fußnoten, auf denen der Text bisweilen »wie das Fettauge auf der Suppe« schwimmt (Eduard Norden), und darin ist dieses Buch eine kleine Bibel des gewitzt sprühenden Geistes und einer zu verteidigenden Denktechnik. Herzlich willkommen im Orden!

ANTHONY GRAFTON dankte mit folgenden Worten:

Einem amerikanischem Geschichtslehrer aus dem nicht zu Unrecht berüchtigten Bundesland New Jersey – ein Land, das nicht für Dichter und Denker oder blühende Zitronen bekannt ist, sondern eher für Autobahnen, Peitschenlampen und Mafiosi – fällt es nicht leicht zu glauben, daß er zum Mitglied dieses altehrwürdigen europäischen Ordens geworden ist. Offensichtlich aber ist das Unmögliche irgendwie Wirklichkeit geworden. Wie kam es dazu? Als Student machte ich mich auf eine lange Reise in ein imaginäres Gebiet, das damals in den Vereinigten Staaten kaum bekannt war: die frühneuzeitliche europäische Gelehrtenrepublik. Durch eine Reihe von glücklichen Zufällen war es mir vergönnt, großen amerikanischen und europäischen Lehrern zu lauschen und mich allmählich in die Traditionen des Humanismus und der Philologie zu vertiefen. Ein Jahr als

Fulbrightstipendiat zwischen den einzigartigen Bücherregalen des Warburg Institute, wo ich auch am Seminar von Arnaldo Momigliano teilnehmen durfte, ermöglichte meine ersten Forschungen und führte mich zu jenen historischen Fragestellungen, mit denen ich mich bis heute befasse. Weitere Forschungsaufenthalte in London und Paris, Leiden und Rom, Wolfenbüttel und Göttingen erlaubten mir, verschiedene Hauptstädte der Gelehrtenrepublik zu erforschen und europäische Kollegen – darunter Horst Bredekamp, dem ich für seine schöne ikonographische Laudatio herzlich danke – kennenzulernen. So begann ich mich allmählich in der alten Gelehrtenrepublik zu Hause zu fühlen. Mag sein, daß es paradox klingt, aber noch wichtiger für mich waren die späteren Jahre der Lehre an meiner amerikanischen Universität. Jede gute amerikanische Universität hat zwar viele ehrwürdige Attribute – eine Forschungsbibliothek, die mit alten Folianten gut bestückt ist, brillante Professoren, die immer bereit sind, ihre kritische Fähigkeiten auf die Schriften eines Kollegen auszuüben, und die vier sprichwörtlichen Vorteile des akademischen Lebens: Juni, Juli, August und September. Aber eine noch wichtigere Rolle kommt den Studentinnen und Studenten zu, die das Otium der Lehrkräfte ständig unterbrechen, vor allem in Amerika – bzw. New Jersey. Da sitzt der Professor im ruhigen Arbeitszimmer – ich darf Sie daran erinnern, daß amerikanische Historiker weder Sekretärinnen noch Hiwis haben –, und es klopft. Immer und immer wieder. Es kommen Studentinnen oder Studenten herein, die voller Fragen sind, die dem Professor so vorher nie durch den Kopf geschossen sind. Rasch entwickeln sie erstaunliche Fähigkeiten, werden verschiedener Sprachen mächtig, die dem Professor unbekannt sind, und entdecken ganz neue Archive, die dieser nie besucht hat. Sie schreiben Artikel und Monographien, die ihr Professor in ihrem Alter nie hätte schreiben können. Ist er es am Anfang noch, der sie dazu anregt, die seltsame, weit entlegene Welt Alteuropas zu erforschen, kehrt sich das Verhältnis bald um. Dann sind es die Studentinnen und Studenten, die den Professor an Orte führen, ihm neue methodologische Lektionen erteilen und neue historische Perspektiven eröffnen. Erst daraus – aus dem

geduldigen Unterricht durch meine Lehrer und den langjährigen Herausforderungen durch meine Kollegen und Studenten – läßt sich erklären, wie es mir ab und zu möglich gewesen ist, in New Jersey Neues zu alteuropäischen Themen herauszufinden. Natürlich bin ich von Dankbarkeit erfüllt für die Anerkennung, die mir mit meiner Mitgliedschaft in diesem Orden zuteil wird. Vor allem aber bin ich den Lehrern, Kollegen und Studenten verpflichtet, die mich während meines ganzen akademischen Lebens immer wieder auf neue Blickwinkel aufmerksam gemacht haben, unter denen ich die Welt der Humanisten sehen und erforschen durfte. Sie sind es, die die Anerkennung, die mir heute gezollt wird, wirklich verdienen.

CHRISTOPH WOLFF sprach die Laudatio auf GIDON KREMER

Herr Bundespräsident, Frau Ordenskanzlerin,
verehrte Ordensmitglieder, meine Damen und Herren,

»Die Sicherheit ausgetretener Pfade scheint ihm nichts zu bedeuten. Stets auf der Suche, nie am Ziel, hat er wohl erkannt, daß letzte Schönheit und Sicherheit einander nicht vertragen – daß der Name dieser letzten Schönheit vielleicht Wahrheit ist.« Dieser Ausspruch Nikolaus Harnoncourts, von dem der Orden im letzten Jahr Abschied genommen hat, gilt Gidon Kremer, den wir heute unter uns begrüßen. Einer der großen Geiger unserer Zeit, ist dieser Virtuose zugleich ein musikalischer Denker, der die von Harnoncourt angesprochene Suche nach Wahrheit nicht nur im musikalischen Vortrag zu realisieren trachtet, sondern auch in essayistischen Aufsätzen immer wieder artikuliert. Zu seinen originellsten Texten gehört der *Dekalog eines Interpreten* (2013). Dort schreibt er zum ersten der zehn Gebote:

»Lassen wir uns die Bedeutung des Begriffs ›Künstler‹ durch den Kopf gehen. Für mich liegt der Zusammenhang zwischen diesem Beruf und dem Verlangen der Seele auf der Hand. Der Musiker hat als Interpret die Aufgabe, dem Publikum das Wesen des vorgetra-

genen Musikstückes zu vermitteln und es dabei auf eine bestimmte emotionale Schwingung einzustimmen. Ein wahrer Künstler ist dazu berufen, dem Publikum den Schöpfer des Werkes so nahe wie möglich zu bringen. Dieser Prozeß ist für den Interpreten keineswegs einfach. Ganz im Gegenteil, die stilistisch treue und technisch einwandfreie Beherrschung eines musikalischen Textes braucht viel Zeit und erfordert große Anstrengungen.«

Ja, das Aufbringen von viel Zeit und großen Anstrengungen verbunden mit frühen und immer zahlreicher werdenden künstlerischen Erfolgen kennzeichnet den beruflichen Lebensweg Gidon Kremers. Geboren im lettischen Riga, damals zur Sowjetunion gehörend, und aufgewachsen in einer baltisch-deutsch-jüdischen Musikerfamilie, erhielt er bereits im Alter von vier Jahren Unterricht vom Vater und vom Großvater, beide Geiger und Musikpädagogen, besuchte vom 7. Lebensjahr an das Konservatorium in Riga und gewann als 16jähriger den Ersten Preis der Lettischen Sowjetrepublik. 1965 kam er in die Violin-Meisterklasse von David Oistrach am Moskauer Konservatorium und gewann wenige Jahre später mehrere Wettbewerbe, darunter 1970 den Paganini-Wettbewerb in Genua und 1970 den Tschaikowski-Wettbewerb in Moskau. 1975 trat er erstmals in Deutschland bei der Bachwoche Ansbach auf. 1976 spielte er in Salzburg die Uraufführung von Hans Werner Henzes *Chaconne* für Solovioline und Kammerorchester und gab ein Jahr später sein Debüt in den USA. Damit kam eine internationale Konzert-Karriere in vollen Schwung.

1978 ersuchte Kremer die Sowjet-Regierung um einen zweijährigen Urlaub im Westen, der ihm gewährt wurde. Er wollte jedoch nicht mehr in die UdSSR zurückkehren: Glasnost und Perestroika lagen noch keineswegs in der Luft. Für Gidon Kremer war der »Transit aus der Sowjetunion in den Westen«, so schrieb er später, »ein langsamer, schwieriger Entscheidungsprozeß ... Immer wieder merkte ich, daß ich »zwischen Welten« und nirgendwo ganz zu Hause war (und das ist bis heute so). Der Ort, an dem ich mich emotional befand, war nie ganz im »Westen« und nie ganz im »Osten« ..., sondern irgendwo dazwischen oder auch jenseits«. Dieses Jenseits von der

Normalität, wenn man so will, hat den Menschen und Musiker Kremer zutiefst geprägt, auch wenn er heute wieder in seiner baltischen Heimat lebt.

1981 gründete Kremer das internationale Kammermusikfest Lokkenhaus im österreichischen Burgenland. Er leitete es dreißig Jahre lang und machte es für seine musikalischen Freunde und Kollegen sowie für Nachwuchsmusiker aus aller Welt zu einem Treffpunkt, in dem das Prinzip von »Kommunikation« und nicht »Prestige oder Eigenwerbung« herrschte. Die Idee einer »Oase« und zugleich die einer Talentschmiede wurde hier Wirklichkeit. Getragen von derselben Überzeugung, gründete er 1997 das Kammerorchester »Kremerata Baltica«, das er aus jungen Musikern der baltischen Länder bildete und mit dem er als Solist und Dirigent bis heute weltweit konzertiert.

Gidon Kremer hat in den vergangenen Jahrzehnten mit allen bedeutenden Orchestern und Dirigenten sowie zahlreichen Kammermusikpartnern musiziert. Eine Diskographie von mehr als 120 Alben dokumentiert seine vitale Spielweise und makellose Technik, die stilistisches Feingefühl mit dem Gespür für differenzierten Ausdruck verbindet. Neben dem klassischen Repertoire vom 18. bis ins 20. Jahrhundert – von Bach über Mozart, Beethoven, Schubert, Brahms zu Bartok – sind ihm die Werke zeitgenössischer, zumal osteuropäischer Komponisten besonders wichtig. Wie kein anderer hat er mit zahlreichen Uraufführungen das Violin-Repertoire erweitert, darunter mit ihm gewidmeten Werken wie Alfred Schnittkes *Concerto grosso*, Arvo Pärts *Tabula Rasa* und *Stabat mater* oder Sofia Gubaidulinas *Offertorium*.

Große Ehrungen erhielt Kremer frühzeitig und häufig, darunter schon 1982 den Ernst von Siemens Musikpreis, 2001 den UNESCO Music Prize, und 2016 den japanischen Praemium Imperiale, um nur einige wenige zu nennen. Trotz allem aber ist er immer noch unterwegs, zwischen Welten, auf der Suche nach »der letzten Schönheit,« die »vielleicht Wahrheit ist«, und für die Teilnahme daran müssen die Hörer des Interpreten Kremer immer wieder dankbar sein.

Es ist mir eine besondere Ehre, Gidon Kremer heute willkommen zu

heißen – nach langer Zeit, seit der Geiger Joseph Joachim 1899 in den Orden aufgenommen wurde, erneut ein bedeutender Violinist.

GIDON KREMER dankte mit folgenden Worten:

Sehr geehrter Herr Bundespräsident,
Sehr geehrte, liebe Frau Kanzlerin,
lieber Herr Wolff!
Meine Damen und Herren!

Mein Schicksal war gewissermaßen noch *vor* meiner Geburt entschieden: bin ich ja ein Kind einer ganzen Geiger-DYNASTIE. Mit 70 wird jeder Tag des Lebens zum Geschenk.

Ich persönlich muß daran denken, daß meinem großen Meister David Oistrach, einem der wichtigsten Geiger der Gegenwart, ebenso wie vielen anderen wunderbaren Kollegen die stolze Lebenszahl von 70 *nicht* geschenkt wurde: weder den Cellisten Boris Pergamenschikov und Heinrich Schiff, noch dem Komponisten Luigi Nono. Dies allein macht mich schon dankbar, hier stehen zu dürfen. Die Worte und Sätze, die ich gerade über mich gehört habe, übertreffen sicherlich alles, was ich mir als Jüngling in meinen kühnsten Träumen vorzustellen wagte. Die Verleihung der Mitgliedschaft im Orden ›Pour le mérite‹ ist ein Zeichen dafür, daß ich mein Leben – in dem ich mich *immer wieder* gegen eine gewisse ›Konjunktur‹ durchzusetzen suchte – nicht umsonst gelebt habe.

Aufgewachsen in einem totalitären Staat, der Sowjetunion, erlaubte ich mir nur selten, an fremde Wahrheiten zu glauben. Mein Ziel war es, eine eigene Stimme zu finden.

Die Namen wenigstens einiger – in diesem Sinn konsequenter – Musiker seien hier genannt: Sir Yehudi Menuhin, Glenn Gould. Leonard Bernstein und Nikolaus Harnoncourt.

Wie sie habe ich es als meine vorrangige Berufung empfunden, nicht Mauern, sondern ›Brücken‹ zu bauen, Horizonte zu erweitern und Gleichgültigkeit zu überwinden.

Ich bin überzeugt: Töne können manchmal weit mehr bewirken als Slogans von Politikern oder die Strategien von Geschäftsleuten. Beide rücken den Begriff von ›Sieg‹ und ›Erfolg‹ in den Mittelpunkt ihres Denkens und scheuen dabei oft vor einem moralischen Anspruch zurück.

Mir selber ist meistens das näher gewesen, was man »mit den Augen nicht sieht und mit Worten nicht fassen kann«, ich meine, ein Bemühen um Empathie, um den innersten Seelengrund der Menschen, in dem Töne auf wundersame Weise wirksam werden können, sei es musizierend, sei es zuhörend.

Von daher habe ich immer klare Grenzen gezogen zwischen einer berechnenden Vermarktung von Musik und dem Raum persönlicher innerer Bereicherung.

Dabei gehe ich so weit zu denken, daß die Verdummung durch die Gesetze der Unterhaltungsindustrie eine ebenso große Gefahr für die Welt ist wie der Klimawandel. Mit dem Bemühen um den Gewinn ist das ›Verdursten‹ der Schubertschen Idee von der ›holden Kunst‹ angesagt.

Besonders groß ist die Gefahr für junge Künstler.

Über ihrem Streben nach Erfolg und Ovationen wie in ihrer Anpassung verraten sie oft ihre Begabung.

In diesem Sinne möchte ich jeden ermutigen, keine Angst zu haben, gegen den Strom der Vermarktung zu schwimmen. Persönlichkeit und nicht die Umsatzzahlen der »gelben« oder »roten« Labels, nicht die Zahl der ›likes‹ im Facebook machen die Geschichte.

Es ist einfach wunderbar zu wissen, daß ich als Diener der großen Komponisten etwas Nützliches und Wichtiges getan habe und daß diese Arbeit erkannt und gewürdigt wird.

Von daher gilt mein tiefer Dank aber auch all denen, die mich auf diesen meinen persönlichen Weg gebracht haben:

- meinen Eltern, die mir die Geige in die Hand drückten und über meine Entwicklung sorgsam wachten,
 - meinen Lehrern – die mich im »anders-sein« unterstützten, sowie all den wunderbaren Künstlern, die mich bewegt haben:
- mit ganz besonderem Nachdruck aber auch meiner Kremerata Bal-

tica, die mir schon 20 Jahre hilft, neue Akzente in der Kammermusik zu setzen, wie z. B. in dem Film- und Konzert-Projekt »Bilder aus Osten«, das wir gemeinsam mit einem »magic-team« von Künstlern aus Syrien, Georgien, dem Baltikum und Deutschland – in der Absicht, eine humane Botschaft in der Welt zu verbreiten – gerade abgeschlossen haben.

Zuletzt danke ich meiner nahezu 400 Jahre alten Geige AMATI, die sich so wunderbar mit dem Begriff der Liebe eint. Musik duldet keinen Haß, sondern weckt Energie und Hoffnung. Das ist das Schönste an ihr. Es ist das, was uns den Glauben schenkt, daß die Welt und wir selber nicht zu Opfern von Wahnsinn und Wahnsinnigen werden.

BEGRÜSSUNGSWORTE DES
BUNDESPRÄSIDENTEN IM GROSSEN SAAL,
ABENDESSEN ANLÄSSLICH DER JAHRESTAGUNG
DES ORDENS POUR LE MÉRITE FÜR
WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE AM
11. JUNI IM SCHLOSS BELLEVUE

BUNDESPRÄSIDENT
FRANK-WALTER STEINMEIER

Es ist mir eine besondere Ehre, Sie, die Mitglieder dieses traditionsreichen Ordens, zum ersten Mal als Bundespräsident in Schloß Bellevue zu empfangen. Ich heiße Sie herzlich willkommen!

Vor nunmehr 175 Jahren – am 31. Mai 1842 – stiftete König Friedrich Wilhelm IV. die Friedensklasse des Ordens für Wissenschaften und Künste. Vor 65 Jahren hat sich der Orden – auf Anregung von Bundespräsident Theodor Heuss – dann »wieder ergänzt und erneuert«, nachdem er unter der NS-Diktatur auf wenige Mitglieder geschrumpft war.

Es war kein Geringerer als Alexander von Humboldt, der als erster Ordenskanzler jene Friedensklasse in ihren Anfangsjahren geprägt hatte. Den Menschen Humboldt trieb eine unstillbare Neugier an. Der Humanist Humboldt war überzeugt: »Alle sind gleichmäßig zur Freiheit bestimmt.« Der Forscher Humboldt erkannte als einer der ersten, was menschliche Eingriffe für das ökologische Gleichgewicht bedeuteten. Er sah, welche katastrophalen Folgen die Abholzung am venezolanischen Valenciasee angerichtet hatten. Und er kam zu dem Schluß: »Alles ist Wechselwirkung.« Diese ziemlich simple, aber verdammt wichtige Einsicht haben heute

– über 200 Jahre später – leider selbst einflußreiche Staatenlenker vergessen.

Wir werden in diesem Jahr des 250. Geburtstages von Alexanders Bruder Wilhelm von Humboldt gedenken, dem großen Bildungsreformer. Auch er betrachtete, ausgehend von der Individualität, das große Ganze. Die wahre Bestimmung des Menschen, so Wilhelm, sei »die höchste und proportionierlichste Bildung seiner Kräfte zu einem Ganzen. Zu dieser Bildung ist Freiheit die erste und unerläßliche Bedingung.« In unserer Zeit ist nicht nur Alexanders globaler Blick auf die Natur wieder höchst aktuell. Sondern auch Wilhelms Bekenntnis zu einer freien Wissenschaft.

Die Gebrüder Humboldt waren Kinder der Aufklärung – wie wir es doch auch sind. Ja, gerade wir sollten es sein, die wir in einer Welt leben, deren Geheimnisse vordergründig ganz weitgehend gelüftet, »aufgeklärt« sind – nur um den Blick auf neues, unbekanntes Land zu enthüllen. Wir fliegen ins All und entsenden Forschungsroboter auf andere Planeten unseres Sonnensystems. Durch Forschung haben wir Krankheiten besiegt oder beherrschbar gemacht, die Millionen Menschen dahingerafft hatten. Wissenschaft basiert auf der Kraft der Vernunft. Wo aber Unvernunft und Irrationalität die Oberhand gewinnen, wo – um Beispiele zu nennen – die Wirksamkeit von Impfungen verneint wird, wo wissenschaftliche Befunde zu vom Menschen verursachten Klimaveränderungen gezeugnet werden, dort immunisiert man sich gegen Tatsachen und Fakten. Man könnte dazu sagen: »Ich mach' mir die Welt, wie sie mir gefällt.«

Wir erleben, wie jene Prinzipien und Werte, die in der Aufklärung wurzeln, immer mehr in Frage gestellt werden. Wenn es um die Freiheit der Wissenschaft geht, dann ist es gerade auch an den Forschenden, den Lehrenden, den Wissenschaftlern selbst, diese Freiheit zu verteidigen und Halbwahrheiten ebenso entgegenzutreten wie sogenannten »alternativen Fakten«. Kürzlich konnten wir ebendies sehen, als viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf die Straßen der Universitätsstädte gingen und ihre Stimme hörbar machten, auch hier in Berlin.

