



## EDITORIAL

**F**ür die Bayerische Akademie der Wissenschaften geht ein erfreuliches und erfolgreiches Jahr zu Ende. Ein Glanzlicht nicht nur für die Akademie, sondern für die ganze deutsche Wissenschaft war die Verleihung des Physik-Nobelpreises an unser ordentliches Mitglied Theodor W. Hänsch, dem wir herzlich zu diesem Erfolg gratulieren (siehe Bericht S. 8). Mit seinen Forschungen auf dem Gebiet der Frequenzmessung von Laserlicht setzt er eine gute Tradition der Wissenschaftsakademien fort, die sich schon früh mit der möglichst exakten „Vermessung der Welt“ (S. 17) und der wissenschaftlichen Betreuung des Maßwesens (S. 20) befasst haben. Auch die Tatsache, dass der Neubau für das Leibniz-Rechenzentrum gute Fortschritte macht und dem termingerechten Umzug aus der Barer Straße nach Garching nichts im Wege steht (S. 54), erfüllt uns mit Freude und Dankbarkeit. Sichtbare Früchte erfolgreicher wissenschaftlicher Arbeit sind wiederum zahlreiche, in der Akademie entstandene Publikationen, wie z.B. die Edition der Werke von Friedrich Heinrich Jacobi (S. 42) und Max Weber (S. 45). Ein thematischer Schwerpunkt in diesem Heft liegt auf der Zeitgeschichte. Dabei geht es nicht nur um einen mutigen Wissenschaftler, der den Eid auf Hitler verweigerte (S. 26), sondern auch um die Edition der Akten der Reichskanzlei Hitler (S. 30) und einen Tagungsband über „Staat und Gaue in der NS-Zeit“ (S. 35), die neue Einblicke in die Politik und den Alltag eines Unrechtsregimes gewähren. Wie produktiv unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in diesem Jahr waren, belegt auch, dass Akademie Aktuell erstmals mit einer dritten Ausgabe erscheinen kann. Allen Autoren sei dafür herzlich gedankt, insbesondere auch Herrn Dr. Berz, der als Begründer und ehemaliger Leiter der GeoRisikoForschung der Münchener Rück die Bedeutung der Arbeit unserer Kommission für Glaziologie nicht nur für den wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt, sondern auch als Grundlage für zukunftsgerichtete politische und wirtschaftliche Entscheidungen beschreibt (S. 11).

Zum Schluss ein Wort in „eigener Sache“: Wie Sie dem Beitrag auf S. 5 entnehmen können, werde ich mit dem Jahreswechsel aus dem Amt des Akademiepräsidenten ausscheiden. Ich danke allen Mitgliedern, Mitarbeitern und Freunden der Akademie für ihre Unterstützung und ihre wertvollen Anregungen, mit der sie meine Arbeit begleitet haben. Ich habe sie im Dienst der Wissenschaft und Forschung gern geleistet. Meinem Nachfolger Dietmar Willoweit wünsche ich von Herzen Erfolg und eine glückliche Hand bei der Ausübung seines Amtes.

Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. Heinrich Nöth  
Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften



ARCHIV

## INHALT. AUSGABE 03/2005. HEFT 15

## AKTUELL

- 4** Alfons-Goppel-Straße 11
- 5** Acht Jahre erfolgreiche Präsidentschaft
- 8** Eine Leidenschaft für Präzision

## THEMA

- 11** Gletscher sind Kronzeugen der globalen Erwärmung

## GESCHICHTE

- 17** Carl Friedrich Gauß oder Die Vermessung der Welt
- 20** Die Regulierung der bayerischen Landesmaße
- 26** Kurt von Fritz

## PUBLIKATION

- 30** Basislager der Forschung: Die Edition der Akten der Reichskanzlei
- 35** Staat und Gaue in der NS-Zeit: Bayern 1933–1945
- 38** Baldassare Pistorini und seine Beschreibung der Münchner Residenz
- 42** „Aller Deutscher Genien Bekannter, Correspondent und Freund“
- 45** Max Webers Herrschaftssoziologie

## PERSONEN

- 48** Ästhetik der Kompromißlosigkeit
- 50** Segensreiche Kontinuität

## LEBEN

- 53** Neues Zentrum für die Computational Sciences
- 54** Gute Nachrichten aus Garching
- 56** Die Lange Nacht der Museen in München

## TAGUNG

- 58** Auf Spurensuche in der Natur
- 60** Polarhistoriker tagen in der Akademie
- 62** Der Fluch der Vollständigkeit

## INTERN

- 64** Kurz notiert

## TERMINE

- 66** Perspektiven der Interdisziplinarität
- 67** 200 Jahre Königreich Bayern
- 69** Terminübersicht für Dezember 2005 bis März 2006



ADRESSENÄNDERUNG

# Alfons-Goppel-Straße 11

NACH 46 JAHREN AM MARSTALLPLATZ 8 ERHÄLT DIE BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN AB 1. JANUAR 2006 EINE NEUE ANSCHRIFT.



**Der Bayerische Ministerpräsident Edmund Stoiber und Oberbürgermeister Christian Ude bei der feierlichen Umbenennung des Marstallplatzes am 1. Oktober 2005.**

Goppel war mehrfach zu Besuch in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Schon in seinem ersten Jahr als Bayerischer Ministerpräsident nahm er am 30. November 1968 an der Feierlichen Jahressitzung teil – und er hielt in den folgenden Jahren an dieser Tradition fest, wenn immer es ihm sein Terminkalender erlaubte. Die Akademie konnte sich stets seiner Wertschätzung und Förderung sicher sein. Mit Umsicht und Weitblick stellte er die Weichen für eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Freistaats, ohne jedoch die Bewahrung und Erschließung des kulturellen Erbes zu vernachlässigen. So förderte er nicht nur den kostspieligen Ausbau des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, sondern auch die Arbeit der Kommissionen, die mit ihren Forschungsvorhaben, insbesondere Editionen, Wörterbüchern und Lexika, einen wesentlichen Bereich geisteswissenschaftlicher Grundlagenforschung abdecken.



## VON MARTIN SCHÜTZ

Rechtzeitig zum 100. Geburtstag des früheren Bayerischen Ministerpräsidenten Alfons Goppel am 1. Oktober 2005 wurde in München eine Straße nach dem verdienten Politiker und beliebten Landesvater benannt. Davon betroffen ist auch die Anschrift der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (bisher Marstallplatz 8). Denn auf Antrag der Stadtratsfraktion der CSU beschloss der Feriensenat der Landeshauptstadt München am 7. September 2005, die Straßenfläche zwischen der Maximilianstraße und der Hofgartenstraße in „Alfons-Goppel-Straße“ umzu-

benennen, nicht jedoch die platzartige Fläche vor dem Marstalltheater, die weiterhin „Marstallplatz“ heißen wird. Der Freistaat Bayern als Grundstückseigentümer war mit der Umbenennung einverstanden.

Alfons Goppel wurde 1905 in Rheinhausen bei Regensburg geboren. 1930 bis 1933 war er Mitglied der Bayerischen Volkspartei. Nach dem Krieg wurde er einer der Mitbegründer der CSU, seit 1954 war er Landtagsabgeordneter dieser Partei. 1958 übernahm er das Innenministerium, 1962 wurde er zum Bayerischen Ministerpräsidenten gewählt. Dieses Amt übte er 16 Jahre lang (bis 1978) aus.



NEUER AKADEMIEPRÄSIDENT

# Acht Jahre erfolgreiche Präsidentschaft

AM 21. OKTOBER 2005 TRAT DAS PLENUM DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZUSAMMEN, UM EINEN NEUEN PRÄSIDENTEN ZU WÄHLEN: NACH ACHTJÄHRIGER AMTSZEIT FOLGT DEM CHEMIKER HEINRICH NÖTH ZUM JAHRESWECHSEL DER RECHTSHISTORIKER DIETMAR WILLOWEIT NACH.

VON MARTIN SCHÜTZ

Am 31. Dezember 2005 wird Prof. Dr. h. c. mult. Heinrich Nöth – ein Jahr vor Ende seiner dritten Amtszeit – das Amt des Akademiepräsidenten in neue Hände übergeben. In der langen Geschichte der Akademie kam es nur selten vor, dass eine Präsidentschaft sich über mehr als zwei Amtsperioden erstreckte. Wer den noch amtierenden Präsidenten kennt, weiss, dass er sich nicht etwa aus Amtsmüdigkeit zu diesem Schritt entschlossen hat, sondern aufgrund sorgfältiger Überlegungen zur Zukunft und zum Besten der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

wichtige Forschungsvorhaben der deutschen Wissenschaftsakademien gemeinsam von Bund und Ländern finanziert werden, auf die Geistes- und Kulturwissenschaften zu konzentrieren, während die rein naturwissenschaftlichen Vorhaben bis zum Jahr 2012 auslaufen sollen. Trotz der auch von der Bayerischen Akademie vorgetragenen Bedenken müssen diese Empfehlungen von der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, deren Präsidium von den Präsidenten der sieben Wissenschaftsakademien gebildet wird, umgesetzt werden. Da ab 2006 nur ein bis zwei der Akademiepräsidenten Vertreter der Geisteswissenschaften sein werden, hat sich der Chemiker Heinrich

Nöth entschlossen, für eine Verstärkung der geisteswissenschaftlichen Fächer zu sorgen. Traditionell wechselt nämlich das Amt des Präsidenten der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zwischen der Philosophisch-historischen und der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse, der Heinrich Nöth seit 1975 als ordentliches Mitglied angehört.

## Rückblick

In die lange Amtsperiode von Heinrich Nöth, der die Amtsgeschäfte am 1. Januar 1998 vom Mediävisten Horst Fuhrmann übernahm, fallen wichtige Weichenstellungen im Leben der

## Bevorstehende 250-Jahrfeier

Zum einen wirft die bevorstehende 250-Jahrfeier 2009 ihre Schatten voraus. Der neue Präsident soll rechtzeitig seine eigenen Vorstellungen in die Vorbereitungen einbringen und dem Jubiläum seine Prägung geben können. Die damit zusammenhängenden Aufgaben sind vielfältig und bedürfen eines langen Vorlaufs.

## Signal für das Akademienprogramm

Zum anderen sind es wissenschaftspolitische Gründe: Bekanntlich hat der Wissenschaftsrats empfohlen, das Akademienprogramm, in dem



Heinrich Nöth,  
35. Präsident  
der Bayerischen  
Akademie der  
Wissenschaften von  
1998 bis 2005.



Akademie. Hervorzuheben ist u.a. sein Engagement für den Ausbau des Leibniz-Rechenzentrums (LRZ) der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, das seit März 2000 über einen Bundeshöchstleistungsrechner verfügt. Nöth setzte sich mit Nachdruck dafür ein, dass das LRZ einen zeitgemäßen Neubau auf dem Forschungscampus Garching

Ausarbeitung von Artikeln mit ihren ersten Bänden erschienen sind, z. B. das Bayerische Wörterbuch oder – in Kürze – das erste Faszikel des Wörterbuchs der tibetischen Schriftsprache. Die Kommission für Namenforschung konnte 2003 mit der Veröffentlichung der Personennamen auf merowingischen Münzen der

ein Symposium zu einem aktuellen technologiebezogenen Thema (2004: Mobilfunk, 2005: Perspektiven der Energiewirtschaft). Ebenfalls klassenübergreifend organisiert ist das 2001 gegründete Wissenschaftliche Komitee für die Gebirgsforschung.

#### Sonderforschungsbereich an der Akademie

Erstmals gelang es in der Amtszeit von Präsident Nöth, dass mit Prof. Groß der Leiter einer Einrichtung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften die Rolle als Sprecher eines Sonderforschungsbereichs übernahm, nämlich für den am Walther-Meißner-Institut für Tieftemperaturforschung angesiedelten SFB 631 „Festkörperbasierte Quanteninformationsverarbeitung: Physikalische Konzepte und Materialaspekte“.

#### Öffentlichkeitsarbeit

Ein Schwerpunkt in Nöths Arbeit war die Förderung der Öffentlichkeitsarbeit der Akademie. Äußeres Zeichen dafür ist die Zeitschrift *Akademie Aktuell*, die erstmals im Oktober 1998 erschien und seit 2002 in farbigem Layout vorliegt. Zuletzt brachte Nöth eine neue Vorlesungsreihe auf den Weg, in der berühmte Münchener Forscher und Gelehrte gewürdigt werden. Diese sehr erfolgreiche Reihe wird in Zusammenarbeit mit dem Kulturreferat der Landeshauptstadt München und dem Bayerischen Fernsehen veranstaltet. In diesem Wintersemester wird sie mit Porträts von Werner Heisenberg, Max Weber und Max von Pettenkofer fortgesetzt (siehe Terminhinweis S. 70).

Erschwert wird seit Jahren die Öffentlichkeitsarbeit der Akademie, zu der auch die zahlreichen wissenschaftlichen Vorträge und Tagungen sowie Tage der offenen Tür zu zählen sind, durch dringende



**Ein wichtiger Meilenstein in der Amtszeit von Präsident Nöth war die Beschaffung des nationalen Höchstleistungsrechners für das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften im Jahr 2000.**

erhält, für den 2005 das Richtfest gefeiert wurde und das 2006 bezogen wird (siehe auch S. 54). Damit wurden die Voraussetzungen für die Beschaffung eines neuen, 30mal leistungsfähigeren Rechners geschaffen, mit dem sich das LRZ auch um den Zuschlag als europäisches Höchstleistungsrechenzentrum bewerben kann.

#### Alte und neue Projekte

In Nöths Amtszeit konnten eine Reihe von Vorhaben mit wichtigen Ergebnissen aufwarten. Zu nennen sind z. B. die Wörterbücher, die nach jahrelanger Sammlung von Belegen und der redaktionellen

*Bibliothèque nationale de France* ihr Vorhaben abschließen, während die 2004 neu eingerichtete Kommission für Theologiegeschichte mit der Edition theologiehistorisch wertvoller Quellenbestände, z. B. dem Nachlass von Ernst Troeltsch, beginnen wird. Ebenfalls in Nöths Amtszeit neu eingerichtet wurde die Kommission „Neurowissenschaften: Sensomotorik bei Mensch und Maschine“.

Eine mehr in die breite Öffentlichkeit gerichtete Zielsetzung verfolgt das 2003 ins Leben gerufene „BADw Forum Technologie“. Diese klassenübergreifende Arbeitsgruppe veranstaltet jährlich

erforderliche Sanierungsarbeiten in der Residenz, wo die Akademie seit 1959 untergebracht ist. Nach Abschluss wichtiger Teilabschnitte steht in den kommenden Jahren die Sanierung des Cuvilliés-Theaters an, was im Sommer 2006 zur erneuten, monatelangen Schließung der Vortragssäle der Akademie führen wird.

### Akademienunion

Schon in seinem ersten Amtsjahr 1998 war Nöth Gastgeber der All European Academies. In der Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften setzte sich Nöth insbesondere für die Vertiefung der internationalen Beziehungen ein: vier Jahre lang war er „Außenminister“ der Union. Aber auch an der interen Arbeit der Akademienunion nahm Nöth lebhaft Anteil – und das in verhältnismäßig schwierigen Zeiten, in denen immer stärker „Effizienz“ der Vorhaben des Akademienprogramms gefordert wurde, ohne dass die finanziellen Mittel erhöht wurden.

### Blick in die Zukunft

Ein besonderes Anliegen war und ist dem scheidenden Präsidenten die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Zu diesem Zweck versucht er noch vor Ende seiner Amtszeit, den „Konvent junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler“ auf den Weg zu bringen, der – wie eine neue Klasse – einer bestimmten Anzahl von hochqualifizierten, auf befristete Zeit berufenen Mitgliedern die interdisziplinäre Forschungsarbeit ermöglichen soll.

Mit einem großzügigen Geschenk verabschiedet sich Nöth von seinem Amt als Präsident. Ihm ist es gelungen, den bislang höchstdotierten von der Akademie zu vergebenden Preis ins Leben zu rufen. Neben der E.ON Energie AG gehören zu den Geldgebern des mit 25.000.- €

ausgestatteten und ab 2006 alle zwei Jahre zu vergebenden Preises Privatpersonen – auch aus der Akademie.

### Der neue Präsident

Nachfolger Nöths wird der Rechtswissenschaftler Dietmar Willoweit, der seit 1988 ordentliches Mitglied der Bayerischen Akademie der

rechtsgeschichte des Mittelalters und der Neuzeit erworben, wozu er zahlreiche Publikationen vorgelegt hat. Kennzeichnend ist sein stetes Bemühen, die historischen Fächer als Bestandteil der juristischen Ausbildung zu erhalten und einen lebhaften Gedankenaustausch der Wissenschaftler verschiedener Disziplinen aufrechtzuerhalten. Seit 2002 ist Willoweit Sekretär der



**Dietmar Willoweit,**  
**36. Präsident der**  
**Bayerischen Akademie**  
**der Wissenschaften**  
**ab 2006.**

Wissenschaften ist. Bis 2004 lehrte er an der Universität Würzburg Deutsche Rechtsgeschichte, Bürgerliches Recht, Kirchenrecht und Handelsrecht. In der Wissenschaft hat er sich besondere Verdienste um die Erforschung und Darstellung der deutschen Rechtsgeschichte, der deutschen und europäischen Verfassungsgeschichte und der Straf-

Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

*Eine ausführliche Würdigung des scheidenden und des neuen Präsidenten wird im Jahrbuch der Akademie erscheinen, das im Frühjahr 2006 vorliegen wird.*



PHYSIK-NOBELPREIS 2005

# Eine Leidenschaft für Präzision

THEODOR W. HÄNSCH, SEIT 1991 ORDENTLICHES MITGLIED DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, ERHIELT FÜR SEINE BAHNBRECHENDEN ARBEITEN ZUR FREQUENZMESSUNG VON LASERLICHT DEN PHYSIK-NOBELPREIS 2005.



**Nobelpreisträger  
Theodor W. Hänsch,  
seit 1991 ordentliches  
Mitglied der Bayerischen Akademie der  
Wissenschaften.**

VON HERBERT WALTHER

Die genaue Untersuchung der Atomspektren hat sehr wesentlich zu unserem Wissen über den Aufbau der Materie beigetragen und außerdem zu den entscheidenden Impulsen bei der Entwicklung der Quantenphysik geführt. Bei der Untersuchung der Spektren hat man die Wellenlängen der Spektrallinien bestimmt, was

zunächst mit Prismen- oder Gitterspektroskopie geschah; später ist man zu genaueren interferometrischen Methoden übergegangen.

Diese Verfahren standen noch bis in die siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts im Mittelpunkt. Mit der Entwicklung des Lasers haben sich die Möglichkeiten der Spektroskopie sehr wesentlich geändert. Die Laserlichtquellen erlauben es,

die Genauigkeitsgrenzen der Messung auf die so genannte natürliche Linienbreite zu steigern, d. h. dass die Genauigkeit nur noch durch die Verweilzeit eines Atoms im angeregten Zustand eingeschränkt ist – der theoretischen Grenze der erreichbaren Präzision.

Theodor W. Hänsch hat in den siebziger Jahren sehr wesentlich zur Entwicklung der neuen Methoden der Laserspektroskopie beigetragen und insbesondere durch seine Untersuchungen zum Wasserstoff-Atom die Leistungsfähigkeit der neuen Verfahren eindrucksvoll bewiesen.

## Grenzen der Längendefinition

Es zeigte sich bei dieser Entwicklung der Spektroskopie, dass die Definition der Länge in der Physik, die mit Hilfe der Wellenlänge einer Krypton-Spektrallinie vorgenommen wurde und einen relativen Fehler von  $1 \times 10^{-10}$  hatte, nicht mehr für die erhöhten Anforderungen in der Laserspektroskopie ausreichend war. Da die Zeit in der Physik mit Hilfe des Cäsium-Frequenzstandards wesentlich genauer definiert ist, war es deshalb zweckmäßig, zu einer Frequenzmessung überzugehen. Wellenlänge und Frequenz einer Spektrallinie sind durch die Lichtgeschwindigkeit verknüpft; um die volle Genauigkeit der Frequenzmessung ausnutzen zu können, müsste deshalb die Lichtgeschwindigkeit entsprechend genau bekannt sein.



Da für eine Lichtgeschwindigkeitsmessung ebenfalls eine Längenmessung benötigt wird, bedeutet dies noch keinen besonderen Fortschritt. Man hat deshalb, um diese Schwierigkeit zu lösen, eine Definition des Längennormals gewählt, die diese Problematik für alle Zeiten beseitigt hat. Man entschloss sich nämlich, die Lichtgeschwindigkeit zu definieren und als Längennormal eine Strecke zu wählen, die das Licht in einer definierten Zeit zurücklegt. Damit war die Längenmessung auf eine Zeitmessung zurückgeführt, und man konnte die Wellenlängenmessung durch eine Frequenzmessung ersetzen. Auf diese historischen Entwicklungen muss hier eingegangen werden, um die modernen Entwicklungen von Theodor Hänsch im Zusammenhang mit der Frequenzmessung von Spektrallinien deutlich zu machen.

### Frequenz statt Wellenlänge

Die Messung der Lichtfrequenz stand auch noch aus einem anderen Grund im Mittelpunkt des Interesses. Der Laser als Lichtquelle mit sehr geringer Spektralbreite und damit sehr großer Kohärenzlänge emittierte das Ideal einer kohärenten Welle, wie sie auch aus dem Radiofrequenzbereich bekannt war.

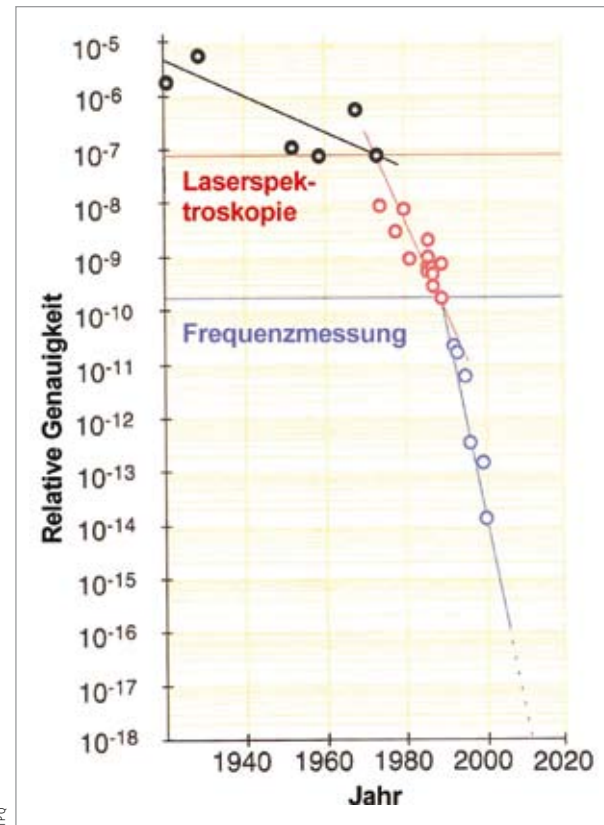
Die Frequenz von sichtbarem Laserlicht ist sehr hoch, und es war eine Herausforderung, geeignete Methoden der Messung zu entwickeln. Lichtdetektoren mit sehr hoher Zeitauflösung wurden damals in den Metall-Metall-Dioden gefunden, mit denen Frequenzdifferenzen zwischen Laserquellen bis in den Bereich von etwa  $900 \times 10^9$  Hz gemessen werden konnten. Diese Messungen wurden erstmals von A. Javan, einem der Laserpioniere, der bei den Bell-Laboratorien den ersten Gaslaser entwickelt hatte und später am MIT arbeitete, realisiert. Diese Arbeiten sind 1967 publiziert worden. Durch die Kombination

verschiedener Laserlichtquellen gelang es später, durch fortgesetzte Differenzbildung von der hohen Lichtfrequenz in den Bereich des Cäsium-Frequenznormals bei  $9 \times 10^9$  Hz vorzustoßen. Auf diese Weise konnte durch Kombination verschiedener Laserlichtquellen der Anschluss an das Frequenznormal erreicht werden.

Mit diesen Anordnungen gelang es schließlich, mit sehr hoher Genauigkeit die Frequenz einer Linie des Helium-Neon-Lasers zu bestimmen. Die Wellenlänge dieses Lasers konnte ebenfalls sehr präzise im Vergleich zu dem Längennormal gemessen werden. Aus Wellenlänge und Frequenz wurde schließlich die Lichtgeschwindigkeit bestimmt. Diese Messung war die Basis für den Wert der Lichtgeschwindigkeit, der schließlich der Definition der Lichtgeschwindigkeit zugrunde gelegt wurde. Der Pionier dieser Messungen war K. Evenson vom *National Institute of Standards and Technology* in Boulder, Colorado, der die wesentlichen Grundlagen dieser Untersuchungen entwickelt hat. Es war dann im Jahre 1984, als die *Conférence Générale de Poids et Mesures* schließlich die Lichtgeschwindigkeit definiert hat und damit die präzise Längenmessung auf eine Zeitmessung zurückführte.