Ich wünsche mir aber, daß sich diese Stimme noch mehr darum

bemüht, auf verständliche Weise zu sprechen. Wissenschaftliche Komplexität so zu vermitteln und dabei die nötige Differenzierung zu bewahren, das ist eine schwierige, aber entscheidende Aufgabe: Denn zu einer freien Wissenschaft in einer demokratischen Bürgergesellschaft gehört auch der Austausch mit ebendiesen Bürgern. Und leider kann auch der Elfenbeinturm eine Echokammer sein. Auch in dieser Hinsicht war Alexander von Humboldt übrigens seiner Zeit voraus: Seine Vorlesungen zum »Kosmos« in der Berliner Singakademie standen allen offen – nicht nur den Universitätsangehörigen, sondern auch dem interessierten Bürger.

Fest steht: Gerade in einer turbulenten Welt brauchen wir doch wissenschaftliche Expertise und auch einen klaren Blick, um einen kühlen Kopf zu bewahren und mit Vernunft zu handeln. Wir brauchen freien Diskurs, kulturelle Offenheit und natürlich die internationale Zusammenarbeit in der Wissenschaft über Ländergrenzen hinweg. Wir sind doch an einem Punkt angelangt, den sich Alexander und Wilhelm von Humboldt erträumt hätten: Wir sind heute in der Lage, Probleme in der Weltgemeinschaft zu lösen. Und gerade deshalb ist es ein falsches und schädliches Signal, daß sich ausgerechnet das wichtigste Land aus dem Pariser Weltklimaabkommen zurückziehen will – dem wohl größten Erfolgsprojekt globaler Zusammenarbeit dieses Jahrzehnts. Lassen Sie uns dem gemeinsam entgegenstehen, lassen Sie uns die Zusammenarbeit in der Welt stärken, wo wir nur können, und lassen Sie uns dabei auf Wissenschaft und Vernunft vertrauen.

VORTRÄGE IM FESTSAAL DES
VETERINÄRMEDIZINISCHEN INSTITUTS
DER HUMBOLDT-UNIVERSITÄT

JAMES J. SHEEHAN

STADT, HOF UND GELEHRTENREPUBLIK:
DER ORDEN POUR LE MÉRITE
IN SEINER UMWELT 1842

Le monde qui s'élève est encore à moitié engagé sous les débris du monde qui tombe, et, au milieu de l'immense confusion que présentent les affaires humaines, nul ne saurait dire ce qui restera debout des vieilles institutions et des anciennes mœurs, et ce qui achèvera d'en disparaître.

Alexis de Tocqueville, *De la Démocratie en Amérique*, Tome 2 (1840)

Jedes Zeitalter ist ein Zeitalter des Übergangs. In jeder Gegenwart finden sich Spuren der Vergangenheit und Anzeichen der Zukunft. Doch es gibt historische Momente, in denen das Nebeneinander von Vergangenheit und Zukunft besonders ausgeprägt ist – in denen die Zeitgenossen das Vergangene als sehr gegenwärtig empfinden und gleichzeitig offen sind für die Versprechungen der Zukunft. Ein solcher Moment war die vierte Dekade des 19. Jahrhunderts. Ich möchte heute nachmittag zeigen, daß Vergangenheit und Zukunft, Rückblick und Antizipation, Tradition und Innovation die soziale und kulturelle Umwelt bildeten, in der der Orden gegründet wurde. Die Gegenwärtigkeit der Vergangenheit: Der Orden war das Ergebnis jener Erinnerungskultur, die ein so herausragendes Merkmal



Abb. 1: Eduard Gaertner, Unter den Linden (Pinterest.com)

dieser Epoche war – eine Epoche der Museen und historischen Rekonstruktionen, eine Epoche, in der die »geschichtliche Art der Weltbetrachtung [...] die Quintessenz unserer gesamten kulturellen Bildung [ist]«, wie Jacob Burckhardt 1851 feststellte. Der Orden ist insbesondere mit dem Gedenken an Friedrich den Großen verbunden, der in den 1840er Jahren im Zentrum der preußischen Erinnerungskultur stand.

Belege dafür sind das imposante Reiterstandbild von C.D. Rauch auf dem Boulevard Unter den Linden (1840 begonnen und 1851 fertiggestellt), Franz Kuglers überaus populäre Biographie des Königs (mit über 400 Illustrationen von Adolf Menzel, dem zukünftigen Kanzler des Ordens) sowie die Akademie-Ausgabe (an der ersten wissenschaftlichen Publikation von Friedrichs Werken, die zwischen 1846 und 1856 erschien, waren Alexander von Humboldt sowie weitere Ordensmitglieder beteiligt).¹



Abb. 2: Friedenskirche Potsdam (Kulturrado.de)

In der Gründungsurkunde des Ordens schrieb König Friedrich Wilhelm IV.: »Wir wünschen, den unsterblichen Namen Friedrich den Zweiten an dem heutigen 102ten Jahrestag seines Regierungs-Antritts würdig zu ehren.« Zwar sah Friedrich Wilhelm die religionskritische Haltung Friedrichs skeptisch und war zeitweise untauglich, wie sein Vorgänger auf dem Schlachtfeld nach Ruhm zu streben. Doch der neue König war fasziniert von Friedrich dem Großen und versuchte mit allen Mitteln, ihre Regentschaften in Verbindung zu setzen. Die Friedenskirche, die Friedrich Wilhelm in Potsdam bauen ließ, war eine Parallele zur Garnisonskirche, in der Friedrich begraben worden war.

In gleicher Weise war der Orden von 1842 das zivile Pendant des Ordens, mit dem diejenigen geehrt wurden, die zu Friedrichs militärischen Siegen beigetragen hatten. Nicht nur der Ordensname weckte Erinnerungen an Friedrich: Ursprünglich sollte der Orden auch 46 Mitglieder haben, eines für jedes Regentschaftsjahr des großen Königs. Neue Mitglieder wurden entweder am 31. Mai aufgenom-



Abb. 3: Garnisonkirche Potsdam (Wikipedia)

men, dem ersten Tag seiner Regentschaft, am 24. Januar, seinem Geburtstag, oder am 17. August, seinem Todestag. All dies betonte die Verbindung des Ordens – und damit die des neuen Königs – zu Friedrich dem Großen.

Das Versprechen der Zukunft: Der Orden sollte nicht nur die historischen Verbindungslinien zwischen Vergangenheit und Gegenwart festigen, sondern manifestierte zugleich das Interesse seiner Gründer an neuen Entdeckungen, technologischem Fortschritt und wissenschaftlichen Innovationen. Unter seinen Gründungsmitgliedern war darum nicht nur Friedrich Wilhelm Schelling (geboren 1775). Den Kommilitonen von Hegel und Hölderlin hatte der König als lebendes Denkmal des großen Zeitalters deutscher Geistesgeschichte nach Berlin gelockt. Zu den Gründern gehörten auch Louis Daguerre, Erfinder der Fotografie, und Michael Faraday, einer der produktivsten Naturwissenschaftler des 19. Jahrhunderts.

Das Zusammenspiel von Vergangenheit und Zukunft im Orden und in seinem Umfeld soll das Leitmotiv meines Vortrags heute nachmittag bilden: Ich beginne in Berlin, wo der Orden gegründet wurde und wo bis heute sein geographisches Zentrum liegt. Ich wende mich dann dem Monarchen und seinem Hof zu, der den ursprünglichen Charakter und die Zielsetzungen des Ordens prägte. Und ich werde abschließend fragen, welche Aufschlüsse uns die kollektive Biographie der Ordensmitglieder von 1842 über die Gelehrtenrepublik geben kann, in der sie lebten.

Erster Teil: Berlin

Nur vier der Gründungsmitglieder des Ordens waren gebürtige Berliner (Humboldt, Meyerbeer, Schadow und Tieck), doch 1842 lebten dreiundzwanzig dort, mehr als zwei Drittel des deutschen Kontingents. Das ist wenig überraschend:

Die Grafik zeigt, daß die Stadt im 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts vor allem aufgrund von Einwanderung so stark wuchs und nicht durch eine Zunahme an Geburten.² Tatsächlich kamen mehr noch als in anderen Großstädten diejenigen, die für die spezifische urbane Kultur der Stadt stehen – Architekten wie Schlüter, Schinkel und Erik Mendelssohn; Schriftsteller wie Raabe, Fontane und Döblin; bildende Künstler wie Franz Krüger, Ernst Ludwig Kirchner und Wim Wenders – von anderswo. Berlin ist schon immer eine Stadt gewesen, die offen ist für Zugezogene und deren Einflüsse.

Daß unter den Gründungsmitgliedern des Ordens so viele Berliner waren, zeigt, wie sehr die preußische Hauptstadt zum intellektuellen Zentrum des deutschen Europas geworden war. So wie Preußens Aufstieg zur europäischen Macht war auch Berlins Eminenz das Ergebnis von Entwicklungen im 18. Jahrhundert, besonders während der Regentschaft von Friedrich dem Großen. Um einen groben, aber aufschlußreichen Überblick über diese Entwicklung zu geben: 1730 stand Berlin an achter Stelle der Städterangliste, die die Anzahl der Buchveröffentlichungen für den Verkauf auf der Leipziger Buchmesse dokumentierte. 1760 war die Stadt auf den zweiten Platz angestiegen, direkt hinter Leipzig selbst. In einem Lexikon deutscher

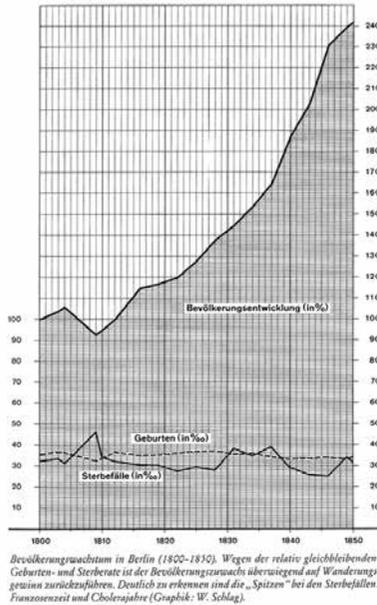


Abb. 4: Bevölkerungswachstum in Berlin (1800-1850)
 (Wolfgang Ribbe, *Geschichte Berlins: Band I: Von der Frühgeschichte bis zur Industrialisierung*, München, Beck Verlag 1987)

Schriftsteller, das 1806 erschien, lag Berlin nach Wien auf dem zweiten Platz.³ Große Bedeutung für die Stadt und den Orden hatte die 1810 gegründete Universität. In den 1840ern gab es dort nicht nur eine Vielzahl von verdienten, ausgezeichneten Wissenschaftlern. Die Universität zog zunehmend auch kluge, junge Männer aus ganz Europa in großer Zahl nach Berlin. Führen Sie sich doch nur einmal vor Augen, wer sich im größten Hörsaal drängte, als Schelling im November 1841 seine Antrittsvorlesung hielt: Neben berühmten Persönlichkeiten wie Alexander von Humboldt, dem Rechtshistoriker Savigny oder dem Philosophen Trendelenburg finden wir dort einen jungen dänischen Theologen namens Søren Kierkegaard, einen russischen Adligen und späteren anarchistischen Philosophen Mikhail Bakunin sowie Friedrich Engels, den Sohn eines Industriellen aus Barmen, der zu jener Zeit seinen Militärdienst in Berlin absolvierte.⁴

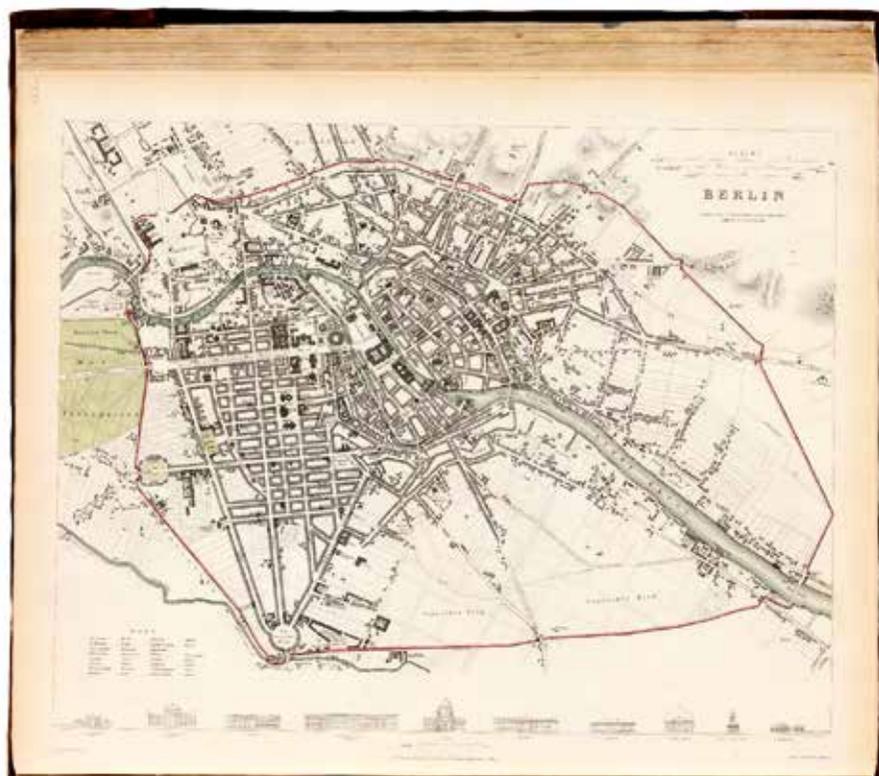


Abb. 5: Stadtplan Berlin, c. 1840 (David Rumsey Map Center, Stanford University Library)

1840 hatte Berlin 330.000 Einwohner: nicht mehr eine Kleinstadt, noch keine Großstadt. Die meisten Ordensmitglieder lebten 1842 im Zentrum der Stadt, in Nähe von Universität und Schloß. Alexander von Humboldt wohnte zum Beispiel relativ bescheiden in der Oranienburger Straße zur Miete. C. D. Rauchs Atelier befand sich im ehemaligen Lagerhaus in der Klosterstraße – ganz in der Nähe des Gewerbeinstituts, das ein Zentrum des künstlerischen Lebens der Stadt war. Schadow lebte und arbeitete in der heutigen Schadowstraße, einer Querstraße zu Unter den Linden direkt beim Brandenburger Tor. Der Geograph Carl Ritter lebte auf der Ecke Französische und Markgrafenstraße, in bequemer Distanz zu Universität und



Abb. 6: Eduard Gaertner, Opernhaus Berlin (Wikimedia Commons)

Bibliothek. Und als Jacob und Wilhelm Grimm 1841 nach Berlin zogen, ließen sie sich in der Linnéstraße nieder, die in einem neuen Stadtviertel südlich des Tiergartens lag. Hier genossen sie laut Jacob »eine angenehme ländliche Stille«. ⁵

Auch wenn sich Zeitgenossen gelegentlich über die weiten Entfernungen beklagten, ließ sich 1842 in Berlin noch alles gut zu Fuß erreichen. So lief zum Beispiel Humboldt für gewöhnlich von der Oranienburger Straße zur Universität oder zum Schloß. Nachts oder bei schlechtem Wetter standen Droschken zur Verfügung – 1842 gab es 650 von ihnen zu mieten. Fünf Jahre später wurde die erste Omnibuslinie eingerichtet, die den Alexanderplatz mit dem Tiergarten verband. Mit dem Wachstum der Stadt in den folgenden Jahrzehnten kamen neue Linien hinzu. ⁶

Besucher Berlins bemerkten häufig, was für eine moderne Stadt dies sei. Für damalige Verhältnisse waren die Straßen gut beleuchtet und relativ sicher – zumindest für jene, die es sich leisten konnten, in den besseren Vierteln Berlins zu leben.

Doch wir sollten die eleganten Stadtszenen, die wir zum Beispiel hier auf Eduard Gaertners »Königliches Opernhaus Unter den



Abb. 7: Potsdamer Bahnhof (1839) (Landesbildstelle Berlin)

Linden« sehen, nicht für bare Münze nehmen. Hätten wir uns in den 1840ern an diesem Platz befunden, wäre ein Atemzug genug gewesen, um zu realisieren, daß sich die damalige Welt sehr von der unseren unterschied: Berlin war berühmt und berüchtigt für das, was ein Historiker seinen »namenlosen Gestank« genannt hat – das Resultat schlechter Abwassersysteme und der eher planlosen Entsorgung von Müll und Fäkalien. Ich erspare Ihnen weitere Details zu diesem Aspekt des Umfelds, in dem der Orden gegründet wurde. Doch ich möchte erwähnen, daß zu den wichtigen Ereignissen des Jahres 1842 auch jener Erlaß gehörte, der regulierte, daß »keine Nachteimer mehr in die Flüsse geschüttet werden dürfen und die gesamte Fäkalienabfuhr von einer ›Latrinen-Reinigungs-Anstalt‹ durchzuführen sei«.7 Man soll die Zeichen des Fortschritts feiern, wo sie einem begegnen, doch es gilt festzustellen, daß ein wirklich effizientes Abwassersystem noch in weiter Zukunft lag.

Für die meisten Berliner war 1842 das wichtigste Signal des Fort-



Abb. 8: Adolf Menzel, Berlin – Potsdam Eisenbahn (1847)
(Pinterest.com)

schritts nicht diese bescheidene Verbesserung der öffentlichen Hygiene, sondern es waren vielmehr die bahnbrechenden Veränderungen des Verkehrswesens durch die Eisenbahn. Berlins erste Eisenbahnlinie zwischen, Berlin und Potsdam, eröffnete 1838.⁸ Vier und später fünf Züge fuhren täglich von diesem Bahnhof am Potsdamer Platz ab.

»Wenn man sich etwas zu gute thun will«, schrieb Jacob Burckhardt 1840, »so sitzt man auf die Eisenbahn und rutsche in 33 oder 35 Minuten nach dem fünf gute Stunden entfernten Potsdam ... man fliegt eigentlich wie ein Vogel dahin.«⁹ 1842 verband eine neue Linie die Hauptstadt mit Stettin und Frankfurt / Oder; fünf Jahre später gab es ein 1400 km langes Schienennetz in Preußen, in dessen Zen-

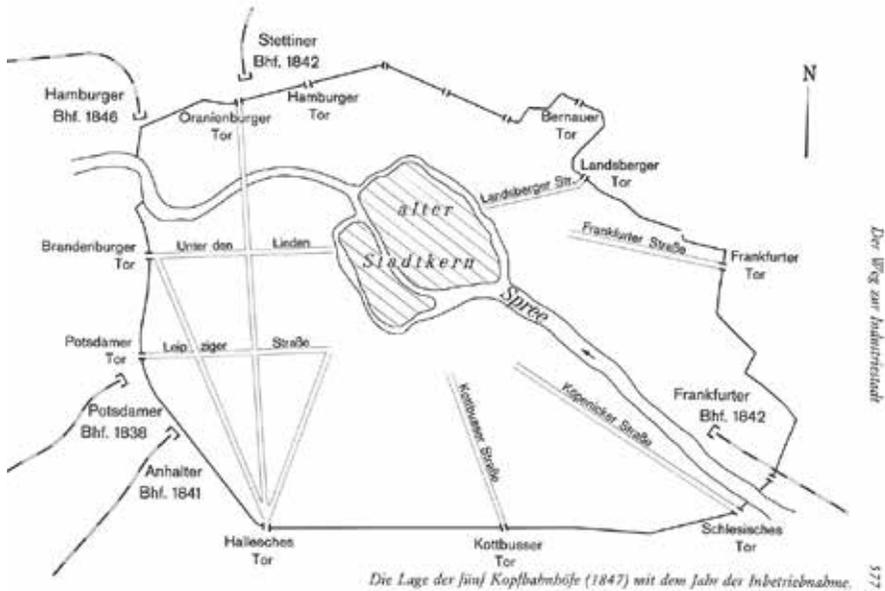


Abb. 9: Die Lage der fünf Kopfbahnhöfe in Berlin (1847)
 (Wolfgang Ribbe, *Geschichte Berlins: Band I: Von der Frühgeschichte bis zur Industrialisierung*, München, Beck Verlag 1987)

trum Berlin lag. Die Zeitgenossen erkannten die Eisenbahn schon bald als das, was sie war – zugleich Instrument und Metapher des Wandels.