### Höchste Genauigkeit

Die Steigerung der Genauigkeit durch die Frequenzmessung in der Spektroskopie ist eindrucksvoll in Grafik 1 gezeigt. Die klassische hochauflösende Spektroskopie führte zu einer relativen Genauigkeit von etwa  $10^{-7}$ . Die Lasermethoden haben dann eine Verbesserung gebracht, die schließlich durch die Definition der Länge eingeschränkt war; die Frequenzmessungen führten zu einer Steigerung der relativen Genauigkeit um 4 Größenordnungen in einem Zeitintervall von etwa 15 Jahren.



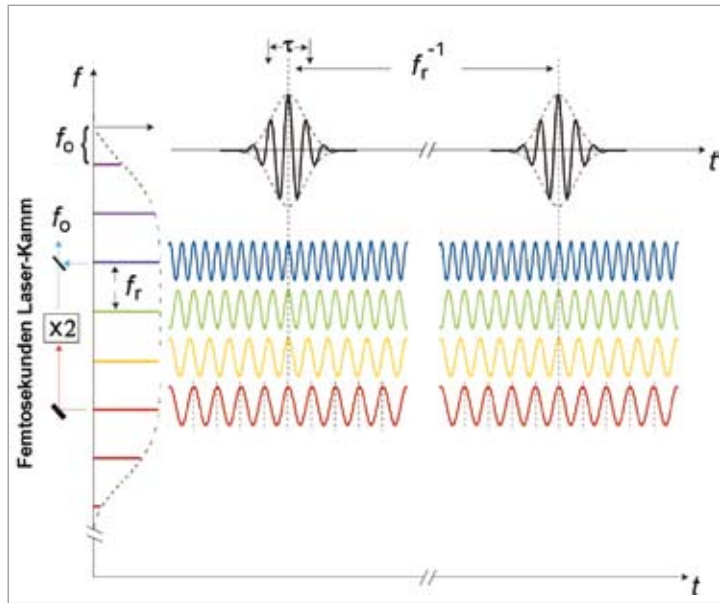
### Die Leistung von Hänsch und Hall

Die Anordnungen, mit denen die Frequenz des Laserlichts damals gemessen wurden, waren sehr aufwändig. Die Differenz zwischen der zu messenden Laserfrequenz und der Frequenz des Zeitnormals wurde mit verschiedenen Lasersystemen überbrückt. Es waren deshalb viele unterschiedliche Laser notwendig, die zusammenschaltet werden mussten.

Die von Hänsch und Hall benutzte Anordnung, die jetzt mit dem Nobelpreis geehrt wurde, überbrückt diese Differenz auf viel einfachere Weise. Man geht von Laserpulsen aus, die nur aus wenigen Schwingungszyklen des Lichtes bestehen. Die Laseranordnungen, die solche Pulse aussenden, erzeugen eine regelmäßige Folge, wobei die Zeit zwischen zwei Pulsen durch die Laufzeit des Lichts im Laserresonator bestimmt wird.

**Grafik 1: Relative Genauigkeit in der Spektroskopie. Die relative Genauigkeit der Messung wurde Ende der achtziger Jahre des letzten Jahrhunderts durch die Genauigkeit des Längennormals in der Physik eingeschränkt. Durch die Messung der Lichtfrequenz in der Laserspektroskopie konnte die Genauigkeit um rund vier Größenordnungen gesteigert werden.**

**Grafik 2: Frequenzanalyse einer regelmäßigen Pulsfolge von Femtosekunden-Laserpulsen. Die Wiederholfrequenz der Pulse ist mit  $f_r$  bezeichnet (aus dem Pulszug sind nur zwei benachbarte Pulse dargestellt). Der Kehrwert dieser Frequenz  $f_r^{-1}$  ist der Zeitabstand zwischen zwei Pulsen. Die gezeigten Pulse kann man synthetisieren, indem diskrete Schwingungen (wie im unteren Teil durch verschiedene Farben gezeigt) addiert werden. Die Anzahl der Frequenzen eines solchen „Kammes“, die addiert werden müssen, um den Puls zu reproduzieren, ist durch die mittlere Dauer der Einzelpulse bestimmt, und zwar entspricht die Breite des Kammes  $\tau^{-1}$ . Die Zeichnung vereinfacht die Verhältnisse. In Wirklichkeit ist die Zahl der Elemente („Zinken“) eines solchen Kammes in der Größenordnung von einer Million.**



Grafik 2 zeigt im oberen Teil zwei Pulse einer solchen Folge. Die Abbildung erläutert, dass ein solcher Puls durch eine Überlagerung vieler Einzel Frequenzen zusammengesetzt ist, wobei die Zahl der Frequenzen, die in dem Pulszug enthalten sind, durch die Dauer des Einzelpulses bestimmt wird. Das Bild zeigt, dass die Folge von kurzen Pulsen aus einem Frequenzkamm besteht, dessen Abstand durch die Frequenz  $f_r$  vorgegeben ist. Ein Frequenzkamm, Grafik 2, ist von vornherein nicht stabil, so dass Vorkehrungen getroffen werden müssen, um eine zusätzliche Kontrolle zu erzielen.

Zu diesem Zweck werden zwei Frequenzen herausgegriffen, die sich um eine Oktave unterscheiden. Man kann in diesem Falle durch Verdopplung der Frequenz des einen Signals einen Vergleich mit der Komponente bei der doppelten Frequenz erreichen und die Übereinstimmung überprüfen und kontrollieren. Auf diese Weise ist die notwendige Phasensynchronisation des Kamms zu erreichen.

Diese Methode ist nur anwendbar, wenn die Frequenzausdehnung des Kamms eine volle Oktave umfasst. Dies war für lange Zeit ein Problem, bis es dann gelang, mit Hilfe von speziellen Glasfasern, die durch P. Russell von der Universität Bath und jetzt an der Universität

Erlangen entwickelt worden sind, die Kammbreite durch optisch nichtlineare Effekte zu vergrößern. Diese Möglichkeit hat den Durchbruch bei der Realisierung des Frequenzkamms gebracht. Durch die Kontrolle der beiden Frequenzen wird der gesamte Frequenzkamm stabil gehalten, und man kann die einzelnen Frequenzkomponenten des Kamms zum Herunterteilen einer Laserfrequenz benutzen. Die Frequenzmessung der Laserstrahlung ist damit sehr einfach geworden.

**Zukünftige Anwendungsmöglichkeiten**

Die vereinfachte Frequenzmessung mit Hilfe eines Frequenzkamms wird die Anwendung der Laserspektroskopie in Zukunft sehr wesentlich vereinfachen und wesentlich präziser machen. Neben den genauen spektroskopischen Informationen, die zu genaueren physikalischen Grundkonstanten führen, wird es auch möglich sein, zu untersuchen, ob diese Naturkonstanten auch tatsächlich konstant sind und keinen Veränderungen unterworfen sind, wie dies bereits vielfach vorhergesagt wurde. Die Messmethode wird auch helfen, einen neuen Frequenzstandard im optischen Bereich zu realisieren, der bis zu drei Größenordnungen genauer ist als der heutige Standard

auf der Basis von Cäsium-Atomen, der im Mikrowellenbereich arbeitet. Diese Vereinfachung in der Frequenzmessung wird zu einer viel genaueren und einfacheren Navigation führen und auch bestehende technische Begrenzungen in der digitalen Datenübertragung beseitigen. Darüber hinaus ergeben sich noch viele andere interessante Probleme in der Geophysik, in den Grundlagen der Physik und in der Astrophysik, die nunmehr untersucht werden können. Zusammengefasst kann man sagen, dass mit der Technik ein neues Fenster in der Präzisionsmessung aufgestoßen worden ist.

**Herzliche Gratulation**

Theodor Hänsch hat an der Universität Heidelberg studiert und wurde dort 1969 promoviert. Das Thema der Doktorarbeit war die kohärente Wechselwirkung von Atomen mit Laserlicht. Danach war er Postdoc an der Stanford University bei Prof. Schawlow und wurde dort innerhalb kürzester Zeit zum Full Professor ernannt (1975). Im Jahre 1986 hat er den Ruf als Direktor des Max-Planck-Instituts für Quantenoptik und als Professor an der Ludwigs-Maximilians-Universität München angenommen und arbeitet seit dieser Zeit in München. Für seine Arbeiten hat er sehr viele Preise bekommen, die jetzt natürlich durch den Nobelpreis überstrahlt werden. Die Arbeiten zur Frequenzmessung von Laserlicht, die oben beschrieben worden sind, wurden im Wesentlichen in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts am Max-Planck-Institut für Quantenoptik durchgeführt.

Die Bayerische Akademie der Wissenschaften gratuliert ihrem ordentlichen Mitglied herzlich zu dieser höchsten Auszeichnung, die in der wissenschaftlichen Welt zu vergeben ist.







GLETSCHERFORSCHUNG

# Gletscher sind Kronzeugen der globalen Erwärmung

GLETSCHERSCHWUND UND NATURKATASTROPHEN SIND ZEUGEN DER GLOBALEN ERWÄRMUNG – AUCH DIE WIRTSCHAFT BLICKT MIT SORGE AUF SIE.

VON GERHARD BERZ

Die starke Zunahme des Gletscherschwundes in den meisten Hochgebirgen der Erde ebenso wie die des Ausmaßes großer Naturkatastrophen, die offenbar in beiden Fällen maßgeblich von der globalen Erwärmung beeinflusst, muss jeden, der sich Gedanken über die Nachhaltigkeit unseres Umganges mit der Umwelt macht, mit Sorge erfüllen. Nur langfristig angelegte, fundierte Untersuchungen der vom Menschen veränderten Umweltbedingungen können eine verlässliche Grundlage für geeignete politische und wirtschaftliche Vorsorgestrategien liefern.

## Naturkatastrophen und Klimaänderung

Die Naturkatastrophen haben sich weltweit in den letzten Jahren und Jahrzehnten in der Zahl deutlich erhöht

und im Ausmaß drastisch verstärkt. Betrachtet man die Zeitabstände zwischen einzelnen „Jahrhundert-“ oder „Jahrtausend-Ereignissen“, so scheinen sie sich wie im Zeitraffer zu verkürzen: Es vergeht praktisch kein Jahr mehr, ohne

dass sich irgendwo – oft sogar in der gleichen Region – derartige Extremereignisse wiederholen. Das zeigen z. B. die Stürme, Überschwemmungen und Hitzewellen in Europa oder die tropischen Wirbelstürme im Nordatlantik und Pazifik.

Von Zufall vermag hier niemand mehr ernsthaft zu sprechen, und trotzdem melden sich fast jedes

schon in ähnlicher Weise vorgekommen sei und heute nur viel schlimmere Auswirkungen oder zumindest größere Medienresonanz auslöse. Die anderen machen bedrohliche Trends in Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft dafür verantwortlich und werden dann oft als „Weltuntergangsapostel“ oder „Kassandras“ apostrophiert. Weil die Naturereignisse eine sehr große Variationsbreite aufweisen und die

**Der Vernagtferner Mitte August 2003: Nahezu die gesamte Gletscherfläche ist dunkles Eis. Nur an den Rändern sind noch wenige Firnflächen auszumachen, welche aber ebenfalls schmelzen, erkennbar an den eiförmigen Strukturen.**



Mal die beiden gleichen Lager von Wissenschaftlern, Journalisten und Politikern lautstark zu Wort: Die einen warnen vor einer Dramatisierung und führen viele Gründe dafür ins Feld, vor allem dass alles auch in früheren Zeiten

historischen Beobachtungen und Ereigniskataloge bis in die jüngste Zeit hinein gravierende Lücken oder Schwachpunkte enthalten, fällt es in der Regel schwer, ein eindeutiges Urteil zu treffen – und beide Seiten fühlen sich wieder einmal bestätigt.



M. WEBER, KOMMISSION FÜR GLAZIOLOGIE

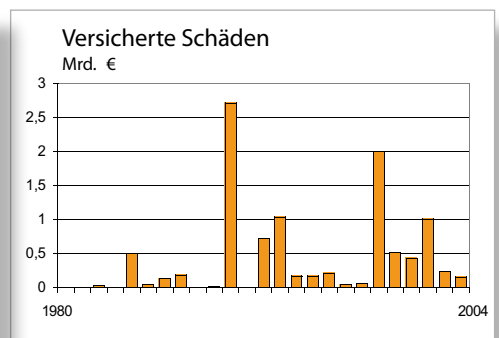
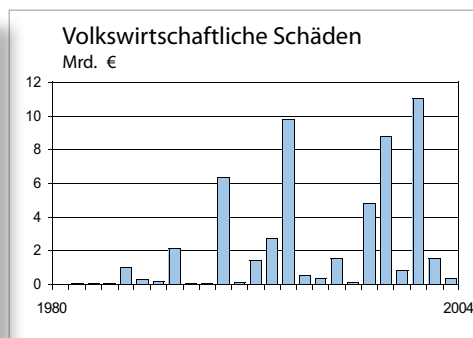
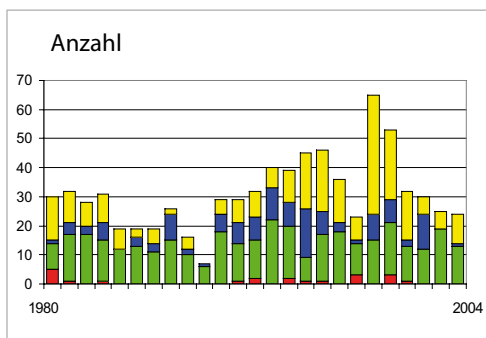
**Gebäudeschäden nach dem Hochwasser vom 23.8.1987 im Ötztal bei Lengfeld.**

Dabei ist die Frage, ob und wie die von der Menschheit ausgelöste globale Klimaänderung die Lebensbedingungen der nächsten Generationen auf dieser Erde beeinflussen wird, von existenzieller Bedeutung. Umso wichtiger ist es, so frühzeitig

ker, der auf unbekannte, gefährliche Gewässer zusteuert und dabei noch voll beschleunigt, drängt sich auf. Worauf sollen die verantwortlichen Steuerleute in Politik und Wirtschaft aber nun ihre Entscheidungen gründen, wenn sie umgeben

Notwendigkeit umgehender Gegenmaßnahmen angeht. Weniger sicher sind die Analysen und Prognosen der zu erwartenden Geschwindigkeit und Intensität der klimatischen Veränderungen und, noch weniger, die der davon ausgehenden Konsequenzen, zumal hier zahlreiche sozioökonomische Faktoren und Trends mit hereinspielen.

Trotz allem ist die Beurteilungsbasis weitaus besser, als sie oft, insbesondere in manchen Medien, kolportiert wird, und auch besser als bei vielen anderen Entscheidungsprozessen, z. B. an den Finanz- und Industriemärkten der Welt. Ohnehin müssen Entscheidungen von so großer Trag- und Reichweite wie die des globalen Klimaschutzes für die nächsten Generationen natürlich „auf der sicheren Seite“ liegen. Schwer wiegende Irrtümer oder leichtsinnigen Opportunismus kann sich die Menschheit hier nicht leisten, wenn sie nicht Verteilungskämpfe bzw. Völkerwanderungen ungekannten Ausmaßes oder die Verelendung großer Regionen riskieren will.



MÜNCHENER RÜCK

**Naturkatastrophen in den Alpen 1980 bis 2004, Anzahl und Schäden.**

wie möglich verlässliche Indizien – noch besser: Beweise – dafür zu finden, wohin „die Reise“ vermutlich gehen wird. Denn je später die Beweislage als ausreichend angesehen wird, desto schwieriger und kostspieliger kann das Um- bzw. Gegensteuern werden; in jedem Fall wird es erheblich länger dauern, bis etwaige Maßnahmen wirksam werden. Das Bild von einem Supertan-

sind von einem „Meer der Unsicherheit“ bzw. einem „Indizien-Dschungel“? Genau genommen ist die Frage des „Ob“ – zum großen Teil auch des „Wie“ – durch die drei bisherigen Statusberichte des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) und viele weitere wissenschaftlich anerkannte Studien längst hinreichend sicher beantwortet, zumindest was die

**Gletscher als Kronzeugen**

Wenn es ein Indiz für den globalen Klimawandel gibt, das gleichermaßen augenfällig, weit verbreitet und „nachhaltig“ ist, dann das Abschmelzen der Gletscher. Gerade, weil die Gletscher im Laufe der Zeit deutliche Spuren ihrer Veränderungen in der Landschaft und Vegetation, aber auch in

der Historie hinterlassen haben, wissen wir über den Zeitverlauf der Gletscherschwankungen in den letzten Jahrhunderten sehr gut Bescheid und verfügen dank neuer Analysen von Eisbohrkernen aus der Antarktis und Grönland sogar für einige Jahrhunderttausende bzw. Eiszeiten über plausible Vorstellungen von den globalen

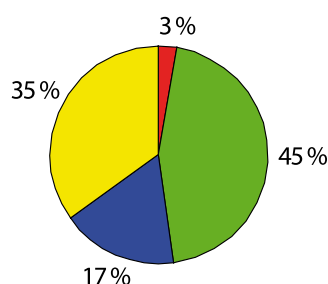
Erdoberfläche in nahezu ungebremstem Tempo, ohne schon die späteren Auswirkungen zu kennen. Das beschleunigte Abschmelzen der Gletscher fast überall auf der Erde ist dafür ein Alarmzeichen, das uns einerseits Aufschluss über die bereits in Gang gekommene Entwicklung gibt und andererseits die Chance eröffnet, die künftige

- Versicherbarkeit und Kreditvergabe auf Grundlage von prospektiven Gefährdungs- und Rentabilitätsabschätzungen, insbesondere für Bauwerke, Infrastruktureinrichtungen und auch landwirtschaftliche Erträge.

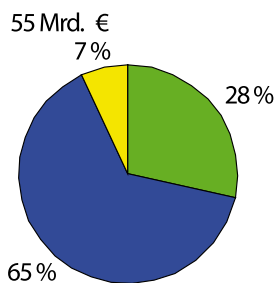
Im Alpenraum sind die Veränderungen besonders ausgeprägt: Der

**Naturkatastrophen in den Alpen 1980 bis 2004, Schäden und Schadensarten.**

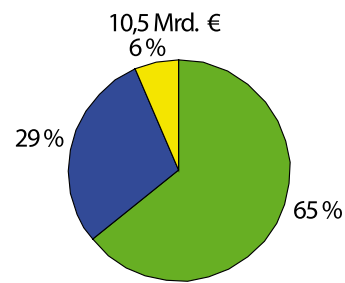
Schadenereignisse: 760



Volkswirtschaftliche Schäden: 55 Mrd. €



Versicherte Schäden: 10,5 Mrd. €



MÜNCHENER ROCK

Veränderungen. Dabei ist es den Wissenschaftlern, allen voran dem Astronomen M. Milankovic, schon in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts gelungen, gerade für die langperiodischen Zyklen eine schlüssige Erklärung mit Hilfe der Variationen von Erdbahn und Achsenneigung zu geben.

Durch das Eingreifen der Menschheit in die natürlichen Gleichgewichtsverhältnisse, das seit etwa 200 Jahren zu einem zunehmend signifikanten und allmählich sogar dominierenden Faktor des Klimageschehens wird, ist allerdings eine neue Situation entstanden: Nicht mehr die gut vorhersagbaren Erdbahnparameter bestimmen über unsere Klimazukunft, sondern wir selbst haben ein gigantisches Experiment mit dem Klima begonnen (siehe Begleitbuch zur Ausstellung *Klima. Das Experiment mit dem Planeten Erde*, Dt. Museum 2002), über das wir jedoch bis heute keinerlei Kontrolle haben. Vielmehr steigern wir weiterhin die Emissionen von klimawirksamen Gasen ebenso wie die Umgestaltung der

Entwicklung ebenso wie die Wirksamkeit von Klimaschutz-Maßnahmen mit Hilfe physikalischer oder semi-empirischer Modelle vorzuberechnen. Je besser die Kausalbeziehungen zwischen den Massenbilanzen der Gletscher und den meteorologisch-hydrologischen Bedingungen erforscht sind, desto sicherer können die Modellprognosen sein.

Und davon hängt viel ab, nicht zuletzt auch für diverse Bereiche der Wirtschaft, wie z. B.:

- Planung und Dimensionierung von wasserbaulichen Maßnahmen (Dämme, Wildbachverbauungen, Stauseen)
- Schutzmaßnahmen für Siedlungen und Infrastrukturen im Alpenraum (Schutzbauten gegen Lawinen, Muren, Felsstürze)
- Ausweisung von Schutzgebieten und Landnutzungsbeschränkungs-zonen
- Wirtschaftlichkeitsüberlegungen für touristische Planungen, insbesondere die (Weiter-)Entwicklung von Wintersport- und Gletscherskigebieten

mittlere Temperaturanstieg seit Beginn des 20. Jahrhunderts wird hier auf rund 2 °C beziffert; das ist doppelt so viel wie für Mitteleuropa und dreimal so viel wie für die ganze Erde. Das liegt vermutlich in erster Linie am starken Rückgang der Schnee- und Eisflächen und der deswegen erhöhten Strahlungsabsorption. Die Auswirkungen sind bereits deutlich am Anstieg der Permafrostgrenze um ca. 300 Höhenmeter und am Vordringen von Fauna und Flora in höhere Lagen bzw. an der Zuwanderung neuer, Wärme liebender Arten zu erkennen.

**Gletscherschwund und Naturgefahren**

Diese Veränderungen haben auch für das weitere Umfeld der Alpen erhebliche Bedeutung. Denn die Alpen mit ihren Gletschern, Schneeflächen und Seen gelten als das Wasserschloss Mitteleuropas, aus dem sich zahlreiche große Flüsse, aber auch großflächige Grundwasserströme speisen, die das hier stark erhöhte





M. WEBER, KOMMISSION FÜR GLAZIOLOGIE

**Auswirkungen während des Hochwassers am 23. 8. 2005 im Öztal nahe Umhausen.**

Niederschlags- und Schmelzwasseraufkommen bis in große Entfernungen rings um die Alpen transportieren. Die äußerst wichtige Speicher- und Pufferfunktion des „Wasserschlosses“ Alpen wurde schlaglichtartig im (bisher) absolut außergewöhnlichen Hitzesommer 2003 beleuchtet: Ohne die gewaltigen Schmelzwassermassen wären die meisten in den Alpen entspringenden oder durch Zuflüsse von dort gespeisten Flüsse über viele Wochen weitgehend trocken gefallen, die Schiffahrt hätte völlig eingestellt und der Betrieb zahlreicher Kraftwerke (wegen Kühlwassermangel) heruntergefahren werden müssen. Außerdem hätte die Land- und Forstwirtschaft noch wesentlich höhere Schäden erlitten, wie dies in anderen Regionen

West- und Südeuropas zu beobachten war. Insgesamt haben uns die Schmelzwässer aus den Alpen im Sommer 2003 vor den schlimmsten Auswirkungen bewahrt – aber der Preis war hoch.

Denn das Abschmelzen der Alpengletscher erreichte in jenem Sommer Ausmaße, wie sie bisher noch nie beobachtet oder von früher berichtet wurden. Die schützende Altschneedecke war bis in höchste Gipfellagen weggeschmolzen. Ohne die weißen Schneefelder hatten die Berge auch viel von ihrer majestätischen Ausstrahlung verloren – sie wirkten mit ihren graublauen Steinflächen, als hätten sie ihren „Hermelinmantel“ abgelegt. Die aperen Gletscher verloren durch die hohen Temperaturen und die starke Strahlungsabsorption

innerhalb eines Sommers im Mittel rund 10 % ihrer Eismasse, die kleinen Gletscher vermutlich sogar noch viel höhere Anteile. Am Öztaler Vernagtferner stellte die Kommission für Glaziologie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften einen Massenverlust fest, der in etwa doppelt so groß war wie im bisherigen Rekord-Abflussjahr 1990/91. Statistische Analysen deutscher und Schweizer Klimatologen ergaben für die extremen Temperaturwerte von Mai bis August 2003 eine Eintrittswahrscheinlichkeit von einmal in etwa 450 Jahren. Besorgnis erregend an deren Befunden ist vor allem, dass dieser Wahrscheinlichkeitswert in den letzten 20 Jahren infolge der beschleunigten Erwärmung auf das Zwanzigfache zugenommen hat. Anhand neuer Klimamodelle

kommt man schließlich zu dem Ergebnis, dass ein Hitzesommer wie 2003 im letzten Drittel dieses Jahrhunderts eine Eintrittswahrscheinlichkeit von über 50 % haben könnte, also durchschnittlich in jedem zweiten Jahr zu erwarten wäre, wenn sich die Erwärmung ungebremst fortsetzt. Bis dahin werden die meisten, vor allem die kleineren Alpengletscher, längst – im wahrsten Sinn des Wortes – „den Bach hinunter“, also verschwunden sein. Sie stehen dann nicht mehr als Wasserreserve zur Verfügung, so dass die im Sommer 2003 noch abgemilderten Auswirkungen voll zum Tragen kommen werden. Der Hitzesommer 2003 hat uns so gesehen einen Blick in die Zukunft gewährt, den wir intensiv nutzen sollten, um geeignete Vorsorge- und Schutzmaßnahmen zu entwickeln und einzuleiten.