Sie veränderte die Wahrnehmung von Zeit und Raum, gestaltete den natürlichen Raum neu, wie hier auf dem Gemälde von Adolf Menzel aus dem Jahr 1847 sehr gut zu sehen ist, und zwang Städten überall in Europa neue Raumordnungen auf.

Diese Karte zeigt, daß Berlin am Ende des Jahrzehnts in mehrere Richtungen expandierte, da neue Bahnhöfe rund um das Stadtzentrum des 18. Jahrhunderts gebaut wurden. Hier im Stadtbild Berlins sehen wir noch einmal die Gleichzeitigkeit von Vergangenheit und Zukunft.¹⁰

Zweiter Teil: Der Hof

Die Eisenbahn sollte Berlin in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zur Industrialisierung verhelfen und einige von Europas produktivsten Unternehmen dort ansiedeln. Doch 1842 war Berlin in allererster Linie noch eine Residenzstadt.¹¹ Die preußische Hauptstadt hatte kein mittelalterliches Zentrum, sondern war wie der Staat Preußen ein dynastisches Gebilde, das relativ junge Produkt einer Reihe effizienter Herrscher, besonders Friedrichs des Großen. Seine militärischen Erfolge vereinten eine Ansammlung verstreuter Territorien im Norden Europas zu einer der fünf europäischen Großmächte. 1842 war Preußen zwar noch die kleinste dieser Mächte, doch es war unzweifelhaft eine Großmacht.

Berlins Stadtbild war stärker von der herrschenden Dynastie geprägt als jene von London, Paris oder Wien – nur Sankt Petersburg kam der Stadt hier vielleicht gleich: Alle bedeutenden Gebäude im Zentrum standen in direkter Verbindung zu den Hohenzollern: Das Schloß, das Zeughaus, der Dom sowie Schinkels Museum, das 1830 fertiggestellt wurde und sowohl optisch als auch symbolisch mit den drei anderen Bauten harmonierte.¹² In unmittelbarer Nähe dazu lagen das Opernhaus, die Staatsbibliothek und die Universität, die ebenfalls eng mit dem Königshaus verbunden waren.

In den 1840er Jahren waren alle europäischen Staaten Monarchien – natürlich abgesehen von der ewigen Ausnahme von allen politischen Generalisierungen, der Schweiz. Alle europäischen Staatengründungen im 19. Jahrhundert – von Serbien 1817 bis zu Albanien 1913 – verlangten nach einem Monarchen, der des öfteren aus einem der deutschen Kleinstaaten importiert wurde. 1914 gab es nur vier Republiken auf dem europäischen Kontinent: Die Schweiz, Frankreich, Portugal und San Marino. Diese Allgegenwärtigkeit von monarchischen Institutionen hatte ihren Ursprung nicht nur in deren traditioneller legitimatorischer Kraft. Sie entsprang auch der Wandlungsfähigkeit der Monarchien, die sich an neue Bedingungen anpaßten und mit erstaunlich unterschiedlichen politischen Umständen arrangierten. Überall mußten die Monarchen



Abb. 10: Franz Krüger, Friedrich Wilhelm IV. (Pinterest.com)

des 19. Jahrhunderts mit einer entzauberten Welt leben, in der die sakralen Fundamente royaler Autorität viel von ihrer Macht eingebüßt hatten. Monarchische Regentschaft war zum Beruf geworden, vom Gesetz geregelt (oft durch Verfassungen, in Preußen vor 1849 durch das Staatsschuldengesetz von 1820) und untrennbar mit anderen staatlichen Institutionen verbunden. Der Monarch war zugleich ihr Repräsentant und erster Diener.¹³

Monarch konnte man im 19. Jahrhundert auf vielerlei Art und Weise sein: Die Form der Herrschaftsausübung hing von Persönlichkeit und Erfahrung ebenso ab wie von der politischen Kultur und Tradition des jeweiligen Staates. In viel stärkerem Maße als im alten Regime konnten die Könige (und gelegentlich die Königinnen) selbst entscheiden, was für ein Herrscher sie sein wollten.¹⁴

Entscheidungen zu treffen fiel Friedrich Wilhelm IV., der 1840 König von Preußen wurde, schwer.¹⁵ Seine Unentschlossenheit untergrub



Abb. 11: Hyacinthe Rigaud, Louis XIV (1701) (Wikipedia)

eine effektive Staatsführung und sollte während der revolutionären Krise von 1848-49 katastrophale Folgen haben. Für unsere Zwecke ist es wichtig zu erkennen, wie sehr der König jene Spannung zwischen Tradition und Innovation personifizierte, die die 1840er Jahre charakterisierte. Mit seiner Faszination für das Mittelalter evozierte er häufig das Ideal einer vormodernen politischen Ordnung. Doch er war (anders als sein Vater) zugleich ein fortschrittlicher Mensch, der es schätzte, mit der Bahn zu reisen, öffentliche Reden zu halten und sich bei technischen Innovationen auf dem neuesten Stand zu halten. Er war zugleich ein Anachronismus und ein Mann seiner Zeit.

Franz Krügers berühmtes Gemälde von 1846 fängt diese beiden Seiten der königlichen Persönlichkeit ein: Friedrich Wilhelm steht hier in der Erasmuskapelle, die zu den ältesten Teilen des königlichen Schlosses gehört.



Abb. 12: Franz Krüger, Huldigung der preussischen Stände vor Friedrich Wilhelm IV. am 15. Oktober 1840 (Wikiwand)

Er hatte sie in den 1820ern von Karl Friedrich Schinkel renovieren lassen. Das Setting beschwört die tiefe Religiosität des Königs, eine Verbindung zwischen Thron und Altar, die immer von großer Bedeutung für ihn war. Außerdem ist es Ausdruck seiner Identifikation mit Friedrich dem Großen, der diesen Teil des Schlosses bewohnt hatte. Gleichzeitig hat dieses Gemälde etwas ausgesprochen Modernes: sein photographischer Stil läßt das Bild wie einen Schnappschuß wirken, der einen bestimmten Moment in Zeit und Raum einfängt. Die Erscheinung des Königs ist bürgerlich: seine Uniform ist schmucklos ohne Insignien royaler Macht; die Kapelle ist trotz ihrer sakralen Ursprünge zum säkularen Ort geworden, an dem gewöhnliche Arbeit verrichtet werden konnte. Das Schriftstück, das der König in den Händen hält, scheint keine offizielle Proklamation zu sein, sondern vielmehr privater Natur – vielleicht einer jener unzähligen Briefe, in denen er um Patronage gebeten wurde. Man

muß nur Krügers Gemälde mit Rigauds berühmtem Porträt von Ludwig XIV. vergleichen, um die historische Distanz zu erkennen, die monarchische Institutionen seit dem Ende des Ancien régime zurückgelegt haben.¹⁶

Wir sollten jedoch vermutlich nicht zuviel aus Friedrich Wilhelms Bürgerlichkeit machen. Er war sich seines besonderen Status überaus bewußt. Das sehen wir in »Die Huldigung der preußischen Stände vor Friedrich Wilhelm IV. am 15. Oktober 1840«, auch von Franz Krüger.

In Berlin und Potsdam war der königliche Hof streng hierarchisch gegliedert mit seinen sechsfünfzig verschiedenen Rängen sowie in dem komplexen Regelwerk, das Hofetikette und Zugang zum König kontrollierte. Friedrich Wilhelm nahm seinen Hofstaat sehr ernst und stellte sicher, daß seine livrierten Bediensteten angemessen gekleidet und geführt waren.¹⁷

Der Orden Pour le mérite war wie der Schwanenorden, den Friedrich Wilhelm zur Pflege philanthropischer Projekte wiederbelebte, in diese höfische Ordnung eingebettet. Seine Mitglieder waren Ritter, deren Status sie hoffähig machte. Ortsansässige Mitglieder konnten erwarten, zu königlichen Banketten eingeladen zu werden und am Ordensfest teilzunehmen, das immer im Januar stattfand. Hier wurde eine Vielzahl von Ehrungen in Anerkennung treuer Staatsdienste erteilt. Der Ordenskanzler Alexander von Humboldt war ein Kammerherr, und diese offizielle Position am Hof sicherte ihm sein hauptsächliches Einkommen. Die Gründungsmitglieder des Ordens wurden mit Humboldts Unterstützung vom König ernannt; Humboldt informierte ihn über die Wahl neuer Mitglieder, deren Berufung der Zustimmung des Königs bedurfte.¹⁸ Doch wie die Monarchie im ganzen transzendierte auch der Orden die Person des Herrschers. Anders als der Orden des 18. Jahrhunderts hatte der Orden von 1842 ein gesetzmäßiges Fundament. Seine Statuten garantierten ein gewisses Maß an Autonomie und Selbstverwaltung. Hinzu kommt, daß die Mitglieder zwar Ritter waren, ihre Auswahl aber nichts mit sozialem Status im traditionellen Sinn zu tun hatte: Die Ernennung basierte auf individueller Leistung und Berühmt-

heit – darauf, was jemand erreicht hatte, und nicht darauf, wer er war. Der spezifische Charakter des Orden Pour le mérite gründet darin, wie er Tradition und Moderne verschmolz, Stand und Erfolg verband, das Prestige höfischer Ehren mit den berufsständigen Er rungenschaften einer Leistungsgesellschaft verknüpfte.

Als Kronprinz und auch als König verfolgte Friedrich Wilhelm viele intellektuelle Interessen und Leidenschaften. Er genoß die Gesellschaft kluger, kultivierter Männer. Er war auch ein überaus großzügiger Mäzen, der mit Hilfe eines vielschichtigen Systems aus öffentlichen und privaten Fonds Individuen, Kunstwerke und wissenschaftliche Projekte unterstützte. Alexander von Humboldt verwandte bemerkenswert viel Zeit und Anstrengung darauf, dem König förderungswürdige Bewerber vorzustellen – von berühmten Gelehrten wie den Gebrüdern Grimm, die auf ein höheres Stipendium aus waren, als sie nach Berlin zogen, bis zu der Witwe eines Museumsaufsehers, die Geld für die Ausbildung ihrer Tochter benötigte. Ständig baten Menschen Humboldt, sich für sie einzusetzen. An einen Freund schrieb er 1849 treffend: »Den Tag klingelt man bei mir wie in einem Brandweinladen.«¹⁹

Es waren zwar nur wenige adlige Mäzene so großzügig wie Friedrich Wilhelm, doch das Mäzenatentum spielte im Leben vieler der ursprünglichen Ordensmitglieder eine große Rolle. Ein Patronat war natürlich besonders für Künstler essentiell: Rauch und Schadow, Cornelius und Schnorr von Carolsfeld machten sich alle einen Namen aufgrund von großen öffentlichen Aufträgen. Doch auch Gelehrte und Forscher waren, besonders wenn sie aus bescheidenen Verhältnissen stammten, zu Beginn ihrer Karrieren auf einen Förderer angewiesen. So weckte zum Beispiel der große Mathematiker Carl Friedrich Gauß die Aufmerksamkeit des Herzogs von Braunschweig, der für seine Ausbildung aufkam. Die Gebrüder Grimm wurden vom hessischen Kurfürsten unterstützt. Der schwedische Chemiker Jöns Jakob Berzelius konnte seine Forschung betreiben, weil ein reicher Minenbesitzer sein Talent erkannte und ihm ein Labor finanzierte. Selbst Michael Faraday, der den Ritterstand und die meisten anderen Ehrungen abgelehnt hatte, verbrachte seine letzten Jahre in

einem Cottage, das ihm Königin Victoria kostenfrei zur Verfügung stellte. Das Mäzenatentum sollte im gesamten 19. Jahrhundert nicht vollkommen verschwinden, vor allem nicht in den bildenden und darstellenden Künsten. Doch ich denke, man kann sagen, daß die Generation, aus der die ersten Mitglieder des Ordens stammten, die letzte war, für die Förderer und Gönner von solch zentraler Bedeutung waren. Wie wir gleich sehen werden, wurden diese traditionellen Netzwerke persönlicher Abhängigkeiten in den 1840er Jahren langsam durch andere finanzielle Unterstützungssysteme ersetzt.

Dritter Teil: Die Gelehrtenrepublik

Aus dem Mäzenatentum ergaben sich Verbindungen und Verbindlichkeiten, die das Leben vieler der Gründungsmitglieder beeinflussten. Sie waren Teil eines größeren Netzwerks persönlicher Beziehungen, das die Mitglieder miteinander verknüpfte. Betrachtet man ihre Biographien, fällt sofort ins Auge, wie sehr sie durch Freundschaften, Zusammenarbeit und gelegentliche Rivalitäten miteinander verbunden waren. Ein wichtiger Knotenpunkt in diesem Netz war natürlich Alexander von Humboldt, der während seines langen, betriebsamen Lebens mit erstaunlich vielen seiner interessantesten Zeitgenossen in Kontakt stand. Einige von ihnen wurden 1842 oder später Mitglieder des Ordens. Doch die sich überschneidenden persönlichen Verbindungen innerhalb des Ordens deuten auch auf einige bemerkenswerte Merkmale seiner sozialen Umwelt hin.

Wir können zunächst feststellen, daß die Generation, die den Orden 1842 prägte, am Ende des 18. oder zu Beginn des 19. Jahrhunderts erwachsen wurde – in einer Zeit, als die Gelehrtenrepublik noch relativ klein war. Man vergißt leicht, welche Dimension der institutionelle Wandel im 19. Jahrhundert annahm und wie er den Charakter von Städten, Armeen, Unternehmen, Universitäten, Verlagshäusern und der Öffentlichkeit selbst veränderte. Zwei grobe Indikatoren sollen für unsere Zwecke reichen: 1800 wurden ungefähr 4000 deutsche Bücher veröffentlicht, 1840 waren es mit 14.000 mehr als dreimal so

viele. Im Jahr ihrer Gründung 1810 hatte die Universität zu Berlin 256 Studenten und einen Lehrkörper von 47 mit 25 ordentlichen Professoren. 1841 studierten 1677 dort, und der Lehrkörper umfaßte 135 (darunter 54 ordentliche Professoren).²⁰

Im späten 18. und frühen 19. Jahrhundert konzentrierte sich das europäische Kulturleben auf wenige Zentren. In Rom versammelten sich nach wie vor die bildenden Künstler aus ganz Europa. Die vier Bildhauer des Ordens hatten jeweils Zeit dort verbracht: Schadow, der dort in den 1880er Jahren arbeitete, bevor er nach Berlin zurückkehrte, Rauch, der ein Jahrzehnt später dort war, und dann Dane Bertil Thorvaldsen, der von 1797 bis 1838 in Rom lebte, wo er die Bekanntschaft von Ludwig Michael Schwanthaler machte, als jener dort 1826 dank eines Stipendiums des bayerischen Königs weilte. In ähnlicher Weise hatten auch die fünf Maler unter den Gründungsmitgliedern des Ordens in Rom studiert, genauso wie der französische Architekt Pierre Fontaine. Für diese Männer war Rom zugleich ein riesiges Museum und eine pulsierende Gemeinschaft, wo Künstler aus ganz Europa ihre Arbeiten zeigen und wahrgenommen werden konnten.

Für die Forscher und Gelehrten gab es kein mit Rom vergleichbares Zentrum. Doch in der Zeit, die für viele der ersten Ordensmitglieder prägend war – also das späte 18., frühe 19. Jahrhundert –, war die bedeutendste Stadt der Wissenschaft sicherlich Paris. Es war diese Stadt, in die Alexander von Humboldt 1804 nach seiner Rückkehr aus Amerika ging und in der er bleiben sollte, bis er nach langem Zögern 1827 nach Berlin zurückkehrte. In Paris traf Humboldt französische Wissenschaftler (und Ordensritter) wie Dominique Arago und Joseph Louis Gay-Lussac, Künstler wie Fontaine und Besucher wie den irischen Dichter Thomas Moore. Jener ist heutzutage fast vergessen, doch er war berühmt genug, um eines der ausländischen Gründungsmitglieder zu werden.

Wir können das Netzwerk persönlicher Beziehungen innerhalb des Ordens deshalb so gut nachvollziehen, weil seine Mitglieder sich aktiv an jener Briefkultur beteiligten, die so essentiell für das europäische Leben im 18. und 19. Jahrhundert war.²¹ Die gesammelte

Korrespondenz aus dieser Epoche ist nicht nur eine unschätzbare Informationsquelle für die soziale, kulturelle und politische Geschichte. In ihr finden auch einige Wesenszüge jener Welt ihren Ausdruck. In diesem Zusammenhang sollte ich unbedingt Albrecht Schönes hervorragende Publikation »Der Briefschreiber Goethe« erwähnen, der ich viele Anregungen für die folgenden Bemerkungen verdanke.²²

Zunächst einmal ist der rein mengenmäßige Umfang der zeitgenössischen Korrespondenz eindrucksvoll. Schöne schätzt, daß Goethe um die 20.000 Briefe schrieb und fast 24.000 erhielt. Ein kürzlich veröffentlichter und sicher unvollständiger Katalog von Wilhelm von Humboldts Briefen zählt 8630 Stücke.²³ Und es sollte uns nicht erstaunen, daß der Weltmeister des Briefeschreibens im 19. Jahrhundert Alexander von Humboldt hieß, der in seinem langen Leben an die 50.000 Briefe geschrieben haben mag. In den 1840ern bekam er 5000 Briefe pro Jahr, von denen er viele selbst zu beantworten versuchte, da er sich weigerte, einen Sekretär einzustellen. Sechs Monate vor seinem 90. Geburtstag veröffentlichte der erste Ordenskanzler eine Notiz in den Zeitungen, in der er darum bat, daß man Humboldt keine Briefe mehr schreiben möge. Der Mann müsse mit seiner Arbeit vorankommen.²⁴

Per Definition hat jeder Brief einen Absender und einen Empfänger – auch wenn beide natürlich fiktional sein können. Gelegentlich ist der wichtigste Grund für einen Brief nicht die Kommunikation oder zumindest nicht der Austausch mit dem formalen Empfänger des Briefes. Manche Briefe sind das, was Goethe ein Selbstgespräch nennt, eine Gelegenheit für den Schreiber, seine innersten Gedanken zu reflektieren – eher Monologe als Gespräche. Andere Briefe wiederum wenden sich an ein viel größeres Publikum als den einen Empfänger. Tatsächlich sind die Grenzen zwischen Briefen, die wir oft als vertrauliche Dokumente mit einer begrenzten Leserschaft verstehen, und Büchern, also öffentlich zugänglichen Texten, fließend und komplex. Dies gilt natürlich ganz offensichtlich für Briefromane, in denen Briefe einem fiktionalen Narrativ den Eindruck von Intimität und Privatheit verleihen sollen. Doch es ist auch be-

merkwürdig, wie häufig die zunächst private Korrespondenz von Zeitgenossen zur Grundlage von publizierten Büchern wurde. So wurde zum Beispiel quasi die gesamte Korrespondenz aller Gründungsmitglieder des Ordens veröffentlicht, teilweise schon zu ihren Lebzeiten, meist jedoch erst posthum.

Es fällt auf, wie viele dieser Briefe lange und gründliche Auseinandersetzungen mit wissenschaftlichen Themen sind. Der Briefwechsel von Carl Friedrich Gauß und Friedrich Wilhelm Bessel (beide Ordensritter der ersten Stunde) hatte beispielsweise zwischen 1804 und 1849 mathematische und astronomische Fragestellungen zum Gegenstand – und hätte zu einem späteren Zeitpunkt gut und gerne als Quelle für einen Artikel oder einen Konferenzbeitrag dienen können. Der Gauß-Bessel-Briefwechsel (und viele weitere Beispiele, die man hier anführen könnte) zeigt uns, wie bedeutend der persönliche, halb-private Austausch zwischen einzelnen Gelehrten blieb und wie sich nach und nach ein spezialisierter, wissenschaftlicher Diskurs entwickelte.²⁵ Einmal mehr fällt der Übergangscharakter der Zeit ins Auge.

In den 1840er Jahren hatten einige deutsche Gelehrte und Wissenschaftler mit ihren Arbeiten neue Fachwissenschaften definiert, indem sie vorhandenes Wissen bündelten und neue Forschungsfragen aufwarfen: Ein frühes Beispiel dieser Entwicklung war Eilhard Mitscherlichs »Lehrbuch der Chemie«, das 1829 erschien; das vielleicht einflußreichste war Johannes Müllers »Handbuch der Physiologie«, ein mehrbändiges Werk, das zwischen 1833 und 1840 publiziert wurde. Mitscherlich und Müller lehrten beide in Berlin, und sie waren beide Gründungsmitglieder des Ordens. Hätten wir mehr Zeit, könnten wir noch viele weitere Beispiele betrachten, sowohl in den Naturwissenschaften als auch in den Philologien und Geschichtswissenschaften: Handbücher, Wörterbücher und Quellensammlungen, die als Grundlage weiterer Forschungen dienen und somit als Indikator für den sukzessiven, aber eindeutigen Aufstieg der Fachwissenschaften gelten können.

Wissenschaftliche Forschung und Austausch konzentrierten sich in Deutschland in den 1840er Jahren vor allem auf die Universitäten.

In den Geisteswissenschaften war das Seminar zum hauptsächlichen Ort dieser Kombination aus Lehre und Forschung geworden. In den Naturwissenschaften erfüllte das Labor den gleichen Zweck. Hier war es Justus Liebig (der 1851 zum Ordensmitglied wurde), der auf dem Gebiet der Laborarbeit zunächst in Gießen und dann in München Bahnbrechendes leistete. Wir betrachten es als selbstverständlich, daß die Produktion und Weitergabe von Wissen einen akademischen Ort hat. Doch in der Mitte des 19. Jahrhunderts war dies eine relativ neue und ausgesprochen deutsche Entwicklung. Sie sollte den Grundstein für Deutschlands außergewöhnliche Vormachtstellung in den Wissenschaften legen. In Deutschland – und letztendlich überall – institutionalisierte sich in der Universität die Gelehrtenrepublik. Im Laufe der Zeit sollte die überwältigende Mehrheit der wissenschaftlichen Ordensmitglieder eine akademische Position innehaben. Mäzenatentum und persönliche Verbindungen, die für die Karrieren der ersten Ordensmitglieder so essentiell gewesen waren, wurden durch die institutionelle Unterstützung in Form von Universitäten und Forschungsinstituten abgelöst.²⁶

Lassen Sie mich diesen Vortrag mit einigen Worten zu Alexander von Humboldt abschließen.

Humboldt war wie sein königlicher Mäzen und lebenslanger Freund Friedrich Wilhelm IV. zugleich ein Anachronismus und ein Mann seiner Zeit. Er war ein großer Universalist, dessen akademische Interessen und Wissensbestände die Grenzen einer einzigen Fachwissenschaft überschritten. Er war auch ein Amateur, der nach seiner Entlassung aus dem preußischen Bergdienst 1796 nie wieder eine feste Stellung hatte. Für das meiste, was er tat, zahlte er selbst. Und nachdem er sein beachtliches Vermögen für die Finanzierung seiner Forschung aufgebraucht hatte, war er ständig in Geldnot und starb beinahe verarmt. Er arbeitete allein, ohne Sekretäre oder Assistenten. Er war nicht der letzte in der langen und exquisiten Reihe unabhängiger Wissenschaftler – Darwin und Gregor Mendel kamen sogar noch etwas später. Doch das Zeitalter, in dem Privatpersonen große Entdeckungen ohne formelle institutionelle Unterstützung

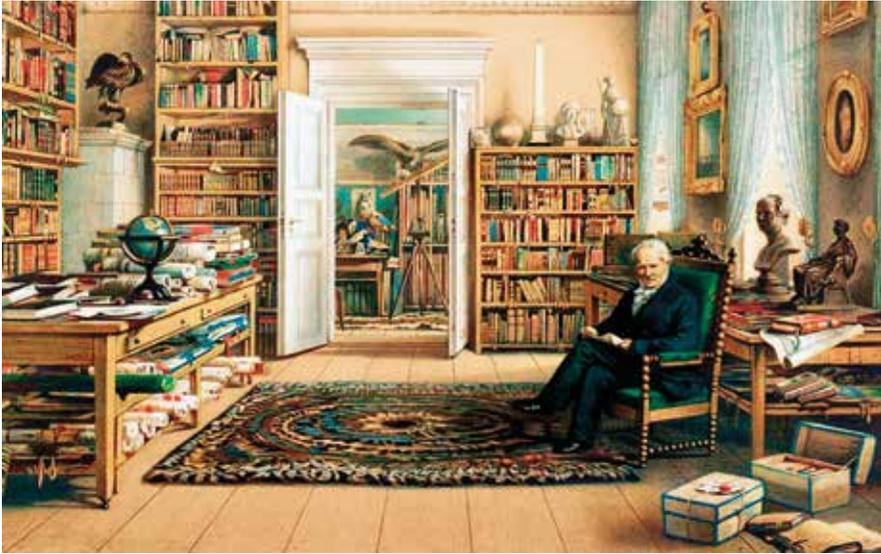


Abb. 13: Eduard Hildebrandt, Alexander von Humboldt
in seinem Arbeitszimmer (pinterest.com)

machen konnten, neigte sich dem Ende entgegen. Humboldts Ruhm basierte zwar auf seinen Heldentaten als Entdecker, und in seinen frühen Jahren experimentierte er auch gelegentlich. Doch die meiste Zeit seines Lebens verbrachte er lesend und schreibend. Auf Hildebrandts Porträt ist er umgeben von den Quellen und Ergebnissen seiner wissenschaftlichen Arbeit: von den Büchern, die die Regale seiner Bibliothek füllen; von den Karten und Tabellen, die seine Arbeitsflächen bedecken; von den Notizbüchern und Zeichnungen, die darauf warten, katalogisiert zu werden. Und vielleicht am wichtigsten: von der Korrespondenz, die neben seinem Stuhl sorgfältig in Kisten gesammelt wird. Für Humboldt war die Bibliothek und nicht das Labor der zentrale Ort wissenschaftlicher Produktion. Und an dieser Stelle erscheint er einmal mehr als – wenn auch exzellenter – Traditionalist, denn diese Arbeitsweise wurde in den Naturwissenschaften zu seiner Zeit langsam, aber sicher obsolet.

Dessenungeachtet verfolgte Humboldt mit großem Interesse neue Entdeckungen und technologische Erfindungen. So schrieb er 1849:

»Frische, neue, wohlgerichtete Kräfte sind in der Zeit, in die wir getreten ... mehr als je nöthig.« Unter seinen Briefen finden sich viele, in denen er den König oder das preußische Kultusministerium bittet, würdige Kandidaten mit akademischen Positionen zu versorgen oder Forschungseinrichtungen finanziell zu unterstützen. Unter letzteren waren zum Beispiel die Berliner Sternwarte, das Zoologische Museum und das Meteorologische Institut. Humboldt war, wie der große Physiologie Emil DuBois-Reymond (Professor seit 1855, Ordensmitglied seit 1877) schrieb: »unser aller und des Geschlechtes vor uns gutter Engel schon immer gewesen«. Humboldt mag zwar alleine gearbeitet haben. Doch er erkannte klar, daß der wissenschaftliche Fortschritt nach fachwissenschaftlicher Spezialisierung und organisierten Arbeitszusammenhängen verlangte. Aus diesem Grund verwandte er so viel seiner eindrucksvollen Energie darauf, jene Institutionen aufzubauen, auf denen die Zukunft der deutschen Wissenschaft basieren sollte.²⁷

Humboldt ist in jeder Hinsicht ein passender Charakter, um diesen Vortrag zu beenden. Denn er war nicht nur für den Orden von größter Bedeutung. Er personifizierte außerdem so anschaulich die widersprüchlichen Tendenzen seiner Zeit: jene Spuren der Vergangenheit und Vorzeichen der Zukunft, die sowohl den Orden *Pour le mérite* als auch die Umwelt, in der er gegründet wurde, prägten.

Anmerkungen

- 1 Thomas Nipperdey, »Nationalidee und Nationaldenkmal in Deutschland im 19. Jahrhundert«. Über Rauch, siehe Hermann Beenken, *Das Neunzehnte Jahrhundert in der Deutschen Kunst* (München, 1944), S. 457 ff.
- 2 Wolfgang Ribbe, *Geschichte Berlins: Band I: Von der Frühgeschichte bis zur Industrialisierung* (München, 1987), S. 478 ff.
- 3 Etienne François, »Berlin im 18. Jahrhundert. Die Geburt einer Hauptstadt«, in: Iwan D'Aprile (Hg.), *Tableau de Berlin. Beiträge zur ›Berliner Klassik‹ (1786-1815)* (Hannover-Laatzten, 2005), S. 13-14.
- 4 Arsenij Gulyga, *Schelling: Leben und Werk* (Stuttgart, 1989), S. 357-361.
- 5 Wilhelm Schoof, *Die Brüder Grimm in Berlin* (Berlin, 1964), S. 21.

- 6 Ribbe, *Geschichte Berlins*, S. 512-513.
- 7 Ribbe, *Geschichte Berlins*, S. 509-510.
- 8 Peter Bley, *150 Jahre Eisenbahn Berlin–Potsdam* (Düsseldorf, 1988).
- 9 Burckhardt, *Briefe* (Basel, 1949), Band 1, S. 150.
- 10 Ribbe, *Geschichte Berlins*, S. 577.
- 11 Siehe François, »Berlin im 18. Jahrhundert;« Ribbe, *Geschichte Berlins*; Julius Bab, *Wien und Berlin* (Berlin, 1926).
- 12 James Sheehan, *Geschichte der deutschen Kunstmuseen. Von der fürstlichen Kunstkammer zur modernen Sammlung* (München, 2000), S. 115-120.
- 13 Dieter Langewiesche, *Die Monarchie im Jahrhundert Europas. Selbstbehauptung durch Wandel im 19. Jahrhundert* (Heidelberg, 2006)
- 14 Heinz Dollinger, »Das Leitbild des Bürgerkönigtums in der europäischen Monarchie des 19. Jahrhunderts,« in: Karl Ferdinand Werner (Hg.), *Hof, Kultur und Politik im 19. Jahrhundert* (Bonn, 1985), S. 525-564; Monika Wienfort, *Monarchie in der bürgerlichen Gesellschaft* (Göttingen, 1993)
- 15 David Barclay, *Frederick William IV and the Prussian Monarchy, 1840-1861* (Oxford, 1995); Jörg Meiner und Jan Werquet (Hg.), *Friedrich Wilhelm IV. von Preussen. Politik, Kunst, Ideal* (Berlin, 2014)
- 16 Frank-Lothar Kroll, »»Bürgerkönig« oder »König von Gottes Gnaden«? Franz Krüger's Porträt Friedrich Wilhelms IV. Als Spiegelbild zeitgenössischer Herrschaftsauffassungen«, in: Kroll, *Das geistige Preussen* (Paderborn, 2001), S. 115-126; Rainer Schoch, *Das Herrscherbild in der Malerei des 19. Jahrhunderts* (München, 1975); Beenken, *Das 19. Jahrhundert*, S. 363-364.
- 17 Barclay, *Frederick William IV*, S. 54, 59, 106 ff.
- 18 Ulrike Leitner (Hg.), *Alexander von Humboldt-Friedrich Wilhelm IV. Briefwechsel* (Berlin, 2013), S. 74-78; Barclay, *Frederick William IV*, S. 73.
- 19 Leitner, *Briefwechsel*, S. 59. In diesem Band finden sich 429 Briefe von 1819 bis 1858.
- 20 Jerome Blum, *In the Beginning. Europe in the 1840s* (New York, 1994), S. 108; Heinz-Elmar Tenorth und Charles McClelland, *Geschichte der Universität Unter den Linden: Band I. Gründung und Blütezeit der Universität zu Berlin, 1810-1918* (Berlin, 2012), S. 199, 213.
- 21 Rainer Baasner, *Briefkultur im 19. Jahrhundert* (Tübingen, 1999).
- 22 Albrecht Schöne, *Der Briefschreiber Goethe* (München, 2015).
- 23 Philip Mattson, *Verzeichnis des Briefwechsels Wilhelm von Humboldts* (Heidelberg, 1980).
- 24 Andrea Wulf, *The Invention of Nature: The Adventures of Alexander von Humboldt, The Lost Hero of Science* (London, 2015), S. 279.
- 25 *Briefwechsel zwischen Gauss und Bessel* (Leipzig, 1880). Noch ein Beispiel: *Berzelius und Liebig. Ihre Briefe von 1831-1845* (Göttingen, 1982).

- 26 R. S. Turner, »The Growth of Professional Research in Prussia, 1818-1848«, *Historical Studies in the Physical Sciences*, III (1971); Everett Mendelsohn, »The Emergence of Science as a Profession in 19th Century Europe«, in K. B. Hill (Hg.), *The Management of Scientists* (Boston, 1964), S. 3-48; Blum, *In the Beginning*, Chapter 4, »The World of Learning.«
- 27 S. Kurt Biermann (Hg.), *Alexander von Humboldt: Vier Jahrzehnte Wissenschaftsförderung: Briefe an das preussische Kultusministerium, 1818-1859* (Berlin, 1985) und Jürgen Hamel (Hg.), *Alexander von Humboldt zu Berlin – Sein Einfluss auf die Entwicklung der Wissenschaften* (Augsburg, 2003).

PETER VON MATT

IM STREIT DER FAKULTÄTEN

Ordnung muß sein. Zu den Leidenschaften des Menschen gehört das Bedürfnis, die Dinge der Welt zu klassifizieren. Die britische Armee zum Beispiel teilt alle Bäume in drei Arten ein: pine trees, palm trees und trees with a bushy top – Tannenbäume, Palmbäume und Bäume mit einem buschigen Wipfel. Das reicht für die gegenseitige Verständigung bei kriegerischen Aktionen. Demgegenüber kannte und benannte Carl von Linné schon um die Mitte des 18. Jahrhunderts 7700 Pflanzenarten. Das System der englischen Armee erscheint also etwas schlicht. Es ist aber immer noch differenzierter als unsere geläufige Ordnung der Wissenschaften. Diese kennt zwei Sorten: Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften. Auch sie reichen für die gegenseitige Verständigung bei kriegerischen Aktionen. Wenn es zum Beispiel um Geld geht.

Da die Klassifizierung eine grundlegende Tätigkeit aller Wissenschaften ist, richtet sie sich besonders gern auf deren eigene Vielfalt. In der Ordnung der Disziplinen wird daher die Wissenschaftsgeschichte anschaulich. Diese Ordnung hat immer eine Tendenz zur Hierarchie, und wo sich eine Hierarchie der Wissenschaften herausbildet, steht sie in Verbindung mit der politischen Macht. Daß die

Philosophie jahrhundertlang als *Ancilla theologiae* galt, als Magd der Theologie, hing mit der Macht der Kirche zusammen. Immanuel Kant hat diese Verflechtungen in seiner späten Schrift *Der Streit der Fakultäten* scharfsinnig analysiert. Damals bestand an allen Universitäten die traditionelle Einrichtung von drei oberen Fakultäten und einer unteren Fakultät. Die drei oberen waren die theologische, die juristische und die medizinische, die untere war die philosophische Fakultät. Diese letztere umschloß allerdings alles, was wir heute zu den Geistes- und zu den Naturwissenschaften zählen. Kant schreibt:

Die philosophische Fakultät enthält zwei Departemente, das eine der historischen Erkenntnis (wazu Geschichte, Erdbeschreibung, gelehrte Sprachkenntnis, Humanistik mit allem gehört, was die Naturkunde von empirischem Erkenntnis darbietet); das andere der reinen Vernunftkenntnisse (reinen Mathematik und der reinen Philosophie, Metaphysik der Natur und der Sitten) und beide Teile der Gelehrsamkeit in ihrer wechselseitigen Beziehung auf einander.

Von einer kategorialen Trennung in Natur- und Geisteswissenschaften kann da keine Rede sein. Die empirische Naturforschung bildet eine Einheit mit Geschichte und Sprachwissenschaft. Daß die philosophische Fakultät aber der theologischen, der juristischen und der medizinischen untergeordnet ist, hängt damit zusammen, so erläutert Kant, daß diese drei ein Instrument für die Regierung bilden, um die Untertanen im Zustand der Zufriedenheit zu erhalten. Die Rechtsprechung sichert den Menschen ihren Besitz, die Medizin sichert ihre Gesundheit, und die Theologie zeigt ihnen den Weg in das ewige Leben. Das entspreche den drei innigsten Interessen der Bevölkerung. Deshalb wacht die Regierung scharf über die oberen Fakultäten, während die untere Fakultät treiben mag, was sie eben will.

Wir alle kennen diese alte Einteilung aus den ersten Versen von Goethes *Faust*: »Habe nun, ach! Philosophie, / Juristerei und Me-

dizin, / Und leider auch Theologie! / Durchaus studiert, mit heißem Bemühn«. Wobei Faust provokativ die Hierarchie umkehrt und die untere Fakultät, die philosophische, zuerst nennt und die erste der oberen Fakultäten, die Theologie, zuletzt. Er attackiert also die installierte Hierarchie der Disziplinen. Allerdings nur, um gleich darauf das Ganze zu verwerfen. Diese Wissenschaften taugen allesamt nichts. Man müßte sich kopfveran ins Herz der Welt stürzen können, um in einem einzigen ungeheuren Erkenntnisakt das Ganze zu begreifen. Das wirkt etwas pubertär, aber das Faustprojekt war dennoch ein Symptom des wissenschaftlichen Umbruchs. Was in den Jahren, als Goethe daran arbeitet, im Bereich der Chemie und der Physik passiert, in der Elektrizitätsforschung, aber auch in der Erkenntnistheorie und der Geschichtsphilosophie, ist ungeheuer. Und doch denkt niemand daran, den wissenschaftlichen Kosmos aufzuspalten, den Apfel der Erkenntnis in zwei Hälften zu teilen, die eine für Adam, die andere für Eva. Die Romantiker kultivieren vielmehr das Ineinander von Physik und Poesie, von Elektrizität und Metaphysik. Daraus konnte auf die Dauer allerdings so wenig werden wie aus Fausts Kopfsprung. Neuordnungen wurden dringlich. Eine der brilliantesten legte gegen Mitte des 19. Jahrhunderts der Franzose Auguste Comte vor. Sein Wurf bestand darin, daß er eine neue Klassifizierung der Wissenschaften mit einem geschichtstheoretischen Modell verknüpfte. Die Menschheit durchläuft drei Phasen: das Zeitalter der Religion, das Zeitalter der Metaphysik und das Zeitalter der positiven Wissenschaft. Dieses ist jetzt angebrochen. Religion und Philosophie sind also überwunden, und Comte kann die verbleibenden Wissenschaften sortieren. Er ordnet sie vertikal, wobei jede Disziplin auf der vorherigen aufbaut. Die Basis ist die Mathematik, auf ihr ruht die Astronomie, auf dieser die Physik, darauf die Chemie, auf ihr die Biologie, und die Krone, die alles überdacht, ist die Soziologie, die Wissenschaft von der menschlichen Gesellschaft. Auguste Comte hat den Begriff Soziologie überhaupt erst lanciert. Methodische Bedingung ist auf allen Ebenen die Arbeit mit dem unbestreitbar Faktischen, dem Gegebenen, lateinisch *positum*. Daher der Begriff Positivismus, der zugleich eine Parole war.

Aber auch hier gibt es keine Polarisierung der Wissenschaften. Der Apfel der Erkenntnis bleibt unzerlegt. Erst gegen Ende des Jahrhunderts geschieht der große Schnitt. Wilhelm Dilthey installiert mit dem neuen Begriff der Geisteswissenschaften das fundamentale Gegenüber zweier wissenschaftlicher Kulturen. Und so, *The Two Cultures*, werden sie seit C.P. Snows berühmtem Buch von 1959 denn auch weltweit genannt.