Heiße Sommer bergen neben der Trockenheit auch die Gefahr vermehrter Starkregenereignisse und Sturzfluten in sich. Dieses scheinbare Paradoxon erklärt sich dadurch, dass die Atmosphäre bei hohen Temperaturen mehr Wasserdampf aufnehmen kann, also ein höheres Niederschlagspotenzial

aufweist, und es zudem zu mehr und heftigeren Unwettern kommt. Letzteres hängt damit zusammen, dass sich die Landflächen stärker erwärmen als die Ozeane und deswegen die Luftmassengegensätze zwischen Meer und Land größer werden. Wenn nun, wie üblich, eine sommerliche Hitzeperiode durch eine vom Nordatlantik anrückende Kaltfront beendet wird, dann prallen hier zunehmend gegensätzliche Luftmassen aufeinander und verstärken die Energie der Gewitterfronten. Intensivere Gewitter mit höheren Niederschlagsintensitäten verstärken in gebirgigem Gelände die Gefahr von Sturzfluten, Muren und Erdbeben, insbesondere wenn sie auf die infolge der vorangegangenen Hitzeperiode stark erhöhten Gletscherabflüsse treffen. Derartige Katastrophenkonstellationen haben sich in den Alpen in den letzten 20 Jahren in großer Zahl abgespielt (z. B. Ötztal 1987, Veltlin 1987, Brig 1993, Norditalien 1994 und 2000, Nordalpen 1999 und 2005) und werden sich bei zunehmenden Sommertemperaturen wahrscheinlich weiter häufen.

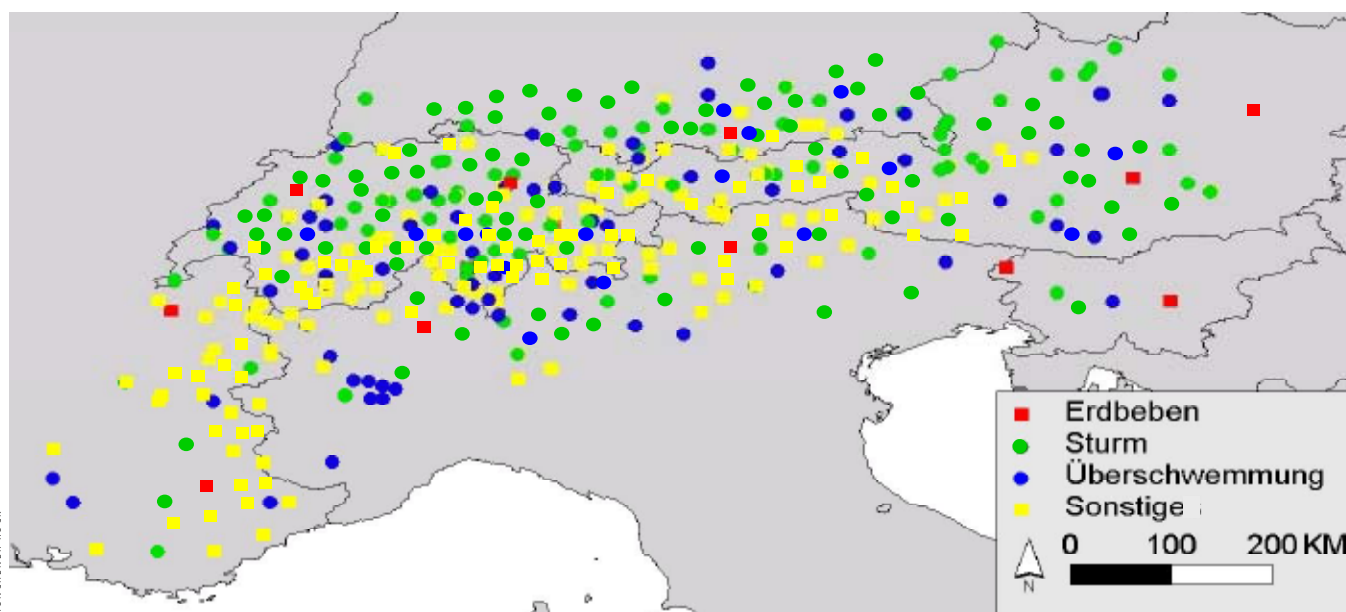
Im Winter ist mit einem noch deutlicheren Anstieg der Temperaturen

im Alpenraum zu rechnen. Damit steigt die Schneefallgrenze nach oben und die – voraussichtlich deutlich zunehmenden – Niederschläge fließen aus immer größeren Höhenbereichen unmittelbar in die Flüsse ab. Weil auch die Schneeschmelze früher einsetzt, verschieben sich die jährlichen Abflussspitzen der Alpenflüsse vom Frühsommer immer weiter in den Frühling. Im Sommer fehlt dann die Schneeschmelze, um die Niedrigwasserstände als Folge der verringerten Niederschläge und der erhöhten Verdunstung zu kompensieren. Zusammengefasst bedeutet dies, dass das Abflussverhalten der Alpenflüsse zu deutlich größeren Schwankungen, also zu mehr Extremsituationen, tendiert. Darauf müssen sich Land- und Forstwirtschaft, Energie- und Wasserwirtschaft und die Flussschifffahrt beizeiten einstellen.

#### Globaler Risikofaktor und Forschungsbedarf

Ähnliche Veränderungen wie in den Alpen sind in den meisten Hochgebirgsregionen der Erde zu beobachten. Die Gletscherschmelze ist also ein globaler Indikator der Klimaänderung. Sie wirkt sich in

**Naturkatastrophen in den Alpen 1980 bis 2004, regionale Verteilung.**





großen Regionen als wichtiger Risikofaktor aus. Ihre wissenschaftliche Dokumentation, Analyse und mit Hilfe prognostischer Modelle abgeschätzten Zukunftsperspektiven sind deshalb für viele Bereiche von Wirtschaft und Politik von erheblicher Relevanz. Im Unterschied zu verschiedenen anderen Feldern der Klimafolgenforschung liegen hier gut verstandene Ursache-Wirkung-Beziehungen vor. Diese sind

Gletscheränderungen eine hohe „Anschau“lichkeit auf, die wir alle bei einem Aufenthalt im Hochgebirge mit eigenen Augen eindeutig erkennen können oder die uns in eindrucksvollen Dokumentationen wie der Ausstellung *Gletscher im Treibhaus* 2004 im Museum des Deutschen Alpenvereins in München präsentiert wurden. Diese klaren Belege der Klimaänderungseffekte üben gerade auf wissen-

Veränderungen dieses Teils der so genannten Kryosphäre der Erde kommen zu können. Messreihen von hoher wissenschaftlicher Qualität wie die der Kommission für Glaziologie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften vom Vernagtferner – mit der seit über 30 Jahren betriebenen Pegelstation zur Erfassung des Gletscherabflusses als großer Besonderheit – haben hierbei einen herausragenden



M. WEBER, KOMMISSION FÜR GLAZIOLOGIE

**Kleine Gebirgsbäche können sich unter extremen Bedingungen zu reißenden Flüssen entwickeln und erhebliche Schäden anrichten, wie im Auguthochwasser 2005 im Ötztal.**

auch nicht von so starken zeitlichen Variabilitäten geprägt wie z. B. die Hurrikanaktivitäts- und El-Niño-Verläufe, bei denen sich die Trends der letzten Jahrzehnte bisher nicht eindeutig vom statistischen Rauschen abheben.

Die über längere Zeiten integrierte Reaktion der Gletscher, also quasi die „Trägheit“ der Gletscheränderungen, stellt sich hier als großer Vorteil heraus, da sie einerseits mit der Geschwindigkeit der Klimaänderung und andererseits mit den Reaktionszeiten vieler natürlicher Systeme gut korrespondiert. Zugleich weisen die Merkmale der

schaftliche Laien in wirtschaftlichen und politischen Entscheidungspositionen eine besonders hohe Überzeugungskraft aus.

Dies setzt allerdings voraus, dass die wissenschaftliche Analyse auf international qualifizierten bzw. standardisierten und möglichst weit zurückreichenden Beobachtungsreihen beruht und diese schlüssig zu interpretieren vermag. Die Glaziologen in aller Welt bedürfen hierzu mehr als die meisten anderen Naturwissenschaftler eines Netzes von Langzeitbeobachtungen, um zu verlässlichen Beschreibungen von historischen, gegenwärtigen und zukünftigen

Stellenwert. Die Bedeutung solcher Forschungsergebnisse reicht weit über den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn hinaus und gewinnt nicht zuletzt auch auf wirtschaftliche und politische Entscheidungen, insbesondere langfristige Vorsorgestrategien, zunehmenden grundsätzlichen Einfluss.

*Der Autor war bis 2005 Leiter der GeoRisikoForschung der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, München.*







GAUSS-JAHR 2005

# Carl Friedrich Gauß oder Die Vermessung der Welt

DIE WALHALLA, DER „BAYERISCHE OLYMP“ HOCH ÜBER DER DONAU BEI DONAUSTAUF, HAT SEIT 1842, ALS REGIOMONTANUS (1436–1476) UND KEPLER (1571–1630) DORT IHREN VERDIENTEN PLATZ FANDEN, KEINEN MATHEMATIKER MEHR AUFGENOMMEN, ABGESEHEN VON DEM UNIVERSALGELEHRTEN LEIBNIZ UND DEN ASTRONOMEN KOPERNIKUS UND HERSHEL. DIE LISTE HOCHVERDIENTER MATHEMATIKER „TEUTSCHER ZUNGE“, DENEN BISHER DER EINZUG IN DIE WALHALLA VERSAGT BLIEB, ENTHÄLT NUR WENIGE NAMEN, WIE EULER (1707–1783), HILBERT (1862–1943) UND EIN DUTZEND ANDERER, DEREN TRÄGER WELTWEIT ÜBERRAGEND SIND, DARUNTER ABER IN ERSTER LINIE DEN VON GAUSS (1777–1855).

VON FRIEDRICH L. BAUER  
UND ROLAND BULIRSCH

Zwei Personen im Zentrum des Geschehens. Die Wirkung beider erdumgreifend. Der eine in Südamerika, der andere in Deutschland: Alexander von Humboldt und Carl Friedrich Gauß.

Der Befehl kommt aus London. 1820, König Georg IV. von Großbritannien und Hannover beauftragt Gauß per königlicher Cabinetts-Order „... das nützliche Werk einer Fortsetzung der Dänischen Gradmessung durch unsere dortigen Lande auszuführen...“. Das war kein Zufall.

In der Hochburg der Mathematik, in Paris, sprachen Mathematiker und Astronomen schon um 1802 mit Hochachtung von dem 25-jährigen Braunschweiger, und sogar im Vorzimmer Napoleons I. nannte man seinen Namen mit Respekt. Nur wenig später versicherte Alexander von Humboldt dem König Friedrich Wilhelm III. von Preußen, nur ein Mann könne der Preußischen Akademie der Wissenschaften den alten Glanz wiedergeben: C. F. Gauß.

Jetzt also neue Aufgaben. Die Ausdehnung der Triangulationen und

Vermessungsarbeiten auf das gesamte Königreich Hannover werden Gauß auf Jahrzehnte beschäftigen. Später wird er dem Mathematiker Pfaff schreiben, dass er noch „ein

vertraut er an, dass er den „trigonometrischen Messungen immer eine interessante Seite abgewonnen und die täglichen Ausgleichungen lieb gewonnen hat“.



Dreiecksnetz von Bremen bis Ostfriesland, die Nordsee und Helgoland zu führen hat“. Teile dieses Triangulationsnetzes waren auf der Rückseite des blauen 10-DM-Scheins abgebildet, auf dem Gauß einer breiten Öffentlichkeit bis ins dritte Jahrtausend begegnet ist. Neben vielem anderen erfindet Gauß für seine umfangreichen Vermessungsarbeiten den Heliotrop, ein Spiegelgerät, das die anvisierten Zielpunkte ausleuchtet. Gauß hatte diese Arbeiten nie als Fron empfunden. Dem Astronomen Bessel

Gauß arbeitet unermüdlich. Stolz ist er auf die Anlage seiner „Durchhau“, Schneisen, die in den Wäldern der Lüneburger Heide geschlagen werden mussten, um freie Sicht zwischen trigonometrischen Messpunkten herzustellen.

Die neuen Verfahren von Gauß waren genau die, auf die Geodäten gewartet hatten. Jetzt erst war es möglich, die gemessenen Triangulationsnetze „auszugleichen“, die

**10-DM-Banknote mit der Gaußschen Glockenkurve (Vorderseite) und dem Triangulationsnetz (Rückseite).**



DEUTSCHES MUSEUM

**Carl Friedrich Gauß, (1777–1855), Kopie eines Ölgemäldes um 1850. 1808 wurde er zum korrespondierenden und 1820 zum auswärtigen Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gewählt.** sich durch Messfehler ergebenden Widersprüche auf ein Mindestmaß zu beschränken. Seine Methode wurde auch bei der Vermessung des Königreichs Bayern im 19. Jahrhundert mit Erfolg eingesetzt. Später wird man mit den Methoden von Gauß die ganze Erde vermessen. Nicht nur die, denn begonnen hatte alles viel früher.

### Auf der Suche nach einem verschwundenen Planeten

1801 war ein neuentdeckter Planet aus den Fernrohren der Astronomen verschwunden. Die Entdeckung dieses Planeten hatte bei Wissenschaftlern, in schöngeistigen Zirkeln, bei Adel und Bürgern, für Aufregung gesorgt; nach dem Uranus war es der zweite seit der Antike entdeckte Planet. Und jetzt war er verschwunden. Nur wenige und dazu ungenaue Beobachtungsdaten hatte man; und alle Fachleute Europas versuchten, daraus die Bahn des Planeten zu berechnen, um ihn am Himmel wiederzufinden. Vergeblich! Der junge Gauß, 23 Jahre ist er alt, hört auch davon und berechnet mit seiner neuen

Methode die Stellen des Himmels, die Ephemeriden, wo man suchen müsste. Seine Resultate – völlig anders als das, was die berühmtesten Astronomen dieser Zeit bisher errechnet hatten – schickte er zwei bekannten Astronomen. Und wirklich: In der Neujahrsnacht von 1801 auf 1802 findet der Astronom Zach, eine Nacht später auch der Astronom Olbers den neuen Planeten, die Ceres. Über neun Monate hatte man gesucht, jetzt war er wieder da, fast genau an der von Gauß berechneten Stelle. Eine Sensation!

### Weltruhm über Nacht

Die wissenschaftliche Welt Europas war beeindruckt. Gauß wurde „über Nacht“ berühmt. Der Astronom Zach in seiner monatlichen Korrespondenz: „Ohne die scharfsinnigen ... Berechnungen des Dr. Gauß hätten wir die ... Ceres nicht wieder gefunden.“ Der Astronom Olbers über den 23-jährigen Braunschweiger: „Melden Sie dies dem würdigen Gelehrten unter Bezeugung meiner ganz besonderen Hochachtung. Ohne seine Untersuchungen hätten wir die Ceres nicht wieder gefunden.“ Der Herzog von Braunschweig erhöht sofort Gaußens Stipendium auf 400 Taler jährlich. Die Königliche Sozietät der Wissenschaften in Göttingen ernennet den jungen Mann zu ihrem Mitglied.

Weitere kleine Planeten werden entdeckt, für alle berechnet Gauß mit seiner „Methode der kleinsten Quadrate“ die Bahndaten. Beim vierten „neuen“ Planeten bittet ihn Olbers auch um Namensgebung. Gauß an Olbers: „... ich weiß dem Planeten keinen schöneren Namen zu geben als den der Schutzgöttin der reinen Sitte, der makellosen Tugend und des häuslichen Glücks: ... Ihr Töchterchen heiße Vesta.“

Goethe, 1809, im zu Ehren der Herzoginmutter Luise verfassten

Maskenzug: „Der neuen [Planeten], der sind ihrer vier/ Bekrönt mit holder Namens-Zier/ Juno, Vesta, Pallas, Ceres genannt/ Klein und vor Kurzem noch nicht bekannt.“

Die Gaußsche Methode wird bis heute bei der Berechnung der Bahnen von Kometen, Asteroiden, künstlichen Satelliten und unzähligen anderen eingesetzt.

### Urvater des Internet

Wer mehr über Carl Friedrich Gauß wissen möchte, sucht vielleicht im Web. Er ist ja einer von dessen Urvätern: Zwischen Gauß und dem Physiker Weber wurden 1833 zum erstmaligen Daten auf elektromagnetischem Wege übertragen – entlang von 2 bis 3 Millimeter dicken Eisen- und Kupferdrähten mehr als einen Kilometer weit über die Dächer Göttingens hinweg. Gauß sprach davon, ganze Länder wie Russland mit einem Netz solcher Leitungen zu überziehen, um Nachrichten auf elektrischem Wege zu übertragen. In Göttingen hielt man ihn deshalb für verrückt. Nach Jahrzehnten wird Werner von Siemens diese Idee von Gauß in die Tat umsetzen. Später hat Alexander von Humboldt dem alten und hilflosen Gauß Trost gespendet: „Wer der elektrischen Sprache, die über Meer und Land geht, Sicherheit, Maß und Flügel verliehen hat, sollte in dem [durch Werner von Siemens] erneuerten Andenken einen Keim zur Lindnerung finden“.

### Gauß zu Ehren

Mit Google sprudeln die wissenschaftlichen Begriffe nur so über den Bildschirm. Da sind die nach Gauß benannten mathematischen Lehrsätze: Satz von Gauß-Bonnet, Satz von Gauß-Markov, Satz von Gauß, Satz von Ostrogradsky-Gauß usw. Dann die physikalischen Benennungen: Die Maßeinheit Gauß für die Größe der magnetischen

Induktion, heute entsprechend  $10^{-4}$  Tesla. Es erscheint die Gauss Rifle, ein magnetischer Linearbeschleuniger, oder die Gauss Gun – so getauft, weil man dabei das magnetische Feld als treibende Kraft nutzt. Auf modernen Geräten sind gelegentlich Tasten beschriftet mit „degauss“. Dahinter verbirgt sich eine Methode zur Löschung aufgeprägter Signale auf magnetischen Medien, bewirkt durch ein magnetisches Feld großer Stärke, das alle magnetischen Domänen einheitlich ausrichtet.

Geläufige Begriffe sind Gaußsche Abbildung, Gaußsche Summe, Gaußsche Koordinaten, Gaußsche Periode, Gaußsche Funktion, Gaußsche Gleichung, Gaußsche Elimination, Gaußsche Zahlenebene, Gaußsche Wahrscheinlichkeitsverteilung, Gaußsche Gravitationskonstante. Gauß ohne Ende! Die Gaußsche Normalverteilung (Glockenkurve) schaffte es noch auf die Vorderseite des früheren 10-DM-Scheins zu kommen; sie dominiert bis heute Theorie und Praxis von Physikern und Ingenieuren. Sogar in ganz neuen Disziplinen tritt sie auf, so beim machine learning.

### Der Fußball und die Gaußsche Krümmung

Ein Geschenk in Quaderform (Buch) kann man, wie jeder weiß, ordentlich in Geschenkpapier einwickeln. Einen Fußball oder ein Osterei in gleich sauberer Form in Papier einzuwickeln gelingt nie. Die Theorie weiß, warum: Fußball und Einwickelpapier besitzen unterschiedliche „Gaußsche“ Krümmung. Gaußens Theorema Egregium, „herausragender Satz“, trägt den von Gauß gegebenen lateinischen Namen noch heute: Die Gaußsche Krümmung kann, vereinfacht ausgedrückt, von einem Flachwesen (einer Wanze etwa) durch reine Entfernungsmessungen z.B. auf dem Globus ermittelt wer-

den. Eine umwälzende Erkenntnis! Durch Messungen können wir feststellen, ob wir in einer gekrümmten Welt leben.

### Gauß, der wissenschaftliche Revolutionär

Gauß, nach außen ein brav wirkender Untertan seines Königs, war in seinem Denken radikal unabhängig, revolutionär. Er glaubte auch nicht daran, dass wir in einer euklidischen Welt leben. Ein unerhörter Gedanke, keiner der großen berühmten Denker wäre auf so eine „verrückte“ Idee verfallen. Gauß suchte nach empirischen Beweisen, vermaß dazu ein großes Dreieck in der norddeutschen Ebene. Aber innerhalb der Messfehler war die Winkelsumme doch nur  $180^\circ$ . Also nichts!

Natürlich hatte Gauß mit seiner Vermutung recht. Aber er hätte ein Dreieck mit kosmischen Dimensionen vermessen müssen. Albert Einstein ist ohne Gauß nicht denkbar.

### Höchste Anerkennung

1853 zeichnet Maximilian II. von Bayern Gauß mit dem Königlichen Maximilians-Orden für Wissenschaft und Kunst aus. Mit Gauß wurden damals noch andere ausgezeichnet: Alexander von Humboldt, Jacob Grimm, Justus Freiherr von Liebig, Wilhelm von Schelling, Georg Simon Ohm, Franz Grillparzer, Leo von Klenze, Wilhelm von Kaulbach, Giacomo Meyerbeer, Joseph Freiherr von Eichendorff. Gauß reihte sich damals schon würdig in diesen erlauchten Kreis von Wissenschaftlern und Künstlern ein.

König Georg V. von Hannover ließ nach dem Tod von Gauß, 1855, eine Gedenkmedaille prägen. Mathematicorum princeps und decus aeternum war darauf zu lesen. Fürst der Mathematiker und (der Göttinger Universität) ewige Zier.

Gauß war im Kern Mathematiker, aber seine Leistungen greifen über Mathematik, über Astronomie und Geodäsie (die heute eher Randgebiete der Mathematik sind), und über die Physik hinaus. Botanik und Mineralogie waren ihm nicht fremd, die Palmengattung *Gaussia* ist nach ihm benannt, die Beherrschung fremder Sprachen, der Klassiker des Altertums und der europäischen Literatur, für ihn war das selbstverständlich. Später hat er auch Russisch gelernt, schrieb russische Briefe. Gauß gehörte einem literarischen Zirkel an; den Dichter Jean Paul aus Wunsiedel hat er hoch verehrt.

In der Mathematik hielt er ein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen der sogenannten Reinen Mathematik und der sogenannten Angewandten Mathematik, er nutzte deren gegenseitige Befruchtung. Ein Gegensatz zwischen der Reinen und der Angewandten Mathematik, den später im 19. Jahrhundert einige seiner Epigonen glaubten konstruieren zu müssen, war der überragenden mathematischen Begabung, die Gauß auszeichnete, völlig fremd.

### Nachruhm?

Ein „englischer“ Gauß würde im Heiligtum der angelsächsischen Welt, in der Abtei von Westminster ruhen, nahe beim Hochaltar, bei den anderen Großen der Mathematik, Maxwell, Green, dort, wo auch auf einer Grabplatte in lateinischer Sprache eingemeißelt ist: „Hier liegt, was sterblich war an Isaac Newton“. Das Grab des deutschen Gauß liegt heute auf einem Göttinger Kinderspielplatz. Die Bayerische Akademie der Wissenschaften hat sich nachdrücklich dafür eingesetzt und hat die Staatsregierung zum wiederholten Male daran erinnert, daß Carl Friedrich Gauß endlich in die Walhalla aufgenommen werden sollte.



**10-Pfennig-Briefmarke der Deutschen Bundespost zum 100. Todestag von Carl Friedrich Gauß 1955.**

*Friedrich L. Bauer ist em. o. Professor für Mathematik und Informatik, Roland Bulirsch em. o. Professor für Höhere und Numerische Mathematik der TU München.*

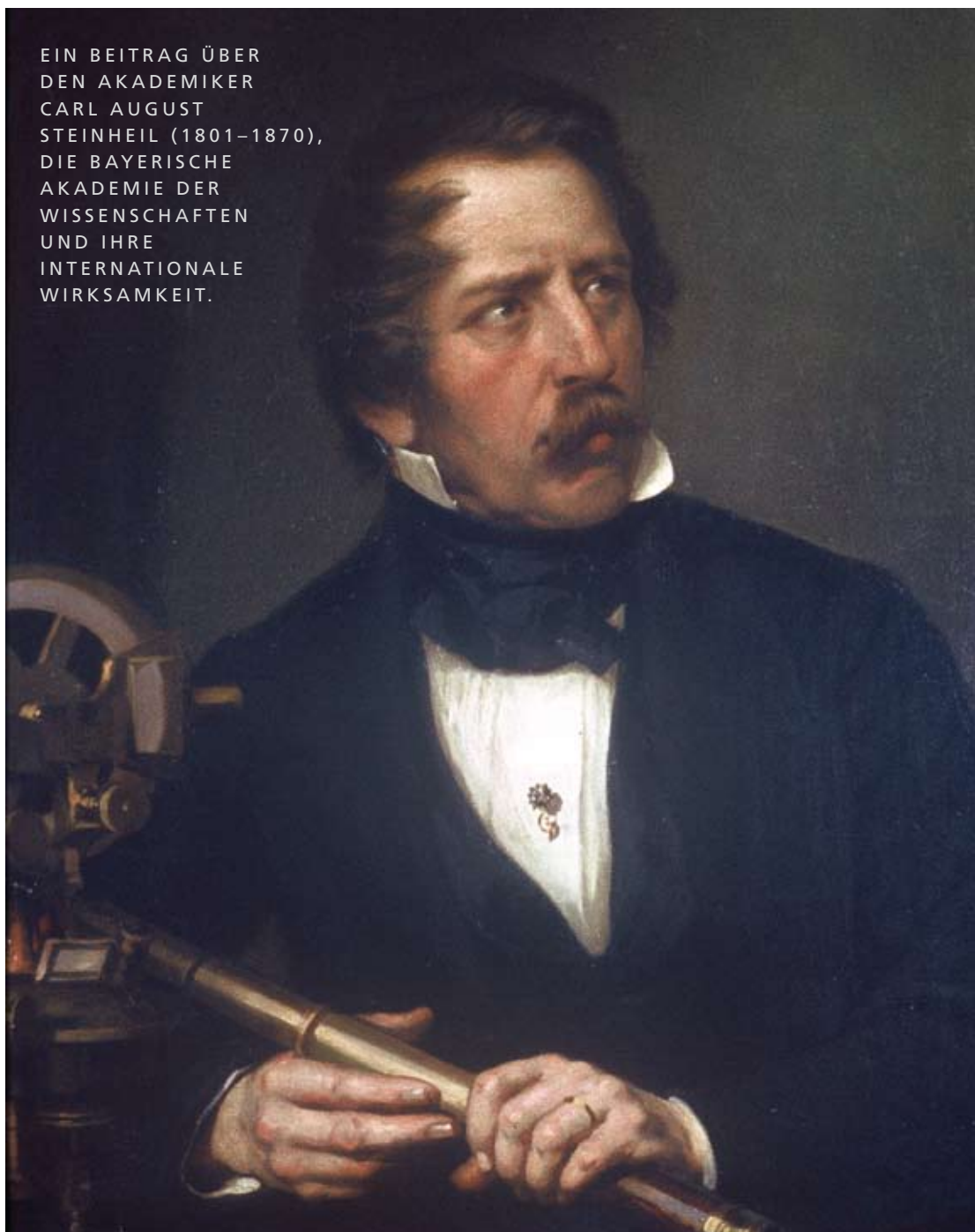
*Die Autoren danken Gunther Schmidt und Karin Reich für wertvolle Hinweise. Der Titel dieses Beitrags wurde nach dem Roman von Daniel Kehlmann: Die Vermessung der Welt, Rowohlt 2005, gewählt.*



METROLOGIE

# Die Regulierung der bayerischen Landesmaße

EIN BEITRAG ÜBER  
DEN AKADEMIKER  
CARL AUGUST  
STEINHEIL (1801–1870),  
DIE BAYERISCHE  
AKADEMIE DER  
WISSENSCHAFTEN  
UND IHRE  
INTERNATIONALE  
WIRKSAMKEIT.



Carl August Steinheil  
(1801–1870)  
mit Theodolit.  
Ölgemälde von  
Ludwig Thiersch,  
1860.

VON CORNELIA  
MEYER-STOLL

Nachdem Carl August Steinheil sein Physik- und Astronomiestudium bei dem großen Astronomen Friedrich Wilhelm Bessel (1784–1846) in Königsberg beendet und Mitte Oktober 1825 mit seiner Arbeit *De specialibus coeli chartis elaborandis* promoviert worden war, kehrte er bald darauf in sein Elternhaus in der Nähe von München zurück. Steinheils Vater, der inzwischen ein beträchtliches Vermögen geerbt hatte, ermöglichte ihm, sich als Privatgelehrter niederzulassen.

#### Privatgelehrter in München

Steinheil setzte seine astronomischen Studien fort und gab die *Berliner akademischen Sternkarten* mit heraus. Durch Bessels Vermittlung kam er mit den unter Astronomen hochgeschätzten Firmeninhabern des optischen Instituts in München, Joseph von Fraunhofer (1787–1826) und Joseph von Utzschneider (1763–1840), in Kontakt.

Auf dem Gut seines Vaters richtete er sich eine eigene Sternwarte ein und stattete sie mit Instrumenten eigener Konstruktion aus, die er nach dem Tod von Fraunhofer in Zusammenarbeit mit dessen ehemaligem Mechaniker, Traugott Ertel (1778–1858), und zwei Handwerkern, die er zu sich ins Haus nahm, ausführte. 1833 konstruierte er seine ersten chemischen Feinwaagen und begann mit Schmelzversuchen von Bleiglas, in der Hoffnung, eines Tages noch bessere Linsen herstellen zu können, als Fraunhofer es vermocht hatte. Das gelang ihm bereits im Jahr darauf.

#### Aufnahme in die Akademie

Als durch den Tod von Johann Georg Soldner (1776–1833) die Stelle des Konservators an der zur

Akademie gehörenden Bogenhausener Sternwarte frei wurde, bat er seinen Doktorvater um Fürsprache beim bayerischen Innenminister Fürst von Oettingen-Wallerstein (1791–1870) und beim Präsidenten der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Friedrich von Schelling (1775–1854). Die Aussicht, die Stelle zu bekommen, sei zwar gering, schrieb er Bessel, jedoch wünsche er sich einen größeren Wirkungskreis. Bessel half und wartete voller Ungeduld.

Das Bewerbungsverfahren zog sich über zwei Jahre hin. Als Steinheil den Eindruck gewann, dass man ihn in seinem Vaterland nicht haben wolle, bewarb er sich in Göttingen und reichte dort seine Arbeit über die *Elemente der Helligkeitsmessungen am Sternenhimmel* ein. Seine Arbeit wurde 1835 preisgekrönt.

Dessen ungeachtet zog man ihm schließlich Johann von Lamont (1805–1879), Schüler und Mitarbeiter Soldners, für die Stelle an der Bogenhausener Sternwarte vor. Man bot ihm aber eine andere Konservatorenstelle an, nämlich die gleichfalls 1833 freigewordene, einst von Fraunhofer betreute der mathematisch-physikalischen Sammlung des Staates. Auch wurde er zum ordentlichen Professor für Physik und Mathematik an der Ludwig-Maximilians-Universität ernannt und zum Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

Steinheil wurde nun, angeregt durch Carl Friedrich Gauß (1777–1855), einer der Pioniere der elektromagnetischen Telegraphie. Dies und seine Verdienste um die Optik und Photographie sind immer wieder beschrieben worden. In Vergessenheit geraten ist hingegen seine hier zu würdigende Beteiligung an den vor allem von den Akademien der Wissenschaften geleisteten Arbeiten zum Maßwesen.

#### Maßvergleichung als Forschungsgegenstand der Akademien und der messenden Physik

Die wissenschaftliche Betreuung des Maßwesens war seit der Einführung des französisch-metrischen



DEUTSCHES MUSEUM

Systems in Frankreich 1793–1799 endgültig zu einer wichtigen Aufgabe der Akademien und naturwissenschaftlichen Gesellschaften in Europa geworden. Steinheil hatte nicht nur in den Kollegen der *Académie des Sciences* in Paris oder der *Royal Society* in London große Vorbilder, sondern auch in seinem Lehrer Bessel. Dieser hatte gerade (1835) den ihm von der preußischen Regierung erteilten Auftrag zur Maßregulierung und Herstellung eines unveränderlichen Etalons (Maßnormal) des preußischen Fußes aufs Vorbildlichste gelöst und begründete mit dieser Arbeit eine neue Epoche in der Messkunst und der Maßvergleichung. Im sofortigen Anschluss an Bessels Arbeit hatte sein dänischer Kollege und Freund, Heinrich Christian Schumacher

**Normalkilogramm von C. A. Steinheil aus Bergkristall, verglichen mit dem (Ur-) Kilogramm aus Platin zu Paris von 1837.**

(1780–1850) in Altona mit jenen von Bessel entwickelten Methoden und Instrumenten die Maßregulierung in Dänemark in Angriff genommen. Ihnen nachzustreben, schickte sich Steinheil nun an.

Auf der Suche nach einem neuen, einer Akademie adäquaten Forschungsfeld stieß Steinheil bei der Lektüre eines Artikels über das *Maß* von Georg Wilhelm Muncke in dem soeben (1836) erschienenen 6. Band des renommierten *Gehler-schen physikalischen Wörterbuchs* auf ein Forschungsdefizit in Bayern. Muncke verwies darauf, dass Bayern zwar durch die Verordnungen von 1809–1811 ein einheitliches Maßwesen erhalten hätte, „*allein es fehlt bis jetzt noch die in den bisher erwähnten Staaten geschehene, auch für dieses größere Land erforderliche, völlig scharfe Feststellung der einzelnen Größen und künftige Sicherung ihrer Unveränderlichkeit durch Niederlegung von Haupt- und abgeleiteten Musterstücken.*“

**Präzisionswaage von C. A. Steinheil, mit der er die Bergkristall-Normalgewichte für Bayern verglichen hat. Spiegelablesung, Waagebalken 33 cm lang, von 1843.**

Im Jahre 1823 hätte er (Muncke) allerdings bei dem als Physiker hinlänglich bekannten Oberfinanzrat Julius von Yelin (1771–1826) die ersten Vorbereitungen zu einer solchen Operation gesehen. Ein im Personalakt Yelins befindliches königliches Reskript vom 10. Januar 1823 wird durch Munckes Hinweis verständlich: Yelin erhielt eine Gehaltserhöhung um 200 fl., weil er „*viele Versuche und Beobachtungen*“ in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften wegen der Erschütterungen des Gebäudes durch den vorbeifließenden Verkehr nicht hatte ausführen können, sondern zu Hause erledigen musste und die hohe Miete sein Gehalt geschmälert hatte. In den Unterlagen des Archivs der Akademie finden sich keinerlei Hinweise, wie weit diese Maß- und Gewichtsoptionen gediehen waren, als Yelin, der wie Fraunhofer und später Steinheil Konservator der mathematisch-physikalischen Sammlung des Staates



DEUTSCHES MUSEUM

gewesen war, 1825 die Erlaubnis erhielt, nach Frankreich, Großbritannien und in die Niederlande zu reisen. Dort wollte Yelin technische Errungenschaften wie die Dampfmaschine oder die Gasbeleuchtung zum Nutzen seines Vaterlandes mit eigenen Augen besichtigen. Yelin starb während der Reise im Januar 1826. Seine Arbeiten zur Maßvergleichung und möglicherweise auch zur Herstellung bayerischer Maßnormale scheinen durch seinen Tod unterbrochen worden und damit in Vergessenheit geraten zu sein. Der unmittelbare Nachfolger Yelins hatte sich dieses Themas jedenfalls nicht angenommen.

Im Oktober 1836 beantragte Steinheil beim Generalkonservatorium der staatlichen Sammlungen einen viermonatigen Urlaub, den er mit dem Verkauf eines von ihm verbesserten Prismenkreises hoffte, selbst finanzieren zu können. Er wollte in Paris die bayerischen Landesmaße nach den Prototypen von Meter und Kilogramm regulieren.

### Bayerische Maße französisch definiert

Bei der Vereinheitlichung von Maß und Gewicht in Bayern war 1809–1811 der bayerische Fuß bei + 13° Reaumur auf eine Länge von 129 38/100 Pariser Linien (rund 29,2 cm) bestimmt worden. Das bayerische Handelspfund sollte 560, das Apothekerpfund 360 französische Gramm wiegen. Längenmaß und Gewichte waren also über fremdes Maß definiert worden. Das entsprach dem Maßverständnis der Zeit. Wenig(er) bekannte Maße wurden durch die einseitige Vergleichung mit einem weit verbreiteten Maß erst zu einem „richtigen“ Maß und konnten sich durch die festgestellte Relation ihrerseits verbreiten. Die Pariser Linie, eine Untereinheit der *Toise du Pérou*, war damals das übliche Leitmaß für Fußmaße. Obwohl sie kein legitimes Maß mehr war, galt sie unter Wissenschaftlern wegen ihrer sorgfältigen Bestimmung im Anschluss an die Meridianmessung der franzö-



sischen Akademiker Louis Godin (1704–1760), Pierre Bouguer (1698–1758) und Charles Marie de la Condamine (1701–1774) in Peru (heute Ecuador) fortan als das am besten regulierte Längenmaß. Das blieb es schließlich dank Bessels Verdiensten bis zum beginnenden letzten Drittel des 19. Jahrhunderts. Auch Bessel hatte den preußischen Normalfuß auf die *Toise du Pérou* gegründet. Nach all dem wäre zu erwarten gewesen, dass Steinheil das bayerische Längenmaß mit der *Toise* vergleichen würde. Er schlug aber im Gegenteil vor, diese Komparation aufzugeben und statt dessen die Vergleichung mit dem Meter durchzuführen, weil der Meter vielen Ländern bereits zur Maßvergleichen dienen würde und man dieses Maß wegen seiner weiten Verbreitung sehr genau kennen müsse. Steinheil plädierte also für die Anbindung des bayerischen Fußes an ein neues Leitmaß. Das schien schon deswegen sinnvoll zu sein, weil das Kilogramm nach der Definition seiner Erfinder auf dem Meter beruhte.

Das Gramm hatte sich zwar zur Zeit der bayerischen Maßregulierung 1809–1811 als Leitmaß noch keineswegs durchgesetzt gehabt, doch hatten die politischen Umstände – das (noch) freundschaftliche Verhältnis zu Frankreich sowie die Rücksichtnahme auf die gleichzeitig in Angriff genommenen Maßreformen in den beiden anderen Rheinbundstaaten Baden und Württemberg – eine Entscheidung für die Definition der bayerischen Pfunde über das Gramm begünstigt. Napoleon hatte das französisch-metrische System in allen eroberten Gebieten eingeführt und so zu dessen Verbreitung beigetragen. Als nach dem Wiener Kongress 1815 die linksrheinische Pfalz zum bayerischen Staatsgebiet kam, beließ es die bayerische Regierung beim dort eingeführten französisch-metrischen System, weil man dem

Volk nicht eine erneute Maßreform und Umgewöhnung zumuten wollte. So blieb es dort bei Meter, Liter und Kilogramm. Die Bestimmung der bayerischen Pfunde als Teile des Kilogramms erleichterten (jedenfalls nach den damaligen Reduktionsgewohnheiten) nun auch den innerbayerischen Handel und Verkehr.

### Der Siegeszug des Gramms

Bis in die 1830er Jahre avancierte das Gramm zum Leitmaß. Unter den Naturwissenschaftlern bevorzugten europaweit die Chemiker das Gramm schon bald nach seiner Einführung in Frankreich für sehr feine Wägungen. Der preußisch-deutsche Zollverein hatte sich 1833 für die Einführung eines gemeinsamen Zollvereinspfundes entschieden. Ab 1834 galt das Pfund zu 500 Gramm als Vereinspfund. Das Gramm erlangte damit eine weite Verbreitung im deutschen Raum. Es war also durchaus notwendig, das bayerische Pfund gegen das Kilogramm so genau wie möglich auszurichten und – wenn es ein eigenständiges Gewicht sein sollte –, ein unveränderliches Etalon zu fertigen.

Durch sorgfältig verglichene und präzise hergestellte Etalons konnten die bayerischen Maße und Gewichte von ihrer ursprünglichen Bestimmung unabhängig werden. Die Maßeigenständigkeit hielt man auf dem Kontinent noch bis 1875 für eine Notwendigkeit staatlicher Souveränität und Autarkie. Die gemeinschaftliche Betreuung von Prototypen für Maß und Gewicht war Mitte der 1830er Jahre, trotz der vielfältigen Forderungen nach einheitlichem Maß und Gewicht, noch undenkbar.

### Steinheil reist nach Paris

Am 21. November 1836 benachrichtigte Schelling Steinheil, dass das Innenministerium den

Urlaub bewilligt habe, und am 7. Dezember, dass die bayerische Gesandtschaft in Paris angewiesen worden sei, Steinheil jede mögliche Unterstützung zuteil werden zu lassen. Steinheil reiste über Hamburg und Altona. In Altona, das damals noch zu Dänemark gehörte, suchte er Schumacher auf, der ihm „*seine ausgezeichnete Sammlung der vortrefflichsten Meß-Instrumente, welche überhaupt existirt*“, für seine Operationen in Paris zur Verfügung stellte, u.a. den Besselschen Längenkomparator (Längenvergleichsmesser), den der Mechaniker Baumann – Bessel bezeichnete ihn als „*wahren Künstler*“ – ausgeführt hatte. Doch Steinheil wäre nicht Steinheil, hätte er nicht sofort die mechanischen Schwächen des Komparators erkannt, verbessert und somit weitere Quellen für Messfehler ausgeschlossen.

In Hamburg fertigte ihm die berühmte Firma Repsold nach den Platin-Normalen aus Schumachers Sammlung fünf Meternormale aus Glas und ein Kilogramm-Normal aus Bergkristall. Bergkristall und Glas hielt Steinheil für die Herstellung von Maßprototypen für besser geeignet als Metalle, die normalerweise für die Anfertigung von Maßnormalen herangezogen wurden. Im Gegensatz zu Platin oder Eisen oxidiert Glas nicht, noch büßt es unter Transport, Berührung oder Reinigung an Länge resp. Gewicht ein, und es nimmt auch nicht durch Staubansatz an Länge oder Gewicht zu.

### Kilo und Meter aus Kristall und Glas

Wann Steinheil auf die Idee kam, Bergkristall oder Glas statt Metall für die Herstellung von Normalen einzusetzen, ist nicht bekannt. An Bessel schrieb er zuletzt im Mai 1836. Da berichtete er von der Neukonstruktion seines Prismenkreises und der Übergabe seiner privaten Werkstatt an die Akademie. Über

sein Projekt der Regulierung der bayerischen Maße und Gewichte erzählt er Bessel erst im April 1838. Der Briefwechsel mit Schumacher und den Brüdern Repsold setzt erst während seines Aufenthalts in Paris ein. Da ist bereits von der Verwendung von Bergkristall und Glas die Rede. Dass Steinheil auf die Idee kam, diese beiden Mineralien einzusetzen, ist wohl angesichts seiner Vertrautheit mit dem Material durch seine optischen Arbeiten naheliegend. Die Idee selbst aber dürfte ihm tatsächlich erst in Altona im Austausch mit Schumacher und Repsold gekommen sein. Ein Indiz dafür, dass die Verwendung des Bergkristalls nicht schon vor seiner Ankunft in Altona geplant und entsprechend des Bedarfs im Voraus gekauft oder anderweitig besorgt worden war, ergibt sich aus dem von der Firma Repsold an Steinheil nach Paris geschickten Brief vom 15. April 1837. Darin heißt es, das von Minister von Struve gelieferte Stück Kristall sei für zwei ½-Kilogrammstücke nicht schwer genug und so hätte man einstweilen die Schleifung eingestellt. Den Kontakt zu Heinrich Christian Gottfried von Struve (1772–1851), der in Hamburg im diplomatischen Dienst Russlands als Minister-Resident stand, dürfte Schumacher, hergestellt haben. Struve war ein bedeutender Mineraloge, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Göttingen und später Mitbegründer der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg.

### Höchste Genauigkeit

Steinheil hat die Fertigstellung der Glasmeternormale, des Normal-Bergkristallkilogramms und dessen Untereinheiten nicht abgewartet. In Begleitung von Udo Pohrt, einem Schüler und Assistenten des bedeutenden Astronomen Wilhelm von Struve (1793–1864) in Dorpat respektive an der Sternwarte der Russischen Akademie der Wissen-

schaften in Pulkovo, brach er nach Paris auf. Sie trafen im März 1837 ein und blieben bis Ende Mai. Die Instrumente und Maßnormale wurden per Schiff nach Frankreich nachgeliefert. Der Landweg wurde, wenn möglich vermieden, weil die Instrumente kostbar und sehr empfindlich waren.

Nach Paris schrieb Schumacher an Steinheil: „*Als zur Zeit der neuen Maasse Commissare von allen Seiten nach Paris kamen, erschienen auch zwei Spanier, Pedrayes und einer dessen Namen ich vergessen habe, der aber auch wie Herr Pohrt von bedeutender Länge war. Sie wurden in Madame de Staëls Gegenwart als Commissaires pour les poids et les mesures presentirt. J'entends, sagte sie, l'un est pour les poids, et l'autre pour les mesures. Sie werden danach selbst bestimmen für was Sie in Paris sind.*“ Steinheil entschied sich für das Gewicht, da sein Lehrer dabei war, ein unveränderliches, präzises Längenmaß herzustellen.

Mit Hilfe des bayerischen Gesandten und seines französischen Kollegen François Arago (1786–1853) – Arago war Physiker und Astronom, Direktor der Sternwarte, Professor der *École Polytechnique* und ständiger Sekretär der *Académie des Sciences* in Paris –, erhielt Steinheil schon nach wenigen Wochen von der französischen Regierung die Erlaubnis, in den Sälen der Archive mit den Prototypen von Meter und Kilogramm aus Platin seine Maßvergleiche durchzuführen. Die Benützung der mitgebrachten Instrumente wurde ihm nur teilweise gestattet. Zu seinem großen Bedauern durfte er den „vollkommeneren“ Besselschen Längenkomparator nicht für die Messungen einsetzen. Dennoch lieferten die genaueren und empfindlicheren Instrumente aus Schumachers Sammlung neue und sehr genaue Mess- und Wägebearbeitungen. In die Wägungen mit-

einbezogen wurden auf Wunsch von Arago auch das in der Pariser Sternwarte aufbewahrte Platin-Kilogramm, das zur Herstellung von Gewichtsnormale diente, und ferner das Platin-Kilogramm von Schumacher, eine direkte Kopie des Archiv-Kilogramms. Diese Vergleiche erhöhten die Wägegenauigkeit. Es stellte sich heraus, dass das in der Sternwarte aufbewahrte Gewicht 4,7 mg schwerer war als das Kilogramm der Pariser Archive und somit die bislang hergestellten Kopien mit einer mehr als 100-mal größeren Unsicherheit als nötig behaftet waren.

Nach den Vergleichsoperationen soll Arago zu Steinheil gesagt haben: „*Sie sind offensichtlich nicht gekommen, um sich zu belehren, sondern um uns zu unterrichten.*“ Das war ein großes Lob – galt doch Deutschland in Naturwissenschaft und Technik noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts im Vergleich zu England und Frankreich als rückständig.

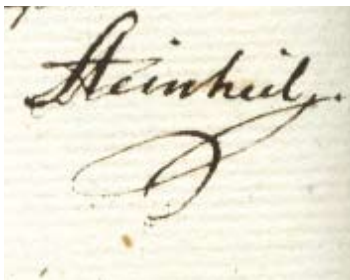
Nach seiner Rückkunft aus Paris hat Steinheil noch viele Jahre experimentiert und gewogen, bis er Masse, Dichte und Ausdehnungskoeffizient seines Bergkristallkilogramms genau bestimmen konnte. Als dessen endgültiges Gewicht ermittelte er 1,00001411 kg, wobei der mittlere Fehler der ganzen Bestimmung bei  $\pm 0,05$  mg lag. Zur Vergleichung mit dem Platinmeter der Pariser Archive hatte Steinheil zwei seiner Glasmeter herangezogen. Ihre Länge gibt er mit 1000,10897 bzw. 1000,10807 mm an. Der mittlere Fehler der gesamten Bestimmung lag bei  $\pm 0,0002$  mm. Die Genauigkeit seiner Gewichts- und Längenbestimmungen war revolutionär. Sie betragen beim Gewicht  $5 \times 10^{-8}$  und bei der Länge  $2 \times 10^{-7}$ .

Per königlichem Ministerialreskript erhielt Steinheil am 4. Oktober 1843 den offiziellen Auftrag die

bayerischen Prototypen herzustellen. Über den Stand seiner Arbeit und ihren Abschluss berichtete Steinheil in den Sitzungen der mathematisch-physikalischen Klasse der Bayerischen Akademie der Wissenschaften am 20. Januar und am 10. Februar 1844. Die Klasse hat mit „*größtem Interesse*“ seine Ausführungen entgegengenommen. Das bayerische Normalpfund von 560 g, das aus einem Bergkristall der königlichen Mineraliensammlung hergestellt worden war, hat er seinen Kollegen in der Februarsitzung vorgeführt. Seine Arbeiten zur Regulierung der bayerischen Maße waren damit zum Abschluss gekommen.