Der Akt ist so gewaltsam wie das von Kant beschriebene System der Fakultäten oder Auguste Comtes Trick mit den drei Epochen. Klassifizierungen werden nie vorgefunden, Klassifizierungen werden gemacht. Wer sie als Naturereignisse betrachtet, begeht einen Fehler. So aber, als willkürlich gesetzte, werden sie auf neue Weise interessant.

Ich greife ein Ereignis heraus, das nur selten im vorliegenden Zusammenhang betrachtet wird. Ein Jahr vor seinem Tod hat Heinrich von Kleist den folgenden kleinen Text veröffentlicht. Er nennt ihn *Fragment*:

Man könnte die Menschen in zwei Klassen abteilen; in solche, die sich auf eine Metapher und 2) in solche, die sich auf eine Formel verstehn. Deren, die sich auf beides verstehn, sind zu wenige, sie machen keine Klasse aus.

Das ist ein exemplarischer Akt der Klassifizierung. Und er betrifft gleich alle Menschen. Die Kommentatoren sind vorwiegend der Meinung, Kleist wolle hier die Wissenschaftler von den Künstlern unterscheiden. Nun bilden aber Wissenschaftler und Künstler zusammengenommen nur einen kleinen Teil der ganzen Menschheit. Die Aussage ist jedoch eine übergreifend anthropologische. Als solche betrifft sie auch die Wissenschaftler, bei denen es folglich ebenfalls beide Klassen geben muß, jene, die sich auf eine Metapher, und jene, die sich auf eine Formel verstehen. Damit umreißt Kleist fast hundert Jahre vor Dilthey die Trennung in zwei wissenschaftliche Kulturen.

Die Formel und die Metapher, je als ein Grundakt der Erkenntnis –

kann man das überhaupt gelten lassen? Ist denn die Metapher nicht der Inbegriff des Verwaschenen, eine diffuse Aussage, die überdies im Verdacht steht, alles zu beschönigen? Metaphern, heißt es, sind etwas für lyrische Seelen, die lieber fühlen als denken. Das ist ein Irrtum. Die Metapher ist eine hochkomplexe intellektuelle Operation mit einem Effekt von geschliffener Präzision. Als Kennedy seine Rede in Berlin hielt – ich hörte sie damals live am Radio – und unerwartet ausrief: »Ich bin ein Berliner«, schien die Stadt im Bruchteil einer Sekunde zu explodieren. Ein einziger Jubelschrei stieg zum geteilten Himmel. Das war eine Metapher, aber alles andere als eine diffuse Aussage. Jeder hatte verstanden. Es war der genauestmögliche Ausdruck für ein vielschichtiges politisches Programm. Wenn wir das, was Kennedy damit mitteilte, ausformulieren müßten, würde ein langer Text entstehen.

Metaphern. Als der Königsmörder Macbeth in Shakespeares Tragödie am Ende seiner Herrschaft steht und vernimmt, daß seine Frau tot ist, sie, die immer die Stärkere war, die Furchtlose im Verbrechen, erfaßt ihn ein Erkenntnisschock. Die Augen gehen ihm auf, und was er sieht, ist das Nichts. Sinnlos das Dasein, sinnlos die Welt. Wie soll er das benennen? Nur eine Metapher kann das Entsetzen ausdrücken; es ist eine der schrecklichsten, die je über unser menschliches Leben ausgesprochen wurden: »Life ... it is a tale / Told by an idiot, full of sound and fury, / Signifying nothing.« Das Leben ist eine Geschichte, die ein Idiot erzählt, voller Lärm und Wut, und sie bedeutet nichts. Die Philosophen des Existentialismus haben einst Bücher gefüllt, um dieser Erfahrung näherzukommen, die hier so kurz benannt wird. Der Satz endet mit dem Begriff, der jede Hoffnung ausschließt: nothing. Es ist auch hier so, daß wir in dem Moment, wo uns die Metapher trifft, alles verstehen. Gewiß gibt es im alltäglichen Gerede jede Menge von trivialen und schiefen und verblasenen Metaphern. Das ändert aber nichts daran, daß dieser Operation des Gehirns eine Schlüsselfunktion zukommt in der Arbeit unserer täglichen Orientierung in der Welt. Und wo es das Äußerste gilt, das Äußerste an Verzweiflung oder das Äußerste an Glück, ist die Metapher die einzige Rettung vor dem tragischen Verstummen.

Daß die Metapher auch im wissenschaftlichen Diskurs ihre Funktion hat, zeigt eines der berühmtesten Beispiele des 20. Jahrhunderts. Es zirkuliert als vereinfachtes Zitat und lautet: »Gott würfeln nicht.« Historisch gesichert ist die Formulierung in einem Brief Albert Einsteins an Max Born über die Quantenmechanik: »Die Theorie liefert viel, aber dem Geheimnis des Alten bringt sie uns kaum näher. Jedenfalls bin ich überzeugt, daß der nicht würfeln.« Mit dem Alten ist Gott gemeint, aber nicht als theologisches Bekenntnis. Es geht vielmehr um die innersten Gesetzmäßigkeiten der Materie. Der Alte ist also Teil der Metapher. Ob Einstein mit dieser Aussage recht oder unrecht hatte, wissen die Fachleute. Wichtig ist hier nur, daß auch die Naturwissenschaftler auf die Dauer nicht ohne Metaphern auskommen. Ist doch sogar der Big Bang eine solche.

Wenn wir versuchen, Schlüsselmetaphern, die einen komplexen Zusammenhang auf den Punkt bringen, auszuformulieren, entdecken wir, daß die Metapher im Grunde eine komprimierte Erzählung ist, eine Schilderung, die auf ein paar Wörter schrumpft. Wenn ich von jemandem sage: »Er ist ein Don Quijote«, dann schrumpft dabei sogar ein Roman von tausend Seiten auf ein paar Wörter zusammen. Wer sich auf Metaphern versteht, versteht sich also auf das Erzählen. Damit aber tut sich eine immense wissenschaftsgeschichtliche Perspektive auf. Das Ordnen der Welt begann einst mit den Erzählungen von ihrem Anfang und ihrem Untergang. Erzählen ist nie der Abklatsch eines verworrenen Ganzen, Erzählen ist die Übersetzung eines verworrenen Ganzen in ein Modell. Als ein Modell ist die Erzählung die ältere Schwester der Theorie. Und wenn eine Theorie schließlich vom Modell zur Formel vorstößt, wirkt darin immer noch die ordnende Kraft der Erzählung fort. Daher hat eine Formel wie $E = mc^2$ die gleiche geschliffene Präzision wie eine Metapher, der es gelingt, eine komplexe Gegebenheit auf einen Ausdruck zu verdichten.

Es ist faszinierend zu beobachten, wie heute in ganz unterschiedlichen Wissenschaften die Kategorie der Erzählung eine neue Aktualität gewinnt. Der Begriff des Narrativs zirkuliert gegenwärtig weltweit. Dabei galt der Akt des Erzählens noch vor kurzem als die

verkörperte Unwissenschaftlichkeit. Das hing damit zusammen, daß wissenschaftliche Theorien, die sich als unhaltbar erwiesen hatten, plötzlich wie Märchen oder Legenden erschienen. Das Paradebeispiel ist die Lehre von den vier Elementen, die jahrtausendlang die Grundlage der Naturwissenschaften war. Noch im 18. Jahrhundert hielt man das Feuer für eine Substanz, die sich in den Flammen verflüchtigt: das Phlogiston. Das endete erst mit Lavoisiers Werk über die neue Chemie von 1789. Seit diesem Datum – es ist erst drei Menschenleben her – sind die vier Elemente kein wissenschaftliches Faktum mehr, sondern eine phantasievolle Erzählung. Also, folgerte man, ist die Erzählung das Gegenteil von Wissenschaft.

Man hätte auch anders folgern können: also ist Wissenschaft immer ein verstecktes Erzählen. Sie berichtet ja von der Beschaffenheit der Welt und des Menschen. Ihr Antrieb ist eine der ungeheuersten Gewalten, die es auf unserem Planeten gibt: die Neugier des Homo sapiens. Neugier ist eine Lust, und eine Lust ist daher auch das Forschen. Das wußten schon die Kirchenväter. Sie erschrakten darüber und verurteilten die *Libido sciendi*, das Begehren nach neuem Wissen, als schwere Sünde. Dante steckte den Odysseus in die Hölle, weil er aus Wissensdurst über die Meerenge von Gibraltar hinaus in den weiten Atlantik gesegelt sei und so die dem Menschen gesetzten Grenzen der Erkenntnis überschritten habe. Diese exemplarische Strafe hat die *Libido sciendi* auf Erden aber nicht gedämpft. Sie pulsiert weiter in jedem Wissenschaftler, jeder Wissenschaftlerin, von welcher Disziplin auch immer, ob sie nun unter pine trees forschen, unter palm trees oder unter trees with a bushy top. Und alle erzählen sie in ihren Resultaten von bisher unbekanntem Gesetzlichkeiten der Welt und des menschlichen Geistes. Die Evolutionstheorie und die Geschichte des Kosmos sind die Odyssee und die Ilias der Moderne, gewaltige Epen, die noch längst nicht auserzählt sind. Die Gemeinsamkeit von elementarer Neugier und harter Arbeit überspannt alle Differenzen zwischen Natur- und Geisteswissenschaften. Die Deklaration ihrer absoluten Trennung ist ein Narrativ, eine modellbildende Erzählung, die der Kritik bedarf wie einst das Phlogiston. Es gibt keine Kluft zwischen dem Wort und der Zahl.

Beide sind auf einander angewiesen. Sie sind Anfang und Ende aller Erkenntnis.

Vortrag an der »Feierlichen Sitzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften«. Freitag, 16. Mai 2014, im Festsaal der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Dr.-Ignaz-Seipel-Platz 2, 1010 Wien. Dieser Vortrag wurde vom Verfasser auf Wunsch der Kanzlerin am 10. Juni 2017 an der Tagung des Ordens Pour le mérite in Berlin erneut gehalten.

HANS MAGNUS ENZENSBERGER

HEUREKA!
EIN WISSENSCHAFTLICHES TÊTE-À-TÊTE
ZWISCHEN ALEXANDER VON HUMBOLDT
UND FRANÇOIS ARAGO
IN DER STERNWARTE ZU PARIS

Herbst 1809: Es waren unruhige Zeiten in der französischen Hauptstadt. Blutige Aufstände in Spanien, Krieg in Österreich, Besatzungstruppen in Deutschland, in Italien, in Dalmatien, in Holland, Annexionen, Protektorate, Satellitenregimes. Doch auf den Empfängen, in den Salons, in den Museen und Akademien, den Ateliers der Künstler und der Luxusproduzenten war davon nichts zu spüren. Nie gaben sich die Toiletten der Damen offener, nie wurde zu prunkvolleren Soireen geladen als in den Häusern der Neuen Klasse, die das Empire geschaffen hatte.

Auch die beiden Herren, die sich hier in einem kleinen Zimmer des Pariser Observatoriums unterhalten, geben sich durchaus ihren eigenen Leidenschaften hin. Ihre Vorlieben stehen allerdings auf einem anderen Blatt. Keine Spur von ostentativer Prachtentfaltung; ein schlichter Tisch und ein paar Kerzen, das ist alles. Der eine, ein Mann von vierzig Jahren, ist ein Baron, der auf seinen Titel nicht den geringsten Wert legt. Er kommt zwar aus dem feindlichen Ausland, aus Preußen, doch bewegt er sich in der Metropole wie ein

Fisch im Wasser. Er ist weltberühmt und wird überall gefeiert. Man hat es mit einem Star der Wissenschaft zu tun.

Dagegen steht der andere, ein dreiundzwanzigjähriger, ehrgeiziger Katalane, erst am Anfang einer großen Karriere. Die beiden hatten sich erst vor ein paar Monaten kennengelernt. Es war der Beginn einer wunderbaren Freundschaft, und an diesem Abend hatten sie einiges zu feiern. Der Baron umarmt Arago stürmisch, der ihn lachend zurückstößt.

Arago: Willkommen in diesem schäbigen Tempel der Wissenschaft!

Wenn du wüßtest, Alexander, was für eine Bruchbude diese Sternwarte ist! Miserable Instrumente, der Pförtner halbblind, und im Annex, wo wir unsere Beobachtungen machen müssen, weil das Hauptgebäude verrottet ist, tanzen die Mäuse auf den Tischen ...

Humboldt: Aber du, mein Lieber, bist der Herr des Hauses.

Arago: Unsinn! Während du längst ganz oben angekommen bist, habe ich es nur bis zum Sekretär dieses Etablissements gebracht.

Das heißt, ich bin ein bloßer Handlanger. Der wahre Chef ist der alte Laplace, der mit seiner Perücke drüben am Teleskop sitzt, wie jede Nacht. Er rechnet und rechnet in der Kälte. Seine Geduld möchte ich haben. Hier, das sind seine Berechnungen. Die Libration des Mondes. Du weißt, diese Irregularitäten haben es in sich. Ein Zahlenwust, in dem ich mich nicht auskenne.

Humboldt: Aber er läßt dich in Ruhe, und du kannst deinem eigenen Stern folgen. Von hier aus wirst du nicht nur Paris erobern, sondern die unbekanntesten Nebelsterne und die fernsten Galaxien erkunden.

Arago: *Wir beide!* Du und ich. Es ist unser Observatorium!

Humboldt: Das muß ich leider dir überlassen; denn bei mir hapert es mit der Himmelsmechanik und mit den Differentialgleichungen.

Außerdem habe ich leider zu viele Ideen. In der gelehrten Welt ist das eher ein Nachteil. Man hält mich für einen Hans Dampf in allen Gassen.

Arago: Ich bin dein Schüler, auch in dieser Beziehung. Meridianmessungen, Optik, Erdmagnetismus, alles mögliche ... Wie schnell

pflanzt sich der Schall fort? Das alles sollten wir ganz exakt feststellen ...

Humboldt: Ich habe dir noch gar nicht gratuliert. Zur Wahl in die Akademie der Wissenschaften. Zu deinem Lehrstuhl an der *École Polytechnique*, Geodäsie und analytische Geometrie. Und das alles in zwei Monaten und mit dreiundzwanzig Jahren!

Arago: Es wundert mich, daß sie mich machen lassen.

Humboldt: Mir geht es genauso. Wir haben Glück gehabt. Bisher. Wer weiß, wie lange es hält.

Arago: Es war knapp genug. Beinahe hätte dieser wahnsinnige Korse mich aus der Hochschule vertrieben.

Humboldt: Und mich wollte er ausweisen lassen. Napoleon bildet sich ein, ich sei ein preußischer Spion. Er läßt meine Briefe öffnen und besticht meinen Diener. Die Stadt wimmelt von Spitzeln.

Arago: Aber du warst bei ihm.

Humboldt: Ein einziges Mal. Er war von eisiger Kälte gegen mich. Weißt du, was er gesagt hat? »Ah, Sie beschäftigen sich mit Botanik? Auch meine Frau treibt solche Sachen.« Und damit hat er mir den Rücken zugewandt.

Arago: Er ist neidisch. Er kann deinen Ruhm nicht ertragen. Er verachtet uns alle.

Humboldt: Aber er weiß uns zu benutzen, und das ist gut so. Vergiß nicht, François, was er für die Wissenschaften getan hat. Die ägyptische Expedition! Neue Schulen! Gelder für die Forschung! Er ist sehr intelligent.

Arago: Er behandelt uns, als wären wir Rekruten. Bonaparte hat unsere Revolution zunichte gemacht. Was ist aus unserer Republik geworden? Eine Maschine, die nur ihm dient und die er allein beherrscht. Er soll gesagt haben, auf eine Million Toter mehr oder weniger komme es ihm nicht an. Der Mann hat kein Gewissen.

Humboldt: Natürlich nicht. Das ist seine Stärke.

Arago: Ausgerechnet du sagst das! Seine Truppen stehen in Berlin. Sie haben dein Haus geplündert und dein Land besetzt. Manchmal denke ich, du bist kein Patriot.

Humboldt: Ach, mein lieber François, genau das ist es, was mir meine

Feinde in Berlin vorwerfen. Sogar mein Bruder Wilhelm meint, es fehle mir an »Deutschheit«, was immer das heißen mag. Aber ich finde, daß es nicht schade ist um unser *ancien régime*. Wer wird all diesen lächerlichen Duodezfürstentümern nachtrauern, die uns zum Gespött Europas gemacht haben! Und im übrigen, ich gesteh es dir gerne, bin ich lieber hier in Paris als in der Berliner Sandwüste. Du kannst dir nicht vorstellen, wie bigott und beschränkt die Leute sind, die dort das Sagen haben. Diese Monotonie, diese sumpftartige Stille! Einen Freund wie dich hätte ich in Berlin nie und nimmer gefunden.

Arago: Ja, du bist eben der wahre Weltbürger. Außerdem, ganz Paris betet dich an. Die Damen nicht zu vergessen. Lady Randall, die Marquise de Prie, die berühmtesten Leopardinnen von Albion wie die Herzogin von Devonshire, alle haben es auf dich abgesehen. Eines Tages wird dich eine von ihnen erobern.

Humboldt: Das glaube ich kaum. Ich bin nicht für das Joch der Ehe geschaffen. Um die Wahrheit zu sagen, halte ich das Heiraten überhaupt für eine Sünde, und ich zweifle sogar daran, daß es richtig ist, Kinder in die Welt zu setzen.

Arago: Sei doch froh, daß dich die Frauen mögen! Wenn du so weitermachst, mein Lieber, dann wirst du als gichtgeplagter Hagestolz in einer Dachkammer enden.

Humboldt: Ich verlasse mich lieber auf die Freundschaft. Einen wahren Freund zu finden, das ist das Beste, was einem im Leben passieren kann.

Arago: Auch wenn's ein Provinzler ist wie ich, der nicht so weit denkt wie du und der sich vor allem um seine eigene Nation Sorgen macht?

Humboldt: Die mache ich mir auch, das kannst du mir glauben. Ich fürchte, es steht nicht gut um Frankreich.

Arago: Der Korse wird es ruinieren in seinem Größenwahn.

Humboldt: Natürlich. Und dann wird er zugrunde gehen wie alle seinesgleichen. Die Geschichte der Menschheit ist voll von solchen Figuren. Doch keine Sorge, wir werden ihn überleben.

Arago: Das sagst du so kaltblütig. Aber ich hasse ihn und sein Regime.

Humboldt: Du bist und bleibst ein Feuerkopf. Ebendas liebe ich an dir. Doch eines solltest du immer bedenken: Es ist besser, wir bleiben bei unserer Arbeit. Die Wissenschaft hat ein längeres Leben als die Macht. Die Präsidenten, die Konsuln und die Kaiser kommen und gehen, aber die Kräfte der Natur, die wir erforschen, sind unbesiegbar. Wir sind glückliche Leute, weil wir eine riesige Aufgabe vor uns haben; und wenn wir etwas zustande bringen, dann nicht dank, sondern trotz der Regierungen, die uns im Nacken sitzen.

Arago: Ja. Das hast du schon bewiesen. Einen ganzen Kontinent hast du durchmessen, und die Früchte deiner Arbeit werden noch Generationen beschäftigen. Aber ich ...

Humboldt: Soll ich dir deine eigenen Abenteuer entgegenhalten? Die spanischen Gefängnisse, das Intermezzo beim Bey von Algier, den Überfall der Piraten, die Quarantäne? Man hat dich für tot erklärt! Ich mag gar nicht daran denken!

Arago: Das war einmal. Jetzt sitze ich in einer zweitklassigen Sternwarte und bin abhängig vom Wohlwollen einer selbsternannten Majestät.

Humboldt: Ja, das ist der Lauf der Welt, mein Lieber. Meinst du, mir geht es anders? Du mußt, um deine Ziele zu erreichen, auf lange Sicht denken, wie ein Stratege. Und im Notfall halte dich an die Bibel. Sei sanft wie die Taube und klug wie die Schlange.