#### Zu internationalem Ruhm

Steinheil hat sich, was heute völlig in Vergessenheit geraten ist, sein Leben lang mit der theoretischen Metrologie und der Verbesserung der Messmethoden beschäftigt. Er war als Fachmann europaweit bekannt und gefragt. In seiner Firma wurden Waa-



gen, Messinstrumente und -apparate, Präzisionsgewichte und -maße aus Kristall, Glas und vergoldetem Messing hergestellt und verkauft. Für die bayerische Regierung hat er mehrfach Gutachten zur Vereinheitlichung von Maß und Gewicht in ganz Deutschland verfasst.

An das Königreich Neapel verkaufte er 1843 für 5000 fl. je eine Kopie des Bergkristallkilogramms und des Glasmeters. 1846/47 wurde er für ein halbes Jahr beurlaubt, um der neapolitanischen Maß- und

Gewichtskommission bei der Herstellung von Prototypen behilflich zu sein. Als er während seines Wiener Aufenthaltes 1849 bis 1851 in Österreich das Telegraphennetz aufbaute, entwarf er für den österreichischen Handelsminister einen Gesetzentwurf zur Einführung des französisch-metrischen Systems auf der Basis von ihm hergestellter Etalons. Doch verhinderte die Entlassung des Ministers eine Realisierung.

Als sich nach dem deutsch-österreichischen Krieg 1866 abzeichnete, dass die deutschen Staaten keine gemeinsame Maß- und Gewichtsordnung zur Einführung des metrischen Systems verabschieden werden, wandte sich Steinheil an seinen alten Freund, den Chemiker und Generalsekretär der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Anton von Schrötter (1802–1875). Gemeinsam fädelten sie im Januar 1867 den Kauf einer Kopie seines Bergkristallkilogramms, 13 Untereinheiten des Kilogramms und eines Glasmeters als Prototypen sowie seines Längenskomparators und seiner Präzisionswaage für 6000 fl. durch das k.u.k. Handelsministerium ein.

Der bayerische Handelsminister Gustav von Schlör (1820–1883) hätte diese wertvollen Stücke gern dem bayerischen Staat erhalten. Doch war Bayern einerseits abhängig von den Entscheidungen in Berlin, andererseits in Etatfragen an die Zustimmung der Kammern gebunden. Schlör konnte so schnell weder eine Entscheidung zur Einführung des französisch-metrischen Systems herbeiführen noch das Geld bereitstellen. Steinheil bat daher den österreichischen Handelsminister, der bayerischen Regierung zu gestatten, im Bedarfsfall Kopien anfertigen zu dürfen. Das wurde ihm zugesagt. In Österreich waren die Steinheilschen Prototypen bis 1972 in Gebrauch.

#### Auf dem Weg zu einem einheitlichen Maßsystem in Europa

Im selben Jahr 1867 baten die europäischen Geodäten Steinheil um Hilfe. Der preußische Generalleutnant Johann Jakob von Baeyer (1794–1885) hatte 1863 das Projekt einer mitteleuropäischen Gradmessung initiiert, das infolge des großen Interesses und bereitwilligen Mitwirkung bereits 1867 umbenannt wurde zu einer europäischen Gradmessung. Aus diesem Projekt ging die Bayerische Kommission für die europäische Gradmessung (heute: für internationale Erdmessung) hervor, für deren Gründung sich Steinheil gegen den jahrelangen Widerstand Lamonts sehr engagiert eingesetzt hatte. Um überhaupt gemeinsam messen zu können, bedurfte es der Längenvergleiche aller Toisen und Meterstäbe, die bis dahin für die Gradmessungen in Europa im Laufe des 19. Jahrhunderts gebraucht worden waren. Man bat Steinheil, einen Komparator zu entwickeln, mit dem Toisen und Meterstäbe verglichen werden könnten. Steinheil versprach, soweit seine angeschlagene Gesundheit dies zuließe, sich damit zu beschäftigen. Im Juli 1870 verständigte er Baeyer, dass die Einzelteile seines Fühlspiegelkomparators fertig seien. Baeyer fuhr sofort nach München, um der Aufstellung des Komparators beizuwohnen, und blieb bis Ende August. Der Komparator sollte nach Berlin gebracht werden. Steinheil selbst wollte die Aufstellung betreuen. Doch dann brach der deutsch-französische Krieg aus. Vorerst kam alles zum Erliegen. Steinheil verstarb bereits am 14. September 1870, und so erlebte er nicht mehr die Aufstellung seines Fühlspiegelkomparators. Die sich bei den Vergleichen ergebenden zahlreichen Probleme trugen schließlich zur Gründung der Meterkonvention 1875 bei.



*Die Autorin ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der Kommission für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.*

*Der Aufsatz beruht auf Quellen folgender Archive: Bayerische Akademie der Wissenschaften, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Deutsches Museum.*



ZEITGESCHICHTE

# Kurt von Fritz

IM RÜCKBLICK FRAPPIERT, WIE DAS NATIONALSOZIALISTISCHE REGIME INNERHALB WENIGER JAHRE AUCH DIE DEUTSCHE UNIVERSITÄT UNTER SEINE TYRANNEI BRINGEN KONNTE. EINES DER WENIGEN SICHTBAREN BEISPIELE FÜR WIDERSTAND STELLT DER KLASSISCHE PHILOLOGE KURT VON FRITZ DAR, DER DEN EID AUF HITLER VERWEIGERTE. AN IHN ZU ERINNERN IST AUCH DESWEGEN WICHTIG, WEIL SEIN WISSENSCHAFTLICHES WERK WESENTLICH DURCH DIE AUSEINANDERSETZUNG MIT DEM UNRECHTSSTAAT BESTIMMT IST, DAMIT ÜBERZEITLICH BEDENKENSWERTE ASPEKTE ENTHÄLT UND ZUMAL DEM VERTRETER DER GEISTESWISSENSCHAFTEN HOHE GESELLSCHAFTLICHE BEDEUTUNG ZUWEIST.

---

VON MARTIN HOSE

---

Als am 16. Juli 1985 der emeritierte Professor für Klassische Philologie Kurt von Fritz im 85. Lebensjahr starb, war ein Gelehrtenleben zu Ende gegangen, dessen Bilanz imposant ist. Zwischen 1926 und 1984 hatte von Fritz in mehr als 260 Publikationen, darunter allein 15 Büchern, Probleme der griechischen Philosophie, Naturwissenschaften, Dichtung und Historiographie, der antiken Staatstheorie und der römischen Literatur behandelt und damit die Altertumswissenschaften nachhaltig gefördert.

## Renommierter Gelehrter

Er hatte an den Universitäten Hamburg und Rostock, am Corpus Christi College in Oxford, am Reed College in Portland (Oregon), an der Columbia University in New York, an der Freien Universität Berlin und der Ludwig-Maximilians-Universität in München gelehrt, war durch Mitgliedschaft in zahlreichen Akademien (so in der Bayerischen Akademie 1959) und gelehrten Gesellschaften ausgezeichnet worden und hatte 1981 sogar den Sigmund-Freud-Preis für wissenschaftliche Prosa der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung erhalten. Bereits diese äußerlichen Daten lassen erkennen,



Kurt von Fritz, geb. 25.8.1900 in Metz, gest. 16.7.1985 in Feldafing.

warum ein Nachruf mit dem Satz „Er war einer der bedeutendsten Gräzisten dieses Jahrhunderts“ beginnen durfte.

## Engagierter Wissenschaftler

Indes gehörte von Fritz nicht zu den Gelehrten, die in strenger Konzentration allein ihrer Wissenschaft dienten und sich nur ungern durch Fragen des Tages von der Arbeit am Schreibtisch abziehen ließen. Man darf Kurt von Fritz vielmehr als „engagierten“ Wissenschaftler sehen, für den Gegenstand der Forschung und die eigene Gegenwart eng verbunden waren. Freilich: Wie kann ein dem Altertum zugewandter Gelehrter sein Fach mit der Gegenwart verbinden? Leben und

Werk geben Antwort, die bei Kurt von Fritz konsequenter miteinander in Einklang stehen, als bei einem Professor zu erwarten wäre.

## Prägung durch Eduard Schwartz und Ernst Kapp

Geboren als Sohn eines preußischen Offiziers in Metz, entschied sich Kurt von Fritz trotz Neigungen zur Mathematik und zur Philosophie für das Studium der Klassischen Philologie, als ihn 1919 in Freiburg Eduard Schwartz mit einer Vorlesung über den griechischen Historiker Thukydides faszinierte.

Schwartz war persönlich durch den Ersten Weltkrieg tief gezeichnet. Er hatte zwei seiner Söhne im Krieg verloren und war – unter entwürdigenden Bedingungen – 1919 aus Straßburg, wo er eine Professur bekleidet hatte, vertrieben worden. Er las unter dem Eindruck dieser Erfahrungen Thukydides, den Chronisten des Peloponnesischen Krieges und des damit einhergehenden Sturzes aus Zivilisation in Barbarei, anders als Generationen von Philologen vor ihm, die sich auf textkritische Probleme konzentrierten. Noch 1967 bekennt Kurt von Fritz im Vorwort zu seiner monumentalen *Griechischen Geschichtsschreibung* die Wirkung, die Schwartz' Thukydides-Interpretation auf ihn ausgeübt hat.

### München, Hamburg, Rostock

Schwartz wurde nach München berufen, von Fritz folgte ihm, wurde 1923 bei Schwartz promoviert und habilitierte sich 1927, musste freilich seinen Lebensunterhalt mit Aushilfsstellen verdienen. In München schloss er sich an den Privatdozenten Ernst Kapp an, einen Spezialisten für griechische Logik. Kapp wurde 1927 nach Hamburg berufen, von Fritz folgte ihm 1931 als Assistent. 1933 schienen die „Wanderjahre“ beendet. Kurt von Fritz wurde außerordentlicher Professor für Klassische Philologie an der Universität Rostock, die damit einen jüngeren Gelehrten berufen zu haben hoffen durfte, der in sich einerseits die Tradition schwerer philologischer Gelehrsamkeit, wie sie Eduard Schwartz vermittelte, andererseits Impulse und neue Fragenstellungen aus Mathematik und Logik verband.

### Entlassung aus dem Universitätsamt

Es ist nun bemerkenswert, dass von Fritz, obwohl das skizzierte Profil ihn auf den ersten Blick dafür prädestinieren könnte, kein Gelehrter des „Elfenbeinturms“ war oder wurde: 1935 entließ ihn – unter heute als spektakulär zu bezeichnenden Umständen – das Land Mecklenburg. Diese Entlassung aus dem Universitätsamt unterscheidet sich von den Entlassungen anderer Professoren, die die Nationalsozialisten seit 1933 aus den deutschen Universitäten zu entfernen trachteten.

Denn diese übrigen Entlassungen, soweit sie Klassische Philologen betreffen, lassen sich in zwei Gruppen einteilen: Zunächst wurden Gelehrte jüdischer Abstammung aus dem Dienst gedrängt, so Eduard Fraenkel (Freiburg 1933), Paul Friedländer (Halle

1935), Paul Maas (Königsberg 1934), Felix Jacoby (Kiel 1934), Eduard Norden (Berlin 1935), Hermann Fränkel (Göttingen 1935). „Rechtliche“ Grundlage für diese Entlassungen bildete das *Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums* vom 7. 4. 1933, das den Nationalsozialisten erlaubte, „zur Wiederherstellung eines nationalen Berufsbeamtentums und zur Vereinfachung der Verwaltung“ Beamte zu entlassen, „auch wenn die nach dem geltenden Recht hierfür erforderlichen Voraussetzungen nicht vorliegen“ (so § 1,1).

Eine zweite Gruppe von Gelehrten verlor ihre Professuren, als sie sich weigerten, die Abstammung ihrer Ehefrauen zu dokumentieren, wie es im Gefolge der *Nürnberger Rassengesetze* von ihnen verlangt wurde. Dies führte 1937 zur Entlassung von Rudolf Pfeiffer, dem Nachfolger von Eduard Schwartz auf dem Münchner Lehrstuhl, und Ernst Kapp in Hamburg. Kurt von Fritz war zu diesem Zeitpunkt bereits in die USA emigriert.

### Standhafte Weigerung

Seine „Geschichte“ verlief anders: Am 2. August 1934 starb der greise Reichspräsident Paul von Hindenburg, worauf sogleich die Reichswehr auf die Person Hitlers vereidigt wurde. Die übrigen staatlichen Institutionen strebten daraufhin ebenfalls eine Vereidigung der in ihnen tätigen Beamten auf Hitler an; in diesem Zusammenhang wollte auch das mecklenburgische Kultusministerium seinen Professoren den neuen Gehorsamseid abverlangen. Kurt von Fritz reagierte auf dieses Verlangen mit einem Brief an seinen Dienstherrn, in dem er erklärte „daß ich den geforderten Eid nur leisten könne, wenn mir von höchster Stelle schriftlich bescheinigt werde, daß aufgrund dieses Eides nicht die Forderung an mich gestellt werden könne, irgend

*etwas zu lehren, was meinen Überzeugungen widerspreche“* (so er selbst in einem Text: *Die Gründe, die zu meiner Emigration im Jahre 1936 geführt haben*).

Trotz starken Drucks des Ministeriums, das eine mündliche Erklärung im von von Fritz gewünschten Sinn abgab, schriftliche Zusagen aber verweigerte, schließlich ein Disziplinarverfahren androhte, es aber nicht einleitete, blieb von Fritz bei seiner Weigerung. Schließlich entließ man ihn mit Hilfe des zitierten *Gesetzes zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums*, da seine Stelle nicht mehr gebraucht würde, - während gleichzeitig die Rostocker Fakultät ersucht wurde, einen Nachfolger vorzuschlagen.

Kurt von Fritz gehört damit zu den wenigen Professoren an deutschen Universitäten, die sich ostentativ durch die Verweigerung des Eides auf Hitler dem sich etablierenden Zwangsstaat der Nationalsozialisten widersetzt haben. Neben ihm ist m.W. nur der Theologe Karl Barth zu diesem Schritt bereit gewesen.

### Rückzug nach Bayern

Nach der Entlassung, die zugleich den Verlust des Einkommens bedeutete, zog Kurt von Fritz mit seiner Frau und deren Sohn nach Oberbayern, wo sie bei deren Verwandten Wohnung fanden.

Er suchte, da er kaum auf eine Anstellung in Deutschland hoffen durfte, eine Stelle im Ausland und versuchte, seine wissenschaftlichen Arbeiten durch Benutzung der Münchner Bibliotheken weiterzuführen. Dann wurde ihm auch dies verboten, da ihn – wie sein Mentor Schwartz in Erfahrung bringen konnte – ein Münchner Professor denunzierte, „*Er habe zusammen mit einem jüdischen Kollegen in eine französische Zeitung gesehen und dabei gelacht.*“

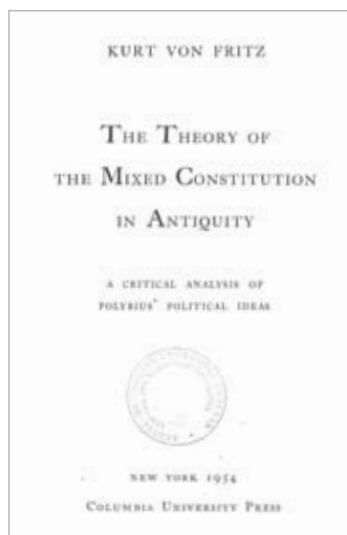
### Emigration und Rückkehr

Während der „jüdische Kollege“ – der Historiker Siegmund Hellmann – trotz der Chance, Deutschland zu verlassen, im Land blieb und im Holocaust umkam, konnte von Fritz mit seiner Familie noch 1935 zunächst einen von Eduard Fraenkel vermittelten Lehrauftrag in Oxford wahrnehmen, um von dort in die USA zu gehen. Nachdem er dort zunächst als *instructor* am Read College in Portland (Oregon) mit höchst bescheidenem Gehalt gearbeitet hatte, wurde er 1937 – auf Betreiben der dort lehrenden emigrierten Archäologin Margarete Bieber – an die Columbia University berufen, an der er bis 1954 u.a. als Chairman seines Departments arbeitete. Von dort wurde er an die FU Berlin, 1958 schließlich als Nachfolger von Rudolf Pfeiffer an die LMU München berufen.

### Gibt es ein gerechtes Staatswesen?

Bereits während der Zeit an der Columbia University zeigt sich in den wissenschaftlichen Publikationen eine stetig intensivere Auseinandersetzung mit dem Problem, das von Fritz an seiner eigenen Person erlebt hatte: der Frage nach einem gerechten Staatswesen. Er, der als Spezialist für griechische Mathematik und Logik begonnen hatte, arbeitete sich zunehmend in die Probleme von antiker Verfassungstheorie und -geschichte sowie konsequenterweise auch ihrer historischen Umsetzung ein.

1950 publizierte er gemeinsam mit seinem einstigen Lehrer Ernst Kapp, den er an die Columbia University hatte holen können, eine Übersetzung und Kommentierung der Aristotelischen Schrift über die Verfassung von Athen, 1954 ein opus magnum: *The Theory of the Mixed Constitution in Antiquity*. Dieses Buch verfolgte



In seinem 1954 erschienenen Buch „*The Theory of the Mixed Constitution in Antiquity*“ verarbeitet von Fritz seine politischen Erlebnisse.

einerseits eine altertumswissenschaftliche Perspektive, indem es die berühmten staatstheoretischen Ausführungen analysiert, die der griechische Historiker Polybios im 6. Buch seines den Aufstieg Roms nachzeichnenden Geschichtswerks vornimmt und die den Erfolg Roms über Karthago, aber auch über die hellenistischen Monarchien auf eine besondere Mischung der Staatsformen *Monarchie, Aristokratie* und *Demokratie* zurückführen.

Andererseits enthält das Buch eine politologische Dimension, da es von Polybios ausgehend das Verfassungskonzept der Gewaltenteilung, das *system of checks and balances*, das in der Neuzeit insbesondere Montesquieu vertreten hat, in Kontrast setzt zum Konzept einer Souveränitätslehre von Hobbes, die Archegetin totalitärer Staatskonzepte sein kann. „*Man spürt überall, daß der Verfasser in diesem Buch seine politischen Erlebnisse verarbeitet. Seine Liebe gehört dem Rechtsstaat und einer Verfassung, die fähig ist, das Aufkommen jeder*

*Art von Tyrannis zu verhindern*“, stellte eine Rezension fest.

### Philosophen als Politiker?

Aus anderer Perspektive beleuchtet das Problem der *gerechten Herrschaft* das bereits in München geschriebene Buch *Platon in Sizilien und das Problem der Philosophenherrschaft* (1968), das die historisch-philologische Analyse der antiken Zeugnisse zum Gegenstand hat, nach denen der Philosoph Platon am erfolglosen Versuch beteiligt war, einen nach den Grundsätzen der philosophisch begründeten Gerechtigkeit ausgerichteten Stadtstaat in Syrakus einzurichten. Von Fritz verfolgt freilich zugleich ein weitergehendes Ziel, nämlich „*einen Beitrag zu liefern zur Lösung des Problems der Philosophenherrschaft oder des noch etwas weiteren in unserer Zeit sehr aktuellen Problems der Rolle der sogenannten ‚Intellektuellen‘ im Staat und in der Politik*“.

Von Fritz weist dabei den Gedanken zurück, ein Philosoph oder Intellektueller könne sich sinnvoll aktiv an der Politik beteiligen, und sieht am Beispiel des Scheiterns selbst eines Platon Kants Wort bestätigt, nach dem „*der Besitz der Gewalt den freien Gebrauch der Vernunft unvermeidlich verdirbt*“. Von Fritz – er geht hier übrigens in Anlehnung an Thukydides aus von „*dunklen Grundrealitäten der Politik, solange die Menschen bleiben, was sie sind*“ – weist dem Intellektuellen daher eine andere Aufgabe zu: „*Darum ist es so wichtig, daß es eine Gruppe von Menschen gibt, die nicht aktiv als politisch Handelnde, d. h. politische Entscheidungen Fallende engagiert sind, sondern, wie Kant sagt, es zu ihrem „Geschäft“ gemacht haben, über die Dinge nachzudenken. [...] Es ist die Aufgabe dieser „Philosophen“, durch ständige Kritik, durch unaufhörliches Herausarbeiten von*



besseren Alternativen und Hinweis auf sie, eine Änderung im Bewußtsein ihrer Mitbürger herbeizuführen, die es dem Staatsmann, wenn diese Änderung einmal durchgedrungen ist, erlaubt, seine Richtung zu ändern, ohne des Wankelmuts und der Schwäche beschuldigt zu werden, oder wenn er dazu zu starr oder nicht stark genug ist, einen anderen an seine Stelle zu bringen, der die notwendige Kursänderung vorzunehmen imstande ist. Die handelnden Politiker pflegen – mit ganz wenigen Ausnahmen – diese Kritik der „Philosophen“ oder der „Intellektuellen“ nicht zu lieben, und umso weniger, je weniger sie sich im „Besitz der Gewalt“ sicher fühlen.“

#### Das Bewusstsein der Mitbürger ändern

Diese 1968 publizierten Sätze waren ein Versuch, die Rolle des Gelehrten unter dem Eindruck der Erfahrung von 1935 in grundsätzlicher Weise zu bestimmen. Freilich konnten sie – gerade mit der Betonung der Aufgabe, das *Bewußtsein der Mitbürger zu ändern*, – im Vorfeld der Studentenunruhen neue Bezugspunkte aufweisen und missverstanden werden.

#### Altertumswissenschaft und Gegenwart

Vielleicht haben Turbulenzen, die sich 1967 einstellten, als der Latinist Carl Becker, der nächste Kollege von Kurt von Fritz, zum Rektor der LMU gewählt wurde und der *Liberale Studentenbund Deutschlands* sowie der *Sozialistische Deutsche Studentenbund* erklärten, sie könnten Becker „nicht als Repräsentanten der Universität anerkennen, solange er nicht ein Programm für seine Amtszeit vorgelegt hat,“ von Fritz zu weiterer Präzisierung seiner Positionen bewegen: Als er 1971 einige seiner kleineren Arbeiten unter dem Titel

*Grundprobleme der Geschichte der antiken Wissenschaft* zusammenfasste, stellte er der Sammlung ein langes Vorwort voran, in dem er der Altertumswissenschaft eine neue Bedeutung für die Gegenwart geben will: „Es hat vielleicht noch keine Epoche seit dem Mittelalter gegeben, welche als Gegengewicht und Korrektur ihrer eigenen Verirrungen und Einseitigkeiten eine Rückwendung zu Erkenntnissen des Altertums so nötig gehabt hat wie die unsere.“

#### Kritik am ziellosen Fortschrittsdenken

Dieses Vorwort diagnostiziert scharfsinnig mit Rückgriff auf Bacon, bei dem die Grundlegung eines nicht mehr durch ethische Reflexion kontrollierten Fortschrittsdenkens angesiedelt wird, eine Orientierungslosigkeit der Moderne, die es in einer eingehenden Kritik an Herbert Marcuses Werk *Der eindimensionale Mensch* entwickelt. Zwar wird nicht jeder Leser den Ausweg aus dieser eindrucksvoll herausgearbeiteten Aporie der Moderne, den von Fritz durch einen Rückgriff auf Aristoteles eröffnen will, in gleichem Maße überzeugend finden. Jedoch bleibt auch am Beginn des 21. Jahrhunderts, an dem ein ‚Fortschritt‘ an den Universitäten und Akademien damit Einzug zu halten scheint, dass sie sich nach ökonomischen Kategorien zu organisieren haben, die Formulierung bedenkenswert, „daß Fortschritt, wenn kein einsichtig objektiv wünschbares Ziel des Fortschreitens angegeben werden kann, völlig sinnleer ist.“

#### Würde und Bedeutung der Altertumswissenschaft

Wiewohl es müßig wäre zu spekulieren, was Kurt von Fritz zu den Forderungen an die Wissenschaften und die Wissenschaftler unserer Tage zu sagen hätte, ist es doch an-

gebracht, auch zwanzig Jahre nach seinem Tod an einen Gelehrten zu erinnern, der eindrucksvoll die Würde und die Bedeutung der Altertumswissenschaft formuliert und zugleich mit persönlicher Konsequenz für seine Überzeugungen eintrat.

Der Autor ist o. Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und Lehrstuhlinhaber für Klassische Philologie an der Universität München.

Von den Nachrufen auf Kurt von Fritz seien genannt: W. Ludwig, Gedenkrede, in: *In Memoriam Kurt von Fritz 1900–1985, München 1986* (dort auch ein vollständiges Schriftenverzeichnis von G. Jäger); ders., in: *Gnomon* 58, 1986, 283–286; E. Vogt, Kurt von Fritz, in: *Jahrbuch der Bayerischen Akademie der Wissenschaften 1987* (1988), 247–253.

Der autobiographische Text „Die Gründe, die zu meiner Emigration im Jahre 1936 geführt haben“ wird im Archiv des Instituts für Zeitgeschichte, München, Microfilm, MA 1500/18, Kurt von Fritz, aufbewahrt, abgedruckt ist er bei C. Wegeler, „... wir sagen ab der internationalen Gelehrtenrepublik“ *Altertumswissenschaft und Nationalsozialismus. Das Göttinger Institut für Altertumskunde 1921–1962, Wien/Köln/Weimar 1996*, 369–372. Im Text genannte Schriften von Kurt von Fritz: (mit E. Kapp) *Aristotle’s Constitution of Athens and Related Texts*, New York 1950; *The Theory of the Mixed Constitution in Antiquity. A Critical Analysis of Polybius’ Political Ideas*, New York 1954; *Die Griechische Geschichtsschreibung. Band I. Von den Anfängen bis Thukydides*, 2 Bde., Berlin 1967; *Platon in Sizilien und das Problem der Philosophenherrschaft*, Berlin 1968; *Grundprobleme der antiken Wissenschaft*, Berlin/New York 1971.





ZEITGESCHICHTE

# Basislager der Forschung: Die Edition der Akten der Reichskanzlei

REGIERUNG HITLER 1933–1945 BAND IV: 1937 IST ERSCHIENEN.



BUNDEPRESSEAMT

Pressekonferenz am 16.8.2005 in Berlin zur Präsentation der Edition „Akten der Reichskanzlei“ mit Dr. Friedrich Hartmannsgruber, Ministerialdirektor Dr. Knut Nevermann, Dietrich Graf von der Schulenburg (Bundespresseamt), Prof. Dr. Hans Günter Hockerts, Prof. Dr. Hartmut Weber (Präsident des Bundesarchivs) (v.l.n.r.).

VON HANS GÜNTER  
HOCKERTS

Gute historische Editionen sind nicht zum alsbaldigen Verbrauch bestimmt, sondern für eine mittlere Ewigkeit gedacht“. Das betonte Dr. Knut Nevermann, Abteilungsleiter bei der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien, als der neueste Band der *Akten der Reichskanzlei* am 16. August dieses Jahres im Presse-Info-Saal des Bundeskanzleramts der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Nevermann bezeichnete die *Akten der Reichskanzlei* als ein „besonders gelungenes Groß- und Langzeitprojekt“. Gemeinsame Herausgeber sind die

Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und das Bundesarchiv.

## Die Reihe „Weimarer Republik“ – bald auch digital

Die Anfänge reichen in das Jahr 1963 zurück. Damals kamen die Münchner Historische Kommission und das Bundesarchiv überein, den für die politische Geschichte Deutschlands zentralen Fonds der Reichskanzleiakten editorisch zu erschließen. Mit dem Ziel, die Politik der Reichsregierung in der Verflechtung der verschiedenen Ressortbereiche angemessen zu erfassen, sollten die Protokolle des Reichskabinetts das editorische Kernstück

bilden, ergänzt um politisch wichtige Sachakten. Die Edition begann mit der Reihe *Weimarer Republik*. Diese umfasst alle Kabinette von Philipp Scheidemann 1919 bis Kurt von Schleicher 1932/33 und liegt seit 1990 im Gesamtumfang von 23 Bänden abgeschlossen vor. Der Kieler Historiker Karl Dietrich Erdmann hat sie vom ersten bis zum letzten Band als Herausgeber seitens der Historischen Kommission betreut. Diese Edition zählt zu den bedeutendsten Quellenpublikationen der deutschen Zeitgeschichte und ist ein Standardwerk der Weimar-Forschung. Auch historiographische Gipfelstürmer stützen sich auf dieses editorische Basislager.

Um so mehr ist es zu begrüßen, dass die *Akten der Reichskanzlei. Weimarer Republik* bald auch in einer Online-Version über das Internet abrufbar sein werden. Nach einer entsprechenden Übereinkunft der Historischen Kommission und des Bundesarchivs hat die DFG dieses Projekt im vorigen Jahr in das Förderprogramm *Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme* aufgenommen. Der Abschluss des beim Bundesarchiv angesiedelten Digitalisierungsprojekts ist für das Jahr 2007 zu erwarten. Die geplanten Verknüpfungen, insbesondere mit den von der Bayerischen Staatsbibliothek digitalisierten Stenographischen Protokollen des Deutschen Reichstags, versprechen mannigfache Synergieeffekte.



## Die Reihe „Regierung Hitler 1933–1945“

Die Fortsetzungsserie „Akten der Reichskanzlei. Regierung Hitler 1933–1945“ baut nach Vorschlägen des Bonner Historikers Konrad Reppen auf einem etwas veränderten Konzept auf. Das Kernstück der Edition bilden nun nicht mehr die Kabinettsprotokolle. Denn im „Führerstaat“ verlor das Reichskabinett rapide an Bedeutung, was schon in der schrumpfenden Sitzungszahl zum Ausdruck kommt: Es trat 1937 nur noch 6 mal, 1938 nur ein einziges mal zusammen, dann berief Hitler das lästige Kollegialorgan überhaupt nicht mehr ein. Dagegen gewann die Reichskanzlei größeres Gewicht: Da es bald keine andere Institution für den Ausgleich der Ressortinteressen mehr gab, stieg ihre Bedeutung als Clearingstelle der Regierungsarbeit. Die Edition stützt sich daher im Kern auf den Aktenfonds der Reichskanzlei. Weit mehr als in der Weimar-Serie wird nun aber auch die Überlieferung der Reichsministerien und anderer Oberbehörden einbezogen. Fachlich gesprochen handelt es sich hier um den Übergang von der Fondsedition zur Sachdokumentation. Dabei half übrigens der Glücksfall der deutschen Vereinigung: Seither können auch solche Bestände berücksichtigt werden, die zuvor im Zentralen Staatsarchiv der DDR nicht frei zugänglich waren.

Die Serie *Regierung Hitler* startete mit einem Band, der von der „Machtergreifung“ im Januar 1933 bis zu Hindenburgs Tod im August 1934 führt. Der zweite Band reicht bis zum Jahresende 1935. Mit dem dritten Band, der das Jahr 1936 umfasst, ging die Edition zum Prinzip der Jahressbände über. Druckfrisch liegt nun der neue Band vor: *Die Regierung Hitler Band IV: 1937*. Wie die Bearbeitung der beiden vorherigen Bände, die 1999 und 2002



Hitler gratuliert Staatssekretär Lammers zum 60. Geburtstag am 27.5.1939.

BUNDESARCHIV

erschienen sind, lag auch der neue Band in der bewährten Hand von Dr. Friedrich Hartmannsgruber, eines Mitarbeiters der Historischen Kommission mit Sitz im Bundesarchiv.

### Jahresband 1937

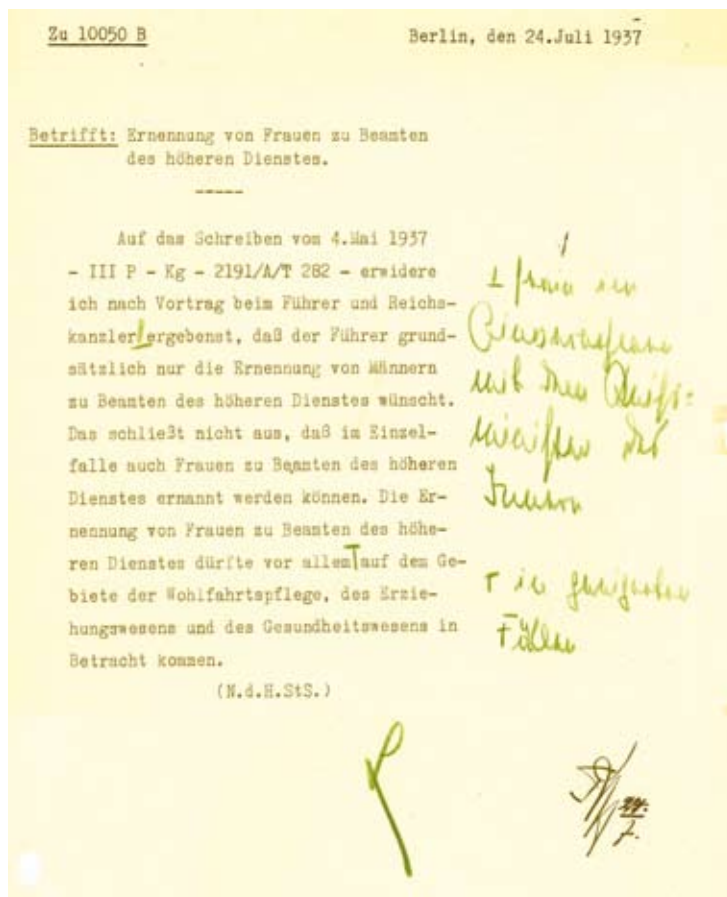
Der neue Band erschließt auf nahezu 1000 Seiten alle wesentlichen Politikbereiche. „Erschließen“ heißt, dass es nicht darum geht, möglichst alle Regierungsakten zu reproduzieren, Spreu und Weizen. Was die Edition zum Vorteil des Benutzers leistet, liegt vielmehr in der qualitativen Verdichtung der Quellenmassen, der aufwändigen Kommentierung und in vielfältigen Erschließungshilfen, darunter In-

dices für Namen, Sachen und Orte. Für den Druck hat der Bearbeiter 208 Dokumente ausgewählt, aber unendlich viel mehr hat er in die Kommentierung und in das Geflecht der Verweise einbezogen. Der Band ist also auch ein Archivführer, der eine zielsichere Navigation in den Aktenmassen der Regierungspolitik ermöglicht.

### Die „Führervorträge“ des Chefs der Reichskanzlei

In einer bestimmten Hinsicht strebt die Edition aber doch Vollständigkeit an: Sie erfasst erstmals systematisch die Termine, Themen und Ergebnisse der so genannten „Führervorträge“ – das sind Vor-





Ein Aktenstück aus der Reichskanzlei ...

er „im gegenwärtigen Augenblick noch nicht“. Er verbietet den in Nordchina lebenden deutschen Juden, zum Schutz gegen Übergriffe im chinesisch-japanischen Krieg die deutsche Flagge zu zeigen. Er wünscht ein Gesetz, das den Erwerb von Grundstücken in Kurorten von einer Verwaltungsgenehmigung abhängig macht. Dabei sollten die Juden nicht erwähnt werden, aber der Sinn der Sache sei, dass diese die Genehmigung dann nicht erhalten.

Mehrfach kam das Thema Nobelpreis zur Sprache. Das norwegische Komitee hatte dem in einem KZ einsitzenden Häftling Carl von Ossietzky den Friedensnobelpreis verliehen, woraufhin Hitler im Januar 1937 die Annahme eines Nobelpreises durch Deutsche „für alle Zukunft“ untersagte. Die Lammers-Notate berichten über deutsche Sondierungen in Schweden, ob sich vorbeugend verhindern lasse, dass einem Reichsdeutschen noch einmal ein Nobelpreis verliehen werde. Da die Sondierungen negativ verliefen, erwog Hitler Pressionen gegen die schwedische Regierung, ließ die Sache dann aber auf sich beruhen.

Häufig geht es um die Verwendung von Geldern aus Hitlers Dispositionsfonds. Er kaufte damit Kunstwerke oder unterstützte Bauvorhaben wie den Ausbau der Burg Trifels oder die Sanierung der Altstadt von Rothenburg ob der Tauber. Als Weihnachtsgeschenk für Winifred Wagner ließ er Partituren und Schriftstücke Richard Wagners ankaufen.

Manches, was man da liest, gehört eher in die Rubrik „Kurioses“. So verfiel das Reichsverkehrsministerium auf die Idee, die deutschen Autokennzeichen nicht mehr mit schwarzer Schrift auf weißem Grund, sondern mit weißer Schrift auf schwarzem Grund zu normie-

träge, die der Chef der Reichskanzlei, Hans-Heinrich Lammers, bei Hitler gehalten hat. Hitler scheute die Schreibtischarbeit, daher findet man seine Weisungen nie von eigener Hand in den Akten. Er hat sich aber häufig von Lammers über die einlaufenden Vorgänge vortragen lassen. Lammers war ein politisch rückgratloser, aber staats- und verwaltungsrechtlich hochqualifizierter Laufbahnbeamter; einer der wenigen Juristen, über die sich Hitler immer nur lobend äußerte. Er schätzte an seinem Kanzleichef die immense Tüchtigkeit einschließlich der Bereitschaft, wo immer nötig an der Liquidation des Rechtsstaats mitzuwirken. Nach dem Krieg wurde Lammers im „Wilhelmstraßenprozess“ 1949 zu 20 Jahren Haft verurteilt, nach zweieinhalb Jahren aber begnadigt und entlassen.

Der neue Band weist insgesamt 552 Vortragsbetreffende nach. Da die Vor-

träge nicht geschlossen überliefert, sondern über rund 3.000 Aktenbände verstreut sind, war die Suche ein zeitaufwändiges Unterfangen. Aber die serielle Erschließung dient der Forschung in mehrfacher Hinsicht. Sie nützt der genaueren Bestimmung der Rolle Hitlers im NS-Herrschaftssystem, die in der Forschung durchaus umstritten ist. Außerdem kann jeder einzelne Betreff einen Baustein in einem speziellen historischen Zusammenhang bilden.

Das Spektrum der Themen, die der Chef der Reichskanzlei Hitler zur Information und Entscheidung vortrug, ist sehr disparat. Da stimmt Hitler dem Bau eines neuen Botschaftsgebäudes in Washington zu, weil das alte unansehnlich sei und inmitten eines „Negerviertels“ liege. Akademische Beziehungen zwischen der Harvard University und der Universität Berlin wünscht

BUNDESARCHIV

ren. Lammers berichtete darüber, und Hitler entschied, dass es bei schwarz auf weiß bleiben solle. Kurios, aber auch wieder charakteristisch für die Verhältnisse im Führerstaat. Denn der Vorgang zeigt, dass Hitler jede Entscheidung verbindlich an sich ziehen konnte, wenn er wollte.

### „Rheinlandbastarde“

Der Quellenwert der „Führervorträge“ sei exemplarisch an einem Vorgang beleuchtet, der in den Akten den Betreff „Rheinlandbastarde“ trägt. Damit waren Kinder deutscher Frauen gemeint, die aus Beziehungen mit schwarzen französischen Besatzungssoldaten nach dem Ersten Weltkrieg stammten. Im April 1937 ordnete Hitler an, diese Jungen und Mädchen allesamt zwangsweise zu sterilisieren. Das Auswärtige Amt riet davon aber dringend ab: Eine solche Aktion werde im Ausland Aufsehen erregen und als „ungeheure Grausamkeit“ anprangert werden. Dann gerate man in Erklärungsnot, denn es handele sich ja tatsächlich um eine „illegale Sterilisierung nicht erbkranker Personen“. Es empfehle sich daher, das Problem anders zu lösen, am besten so: Man solle die „Negerbastarde“ sofort in einem Arbeitslager kasernieren und dann später in italienische Kolonien abschieben oder mit staatlicher Beihilfe auf freiwillige Abwanderung drängen. Alle anderen Ressorts, versicherte das Auswärtige Amt, hätten ähnliche Bedenken. Lammers trug diesen Einspruch im Mai 1937 vor und notierte als Ergebnis: Hitler bestehe darauf, dass die Zwangssterilisierung sofort durchgeführt und ihm Vollzug gemeldet werde. So geschah es dann auch. Das schlimme Schicksal dieser zu Minderwertigen erklärten kleinen Minderheit ist in der Forschung seit längerem bekannt; die persönliche Involvierung und Entscheidung Hitlers aber erst jetzt durch diesen Band.

### Die Reichsregierung in Aktion

Der Leser findet die „Führervorträge“ in Form von Kurzregesten im Anhang des Bandes. Den meisten Platz beansprucht jedoch die Edition der eigentlichen Regierungsakten. Hier wird die Reichsregierung in Aktion vorgeführt – in der Verflechtung der verschiedenen Ressorts und mit der ganzen Spannweite der Agenda. Daher hat die Edition einen großen Orientierungswert. Sie ist offen für viele Blickwinkel und nutzbar für verschiedene Forschungsansätze. Wer sich für *Gender History* interessiert, wird beim Dokument Nr. 127 innehalten. Da wird die Weisung mitgeteilt, dass „der Führer grundsätzlich nur die Ernennung von Männern zu Beamten des höheren Dienstes wünscht“. Wer die *Sprache der Exekutive* erschließen will, ihre Wörter, Metaphern und Selbstbindungseffekte, der findet hier viel Rohstoff, von den

„Rheinlandbastarden“ bis zum „Gefangenenmaterial“. Wer die *Kirchenpolitik* im Auge hat, wird vielfach fündig. Denn 1937 ist ein Jahr der scharfen Zuspitzung im Verhältnis des Regimes zu den christlichen Konfessionen. Vor allem die Enzyklika „Mit brennender Sorge“ provozierte wütende Ausfälle. Vorübergehend trug sich das Regime mit dem Gedanken, das Reichskonkordat aufzukündigen. Auch „*Speer und Er*“ treten hervor. 1937 ernannte Hitler Speer zum Generalbauinspektor für die Reichshauptstadt mit nahezu diktatorischen Anordnungs- und Eingriffsrechten. In dem Band kann man nachlesen, wie die Stadt Berlin sich mit Händen und Füßen gegen Speers Finanzierungsplanung wehrte. Speer gedachte nämlich, die Kosten seiner Herrschaftsarchitektur größtenteils auf die Stadtkasse abzuwälzen. Der Oberbürgermeister der ohnehin hoch verschuldeten Hauptstadt sah daher buchstäblich „den

... und seine editorische Bearbeitung.

Nr. 127  
Der Staatssekretär und Chef der Reichskanzlei an den Stellvertreter des Führers,  
Berchtesgaden, 25. Juli 1937

R 43 II/427, Bl. 30 Reinkonzept

*Betrifft:* Ernennung von Frauen zu Beamten des höheren Dienstes.

Auf das Schreiben vom 4. Mai 1937 – III P-Kg-2191/A/T 282<sup>1</sup> – erwidere ich nach Vortrag beim Führer und Reichskanzler<sup>2</sup> sowie im Einvernehmen mit dem Reichsminister des Innern<sup>3</sup> ergebnis, daß der Führer grundsätzlich nur die Ernennung von Männern zu Beamten des höheren Dienstes wünscht. Das schließt nicht aus, daß im Einzelfalle auch Frauen zu Beamten des höheren Dienstes ernannt werden können. Die Ernennung von Frauen zu Beamten des höheren Dienstes dürfte vor allem in geeigneten Fällen auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege, des Erziehungswesens und des Gesundheitswesens in Betracht kommen<sup>4</sup>.

L[ammers]

<sup>1</sup> Hierzu s. Dok. Nr. 92 Anm. 13. – Antwort des AA und Fortgang s. Dok. Nr. 129.  
<sup>2</sup> Hierin hatte der StfF beim StSRk „eine grundsätzliche Entscheidung des Führers zu der Frage, ob Frauen noch Beamte des höheren Dienstes werden sollen“, erbeten; R 43 II/427, Bl. 28.  
<sup>3</sup> Bereits am 27. Mai; s. Anhang, FV 255\*.  
<sup>4</sup> Der RIM hatte zum Antwortentwurf des StSRk vom 8. 6. 1937 (zit. bei FV 255\*) mit Schreiben vom 18. 6. noch angeregt: „Ich darf mir den Vorschlag erlauben, im letzten Satz des Entwurfs auch die Gebiete des Erziehungswesens und der Gesundheitspflege als hier besonders in Betracht kommend anzuführen.“ R 43 II/427, Bl. 29v.  
<sup>5</sup> Der RIM gab die Entscheidung den ORBeh. durch vertraul. RdErl. vom 24. 8. 1937 bekannt; ebd. Bl. 34. In der Justiz wurde diese Einstellungspraxis aufgr. einer durch den StfF mitgeteilten analogen Weisung Hitlers schon seit 1936 gehandhabt; ebd. Bl. 40f.; GRUCHMANN, Justiz, S. 268f., 318f.; s. auch die Dokumente bei v. GERSDORFF, Frauen im Kriegsdienst, Nrr. 108–110.

**Farbige Kinder aus der Beziehung deutscher Frauen mit französischen Besatzungssoldaten nach dem 1. Weltkrieg, von den Nationalsozialisten als „Rheinlandbastarde“ bezeichnet, wurden auf Weisung Hitlers 1937 zwangsweise sterilisiert.**



*Akten der Reichskanzlei.  
Regierung Hitler  
1933–1945.  
Herausgegeben für die  
Historische Kommission  
bei der Bayerischen  
Akademie der Wissen-  
schaften von Hans Günter  
Hockerts, für das Bundes-  
archiv von Hartmut Weber.  
Die Regierung Hitler  
Bd. IV: 1937,  
bearb. von Friedrich  
Hartmannsgruber,  
München: Oldenbourg  
2005, LXXII und 895 S.  
ISBN 3-486-57667-4;  
€ 94,80*

Bankrott Berlins“ voraus. Der mit Hauen und Stechen ausgetragene Kampf um die Finanzierungsanteile wird uns auch noch im nächsten und übernächsten Editionsband begleiten. Überhaupt: die Großbauten Berlins! Beim Ausbau der S-Bahn und beim Bau mehrerer Behördenkomplexe des Reichs wurde das Grundwasser so massiv abgesenkt, dass bei zahlreichen Hausbesitzern Gebäudeschäden auftraten. Diese Privateigentümer verlangten Entschädigung. Der Justizminister wollte dafür eine rechtliche Basis schaffen. Aber der Finanzminister stoppte den Vorgang, wobei sich der Leitspruch „Gemeinnutz geht vor Eigennutz“ als fiskalische Wunderwaffe erwies.

#### Antizipation des Krieges

Die Antizipation des Kriegsfalls und die Mobilisierung möglichst vieler Ressourcen für den kommenden Krieg: Dieses Thema durchdrang die Regierungspolitik bis in die Kapillaren. Schon das Dokument Nr. 1 ist bezeichnend. Da geht es um die Einführung einer „Wehrsteuer“ für nichtdienende Männer unter 45 Jahren. Fiskalisch gesehen war die neue Steuer unbedeutend; das eigentliche Motiv lag, wie die Akten sagen, in „wehripädagogischen Gründen“. Sogar in die Beratungen über die Rechtsstellung der unehelichen Mutterschaft flossen „wehrpolitische Gesichtspunkte“, und Heinrich Himmler argumentierte, „dem Feldherrn“ sei es „völlig gleichgültig, ob seine Musketiere ehelich oder unehelich sind“. Wehrwirtschaft, Kriegsernährungswirtschaft, Unterkünfte der Staatsführung im Mobilmachungsfall, Kriegssteuergesetz: es wimmelt nur so von Kriegsbezügen. Die Ressorts planten, welche Kriegssteuern im Kriegsfall erhoben werden sollen. Wen kann man wie belasten, welche psychologischen Rücksichten sind zu nehmen, wo liegen die Ober-



BUNDESARCHIV

grenzen? Ist die Tabaksteuer tabu? Es gab auch weniger auffällige Methoden als das Drehen an der Steuerschraube, um an die Ersparnisse der Masse der Volksgenossen heranzukommen, z.B. die Abschöpfung der Spar- und Versicherungsgelder durch Reichsanleihen. Seit 1935 flossen immer mehr solcher Gelder in die Finanzierung der Rüstung und des Krieges. 1937 begann die Planung für ein Gesetz, das auch die Sozialversicherung zwang, mindestens drei Viertel ihrer Rücklagen in Reichspapieren anzulegen. Statt den Beitrag zur Arbeitslosenversicherung in Zeiten der Vollbeschäftigung zu senken, beanspruchte man ihre wachsenden Überschüsse gleich direkt für den Reichsetat, eine zweite Steuer sozusagen. Die Ressorts planten für den Fall eines Krieges, also konditional

und abstrakt. Seit November 1937 waren einige Minister aber schon viel präziser eingeweiht. Am 5. November 1937 enthüllte Hitler auf einer Geheimsitzung in der Reichskanzlei, dass es „zur Lösung der deutschen Frage nur den Weg der Gewalt“ gebe. Die ersten beiden Ziele seien Österreich und die Tschechoslowakei. Falls sich eine günstige Konstellation ergebe, werde er „blitzartig schnell“ zugreifen, „auch bereits im Jahre 1938“. Der neue Band dokumentiert somit das letzte Jahr der trügerischen Ruhe vor dem unheilvollen Sturm.