Arago: Ja, darauf verstehst du dich, Alexander. Ich weiß nicht, ob ich dich dafür bewundern soll. Der Umgang mit den Zeitungsschreibern! Du verschaffst ihnen die Schlagzeilen, die sie brauchen. Und dann dieses diplomatische Talent, diese Umsicht, diese Geschicklichkeit! Ob es dein eigener König ist oder der von Spanien, immer bringst du es fertig, das, was du willst, bei diesen Herren zu erreichen. Nicht einmal Napoleon ist mit dir fertig geworden. Das ist phantastisch, aber auch beängstigend. Eines Tages wirst du Minister werden und am Hof aus und ein gehen.

Humboldt: Aber François, du weißt doch genau, daß ich solche Anträge immer abgelehnt habe. Erst neulich hat mir mein bedauernswerter König einen solchen Sessel angeboten. Aber ich

bin eben gern mein eigener Herr. Das kann und will ich nicht ändern.

Arago: Du kannst es dir leisten.

Humboldt: Ja, da ist wahr. Ich habe viel Geld geerbt. Das ist gut für meine Arbeit. Für mich selber brauche ich nur einen Tisch, einen Stuhl und ein Bett. Aber es trifft sich gut, daß ich mein Reisewerk selber finanzieren kann.

Arago: Vermutlich wirst du dich damit ruinieren. Wie viele Bände wird es am Ende haben?

Humboldt: Woher soll ich das wissen?

Arago: Es ängstigt mich, wenn ich daran denke, was all die Maler, Zeichner, Kupferstecher, Kartographen, Drucker und Buchbinder kosten werden, die du engagierst.

Humboldt: Ich bin eben ein Freibeuter der Wissenschaft und brauche niemanden zu fragen. Du dagegen riskierst, daß dich die Politik auffressen wird. Ich ahne schon, mein Lieber, daß deine republikanische Leidenschaft ein böses Ende nimmt. Es wäre doch verlockend, wenn ein Mann wie du, François, an der Spitze stünde, nicht wahr? Dann könntest du mit einem Federstrich die Willkür in der Armee und die Sklaverei in den Kolonien abschaffen. Ich sehe dich schon als Chef. Seine Exzellenz, der Herr Minister François Jean Dominique Arago ...

Arago: Hör auf! Du machst dich lustig über mich.

Humboldt: Sag das nicht.

Arago: Du weißt so gut wie ich, daß ich dafür nicht geschaffen bin.

Humboldt: Hoffentlich bleibt es dabei.

Arago: Nur – wo beginnen, Alexander? Das ist die Frage. Den Meridian vermessen, gut und schön. In der Hochschule den Erstsemestern ein wenig Geometrie beibringen, meinetwegen. Aber ich habe keine Lust, mit solchem Kleinkram mein Leben zu verträdeln. Wir leben in einem Meer von Unwissenheit. Die meisten fühlen sich wohl darin. Aber ich –

Humboldt: Oh, ich verstehe sehr wohl, wie dir zumute ist, François. Wir sind ewige Anfänger, das willst du doch sagen? Aber mein Lieber, gerade das ist unser Glück. Der erste zu sein, weißt du, was das

heißt? Ich habe es erfahren. Ganz gleich, ob du eine unbekannte Pflanze findest, als erster den Chimborazo in den Anden besteigst, ein neues Instrument oder eine riskante Theorie erfindest – ich kenne kein Gefühl, das wunderbarer wäre!

Arago: Ja, du hast das alles erlebt. Ich aber sitze hier in dieser alttümlichen Sternwarte und frage mich, ob ich meinem eigenen Ehrgeiz gewachsen bin. Dir kann ich es ja sagen: Nicht einmal auf meinem Lehrstuhl fühle ich mich sicher. Ich soll den Leuten die Analysis beibringen, doch wenn ich Monge lese, du kennst doch seine Arbeit über die partiellen Differentialgleichungen, dann verstehe ich nur die Hälfte.

Humboldt: Mit Cauchy und Gauß, mein Lieber, geht es mir genauso. Aber das heißt doch nur: Allein sind wir verloren. Was du nicht weißt, weiß ganz gewiß irgend ein anderer. Du mußt ihn nur finden, ganz egal wo, in Sankt Petersburg, in Berlin oder in Mexico. Vielleicht wohnt er auch gleich um die Ecke. Du fragst ihn so lange aus, bis du verstanden hast, was er im Kopf hat. Das ist alles.

Arago: Schön wär's. Aber du kennst doch das Milieu der Gelehrten. Sie sind wie ein Haufen Skorpione in einer Flasche. Eifersucht, Neid, erbitterter Kampf um den kleinsten Posten. Außerdem hütet jeder sein Terrain, und wehe dem, der die Grenze seines Grundstücks überschreitet. Dann bellen die Kettenhunde. So kommt es, daß bald der eine nicht mehr weiß, was der andere tut. Denk an Laplace, wie er versucht hat, mir Steine in den Weg zu legen ...

Humboldt: Ein großer Mann, euer Laplace. Er hat nur einen kleinen Fehler. Er glaubt, er sei allwissend. Laß ihn in seinem Irrtum, er ist zu alt, um noch umzulernen. Du darfst dich nicht an die Platzhirsche halten. Die Jüngeren mußt du dir holen. Auf Leute wie dich kommt es an, François. Verführe sie, zieh sie in dein Netz. Du hilfst ihnen, und sie helfen dir.

Arago: Ich weiß nicht mehr, wer es war, aber irgend jemand hat dich die enzyklopädische Spinne genannt.

Humboldt: Gefressen habe ich noch keinen, im Gegenteil. Glaub mir, die Wissenschaft beruht auf Gegenseitigkeit. Ohne meinen Gefährten, den treuen Bonpland, hätte ich die amerikanische

Expedition nicht überlebt. Und gescheite Leute gibt es überall, auch in Lima oder in Habana. Übrigens sind es nicht immer nur die Professoren, die wir brauchen. Den Indios, die jeden Pfad auf ihrem Land kennen, bin ich ewig dankbar, den Bergführern, den Dolmetschern und den Lastträgern ...

Arago: Du hast recht. Auch ohne die Instrumentenbauer, die Metallurgen, die Linsenschleifer stünde es schlecht um die Wissenschaften.

Humboldt: Die Bergleute, die Brunnenbauer, die Lotsen. Denk an Watt, diesen Schotten, der die Dampfmaschine erfunden hat. Das war kein studierter Mann. Er hat als Mechaniker in Glasgow angefangen, und er hat die Welt verändert. Es wird eine Zeit kommen, und ich glaube, sie ist nicht fern, wo der Reichtum einer Nation nicht mehr von ihren Ministern und Generälen abhängt, sondern davon, was sie von den Naturkräften weiß und wie sie mit ihnen umgeht. Deshalb müssen die Gelehrten ihre Geheimniskrämerei aufgeben. Wir sind keine Goldmacher, die ihre Alchimistenküche hüten. Die Akademien werden ihre Auditorien öffnen und den Leuten erklären müssen, was sie treiben. Du bist ein glänzender Redner, François. Dir werden sie zuhören, denn du kannst dich verständlich machen und die Menschen begeistern. Vorlesungen über die Astronomie, über die Gestalt der Erde, über die Technik ...

Arago: Ich hätte große Lust, es zu versuchen. Aber meinen Kollegen von der Akademie wird es mißfallen. Sie verachten die Laien.

Humboldt: Das ist nichts weiter als eine schlechte Gewohnheit. Gib zu, daß es dich reizt, Politik zu machen. Politik für die Wissenschaft, für die Bildung. Die Macht der Presse, die Öffentlichkeit. Und dabei geht es nicht nur um den Nutzen, nicht nur um die Ökonomie, sondern auch um die Lust, zu erkennen und zu bewundern, was die Natur uns gibt. Wir werden diese Arbeit gemeinsam in Angriff nehmen, du und ich, ein jeder nach seinen Kräften.

Arago: Bis dahin ist es noch weit hin, Alexander.

Humboldt: Warum so zaghaft? Ich kenne dich nicht wieder, François. Du bist doch sonst nicht so bescheiden!

Arago: Nein! Das ist es nicht. Eigensinnig wie ich bin, werde ich mit den Korinthenkackern in der Akademie schon fertig werden, und dann wird sich zeigen, wer hier der Provinzler ist!

Humboldt: Wir werden weite Reisen miteinander machen, gemeinsame Expeditionen unternehmen, nach Rußland, Zentralasien, China und Indien. Bis heute kennen wir ja noch nicht einmal unseren eigenen Planeten.

Arago: Zusammen werden wir unschlagbar sein. Aber wir werden noch manches dicke Brett zu bohren haben.

Humboldt: Allerdings. Die zigtausend Pflanzen, die ich aus Amerika mitgebracht habe, die Gesteinsproben, die mexikanischen Urkunden, das alles wartet auf mich, muß registriert, aufgearbeitet und beschrieben werden. Ich fürchte, unter dreißig Foliobänden wird es nicht abgehen. Nirgends gibt es bessere Künstler für diese Aufgaben als hier in Paris.

Arago: Wenn du sie alle aus deiner eigenen Tasche bezahlst ...

Humboldt: Das ist meine geringste Sorge. Viel schlimmer ist die Gefahr, daß ich zum Archivar meiner eigenen Arbeit werde. Schließlich habe ich noch ganz andere Dinge vor. Das Unheimliche an der Wissenschaft ist ja, daß jede Antwort, die wir finden, tausend neue Fragen aufwirft. Nimm nur das Meer als Beispiel. Die gewaltigen Strömungen, die den ganzen Erdball umrunden, und die bis in Tiefen reichen, von denen wir kaum eine Ahnung haben. Sie bestimmen, wie ich glaube, unser Klima. Ein System, von dem die Menschheit abhängt, ohne daß sie wüßte, wie es beschaffen ist. Ob wir es jemals entschlüsseln werden?

Arago: Ja! Ja! Du hast recht! Was geht uns der König von Preußen an, der Marschall Ney, der Feldzug in Spanien? Wir brauchen Wetterstationen in allen Erdteilen, die den Luftdruck messen, die Temperaturen, die Luftfeuchtigkeit, Windrichtung und Stärke, Menge und Verteilung der Niederschläge ...

Humboldt: Und was ist mit dem Magnetismus? Die ganze Erde ist ein Magnet. Nur – was bedeutet das eigentlich? Ist das die gleiche Kraft wie die Elektrizität? Wo du hinblickst, es ist überall dasselbe: Wir stehen ganz am Anfang.

Arago: Ich weiß schon, womit ich beginnen werde. Mit dem Licht. Ich habe da eine Theorie. Na ja, Theorie ist vielleicht zuviel gesagt. Eine Ahnung. Ich glaube, Newton wird in dieser Frage nicht recht behalten. Er behauptet ja, der Lichtstrahl bestehe aus Korpuskeln, die weitaus kleiner sind als jedes Atom. Bis heute glauben fast alle daran; niemand will wahrhaben, was der alte Huygens gelehrt hat: die Wellennatur des Lichtes. Ich bin überzeugt davon, daß er recht hat. Beugung, Brechung in verschiedenen Medien. Interferenz, Polarisation, Lichtgeschwindigkeit. Man wird das alles eines Tages mathematisch exakt berechnen können.

Humboldt: Und die Gravitation? Wie erklärst du die? Wir kennen ihre Gesetzmäßigkeiten, aber was die Schwerkraft eigentlich ist, weiß niemand. Übrigens frage ich mich auch, warum der Himmel blau ist und warum die Sterne flimmern. Aber von uns beiden bist ja du der Astronom. Du mußt nur die richtigen Fragen stellen, auch dann, wenn noch lange keine Antwort in Sicht ist.

Arago: Nicht mit unseren lächerlich schwachen Teleskopen.

Humboldt: Die Atmosphäre des Mars und der Venus.

Arago: Die Ringe des Saturn.

Humboldt: Die Trabanten des Uranus und seine Perturbationen.

Arago: Ob es Planeten gibt, die wir noch nicht kennen.

Humboldt: Die Zusammensetzung der Kometen.

Arago: Die Sonne und ihre Flecken, ihre Korona.

Humboldt: Woher ihre Energie kommt, die Energie, von der wir leben.

Arago: Die Klassen der Fixsterne, ihre Geburt, ihre Entwicklung und ihr Untergang.

Humboldt: Novae, die plötzlich am Himmel erscheinen. Die großen Spiralnebel. Vielleicht gibt es da draußen Tausende von Milchstraßen. Dunkelwolken und Löcher, die kein Teleskop durchdringt.

Arago: Ob unser Universum das einzige ist?

Humboldt: Und wie hat es begonnen? Ich glaube nicht an die Bibel. Du vielleicht?

Arago: Hör auf! Mir schwindelt der Kopf! Ich kann nicht mehr.

Humboldt: Du siehst, wohin das führt. Wir mit unserer Wissenschaft, vielleicht sind am Ende wir die Verrückten. Was meinst du?

Arago: Vielleicht. Aber, um mit den Worten des englischen Dichters zu reden: Ist es gleich Wahnsinn, so hat es doch Methode.

Humboldt: Unter uns gesagt, mein lieber François – ich habe einen tollen Einfall. Wenn wir einmal alt sind, weißt du, was wir dann machen? Mit vereinten Kräften werden wir die ganze materielle Welt, alles, was wir von den Erscheinungen der Himmelsräume wissen, von den Nebelsternen bis zur Geographie der Moose auf den Granitfelsen, in einem einzigen großen Werk darstellen, so, daß jeder es verstehen kann. Jede bedeutende und wichtige Idee, die irgendwo aufglimmt, muß dort verzeichnet sein.

Arago: Es ist gut, daß uns niemand zuhört. Wer weiß, man würde uns sonst noch in ein Narrenhaus stecken.

Dazu ist es nicht gekommen. Aber auch den gemeinsamen Reiseplänen der beiden Freunde war keine Zukunft beschieden. François Arago hat einige wichtige Beiträge zur Optik und zum Magnetismus geleistet, aber seine kreative Zeit als Forscher endete, kaum daß er fünfundvierzig war. Danach wurde er zu einem Wissenschaftsorganisator großen Stils. Zahllose Talente hat er gefördert und der Naturforschung in der Öffentlichkeit zu einer Resonanz ohnegleichen verholfen. Später geriet er in den Sog der französischen Politik. Nach der Revolution von 1848 wurde er, fast ohne eigenes Zutun, zum Mitglied der Provisorischen Regierung, zuerst als Kriegs- und Marineminister, und dann machte man ihn, wenn auch nur für ein paar Wochen, sogar zum Regierungschef. Tatsächlich gelang es ihm in dieser kurzen Zeit, die Sklaverei in den französischen Kolonien abzuschaffen. Aber dann endete die Februar-Revolution in einem Debakel, von dem Arago sich nie wieder erholt hat. Als Louis Napoleon sich kurz darauf an die Macht putschte, waren die politischen Träume Europas für lange Zeit ausgeträumt. Arago starb, erblindet und von einer unheilbaren Krankheit gezeichnet, im Oktober 1853.

Alexander von Humboldt hat seinen soviel jüngeren Freund um sechs Jahre überlebt. Auf seine alten Tage lebte er als Kammerherr

beim preußischen König in Berlin. »Abends bei Hofe«, sagte er, ist es, »um vor Monotonie an den Wänden zu kratzen«. Immerhin hat ihn Friedrich Wilhelm IV. vor seinen zahlreichen Neidern und Widersachern beschützt. Mit Ehren überhäuft, aber affektiv vereinsamt, setzte er seinen »tollen Einfall« in die Tat um. Bis zu seinem letzten Atemzug im Jahre 1859 hat der Neunzigjährige an seinem Hauptwerk, dem *Kosmos*, gearbeitet. Über seine mehr als vierzigjährige Freundschaft mit Arago sagte er: »In mehr als vierzig Jahren hat keine Wolke sie getrübt.«

»Das Observatorium, das mein ganzes Glück beherbergt«, schreibt Arago an Humboldt am 19. August 1834. In: *Lettres de M. Alexandre de Humboldt à Varnhagen Von Ense (1827-1858)*. Genf: Held 1860. S. 106.

Vgl. *Correspondance d'Alexandre de Humboldt avec François Arago (1809-1853)*. Hg. von E. T. Hamy. Paris: Guilmoto 1908. Darin: Brief vom 31. März 1842: »Ich habe oftmals gewagt, dir zu schreiben, seit ich Paris verlassen habe; auch aus Berlin und aus London schrieb ich dir. Ich beklage mich durchaus nicht darüber, daß ich keine Zeile von dir bekam. Auch wenn ich ins Grab sänke, ohne daß du mir schriebest, würde ich kein Wort der Klage äußern; ich wäre gleichwohl überzeugt von deiner Zuneigung und stolz auf diese Freundschaft, die das Glück meines Lebens ausmacht und die meinen Namen der Nachwelt überliefern wird.«

Es mutet seltsam an, daß Humboldt sich geradezu unterwürfig an den jüngeren Freund wendet und daß er dessen Ruhm maßlos überschätzt. Als Gründungskanzler der Friedensklasse des Ordens Pour le mérite fleht er Arago an, diese Auszeichnung, für die er gesorgt hat, nicht, wie dieser droht, anzulehnen.

James Lequeux, François Arago, un savant généreux. Paris: LDP Sciences 2008.

Alexander von Humboldt, *Kosmos*. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Ediert und mit einem Nachwort versehen von Ottmar Ette und Oliver Lubrich. Ergänzt durch den Physikalischen Atlas von Heinrich Berghaus. Frankfurt am Main, Eichborn 2004.

Register und Bibliographie unter www.avhumboldt.de

HERMANN PARZINGER

DAS HUMBOLDT FORUM IM NEUEN BERLINER
SCHLOSS: EINE KONTEXTUALISIERUNG

In der historischen Mitte Berlins entsteht derzeit eine einmalige Konzentration von Sammlungen zur Kunst und Kultur der Welt. Mit der ab 1830 schrittweise ausgebauten Museumsinsel hatte man bereits begonnen, das Zentrum Berlins von der Kultur her zu denken. Während dort seit jeher die kulturelle Entwicklung Europas und des Nahen Ostens beleuchtet werden, entsteht auf der anderen Seite des Lustgartens im wiedererrichteten Berliner Schloß mit dem Humboldt Forum ein Ort für die Auseinandersetzung mit der kulturellen Entwicklung Afrikas, Asiens, Australiens und Ozeaniens sowie Amerikas.

Das alte Schloß markierte die Mitte der Stadt, es ist über Jahrhunderte gewachsen und stetig erweitert worden, 1950/51 wurde es gesprengt und existiert heute nur noch in Form einiger Kellerbereiche. Das neue Schloß, das derzeit im äußeren Gewand des alten wiedererrichtet wird, hat als Humboldt Forum eine gänzlich andere Bestimmung. In Berlin wurde das alte Schloß ja bereits in der Zeit zwischen den beiden Weltkriegen und dann auch noch direkt danach bis zu seiner Sprengung als öffentliches Museum genutzt. Im sog. Schloß-Museum hatte man Kunstgewerbe ausgestellt, auch

anderes war dort zu sehen, hinzu kamen Büroräume von Wissenschaftsfördereinrichtungen und Forschungsinstitute. Das Humboldt Forum im neuen Berliner Schloß schließt in gewisser Weise an diese Tradition an.

Mit der Wiedererrichtung des Schlosses geht es zunächst einmal um die Rückgewinnung der historischen Mitte Berlins und die Schließung einer städtebaulichen Lücke. Das Programmatische dabei ist jedoch nicht die Schaffung eines Monumentes zur kollektiven Erinnerung an Preußen. Es ist einerseits die Rückbesinnung und das Bekenntnis zur preußisch-deutschen Geschichte der vergangenen Jahrhunderte mit all ihren Hypotheken und Schrecknissen, die man nicht leugnen möchte, weil sie nicht zu leugnen sind. Andererseits besteht die besondere Herausforderung gerade darin, im Inneren mit dem Humboldt Forum etwas Neues, anderes zu schaffen, das ein weltoffenes Deutschland sichtbar machen soll. Dieser Spannungsbogen stellt die eigentliche Herausforderung dar.