*Der Autor ist Lehrstuhlinhaber für Neueste Geschichte und Zeitgeschichte an der LMU München und Mitglied der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.*





ZEITGESCHICHTSFORSCHUNG

# Staat und Gaue in der NS-Zeit: Bayern 1933–1945

NEUE ERKENNTNISSE ÜBER MACHTSTRUKTUREN, HERRSCHAFTSAUSÜBUNG UND ADMINISTRATIVE PRAXIS IN STAAT UND NSDAP VERVOLLSTÄNDIGEN DAS BILD BAYERNS WÄHREND DER ZEIT DER NATIONALSOZIALISTISCHEN DIKTATUR.

VON HERMANN  
RUMSCHÖTTEL

**O**bwohl sich die geschichtswissenschaftliche Forschung mit „Bayern in der NS-Zeit“ spätestens seit Beginn der 1970er Jahre intensiv befasst hat, wissen wir über das konkrete exekutive und administrative Handeln – soweit es nicht unmittelbar mit Verfolgung und Widerstand in Verbindung steht – erstaunlich wenig. Wie wurde Bayern im Dritten Reich regiert? Wer waren die maßgeblichen Kräfte, wer die Minister und wer die NS-Gauleiter, die als Mitarbeiter Hitlers das Land beherrschten? Wie wurden die Reichsgesetze durchgeführt? Kann man von einem bayerischen Regierungshandeln und von selbständigen kommunalen Verwaltungsaktivitäten sprechen, mit denen bayerische Traditionen fortgesetzt und Freiräume im zentralistischen deutschen Staat, dessen Länder seit 1934 de jure beseitigt sind, genützt werden?

## Symposium und Sammelband

Diesen und anderen Fragen zur konkreten Regierungs- und Verwaltungsarbeit und zur kritischen Auseinandersetzung mit den nationalsozialistischen Leistungsbilanzen wurde im Jahr 2000 in einem sorgfältig vorbereiteten Symposium nachgegangen, das das Institut für Bayerische Geschichte an der Ludwig-Maximilians-Uni-

versität München, die Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns und die Bayerische Einigung/Bayerische Volksstiftung veranstaltet haben. Die auf Grund der Diskussion und durch weitere Forschungen ergänzten Referate sind jetzt mit zusätzlichen Beiträgen, einer historiographischen Übersicht, Biogrammen und Bildern von der Kommission für bayerische Landesgeschichte in einem umfangreichen, von Walter Ziegler und Hermann Rumschöttel herausgegebenen Band vorgelegt worden.

Ideologie, Zwangsmaßnahmen, Ausgrenzung, Judenverfolgung, Terror, Vernichtung, Kirchenkampf und Widerstand sind präsent, auch wenn von der bayerischen Landesforstverwaltung, vom Landesjägermeister, von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen, Haushaltssanierung oder kommunaler Kulturpolitik die Rede ist. In der komplizierten realen Wirkungs- und Erfahrungsgeschichte der Hitler-Zeit in Bayern – und um eine solche geht es in der modernen landesgeschichtlichen Forschung – müssen die Segmente schon wegen der selbstverständlichen Wech-



STADTARCHIV MÜNCHEN

**Die neuen Machthaber – Gruppenbild der ersten kommissarischen NS-Regierung in Bayern vom 16. März 1933: Sitzend (von links) Siebert (Finanzen), Epp (Ministerpräsident), Wagner (Innen), Schemm (Kultus); stehend Himmler (Polizeidirektion München), Röhm (Kommissar z.b.V.), Frank (Justiz), Esser (Staatskanzlei), Luber (Landwirtschaft).**

Wenn nach den wenig bekannten Strukturen und Details der Herrschaftsausübung von Regierung, Administration, Justiz und Partei gefragt wird, so bleiben dabei die vergleichsweise gut erforschten Aspekte des Unrechts-Regimes nicht ausgeblendet. Die unmenschliche

selwirkungen zu einem Gesamtbild zusammengefügt werden.

## Regierungstätigkeit

Ulrich von Hehl (Leipzig) nimmt einleitend die in der Verwaltung und als Verwaltung handelnden

Personen in einen gesamtdeutschen Blick und thematisiert damit zugleich Forschungslücken in Bayern. Er analysiert die institutionellen, mentalen und ideologischen Entwicklungen der deutschen Beamtenschaft von der Ära der Präsidialkabinette und dem mit ihr verbundenen autoritären Umbau des Staates über die nationalsozialistische Machtübernahme und das Deutsche Beamtengesetz von 1937



BAYHSTA

**Adolf Wagner als eigentlicher Herr Bayerns in der Pose der Selbststilisierung: Gauleiter, zweifacher Minister, stellvertretender Ministerpräsident, später zweifacher Reichsverteidigungskommissar, vor allem aber enger Vertrauter Hitlers.**

bis in die Kriegzeit, in der sich die politische und exekutive Macht immer noch weiter von den staatlichen Instanzen zu den Dienststellen der Partei hin verlagert. Ambivalenz kennzeichnet nicht nur die die traditionelle Verwaltung und den öffentlichen Dienst betreffenden nationalsozialistische Urteile und Aktivitäten, sondern auch das Verhalten der Beamtenschaft zwischen normenstaatlichem Handeln und nationalsozialistischer Maßnahmepraxis.

Nach der Rolle von Ministerrat, Ministerpräsident und Staatskanzlei fragt Hermann Rumschöttel (München) und untersucht ihre politische und exekutive Funktion vor dem Hintergrund ihrer im 19. und beginnenden 20. Jahrhundert deutlich herausgehobenen und einflussreichen Stellung. Trotz Kompetenzverlusten bleiben sie nach 1933 zumindest Identifikationsangebote

für die bayerische Bevölkerung und die bayerische Verwaltung im zentralisierten Reich. Die größte Kontinuität ist bei den einzelnen Ministerien zu beobachten. Das sehr unterschiedliche Selbst- und Amtsverständnis der einzelnen bayerischen Gauleiter, die für ihr Gebiet gesamtverantwortlich Hitler unmittelbar unterstanden und deshalb entsprechend gefährlich und gefährdet waren, beschreibt und analysiert Walter Ziegler (München) aus den Reden, dem Verwaltungsschriftgut und den konkreten Aktivitäten. Dabei geht er insbesondere dem beachtlichen Freiraum nach, der nicht von Partei oder Staat normiert war. Nur in Bayern deckten sich die Außengrenzen der Gaue mit der Landesgrenze, gab es Gauleiter, die zugleich Landesminister waren und war kein Gauleiter Reichsstatthalter. Was die Stellung zu Bayern betrifft, so ist bei Adolf Wagner (München-Oberbayern) eine wachsende staatsbayerische Identifikation auffallend.

Als Schnittstelle zwischen Reich und Land, die sich nur schwer in die überkommene Verwaltungsgliederung einordnen ließ, sieht Bernhard Grau (München) den Reichsstatthalter in Bayern Franz Xaver Ritter von Epp. Die geringen Ausgestaltungsmöglichkeiten des Amtes werden in Bayern besonders deutlich, da hier der Amtsinhaber nicht durch eine starke Parteistellung gestärkt wurde. Ausführungen über einen von Epps erfolgreichsten Kontrahenten Adolf Wagner „als bayerischer Politiker“ stellt Gerhard Hetzer (München) an den Anfang seiner Studie über Personal und Verwaltungsbereiche des Innenministeriums. Dessen starke Stellung im Konzert der Ressorts wurde durch Kompetenzzuwächse und durch Wagners Ernennung zum Reichsverteidigungskommissar für zwei Wehrkreise (1939) gefestigt. Im Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus war die

„Nazifizierung“ 1941 endgültig abgeschlossen. Winfried Müller (Dresden) stellt die Minister und die Personalstruktur der Behörde vor, analysiert das Geflecht der Gegenspieler des Kultusministeriums in Bayern und im Reich und befasst sich mit den an der NS-Ideologie ausgerichteten Arbeitsschwerpunkten. Beim Bayerischen Finanzministerium 1933 bis 1945 untersucht Mathias Rösch (München) die Aufbauorganisation, die Personalentwicklung, zwei Kerngebiete der ministeriellen Arbeit (Haushalt und Staatsschulden) und die finanzpolitischen Rahmenbedingungen Bayerns im NS-Staat. Außerdem spricht er die „Einbindung des Finanzministeriums in die kriminelle Dynamik“ des nationalsozialistischen Staates deutlich an („Säuberungen“, „Arisierungen“ u.a.). Paul Erker (Garmisch) befasst sich – unter der speziellen Fragestellung „Das Siebert-Programm und die nationalsozialistische Wirtschaftspolitik 1933-1939“ – mit dem Wirtschaftsministerium, das schnell zu einem Instrument der NS-Wirtschaftspolitik geworden war. Es stützte einen Strukturwandel, der daraufhin zielte, Rationalisierungs- und Anpassungsprozesse der Weimarer Zeit in großem Umfang rückgängig zu machen.

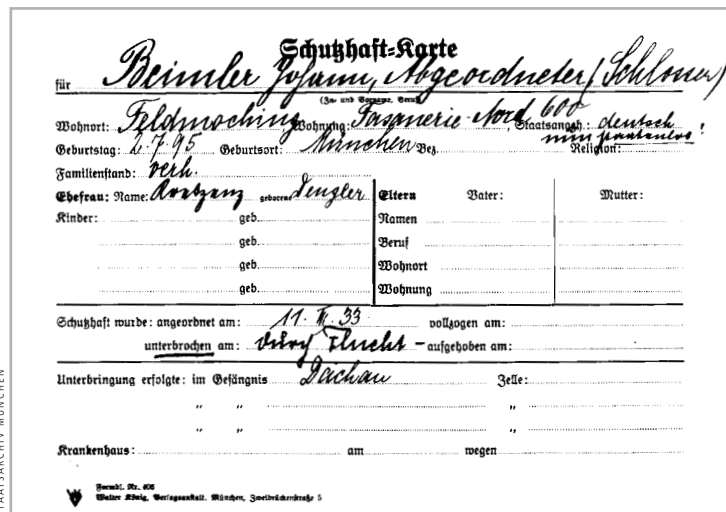
## Verwaltung

Karl-Ulrich Gelbergs (München) Untersuchung der Obersten Baubehörde im Zeitraums zwischen 1932 und 1949 fragt nach der Kontinuität einer traditionsreichen bayerischen Zentralbehörde und zeigt dabei die Bedeutung, die das Selbstverständnis der höheren Verwaltungsbeamten für die staatliche Kontinuität Bayerns nach 1945 besaß. Im Mittelpunkt der Arbeit von Michael Unger (München) steht die Zentralisierung der bayerischen Staatsforstverwaltung unter dem Ministerpräsidenten im Jahr 1935, wobei insbesondere

nach der Initiative und den Motiven dieser tief greifenden Strukturveränderung gesucht wird, die nicht ein Stück Föderalismus rettete, sondern eine bis dahin selbständige Staatsforstverwaltung zu einem Teil der neuen Reichsforstverwaltung machte und die vom ausgeprägten Machtdualismus Wagner-Siebert bestimmt wurde. Die bayerischen Regierungspräsidenten 1933 bis 1945 thematisiert Stephan Deutinger (München). Sie und die von ihnen geleitete Mittelbehörde der Allgemeinen Inneren Verwaltung gerieten ganz besonders unter den Druck des regionalen Führungsanspruchs der Gauleiter, für die Regierungsfähigkeit des Regimes blieben die Bezirksregierungen und deren Leiter gleichwohl unverzichtbar. Probleme der Kommunalverwaltung im NS-Regimes diskutiert Andreas Wirsching (Augsburg) am Beispiel Schwabens. Zwei kommunalpolitischen Problemkomplexen widmet er dabei seine besondere Aufmerksamkeit: dem – langfristig freilich vergeblichen – Versuch der Gemeinden, auf der Grundlage der Deutschen Gemeindeordnung (1935) ihre Verwaltungshoheit zu bewahren, und der Entwicklung der materiellen Ressourcen, also der finanziellen Ausstattung. Eine letztlich nicht verwirklichte Gebietsreform ist das Thema von Thomas Forstner (München), der sich mit den Planungen der NS-Zeit zur Neueinteilung der Landkreise beschäftigt, dabei das bayerische Bezirksamt näher betrachtet und den Reformgesetzentwurf vom Sommer 1939 vorstellt, den er abschließend mit der Gebietsreform von 1972 vergleicht.

**Parteiaktivitäten und Vergleich**

In den Kreistagen der NSDAP im Gau München Oberbayern sieht Bernhard Schäfer (München) Reichsparteitage en miniature und Werkzeuge der Machtentfaltung, Mobilisierung und völkischen



Integration. Katja Klees (München) Thema ist die nationalsozialistische Wohlfahrtspolitik am Beispiel der NSV in Bayern. Es geht ihr vor allem um die Frage, ob es sich bei der nationalsozialistischen Wohlfahrtsorganisation nur um einen kleinen Baustein im NS-Gesamtgefüge oder nicht vielmehr um eine tragende Säule des NS-Staates handelt. Sie stellt Organisation, Personal und Tätigkeitsfelder vor und setzt sich kritisch mit dem Mythos NSV auseinander, dessen tatsächliche und zu befürchtende Wirkungen als Folgen des nationalsozialistischen Menschen- und Gesellschaftsbildes herausgestellt werden. Der Herrschafts- und Verwaltungsgeschichte des Reichsnährstandes in Bayern als einer bäuerlichen Selbstverwaltungskörperschaft mit besonderer ideologischer Aufgabenstellung („Blut und Boden“) geht Christoph Bachmann (München) nach. Er spricht die Landesbauernschaft, die Kreisbauernschaften und die Ortsbauernführer an und differenziert bei der Untersuchung der Tätigkeitsfelder zwischen der Vorkriegs- und der Kriegszeit. Abschließend geht er auf das Verhältnis des Reichsnährstandes zur staatlichen Landwirtschaftsverwaltung und den im Vergleich zu anderen Ländern geringeren Einfluss des Reichsnährstandes in Bayern ein. Am Ende des Symposium dokumentierenden Teils des Sammelbandes steht als Blick über Bayerns Grenzen die Studie von Michael

Kißener (Mainz) über das Verhältnis von Staat und Partei in Baden am Beispiel der badischen Justizverwaltung. Er kommt dabei unter anderen zu dem Urteil, dass staatliches Handeln wie das Handeln der NS-Parteiführer in der Zeit der nationalsozialistischen Herrschaft „mitentscheidend von der persönlichen Einstellung jedes einzelnen Beamten oder Funktionsträgers abhängig“ war und thematisiert damit die persönliche Verantwortung des Einzelnen gerade auch in den scheinbar anonymen Strukturen von Verwaltung, Rechtspflege oder Parteiapparat.

Abgeschlossen wird der 800 Seiten starke Band durch ein umfangreiches und systematisch geordnetes Quellen- und Literaturverzeichnis, das durch einen ausführlichen historiographischen Überblick zur Geschichte Bayerns im Dritten Reich eingeleitet und erschlossen wird (Walter Ziegler), dann durch 25 Biogramme wichtiger Akteure aus den Bereichen von Staat und Partei (Michael Unger), schließlich durch ein Personen- und Ortsregister (Sabine Rehm-Deutinger).

Der Autor ist Generaldirektor der Staatlichen Archive Bayerns, Honorarprofessor an der Universität der Bundeswehr München und Stv. Vorsitzender der Kommission für bayerische Landesgeschichte bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.



Das Innenministerium als Polizeibehörde: Im Staatsarchiv München erhaltene Kartei mit Schutzhaft-Karteikarten; hier entnommen die des sogleich nach der Machtübernahme in Bayern verhafteten kommunistischen Abgeordneten Hans Beimler, der entfliehen konnte und die erste Veröffentlichung über das KZ Dachau schrieb.

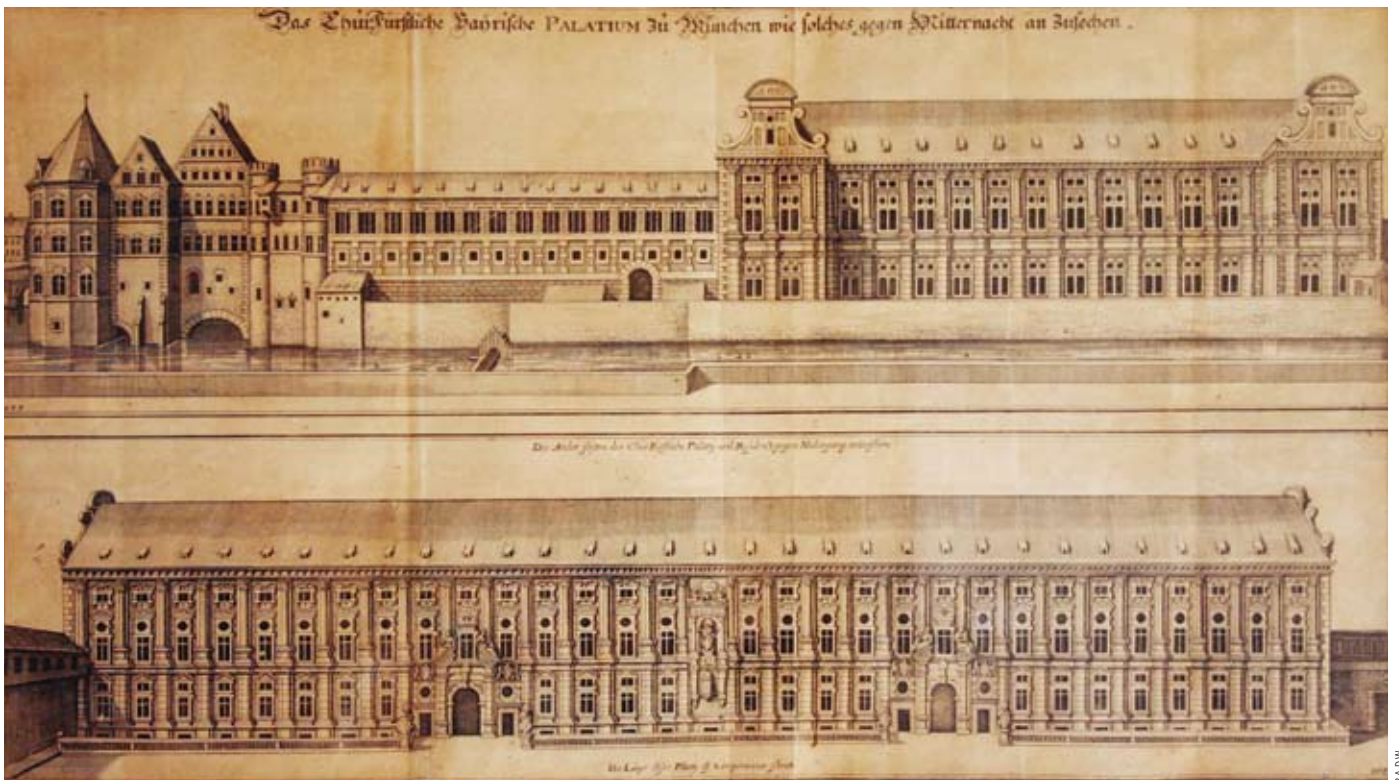
Hermann Rumschöttel - Walter Ziegler (Hrsg.): Staat und Gaue in der NS-Zeit. Bayern 1933–1945 (=Zeitschrift für bayerische Landesgeschichte Beiheft 21), München 2004, 797 S., 54 Abb., ISBN 3 406 10662 5, 48,- €



EDITION

# Baldassare Pistorini und seine Beschreibung der Münchner Residenz

DER ITALIENISCHE SÄNGER, DICHTER UND KOMPONIST VERFASSTE 1644 DIE ERSTE BESCHREIBUNG DER MÜNCHNER RESIDENZ IN ITALIENISCHER SPRACHE. SIE WIRD ERSTMALS IN ZWEISPRACHIGER EDITION VORGELEGT.



**Ansicht der Münchner Residenz von Norden (oben) und von Westen. Kupferstich von Georg Peter Fischer für die Topographiae Bavariae von Matthäus Merian, 1644.**

VON LUCIA LONGO-ENDRES

Der in Jahrhunderten gewachsene, vor allem unter Maximilian I. von Bayern (reg. 1598–1651) zu seiner vollen Größe erweiterte Komplex der Münchner Residenz gehört zu den künstlerisch und historisch bedeutendsten Hofhaltungen im frühneuzeitlichen Europa. Nach

den Reiseberichten des Augsburger Patriziers und Kunstagenten Philipp Hainhofer von 1611 ff., wurde die Münchner Residenz erstmals von Baldassare Pistorini im Jahre 1644 systematisch beschrieben. Es handelt sich bei diesem Werk um einen nur handschriftlich überlieferten Text in italienischer Sprache, welcher dem Kurfürsten Maximilian I. gewidmet wurde und der den Titel *Descrittione Compendiosa*

*del palagio sede de' Serenissimi di Baviera. Situato nella elettorale città di Monaco come anco una narativa de' giardini in quello et a quello annessi, Opera di Baldassar Pistorini* trägt.

## Wer war Baldassare Pistorini?

Über die Herkunft des Autors ist nur bekannt, dass er aus Italien stammte. In der Zeit von 1641 bis

Juli 1655 war er an der Hofkapelle in München als Bassist tätig. Anschließend folgte seine Anstellung am Kaiserhof in Wien, wo er bis zu seinem Tode 1660 wirkte.

### Poet und Komponist

Ein bezeichnendes Zeugnis der Tätigkeit Pistorinis am bayerischen Hofe ist das Hochzeitsgedicht, welches er zum 22. Juni 1652, dem Tag der Ankunft des kurfürstlichen Brautpaares, Ferdinand Maria von Bayern und Henriette Adelaide von Savoyen, für Henriette Adelaide verfasst hatte: *Applausi festivi poesie epitalamiche per il felicissimo arrivo a Monaco della Seren. Elettrice Adelaide duchessa del una, el'altra Baviera, &c. Princip. Si Savoia, Opera Di Baldasar Pistorini, Anno M.DC.LII.*

Im folgenden Jahr ließ Pistorini weitere Gedichte drucken: Lobgesänge auf Kaiser Ferdinand III. (1608–1657), ein *drama musicale* für dessen dritte Ehefrau, Kaiserin Eleonora Gonzaga, das im Fischhaus des Hofgartens der Münchner Residenz uraufgeführt wurde, sowie ein Huldigungsgedicht für den römischen, böhmischen und ungarischen König Ferdinand IV. (1633–1654) anlässlich seines Besuchs in München.

### Die Residenzbeschreibung von 1644

Die Residenzbeschreibung Pistorinis beginnt mit einer Widmung an den Kurfürsten, die Herrscherlob mit der Bitte um Schutz für sich und seine Familie verbindet. Es folgen drei Gedichte auf Maximilian I. in klassischer Sonettform und eine Adresse an den Leser. Weiter im Text erklärt der Verfasser, dass es sein Hauptanliegen sei, die wohldurchdachte Ikonologie vor allem der gemalten Ausstattung der Residenz aufzuzeigen; von einer Beschreibung der Herrlichkeiten

und Wunder dieser Residenz in der Form eines Panegyrikus wird man also kaum nüchterne Informationen etwa über die zeitliche Zuordnung der Bauteile und beteiligte Künstler erwarten dürfen.

### Ein imaginärer Rundgang

Seine Lobeshymne auf die maximilianeische Residenz zu München 1644 ist als Führung für den interessierten Leser konzipiert, den er mit einer imaginären Gruppe auf dem Rundgang begleitet. Die Besichtigung beginnt an der Westfassade mit den reich ausgestatteten Eingangsportalen und der Figur der Muttergottes als Patrona Bavariae in der Mitte.

### Die Ausstattung des Kaisersaals

Dem Kaisersaal, dem bedeutendsten höfischen Repräsentationsraum des Kaisertraktes, widmet Pistorini einen der umfangreichsten Teile seines Manuskripts. In allen Details erläutert er die allegorischen Deckengemälde und die kostbaren,

reich mit Gold durchwirkte Wandteppichfolge der Kaiserzimmer im Westtrakt des Kaiserhofes, welche die Taten Ottos von Wittelsbach (gegen 1120–1183), des Vorfahren Herzog Maximilians und Gründers der Dynastie darstellt. Die Beschreibung Pistorinis diente als wichtige Quelle für die Rekonstruktion dieses bedeutsamsten Saales der Residenz in den Jahren 1980–85. Es folgt die genaue Beschreibung der sieben Kaiserzimmer, später „Steinzimmer“ genannt.

### Das Antiquarium

Pistorini widmet dem langgestreckten, glanzvollen Saal des Antiquariums, dem *vaghissimo teatro* wie er es nennt, zehn Blätter. Hier begnügt er sich nicht damit, den Zusammenklang von Architektur und Malerei detailgetreu zu schildern, sondern zählt katalogartig die Büsten von Kaisern, ihren Gemahlinnen und Kindern auf, die aus kostbarem Marmor und feinem Alabaster gearbeitet seien. Detailliert gibt er auch die Inschriften zu jeder Statue wieder.

Kaisersaal der Münchner Residenz.