Eine besondere Rolle spielen dabei die Sammlungen, die im Humboldt Forum einziehen und neu präsentiert werden sollen. Die Berliner Museen gehen zurück auf die von Leibniz begründete Kunstkammer im alten Berliner Schloß. Dies gilt für die kunst- und kulturgeschichtlichen Sammlungen, die heute Teil der Staatlichen Museen der Stiftung Preußischer Kulturbesitz sind, wie auch für die naturkundlichen und medizingeschichtlichen. Vom Schloß aus kamen die naturkundlichen Sammlungen an die Berliner Universität, wo zum Beispiel auch die Gemäldegalerie zu Beginn des 19. Jahrhunderts für eine gewisse Zeit untergebracht war. Sammlungen und Universität sind von Anfang an zusammen gedacht worden. Nach und nach wurden die Sammlungen des Schlosses dann auf die Museumsinsel verlagert. Die erste Etappe in der Entstehung dieses bis heute so besonderen Ortes der Kunst und Kultur in der Mitte Berlins war mit der Eröffnung des Alten Museums 1830 abgeschlossen. Für das Konzept war Wilhelm von Humboldt als Vorsitzender der Museumskommission verantwortlich, der die Kunstschatze dort ohne jegliche Kontextualisierung präsentieren und nur durch die Aura der Objekte zur Wirkung kommen lassen wollte.

Der nächste große Schritt in der Berliner Museumsgeschichte erfolgte um die Mitte des 19. Jahrhundert, als Friedrich Wilhelm IV. das gesamte Areal der Spreeinsel hinter dem Alten Museum für mehrere weitere Museumsgebäude vorsah und dabei von einer »Freistätte für Kunst und Wissenschaft« sprach. Hundert Jahre später, 1930, war sie mit der Eröffnung des neuen Pergamonmuseums schließlich vollendet. Nur wenige Jahre danach begann der Zweite Weltkrieg, der nicht nur große Teile Europas verheerte, sondern auch der Museumsinsel bleibende Schäden zufügte, die auch ihre Wiederinstandsetzung in der Zeit der DDR nicht vollständig beheben konnte. In den 1990er Jahren begann die Umsetzung des Masterplans Museumsinsel, der die Sanierung und Modernisierung sämtlicher Gebäude vorsieht. Das Pergamonmuseum wird dabei seinen vierten Flügel am Kupfergraben erhalten, und die James-Simon-Galerie, als neues Eingangsgebäude der einzige Neubau auf der Insel, wird ab 2019 wichtige zusätzliche Funktionen (zentrale Besucherführung, Ticketing, Museumshops, Gastronomie, Sonderausstellungsflächen) für einen solchen Museumskomplex des 21. Jahrhunderts übernehmen.

Interessant ist, daß man schon zur Zeit Friedrich Wilhelms IV. die Verbindung zwischen Schloß und Museumsinsel als so eng empfand, daß man über eine bauliche Verbindung nachdachte, die allerdings nicht realisiert wurde. Insofern steht die Nutzung des neuen Schlosses als Humboldt Forum im engen Kontext mit den Sammlungen auf der Museumsinsel also durchaus in einer Tradition des 19. Jahrhunderts. Der Bundestagsbeschluß von 2002 entschied, daß das Schloß aber nicht vollständig wiederaufgebaut werden soll, sondern es ging nur um die Rekonstruktion der barocken Nord-, West- und Südfassade sowie der drei ebenfalls barocken Fassaden des Schlüterhofs. Alle übrigen Teile des neuen Schlosses sollen in zeitgenössischer Gestaltung errichtet werden und auf die Erfordernisse des Humboldt Forums zugeschnitten sein. Gleichzeitig werden aber auch die original erhaltenen und ausgegrabenen Kellergeschosse, die bei Errichtung des Palastes der Republik nicht abgetragen wurden, bewahrt und als »archäologisches Fenster« in den Neubau integriert. Schon jetzt werden die historischen städtebaulichen Bezüge zum umgeben-

den Stadtraum wieder sichtbar. So ist die Achse durch die Portale 2 und 4 des Schlosses direkt auf den Eingang von Schinkels Altem Museum bezogen, während die weiter östlich zur Spree hin gelegene durch die Portale 1 und 5 auf die Alte Nationalgalerie weist. Damit bekommt der innere Zusammenhang zwischen Humboldt Forum und Museumsinsel auch eine städtebauliche Dimension.

Wichtig für die Funktion des neuen Schlosses ist, daß es sich zur Stadt hin öffnet und die Menschen einlädt. Von besonderer Bedeutung ist dabei das vom Architekten Franco Stella geschaffene Schloß-Forum, eine rund um die Uhr offene und sich an den Uffizien in Florenz orientierende Passage zwischen den Portalen 2 und 4, die aus Süden von der Breiten Straße kommend direkt zum Lustgarten vor dem Alten Museum führt. Dieses Schloß-Forum wird damit ebenso zum Stadtraum wie der über die Portale 1 und 5 zugängliche und ebenfalls Tag und Nacht geöffnete Schlüterhof.

Das Humboldt Forum bezieht sich auf beide Gebrüder von Humboldt, auf Alexander, den Naturforscher, Universalgelehrten und wissenschaftlichen Entdecker Lateinamerikas, wie auch auf Wilhelm, den Bildungsreformer und Vordenker der vergleichenden Sprachwissenschaft. Beide stehen für eine kosmopolitische Weltsicht und die Überzeugung von der Gleichberechtigung der Kulturen. Damit sind sie beide die geistigen Vorbilder für das, was in diesem neuen Berliner Schloß künftig stattfinden soll.

Betritt man das Schloß von Westen her durch das Hauptportal unter der Kuppel, so öffnet sich dort ein eindrucksvoller Innenhof, der alle wichtigen Informationen für die Besucher bietet, sich gleichzeitig aber auch für Großveranstaltungen nutzen läßt. Von dieser eindrucksvollen Halle aus erschließen sich nördlich und südlich davon Sonderausstellungsflächen, Bühnensaal und Auditorium für vielfältige Veranstaltungen. In den Nischen der Galerien, die diesen großen, überdachten Innenhof auf drei Ebenen umgeben, sollen mit Hilfe von Objekten und Medienstationen die Kunstkammer als Ursprungsort aller Berliner Sammlungen und die Kosmos-Idee von Alexander von Humboldt als Verbindung von Kultur und Natur thematisiert werden.

Im 1. Obergeschoß befindet sich ein von der Humboldt-Universität verantworteter Ausstellungsbereich, das sog. Humboldt Lab, wo wechselnde Themen aus Wissenschaft und Forschung behandelt werden. Um den Schlüterhof herum erstreckt sich eine größere Fläche des Stadtmuseums Berlin, auf der eine Ausstellung sich der Geschichte des Verhältnisses Berlins zur Welt zuwenden wird, wobei immer auch gegenwartsbezogene Aspekte hinzutreten sollen. Diese Berlin-Ausstellung kann dadurch zu einer wichtigen Bezugsebene für die außereuropäischen Sammlungen im 2. und 3. Obergeschoß werden. Im 1. Obergeschoß wird ferner die sog. Humboldt Akademie entstehen, eine Bildungs- und Partizipationsplattform, einem Basislager gleichend, von dem aus man die Erkundung der Welt im Humboldt Forum beginnen und auch wieder zum Abschluß bringen, vertiefen und erweitern kann. Die Angebote dieser Humboldt Akademie werden sich im ganzen Haus verteilen und es durchziehen. Die Sammlungen des Ethnologischen Museums und des Museums für Asiatische Kunst mit insgesamt weit über einer halben Million Objekten gehören zu den größten und bedeutendsten ihrer Art weltweit. Es waren Gelehrte wie Georg Foster, die den Grundstein dafür legten. Foster hatte großen Einfluß auf Alexander von Humboldt, er hatte als junger Mann James Cook auf seinen Südsee-Entdeckungsreisen begleitet und als Folge dieser Unternehmung die Berliner Pazifik-Sammlung begründet. Alexander von Humboldt legte den Grundstein unserer Mesoamerika-Sammlung, Hermann Schlagintweit war in Innerasien unterwegs, und viele weitere Forschungsreisende wären zu nennen, deren Tätigkeit eng mit dem Ausbau der Berliner Sammlungen verbunden war. Es waren vor allem wissenschaftliche Neugier und universelle Gelehrsamkeit, die dazu beitrugen, die materielle Kultur der Welt nach Berlin zu bringen, um sie einer umfassenden vergleichenden Erforschung unterziehen zu können. Später gelangten dann freilich auch Bestände aus ehemaligen deutschen Kolonialgebieten in die Sammlungen der Berliner Museen, deren Erwerbungs-geschichte wir uns mit Hilfe umfassender Provenienzforschung stellen müssen. Für völkerkundliche Sammlungen ist diese Spezialdisziplin noch Neuland,

doch es ist eine zentrale Aufgabe des Humboldt Forums, sich über die Entstehung unserer Museumssammlungen und damit über das Werden unseres Bildes von der Welt bewußt zu werden. In diesem Zusammenhang muß auch die Rückgabe von Objekten, wenn ihr rechtmäßiger Erwerb fraglich ist und Gewalteinwirkung eine Rolle spielte, möglich sein.

Von besonderer Bedeutung ist das Phonogrammarchiv des Ethnologischen Museums, das Teil des Weltdokumentenerbes der UNESCO (*Memory of the World*) ist, Zehntausende von Wachswalzen, die Stimmen, Sprachen, Musik, Gesänge aus aller Welt aufgezeichnet haben, z. T. von Völkern, die heute nicht mehr existieren. Nahezu jede Expedition, die damals im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert Berlin verließ, erhielt ein solches Phonogramm-Set mit auf den Weg, um entsprechende Aufnahmen aufzuzeichnen und zu dokumentieren. Dieses Phonogrammarchiv wird im Humboldt Forum mit dem Lautarchiv der Humboldt-Universität vereint. So wird man im Humboldt Forum die Welt künftig nicht nur sehen, sondern auch hören können.

Die Präsentation der außereuropäischen Sammlungen im Humboldt Forum versucht dabei neue Wege zu gehen. So ist z. B. die Wechselwirkung von Natur und Kultur – im besten Sinne Alexander von Humboldts – für uns von großer Bedeutung, weil kulturelle Entwicklungen immer im Kontext der naturräumlichen Rahmenbedingungen zu sehen sind. Dies werden wir exemplarisch mit Hilfe der Sammlungen aus der peruanischen Pazifikregion aufzeigen. Dazu kooperieren wir mit dem Berliner Naturkundemuseum und dem Botanischen Garten, weil interdisziplinäres Ausstellen nicht ohne interdisziplinäre Zusammenarbeit denkbar ist. Weitere Partnerschaften, national wie international, sind angedacht.

Auch in der Südsee müssen die Besonderheiten des dortigen Lebensraumes deutlich gemacht werden. Navigation spielte in einer Welt der Inseln eine entscheidende Rolle in allen Lebensbereichen der dortigen Gesellschaften. Aber auch die Geschichte der Objekte bietet immer wieder interessante Einsichten. Ein wunderbar erhaltener bunter Federmantel kam 1828 mit einem Schiff der Preußischen

Seehandlung nach Berlin, es war ein Geschenk des Königs einer der Inseln von Hawaii an Friedrich Wilhelm III. Dieser übergab das Stück damals der Kunstkammer, heute ist es Teil des Ethnologischen Museums. Afrikanische Skulpturen, von denen das Ethnologische Museum eine riesige Sammlung besitzt, werden von Europäern gerne und ausschließlich als Kunstwerke gewürdigt, obwohl sie nicht in erster Linie als Kunstwerke hergestellt worden sind. Sie hatten vielfach eine ganz andere Bedeutung, die mit Abstammungsglauben oder Herrschaftsrepräsentation verbunden war. Von solchen Kontexten müssen die Ausstellungen erzählen, weil die Objekte nur dann umfassend verstanden werden können, sie dürfen nicht auf ihren allein ästhetischen Wert reduziert werden.

Auch die deutsche Kolonialgeschichte muß Thema sein, selbst wenn das Humboldt Forum kein Kolonialmuseum sein wird, weil wir uns dieser lange verdrängten Vergangenheit stellen und sie aufarbeiten müssen. Ein Beispiel hierfür ist der Maji-Maji-Krieg von 1905 bis 1907 in Deutsch-Ostafrika, heute Tansania. Diese Ereignisse sind in Deutschland weit weniger bekannt als der Aufstand der Herero und Nama in Namibia, seine Niederschlagung war aber nicht minder grausam. Gegenwärtig arbeiten wir mit Fachleuten aus Tansania daran, die Geschichte dieses Aufstands anhand der bei uns befindlichen Objekte im Humboldt Forum zu erzählen, und zwar auch aus der Perspektive der Betroffenen.

Überhaupt ist in vielen Themenmodulen eine enge Zusammenarbeit mit den Herkunftskulturen von großer Bedeutung. Zu diesen Projekten, gefördert durch die VolkswagenStiftung, gehört z. B. das Vorhaben »Lebende Dinge« in Amazonien. Dabei geht es um eine mehrjährige Zusammenarbeit mit der Indigenen-Universität von Tauca am Orinoco in Venezuela, einer Gegend, die auch Alexander von Humboldt bereist hat. Diese Kooperation macht ganz neue Verständnisebenen bei der Erforschung der Sammlungsgegenstände sichtbar. Die Zusammenarbeit mit Fachleuten aus den Herkunftsländern und mit Vertretern indigener Gemeinschaften ist ausgesprochen gewinnbringend für die Zukunft des Humboldt Forums. Die Teilung der kuratorischen Hoheit ist dabei auch eine Teilung der Deutungsmacht,

und das muß Teil eines Dialogs sein, will er symmetrisch sein und auf Augenhöhe stattfinden. In ähnlicher Hinsicht ist die Mitarbeit des chinesischen Künstlers und Architekten Wang Shu zu betrachten, der auf der dritten Ebene, die ganz der Kunst und Kultur Asiens vorbehalten ist, die Präsentation chinesischer Hofkultur und eines chinesischen Kaiserthrons aus dem 18. Jahrhundert verantworten wird; auch das ist eine Form von Teilhabe und Mitwirkung.

Die Museumsinsel war die große Vision des 19. Jahrhunderts, die in erster Linie die Kunst- und Kulturentwicklung Europas mit den Wurzeln Europas im Nahen Osten im Blick hatte. Doch in unserer globalisierten Welt des 21. Jahrhunderts ist die Weiterentwicklung der Museumsinsel und ihre Verbindung mit dem Humboldt Forum im Berliner Schloß, wo die Sammlungen Afrikas, Asiens, Ozeaniens, Australiens und Amerikas gezeigt werden, eine logische Konsequenz. Humboldt Forum und Museumsinsel stellen eine Einheit dar, sie bilden einen einzigartigen kulturellen Ort, an dem man die ganze Welt vergleichend betrachten und die Verflechtungen zwischen den Kulturen, damals wie heute, verstehen kann. Und es ist wichtig, daß es solche Orte gibt. Alexander von Humboldt sagte einst mit Blick auf die Geschichte indigener Völker, denen er am Orinoco begegnet war, daß es nötig sei, auch die kulturellen Entwicklungen der entlegensten Regionen des Planeten zu berücksichtigen, wenn man diese eine Welt in ihrer Gesamtheit verstehen möchte. Besser kann man es nicht sagen, und genau dieses Ziel hat sich das Humboldt Forum gesetzt.

Literatur

- H. Bredekamp / P.-K. Schuster (Hg.), *Das Humboldt Forum. Die Wiedergewinnung einer Idee*, Berlin 2016.
- H. Bredekamp / N. MacGregor / H. Parzinger, »Im Zweifel für das Kreuz. Die Welt verstehen, ohne ihre Geschichte zu leugnen: Das Berliner Schloss trägt Kuppel und Kreuz«, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 6. Juni 2017.
- M. Eissenhauer / A. Bähr / E. Rochau-Shalem (Hg.), *Museumsinsel* Berlin / München 2012.

- T. Flierl / H. Parzinger (Hg.), *Humboldt-Forum Berlin. Das Projekt*, Berlin 2009.
- H. Parzinger, »Schloßdebatten. Nutzungskonzepte und ihre Folgen zwischen Geschichtsbezogenheit und Zukunftsvision«, in: *Jahrbuch Preußischer Kulturbesitz* 45, 2008/09 (2010), 409-434.
- H. Parzinger, *Das Humboldt-Forum*. »Soviel Welt mit sich verbinden als möglich«. *Aufgabe und Bedeutung des wichtigsten Kulturprojekts in Deutschland zu Beginn des 21. Jahrhunderts*, Berlin 2011.
- H. Parzinger, »Die Kraft der Kunst und die Macht der Reflexion: eine Geschichte vom Widerstreit zum Wechselspiel. Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (vormals Preußische Akademie der Wissenschaften)«, in: *Jahrbuch* 2010 (2011), S. 200-213.
- H. Parzinger, »Das Humboldt-Forum. Aufgabe und Bedeutung«, in: *Jahrbuch Preußischer Kulturbesitz* 46, 2011, S. 216-244.
- K. Heizmann / H. Parzinger, »Workshop des International Advisory Board zur Neupräsentation der Sammlungen des Ethnologischen Museums und des Museums für Asiatische Kunst im Humboldt-Forum«, in: *Jahrbuch Preußischer Kulturbesitz* 47, 2011, S. 293-317.
- H. Parzinger, »Das Humboldt-Forum – Zum Stand der Konzeptentwicklung bis 2015«, in: *Jahrbuch Preußischer Kulturbesitz* 48, 2012 (2014), S. 470-477.
- H. Parzinger, »Berlin braucht einen solchen Ort. Rede zur Grundsteinlegung für das Humboldt-Forum«, in: *Jahrbuch Preußischer Kulturbesitz* 49, 2013 (2014), S. 384-389.
- H. Parzinger, »Was der Mantel des Königs erzählt. Über die Idee des Humboldt-Forums am Beispiel eines einzelnen Objekts«, in: *Berliner Zeitung* vom 11. Juni 2015.
- H. Parzinger, »Remodelling Shared Heritage and Collection Access: The Museums Island Constellation and Humboldt Forum Project in Berlin«, in: B. L. Murphy (Hg.), *Museums, Ethics and Cultural Heritage*, London / New York 2016, S. 141-161.
- H. Parzinger, »From Völkerkundemuseum to the Humboldt Forum: Changes in Perceptions, Concepts and Strategies. Positioning Ethnological Museums in the 21st Century«, in: *Museumskunde* 81 (1), 2016, S. 14-19.
- H. Parzinger, »Geteiltes Erbe ist doppeltes Erbe. Wir dürfen die Herkunftsländer kolonialer Kunst nicht länger mit westlichen Beruhigungsspielen abspeisen. seien wir offen zur Welt«, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 15. Oktober 2016.
- H. Parzinger, »Der vergessene Krieg der Deutschen. Maji-Maji-Aufstand in Tansania«, in: *SPIEGEL Online* 27. Februar 2017. <http://www.spiegel.de/kultur/gesellschaft/tansania-der-vergessene-krieg>.

BILDER



Herr Casper im lebhaften Gespräch mit Dr. Lutz Trümper,
Oberbürgermeister der Stadt Magdeburg, über die Flüchtlingskrise
in Europa im Jahr 2015



Der Orden vor dem Rathaus Magdeburg mit
Oberbürgermeister Dr. Lutz Trümper



Die Musik als Leidenschaft und Lebensaufgabe: Alfred Brendel,
Sir András Schiff, Christoph Wolff und Wolfgang Rihm



Sir Andrés Schiff und Christoph Wolff



Herrmann Parzinger erläutert den Masterplan für das
UNESCO-Weltkulturerbe Museumsinsel



Begrüßung des neuen Ordensmitgliedes Daniel Barenboim
durch Bundespräsident Joachim Gauck und die
Ordenskanzlerin Christiane Nüsslein-Volhard



Der Bundespräsident begrüßt Brigitte Fassbaender



Wolfgang Rihm würdigt das musikalische Genie des am 5. Januar 2015
verstorbenen Dirigenten und Komponisten Pierre Boulez



Michael Stolleis dringt bei seinem Festvortrag »Woher – wohin?
Bemerkungen zu Geschichte und Zukunft Europas« zu den Wurzeln
unserer Kultur vor



Daniel Barenboim erhält sein Ordenszeichen von der Ordenskanzlerin
Christiane Nüsslein-Volhard und Horst Claussen



Alfred Brendel begrüßt freudig das neue Ordensmitglied
Christoph Wolff



Horst Bredekamp öffnet die Augen seiner Zuhörer für eines der Hauptwerke gotischer Schnitzkunst im Bode-Museum, die Ravensburger Schutzmantelmadonna Michel Erharts



Die Ordenskanzlerin und Hans Belting unter der Kuppel
des Bode Museum



Der Direktor des Deutschen Literaturarchivs Marbach,
Ulrich Raulff, begrüßt die Ordensmitglieder



Herr von Matt vor dem Poesieautomaten Hans Magnus Enzensbergers
im Literaturmuseum der Moderne in Marbach



Die wiedergewählte Ordenskanzlerin Christiane Nüsslein-Volhard
hat den Hut auf



Horst Bredekamp erläutert seine Vision des Humboldt Forums



Richtungsweisende Baustelle: Das Humboldt Forum im Berliner Schloß



Über den Dächern von Berlin vor dem Berliner Dom



Historiker unter sich: Anthony Grafton und James Sheehan



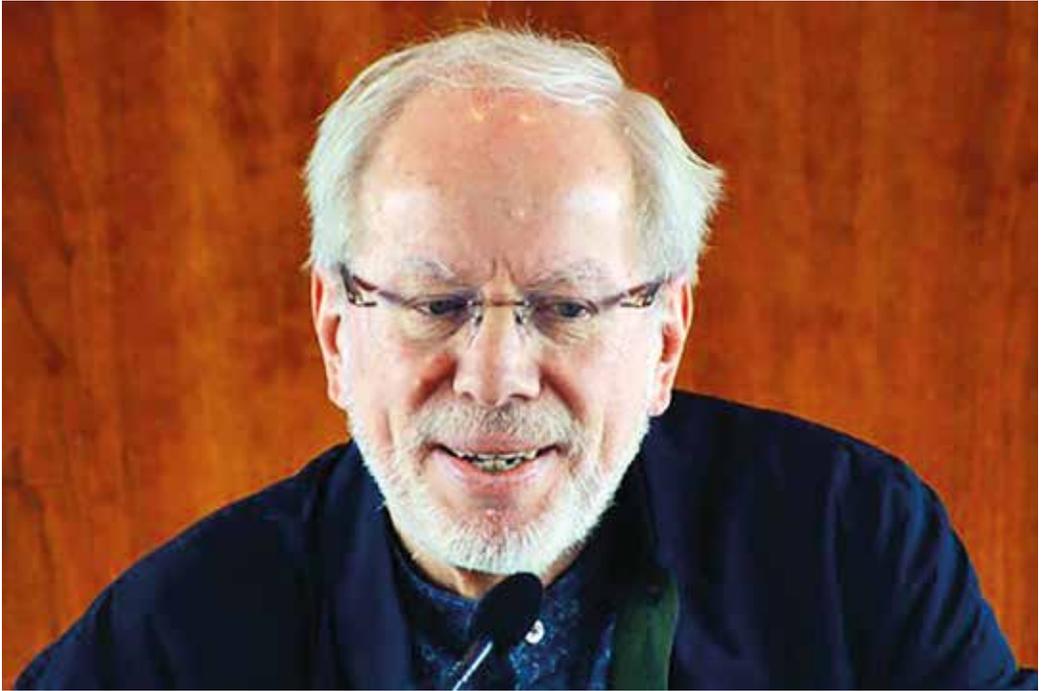
James Sheehan würdigt die Persönlichkeit und das Lebenswerk des am 18. Mai 2016 verstorbenen Historikers Fritz Stern



James Sheehan und die Ordenskanzlerin bei seinem Vortrag zum
175-jährigen Jubiläum des Ordens »Stadt, Hof, Gelehrtenrepublik:
Der Orden in seiner Umwelt 1842«



Hans Magnus Enzensberger und Durs Grünbein lesen »Heureka!
Ein wissenschaftliches tête-à-tête zwischen Alexander von Humboldt
und François Arago in der Sternwarte zu Paris« im historischen
Tieranatomischen Theater der Humboldt-Universität zu Berlin



Gidon Kremer bei seiner Vorstellung und Einführung in den Orden



Günther Uecker sinniert über den Dächern von Berlin

ANHANG

ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE
SATZUNG

Der Orden Pour le mérite für Wissenschaften und Künste,

- den König Friedrich Wilhelm IV. von Preußen, beraten durch Alexander von Humboldt, am 31. Mai 1842 dem 1740 von Friedrich dem Großen gestifteten Orden Pour le mérite als dessen Friedensklasse für die Verdienste um die Wissenschaften und die Künste hinzugefügt hat,
- der nach dem Ende der Monarchie und einem allgemeinen Ordensverbot im Deutschen Reich mit Genehmigung des Preußischen Staatsministeriums vom 4. März 1924 als eine sich selbst ergänzende »Freie Vereinigung von Gelehrten und Künstlern« weiter bestehen konnte,
- und der nach 1933 an Neuwahlen gehindert war,

hat sich in der Bundesrepublik Deutschland auf Anregung von Bundespräsident Theodor Heuss mit dem 31. Mai 1952 durch Kooptationen gemäß den Statuten von 1924 wieder ergänzt und erneuert.

Das Ordenskapitel hat am 31. Mai 1954 den Herrn Bundespräsi-

ten gebeten, das Protektorat des Ordens zu übernehmen. Bundespräsident Heuss hat durch Schreiben vom 4. August 1954 dieser Bitte entsprochen und erklärt, »daß das Staatsoberhaupt der Bundesrepublik Deutschland die Verpflichtungen eines pfleglichen Schutzes übernimmt.«

Die erste, auf der Grundlage der Stiftungsurkunde vom 31. Mai 1842 formulierte Satzung des Ordens aus dem Jahr 1956 wurde jeweils 1963, 1969 und 1990 geändert und ergänzt, im Jahre 2010 neu gefaßt. Am 1. Juni 2014 hat das Ordenskapitel weitere Änderungen beschlossen.

§ 1

(1) Mitglieder des Ordens können nur Frauen und Männer werden, die durch weit verbreitete Anerkennung ihrer Verdienste in der Wissenschaft oder in der Kunst einen ausgezeichneten Namen erworben haben.

(2) Sie tragen den Orden *Pour le mérite* für Wissenschaften und Künste in seiner durch die Stiftungsurkunde vom 31. Mai 1842 bestimmten Form: »Der doppelt gekrönte Namenszug Friedrichs des Zweiten umgiebt, viermal wiederholt, in Kreuzesform, ein rundes goldenes Schild, in dessen Mitte der Preußische Adler steht. Die Ordens-Devise umgiebt ringförmig, auf blau emallirtem Grunde, das Ganze, die Namenszüge mit den Kronen verbindend.«

(3) Dieses Ordenszeichen ist Eigentum der Bundesrepublik Deutschland. Jedes Mitglied ist verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, daß nach seinem Tode sein Ordenszeichen an den Eigentümer zurückgegeben wird.

§ 2

(1) Das Ordenskapitel setzt sich aus inländischen und ausländischen Mitgliedern zusammen.

(2) Inländische Mitglieder sind in Deutschland tätige deutsche Staatsangehörige, können aber auch Angehörige anderer Staaten sein, die seit Jahren als Gelehrte oder Künstler in Deutschland leben und wirken.

(3) Die Zahl der inländischen Mitglieder ist auf vierzig begrenzt.

(4) Ausländische Mitglieder sind Angehörige anderer Staaten, können aber auch deutsche Staatsangehörige sein, die seit Jahren als Gelehrte oder Künstler im Ausland leben und wirken.

(5) Die Zahl der ausländischen Mitglieder soll die der inländischen Mitglieder nicht übersteigen.

§ 3

Von den inländischen wie den ausländischen Mitgliedern des Ordenskapitels soll etwa die gleiche Anzahl auf die Klassen der Geisteswissenschaften, der Naturwissenschaften und der Künste entfallen.

§ 4

Das Ordenskapitel tritt wenigstens einmal im Jahr in zeitlicher Nähe zum 31. Mai als dem Stiftungstag des Ordens zusammen.

§ 5

(1) Das Ordenskapitel wählt aus dem Kreis der inländischen Mitglieder durch Stimmzettel mit einfacher Mehrheit der Anwesenden einen Kanzler und zwei Vizekanzler. Der Ordenskanzler bestimmt einen der Vizekanzler zu seinem Stellvertreter.

(2) Kanzler und Vizekanzler müssen deutsche Staatsbürger sein. Der Kanzler muß, die Vizekanzler sollten inländischen Wohnsitz haben.

(3) Jede der in § 3 genannten Klassen soll durch den Kanzler oder einen Vizekanzler vertreten sein.

(4) Die Amtszeit des Kanzlers und der Vizekanzler beträgt vier Jahre. Einmalige Wiederwahl ist möglich.

§ 6

(1) Für die Wahl neuer Mitglieder machen der Kanzler und die Vizekanzler Vorschläge.

(2) Zur Vorbereitung von Wahlen werden Anregungen regelmäßig in den Kapitelsitzungen erörtert.

(3) Die Vorschläge der Kanzler werden frühzeitig vor einer Wahl in schriftlicher Form allen Mitgliedern des Ordenskapitels übermittelt.

(3a) Wahlvorschläge können auch von den Mitgliedern des Ordenskapitels gemacht werden. Ein solcher Vorschlag bedarf der Unterstützung durch mindestens ein Drittel der Mitglieder. Er muß mindestens drei Monate vor dem geplanten Wahltermin eingereicht werden. Im Übrigen gilt § 6 Abs. 3 entsprechend.

(4) Eine Wahl kann nur stattfinden, wenn sich mindestens zwei Drittel der inländischen Mitglieder des Kapitels an ihr beteiligen. Ausdrückliche Stimmenthaltung gilt als Teilnahme an der Wahl.

(5) Gewählt wird in der Kapitelsitzung durch Stimmzettel. Mitglieder, die verhindert sind, an der Sitzung teilzunehmen, können ihre Stimme in geschlossenem Umschlag an den Kanzler senden.

(6) Es sollten in einem Jahr nicht mehr als vier neue Mitglieder gewählt werden.

§ 7

Gewählt ist, wer zwei Drittel der Stimmen der in der Kapitelsitzung anwesenden Mitglieder und die Mehrheit der Stimmen der insgesamt an dieser Wahl teilnehmenden Mitglieder auf sich vereinigt.

§ 8

(1) Hat die gewählte Person die Wahl angenommen, teilt der Kanzler dem Protektor des Ordens diese Wahl mit und unterrichtet die Mitglieder des Ordenskapitels.

(2) Nachdem dem Protektor des Ordens das Ergebnis der Wahl mitgeteilt worden ist, wird die Öffentlichkeit durch den Kanzler informiert.

(3) Auf der nächsten öffentlichen Sitzung soll dem neu gewählten Mitglied das in § 1, Absatz 2 und 3 beschriebene Ordenszeichen übergeben werden.

Der in der Kapitelsitzung am 1. Juni 2014 in Berlin beschlossenen und mir vorgelegten Neufassung der Satzung des Ordens erteile ich die Genehmigung.

Berlin, den 20. April 2015

Der Bundespräsident
Joachim Gauck

MITGLIEDER

I = Inländische Mitglieder
A = Ausländische Mitglieder
Stand: Januar 2018

HORST ALBACH (I) IN BONN	BETRIEBSWIRTSCHAFTLER
BERNARD ANDREAE (I) IN BERLIN	ARCHÄOLOGE
DANIEL BARENBOIM (A) IN BERLIN	DIRIGENT UND PIANIST
HANS BELTING (I) IN KARLSRUHE	KUNSTHISTORIKER
GÜNTER BLOBEL (A) IN NEW YORK, USA	ZELLBIOLOGE
HORST BREDEKAMP (I) IN BERLIN	KUNSTHISTORIKER
ALFRED BRENDL (A) IN LONDON, ENGLAND	PIANIST UND
	MUSIKSCHRIFTSTELLER
PETER BUSMANN (I) IN KÖLN	ARCHITEKT
CAROLINE W. BYNUM (A) IN Atlanta, GA., USA	MEDIAVISTIN
GERHARD CASPER (A) IN STANFORD, CA., USA	RECHTSGELEHRTER
EMMANUELLE CHARPENTIER (A) IN BERLIN	MIKROBIOLOGIN
HANS CLEVERS (A) IN AMSTERDAM, NIEDERLANDE	ZELLBIOLOGE
LORRAINE DASTON (A) IN BERLIN	WISSENSCHAFTS- HISTORIKERIN
ALBRECHT DIHLE (I) IN KÖLN	ALTPHILOLOGE
MANFRED EIGEN (I) IN GÖTTINGEN	CHEMIKER
HANS MAGNUS ENZENSBERGER (I) IN MÜNCHEN	SCHRIFTSTELLER
JOSEF VAN ESS (I) IN TÜBINGEN	ISLAMWISSENSCHAFTLER
ALBERT ESCHENMOSER (A) IN KÜSNACHT, SCHWEIZ	CHEMIKER

BRIGITTE FASSBAENDER (I) IN OBING	SÄNGERIN
LUDWIG FINSCHER (I) IN WOLFENBÜTTEL	MUSIKWISSENSCHAFTLER
LORD NORMAN FOSTER (A) IN LONDON, ENGLAND	ARCHITEKT
REINHARD LUDWIG GENZEL (I) IN GARCHING	ASTROPHYSIKER
WOLFGANG GEROK (I) IN FREIBURG IM BREISGAU	MEDIZINER
ANTHONY GRAFTON (A) IN PRINCETON, USA	HISTORIKER
DURS GRÜNBEIN (I) IN BERLIN	LYRIKER
SOFIA GUBAIDULINA (A) IN APPEN BEI HAMBURG	KOMPONISTIN
THEODOR W. HÄNSCH (I) IN MÜNCHEN	PHYSIKER
HERMANN HAKEN (I) IN SINDELFINGEN	PHYSIKER
REBECCA HORN (I) IN BAD KÖNIG	OBJEKTKÜNSTLERIN
ROBERT HUBER (I) IN GERMERING	CHEMIKER
RUDOLF JAENISCH (A) IN Cambridge, Mass., USA	VIROLOGE, IMMUNOLOGE
EBERHARD JÜNGEL (I) IN TÜBINGEN	THEOLOGE
ERIC R. KANDEL (A) IN NEW YORK, USA	NEUROBIOLOGE
DANI KARAVAN (A) IN TEL AVIV, ISRAEL	BILDHAUER UND ARCHITEKT
BARBARA KLEMM (I) IN FRANKFURT	FOTOGRAFIN
seit 2017: VIZEKANZLERIN	
GIDON KREMER (A) IN RIGA, LETTLAND	KOMPONIST
GYÖRGY KURTÁG (A) IN PARIS, FRANKREICH	KOMPONIST
JUTTA LAMPE (I) IN BERLIN	SCHAUSPIELERIN
JEAN-MARIE LEHN (A) IN STRASSBURG, FRANKREICH	CHEMIKER
WILLEM J. M. LEVELT (A) IN AMSTERDAM, NIEDERLANDE	SPRACHWISSENSCHAFTLER
CLAUDIO MAGRIS (A) IN TRIEST, ITALIEN	LITERATUR- WISSENSCHAFTLER UND SCHRIFTSTELLER
YURI MANIN (I) IN BONN	MATHEMATIKER
PETER VON MATT (A) IN DÜBENDORF, SCHWEIZ	GERMANIST
ERNST-JOACHIM MESTMÄCKER (I) IN HAMBURG	RECHTSGELEHRTER
ERWIN NEHER (I) IN GÖTTINGEN	BIOPHYSIKER
CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD (I) IN TÜBINGEN	ENTWICKLUNGSBIOLOGIN
seit 2013: KANZLERIN DES ORDENS	
JÜRGEN OSTERHAMMEL (I) IN FEIBURG	HISTORIKER
ONORA O'NEILL (A) IN LONDON	PHILOSOPHIN
SVANTE PÄÄBO (I) IN LEIPZIG	PALÄOGENETIKER
HERMANN PARZINGER (I) IN BERLIN	ARCHÄOLOGE UND PRÄHISTORIKER

HUBERTUS VON PILGRIM (I) IN PULLACH

ARIBERT REIMANN (I) IN BERLIN

WOLFGANG RIHM (I) IN KARLSRUHE

BERT SAKMANN (I) IN MARTINSRIED

SIR ANDRÁS SCHIFF (A) IN BUDAPEST, UNGARN

KARL SCHLÖGEL (I) IN BERLIN

ALBRECHT SCHÖNE (I) IN GÖTTINGEN

RICHARD SERRA (A) IN NEW YORK, USA

JAMES J. SHEEHAN (A) IN STANFORD, CA., USA

ROBERT M. SOLOW (A)

IN CAMBRIDGE, MASS., USA

PETER STEIN (A) IN AMELIA, ITALIEN

MICHAEL STOLLEIS (I) IN KRONBERG

seit 2017: VIZEKANZLER

STIG STRÖMHOLM (A) IN UPPSALA, SCHWEDEN

JACQUES LÉON TITS (A) IN PARIS, FRANKREICH

CHRISTIAN TOMUSCHAT (I) IN BERLIN

GÜNTHER UECKER (I) IN DÜSSELDORF

MARTIN WALSER (I) IN ÜBERLINGEN

ROBERT WEINBERG (A) IN BERLIN

CHARLES WEISSMANN (A) IN ZÜRICH, SCHWEIZ

WIM WENDERS (I) IN BERLIN

ERIC WIESCHAUS (A) IN PRINCETON, USA

NIKLAUS WIRTH (A) IN ZÜRICH, SCHWEIZ

CHRISTOPH JOHANNES WOLFF (A) IN BELMONT, USA

ANTON ZEILINGER (A) IN WIEN, ÖSTERREICH

ROLF ZINKERNAGEL (A) IN ZÜRICH, SCHWEIZ

BILDHAUER UND

KUPFERSTECHEUR

KOMPONIST UND PIANIST

KOMPONIST

MEDIZINER

PIANANIST UND DIRIGENT

HISTORIKER

GERMANIST

BILDHAUER

HISTORIKER

WIRTSCHAFTSWISSEN-

SCHAFTLER

REGISSEUR

JURIST UND

RECHTSHISTORIKER

RECHTSGELEHRTER

MATHEMATIKER

JURIST

BILDHAUER

SCHRIFTSTELLER

KREBSFORSCHER

MOLEKULARBIOLOGE

REGISSEUR

ENTWICKLUNGSBIOLOGE

INFORMATIKER

MUSIKHISTORIKER

PHYSIKER

IMMUNOLOGE

Sekretariat des
Ordens Pour le mérite für
Wissenschaften und Künste
bei der Beauftragten der Bundesregierung
für Kultur und Medien
Dr. Nicole Zeddies
Stefanie Hagen
Katrín Brendler
Köthenerstraße 2
10963 Berlin

Tel.: 030 18 681 44 215
Telefax: 030 18 681 5 44 215
E-Mail: Ordenplm@bkm.bund.de
Internet: www.orden-pourlemerite.de

Bildnachweise:

S. 51, 59, 69, 77, 243, 253, 261, 273 Archiv des Ordens Pour le mérite •
S. 132 © bpk/Kupferstichkabinett, SMB • S. 133 © bpk / Bernd Weingart •
S. 136 © bpk / Ute Zschamit • S. 138, 139, 141, 143 © SPK/ART+COM, 2015 •
S. 145 © SPK/Maximilian Meisse • S. 365, 366, 376, 377 Sekretariat Orden Pour
le mérite • S. 365, 366, 368-375 axentis.de/Georg Lopata • S. 378, 379, 381-387
Susan Vaupel • S. 380 Barbara Klemm

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Wallstein Verlag, Göttingen 2018
www.wallstein-verlag.de
Vom Verlag gesetzt aus der Walbaum
Lithographie: SchwabScantechnik, Göttingen
Druck und Verarbeitung: Hubert & Co, Göttingen
ISSN 0473-145X
ISBN 978-3-8353-3116-7