### Die Höfe und Gärten der Residenz

Ein Gutteil des Textes gilt den Gärten. Im Grottenhof bezeichnet er die Tuffsteingrotte aus Korallen und bunt gefassten Muscheln als besonders bewundernswert. Dann richtet Pistorini seinen Blick auf den – heute nicht mehr erhaltenen – langgestreckten, südlichen Residenzgarten, an dessen Ende er den Oktogonalbau des Pegasus-Pavillons mit den Bronzestatuen des Pegasus, Apolls und der Musen wahrnimmt, insgesamt eine Vergegenwärtigung des Parnass. Der Autor ergeht sich in einer langatmigen, metaphorreichen und poetischen Schilderung des Gartens und seiner ihn sichtlich bezau-bernden Atmosphäre. Die kunstvoll zu Spalieren und Hecken geformten Pflanzen, die Bäume, Sträucher und Blumenbeete des raffiniert gestalteten barocken Gartens nimmt er als allegorische Lehre von Schrift und

Dichtung wahr; im Zusammenspiel von Licht und Schatten, Luft und Bewegung bilden sich Figuren von Tropen, Hyperbeln und Metaphern. Im Gesang der Nachtigall, einer Metamorphose Apolls, erkennt der Sänger Pistorini Musikinstrumente und die Stile der antiken Literatur. Wie schon die Wasserspiele im Grottenhof ihn zu einem *madrigaletto* veranlasst hatten, steigert er sich hier in seiner Begeisterung zu einem weiteren Madrigal zum Lobe der Nachtigall, der *Verführerin des Waldes*.

### Der Hofgarten und die Gartenpalais

Durch den Brückengang über den Stadtgraben betritt Pistorini dann den nördlichen, außerhalb des Palastes gelegenen Garten (den heutigen Hofgarten). Er erscheint ihm als ein Himmel auf Erden wegen der Metamorphose vieler Pflanzen und Bäume, die sich in Objekte

der Kunst und der Architektur wie Pyramiden, Tore etc. verwandeln. Es folgt die Schilderung von gut angeordneten Wegen, kleinen Bächen und Rasenflächen mit Blumen, dazwischen sich tummelnden Wasser- und Talnymphen, die, von Zephyrwinden bewegt und liebkost, einen festlichen Ball zu feiern scheinen. Bis ins Detail beschreibt Pistorini den noch heute in anderer Form existierenden Terrassenhang zwischen dem größeren Hofgarten-Westteil und dem tiefergelegenen Unteren Hofgarten im Osten sowie die geometrische Gestaltung des Unteren Hofgartens mit Weihern, Fischteich, zentraler Insel und dem dreiteiligen, abschließenden Gartenpalais. Zum Schluss besichtigt er das nördliche von diesen drei Gebäuden mit seinen prächtigen Innenräumen. Besonders beeindruckt zeigt er sich von dem Blick nach außen auf eine weite Wiese mit hunderten von Hirschen, die auf sanftem Gras liegen oder weiden.

Antiquarium der Münchner Residenz.



BAYERISCHE SCHLOSSVERWALTUNG



Pistorini beendet seine Ausführungen mit den für die damalige Zeit typischen Lobreden auf den Hausherrn: sogar die Statuen würden mit ihren bronzenen Zungen dessen Herrlichkeit und seine Münchner Paläste preisen.

### Vorläufer und Nachfolger

Pistorinis Schrift hat, obwohl nicht zum Druck gebracht, mehrfach Nachfolge. An erster Stelle ist der italienische Literat Ranuccio Marchese Pallavicino mit seiner Residenzbeschreibung von 1667 zu nennen, worin er manche Passagen der Schrift Pistorinis im Wortlaut übernahm.

Pistorinis Beschreibung der Münchner Residenz steht also mit am Anfang der Literatur über dieses bedeutende Architekturdenkmal und hat die späteren Beschreibungen beeinflusst. Sie steht aber zugleich in der Tradition einer von der Literaturgeschichte bislang noch wenig beachteten literarischen Gattung, die in Italien entwickelt worden war.

### Eine Literaturgattung

Zu den bekannten frühen Vertreter der Gattung gehört die Versdichtung über den *Magno Palazzo del Cardinale di Trento*, die Pietro Andrea Mattioli dem Kardinal Bernardo Cles gewidmet hat (1539). Andere wichtige Vorläufer sind die 1588 edierten *Ragionamenti* Giorgio Vasaris und das lateinische Gedicht über den *Palazzo Farnese* in Caprarola von Ameto Orti um 1585 bis 1589. Eine Beschreibung von Villa und Garten der berühmten Medici-Anlage von Pratolino von Francesco De' Vieri lag seit 1586 gedruckt vor.

Auf venezianischem Gebiet ist die wohl früheste Beschreibung einer herrschaftlichen Villa entstanden, nämlich die anspruchsvolle Ab-

handlung über die *Villa Il Cataio* bei Padua, einen Besitz des Marchese Pio Enea Degli Obizzi, aus der Feder von Giuseppe Betussi aus Bassano del Grappa (um 1512 – nach 1573), gedruckt in Padua 1573. Diese Beschreibung wurde fast hundert Jahre später mit einem Anhang von Graf Francesco Berni erneut gedruckt (1669); ein Exemplar dieser Ausgabe befand sich im Besitz der Kurfürstin Henriette Adelaide.

### Bis heute ungedrucktes Manuskript

Pistorinis Beschreibung der Münchner Residenz ist wohl von keinem dieser Vorläufer unmittelbar beeinflusst oder gar abhängig, vermutlich hat er auch keines dieser früheren Werke gekannt. Betussis Werk ist aufwändig gedruckt worden, auch die Arbeiten von De' Vieri, Gambarara und Liberati liegen als Bücher vor. Ortis Dichtung ist in einem umfassenden Manuskript und wenigen Abschriften und Teilabschriften überliefert und erst im vergangenen Jahrhundert (1935) zwar gedruckt, jedoch kaum verbreitet worden, Pistorinis Text ist dagegen bis heute Manuskript geblieben. Aus welchen Gründen es nicht zum Druck gelangte, ist nicht bekannt.

### Pistorinis Anliegen

Die Residenzbeschreibung Pistorinis rühmt die Münchner Residenz vor allem mit Blick auf Disposition und Nutzung der Räume sowie ihres Bildprogramms. Die Darlegungen zur Programmatik der Gemälde begnügen sich nicht mit einer vordergründigen Deskription historischer Szenen und mythischer Themen, sondern machen zugleich deren moralische, ethische und didaktische Konnotationen deutlich, die durch die Inschriften unterstrichen werden. Bei der Rezeption des Bildes vereinen sich sensorische Wahrnehmung des Formalen und die dem gebildeten

Betrachter bewußte Bedeutung der Darstellung. Das dargestellte Ereignis wird als allegorischer Bedeutungsträger erklärt. Der philosophische und moralische Inhalt ist somit in erster Linie nur einem Kreis von Kennern und Gebildeten zugänglich. Die visuelle Erfahrung und der ästhetische Genuß der Malerei schreiten fort mit der intellektuellen Genugtuung bei der Entdeckung der Inhalte.

### Herrscherlob für Kurfürst Maximilian I. von Bayern

Jedoch ist es Pistorinis Anliegen, dem Leser nicht nur die nötige Information über Fakten und Sinninhalte mitzuteilen, sondern darüber hinaus das festlich-erhabene Gepräge der Residenz insgesamt und ihrer Dekoration zu vermitteln und damit seine Verehrung der Herrscherpersönlichkeit Maximilians I. zu begründen und auszudrücken. Eine Widmungsarbeit dieser Art hätte – qualitativ gedruckt – einerseits Gegenstand höfischer Repräsentation und fürstlicher Selbstdarstellung werden können, andererseits war sie für den Verfasser ein bewährtes Mittel, um die Gunst des Landesherrn, Ehre und Vergütung zu erlangen. Zumindest letzteres hat Pistorini erreicht, als er 1644 zusätzlich zu seinem Gehalt 150 Gulden wegen eines dem Kurfürsten dedizierten Buches erhalten hat.

*Die Autorin lehrt Kunstgeschichte der Neuzeit an der Universität Trient.*

*Baldassare Pistorini Kurzgefasste Beschreibung des Palastes, Sitzes der Erlauchtesten Fürsten von Bayern. Hrsg. und kommentiert von Lucia Longo-Endres (= Quellen zur Neueren Geschichte Bayerns IV, Reiseberichte 2), München, Kommission für Bayerische Landesgeschichte 2005, 45\*S., 189 S., 6 Abb., ISBN 3-7696-6610-0, ca. 35,- €*



FRIEDRICH HEINRICH JACOBI

# „Aller Deutscher Genien Bekannter, Correspondent und Freund“

ZUM ERSCHEINEN SEINES BRIEFWECHSELS AUS DEM JAHRE 1786 IN BAND 1/5.

Friedrich Heinrich  
Jacobi. Gemälde  
(um 1842) von  
Laurentius Schäfer,  
nach einem Porträt  
von Johann Friedrich  
Eich (1748–1807)  
aus dem Jahre 1780.



VON WALTER JAESCHKE

Im Briefwechsel Friedrich Heinrich Jacobis (1743–1819) nimmt das Jahr 1786 eine Sonderstellung ein: Es ist das Jahr nach dem Erscheinen seines Werkes *Über die Lehre des Spinoza in Briefen an den Herrn Moses Men-*

*delssohn*. Dieses Werk hat Jacobi – nach dem Erscheinen einer Vielzahl keineswegs unbedeutender, aber doch kleinerer Abhandlungen vor allem im *Teutschen Merkur* und im *Deutschen Museum* sowie früher Fassungen seiner Romane *Allwill* und *Woldemar* – schlagartig aus dem „Freund aller deutschen Geni-

en“, wie Georg Forster ihn genannt hat, zu einem der bekanntesten, aber auch angefeindeten Philosophen seiner Zeit gemacht. Denn in diesem Werk berichtet Jacobi, unter Berufung auf ein Gespräch, das er im Juli und August 1780 mit Gotthold Ephraim Lessing geführt hat, also ein halbes Jahr vor Lessings Tod, Lessing habe sich ihm gegenüber zur Lehre des Spinoza bekannt. „Spinozismus“ aber galt der Philosophie und Theologie dieser Zeit als Inbegriff des Pantheismus und des Atheismus – und deshalb erschien Jacobis Bericht manchen Zeitgenossen als Verunglimpfung des Andenkens des allzu früh verstorbenen Verfassers des *Nathan*. Und Jacobi hat seinen Zeitgenossen noch weiteren Anstoß gegeben: Aus seinen Briefen an Moses Mendelssohn, die einen Teil dieses Werkes bilden, wurde ersichtlich, dass auch Lessings vermeintlich engste Freunde – die Berliner Aufklärer – von Lessings philosophischen Überzeugungen nichts gehat haben. Noch vor dem Erscheinen von Jacobis Werk hat sich Moses Mendelssohn bereits durch seinen Briefwechsel mit Jacobi genötigt gesehen, Lessing gegen die vermeintliche Beschuldigung des Atheismus in Schutz zu nehmen und ihm nur einen „geläuterten Pantheismus“ zuzusprechen. Sein Werk *Morgenstunden oder Vorlesungen über das Dasein Gottes* ist Ende 1785 erschienen, fast gleichzeitig

mit Jacobis *Spinoza-Briefen*, und gegen diese hat Mendelssohn noch eine weitere Schrift *An die Freunde Lessings* verfasst.

### Der „Spinoza-Streit“

Der heftige öffentliche Streit, der hierdurch ausgelöst worden ist, hat als ein Streit um die historische Wahrheit von Jacobis Bericht begonnen – und dieser Streit wird sogar bis in die Gegenwart fortgesetzt. Vor allem aber hat sich dieser Streit bald vom historischen Detail zu einer Auseinandersetzung um den philosophischen Gehalt der Schrift Jacobis entwickelt. Erst hierdurch ist er – unter den Namen „Spinoza-Streit“ oder „Pantheismus-Streit“ – zu einer der großen philosophisch-theologischen Streitsachen am Ende des 18. Jahrhunderts geworden. Denn im Ausgang vom historischen Bericht über sein Gespräch mit Lessing hat Jacobi in seinem Werk argumentiert, dass alle Philosophie, die auf Demonstration ausgehe – wie die rationalistische Philosophie seiner Zeit –, in Fatalismus und folglich in Pantheismus und Atheismus münde – also auch die damals noch sehr angesehene rationalistische Philosophie eines Leibniz oder Wolff. Jacobi bezeichnet sie als ebenso deterministisch wie die Lehre des Spinoza. Denn jeder Beweis setze etwas Erwiesenes voraus, dessen Prinzip „Offenbarung“ sei. Deshalb sei das Element aller menschlichen Erkenntnis und Wirksamkeit in Wirklichkeit nicht die schlussfolgernde Vernunftkenntnis, sondern vielmehr „Glaube“. Insbesondere diese Begriffe „Offenbarung“ und „Glaube“ wirkten auf Jacobis aufklärerisch gesinnte Zeitgenossen – zusätzlich zur historischen Provokation des Lessing-Gesprächs – zugleich als eine philosophische Provokation. Sie hat jedoch nicht verhindert, sondern vielmehr den Anstoß dazu gegeben, dass im Anschluss an Jacobis ausführliche und doch sehr pointierte Interpretation

der Lehre Spinozas, jedoch entgegen seiner Intention, eine erneute Zuwendung zur Philosophie Spinozas eingesetzt hat, eine Wende zum „Neuspinozismus“, für den hier nur die Namen Herder, Goethe und Schleiermacher stehen mögen.

### Der Beginn der Auseinandersetzungen

Angesichts dieser historisch-philosophischen Ausgangslage verwundert es nicht, dass das Jahr 1786 in Jacobis Briefwechsel eine Son-

WESTFÄLISCHES LANDESMUSEUM MÜNSTER, PORTRÄTARCHIV DIEFFENBRÖCK



derstellung einnimmt. Aus keinem anderen Jahr sind so viele Briefe – etwa dreihundert – überliefert oder wenigstens bekannt. Sie berichten zwar auch ausführlich über private Freuden und mehr noch über private Sorgen; vor allem aber spiegeln sie nahezu lückenlos die philosophischen Auseinandersetzungen, an denen Jacobi in diesem für ihn sehr ereignisreichen Jahr teilgenommen hat. In diesem Streit stehen auf der einen Seite neben Jacobi vor allem Johann Georg Hamann, Thomas Wizenmann, Johann Kaspar Lavater und Matthias Claudius, auf der anderen Seite die Berliner Aufklärer: Christoph Friedrich Nicolai, Johann Jakob Engel, Karl Philipp Moritz und der Kreis um die *Berlinische Monatsschrift* Friedrich Gedickes und Johann Erich Biesters. Die Streitigkeiten setzen mit dem

Beginn des Jahres 1786 ein, und sie werden unmittelbar überschattet und verschärft durch eines der ersten Ereignisse dieses Jahres: durch den Tod Mendelssohns am 4. Januar. Herder kommentiert Mendelssohns Tod zwar mit einem versöhnlichen „*All Fehd' hat nun ein Ende*“; Goethe jedoch sieht die für Jacobi erschwerte Lage realistischer voraus: „*die zurückgebliebenen werden nun für den Todten fechten und sie haben dadurch gut Spiel*“. Aber auch Goethe hat nicht voraussehen können, dass die „zurückgebliebenen“ ihr Gefecht für den „Todten“ dadurch führen, dass sie in einem Zeitungsartikel Jacobis die Schuld am Todesfall zuschieben – ein der Hitze dieses Gefechts geschuldeter, aber gleichwohl empörender Vorwurf. Margarethe Elisabeth Reimarus, Jacobis und zugleich Mendelssohns Hamburger Freundin, die „Emilie“ aus Jacobis *Spinoza-Briefen*, beteuert deshalb, „*jeder Mensch von blos sittlichem Gefühl sei indigniert über diesen Artikel*.“ Johann Georg Hamann, im Jahr 1786 Jacobis wichtigster Korrespondenzpartner, kommentiert den Vorgang: „*Die Anklage eines begangnen Mords hat eine sehr komische Seite, und ist noch verächtlicher, als grobe Verläumdung betrachtet*.“ Und Jacobi selber urteilt über die „Mordgeschichte“: „*Daß Mendelssohn um meinethwillen sich so sehr erhitzt u wieder erkältet hat, dass er davon gestorben ist, thut mir herzlich leid; aber die lange Predigt davon, u der heilige Eifer des seligen Mannes selbst, hat mich lachen machen*“.

### Jacobis Verteidigung

Mendelssohns postume Schrift *An die Freunde Lessings* bezeichnet Jacobi „*als einen sonderbaren Roman, den man mit allem Recht eine Schmähchrift nennen kann*“. Sie bestärkt ihn in seinem Vorhaben, die gegen ihn gerichteten Vorwürfe mit Gelassenheit und Kaltblütigkeit zurückzuweisen, und so arbeitet er

**Johann Georg Hamann, gestochen von J. A. Weger, Leipzig, gedruckt bei Zehl jun. in Leipzig. Die Vorlage hierfür stammt etwa aus dem Jahr 1770.**



in den ersten Monaten des Jahres eine Verteidigungsschrift aus: *Wider Mendelssohns Beschuldigungen betreffend die Briefe über die Lehre des Spinoza*. Sie erscheint im April, wird jedoch auch in seinem Freundeskreis mit Zurückhaltung aufgenommen. Hamann, der mehrfach zur Zurückhaltung gemahnt hat, stößt sich insbesondere an der Art, wie Jacobi ihn ins Spiel bringt, und Goethe antwortet auf die Zusendung, er habe dies Büchlein „mit Anteil gelesen, nicht mit Freude. Es ist und bleibt eine Streitschrift“; er hätte „gewünscht, die *Species facti* wäre simpler vorgetragen, alles Leidenschaftliche dabey kann ich nicht billigen und die vielen Um und Anhänge thun auch nicht gut wenn man kämpft“. Johann Wilhelm Ludwig Gleim distanziert sich lebhaft von dem „Stiergefecht“, und er ermahnt die streitenden Brüder, es doch wenigstens „bey den Hörnern“ zu belassen und sich nicht „mit Kains Keulen“ zu schlagen. Margarethe Elise Reimarus äußert zwar Verständnis für Jacobis Lage und Handeln, gesteht ihm aber: „je mehr ich über diese Sache lese, desto mehr überwältigt mich ein tiefer Kummer; der mir fast kein anderes Gefühl übrig läßt, als daß ich einen Theil meines Lebens hingeben möchte, um das Ganze ungeschehen zu machen.“ Einzig Lavater stimmt Jacobis Verteidigung vorbehaltlos zu – bis auf den Umstand, dass sie noch „nicht populär“ genug formuliere: „Einige Stellen der Vertheidigung scheinen mir für das rohe Völklein zu fein“.

#### Dialektik der Aufklärung

Der Streit mit Mendelssohn und seinen Anhängern ist jedoch nicht der einzige, in den Jacobi in diesem Jahr verwickelt ist. An ihn schließen sich unmittelbar die Auseinandersetzungen mit den Berliner Aufklärern um das von Franz Michael Leuchsenring aufgebrachte Märchen des Krypto-Jesuitismus. Die Fronten in

diesem Streit verlaufen ähnlich wie bereits im Spinozastreit; unter den neu Hinzugekommenen ist vor allem Christian Garve zu nennen. Jacobi greift damals zwar nicht durch eine eigene Schrift in die Auseinandersetzungen ein, ist jedoch in seinem Briefwechsel intensiv in ihn verstrickt. Denn dieser Streit lässt für Jacobi die Schattenseiten der Aufklärung allzu offenkundig werden: In ihrem Bestreben, überall das Licht zu verbreiten, alle Finsternis mit der Fackel der Vernunft zu vertreiben und an Stelle der alten dunklen Mächte die „Herrschaft der Vernunft“ aufzurichten, fällt sie selber nicht allein hinter ihren Anspruch zurück, sondern sie zeigt ihre eigene „Dialektik“. Sie reproduziert und verstärkt diejenigen Missstände, zu deren Beseitigung sie doch eigentlich angetreten ist.

#### Kritik des transzendentalen Idealismus

Im Sommer reist Jacobi für zwei Monate nach England, und er äußert sich überaus begeistert über die landschaftliche Schönheit und den kulturellen Reichtum. Im Herbst jedoch gewinnt der bereits abgeflaute Streit um Mendelssohn noch eine neue Dimension durch Kants Abhandlung *Was heißt: Sich im Denken orientiren?* Sie erscheint im Oktober in der *Berlinischen Monatsschrift* und beendet die langen Mutmaßungen, auf welche Seite sich Kant im Streit zwischen Jacobi und Mendelssohn wohl schlagen werde. Jacobi sieht sich durch Kants Abhandlung nicht bedroht; an Johannes Müller, den Autor der *Schweizer Geschichte*, schreibt er eher erleichtert: „Die Furcht hat sie hauptsächlich eingegeben, und sie ist so beschaffen, daß ich ganz freye Hand behalte.“

Zugleich aber sieht Jacobi sich durch öffentliche Stellungnahmen, die seine Rede vom Glauben in ein enges Verhältnis zu Kants Begriff

des moralischen Glaubens setzen, dazu genötigt, sich inhaltlich mit dessen Philosophie intensiver als zuvor auseinanderzusetzen. Die Sicht, die er hierbei gewinnt, spricht er in der Bildlichkeit der von ihm in Auftrag gegebenen Schlussvignette zu *Wider Mendelssohns Beschuldigungen* aus: „*Sein Weltey ist hohl, u kein Vogel hat je eins mit so dünner Schale gelegt. Für den decidierten Idealismus ist die Schale hart genug, u dann ist ein großes, schönes, herrliches Ey. Aber von der bloßen Heucheley irgend eines andern Inhalts, platzt das Ding wie eine Seifenblase.*“ Diese Einschätzung des Kantischen Idealismus weist bereits auf ein neues Werk, das Jacobi im Herbst beginnt und auch fast beendet: *David Hume über den Glauben oder Idealismus und Realismus. Ein Gespräch*. In diesem Werk setzt er sich nicht allein mit der Kritik an seiner Rede vom „Glauben“ auseinander, sondern er wendet sich einem neuen Thema zu: der Kritik an Kants *Transzendentalen Idealismus*. Ihr ist vor allem die Beilage *Ueber den transcendentalen Idealismus* am Schluss dieses Werkes gewidmet. Durch diese Beilage wird Jacobi zum wichtigsten Kritiker des Kantischen – „versteckten“ – Idealismus und eben damit auch zum wichtigsten Anreger der auf Kant folgenden Entwicklung der Philosophie, für die die Namen Fichte, Schelling und Hegel stehen. Hegel hat Jacobi später als einen „Wendepunkt der geistigen Bildung der Zeit“ bezeichnet – und es ist insbesondere das Jahr 1786, das Jahr des Streits um den Spinozismus und der Ausarbeitung der Kritik an Kant, das auch im Leben Jacobis selber einen derartigen „Wendepunkt“ bezeichnet.

*Der Autor ist Mitglied der Kommission für die Herausgabe des Briefwechsels von F. H. Jacobi der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und o. Professor für Philosophie an der Ruhr-Universität Bochum.*



Friedrich Heinrich Jacobi: Briefwechsel. Gesamtausgabe der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

Reihe I, Band 5: Briefwechsel 1786. Herausgegeben von Walter Jaeschke und Rebecca Paimann. Unter Mitarbeit von Albert Mues, Gudrun Schury und Jutta Torbi. Stuttgart-Bad Cannstatt 2005. XXV, 463 S.

NEUE EDITION

# Max Webers Herrschaftssoziologie

ZUM ERSCHEINEN VON BAND 1/22-4 DER MAX WEBER-GESAMTAUSGABE.

VON EDITH HANKE

**H**errschaft klingt nach einem altmodischen und unzeitgemäßen Begriff, der vielleicht ins Mittelalter passte, als der Grundherr noch über unfreie Fronbauern oder Leibeigene herrschte. Jeder moderne Bürger wird sich dagegen sträuben, auf heutige Verhältnisse bezogen von „Herrschaft“ zu sprechen oder sich selbst einer Herrschaft unterwerfen zu müssen. Warum sollte man also im Jahr 2005 noch einen Text von mehreren hundert Seiten über ein vergangenes Phänomen lesen und bearbeiten, selbst wenn dieser Text von einem der bekanntesten deutschen Soziologen der Jahrhundertwende geschrieben worden ist?

## Zur Aktualität Max Webers

Für Max Weber (1864–1920) ist Herrschaft jedoch kein Relikt der Vergangenheit, sondern eine Grunddeterminante menschlichen Zusammenlebens. In seinem vor dem 1. Weltkrieg niedergeschriebenen Text behandelt er deshalb nicht nur Herrschaftsformen der Vergangenheit, sondern hochaktuelle Phänomene, wie z. B. das Zusammengehen von Bürokratisierung und Demokratisierung. Entgegen allen Träumen von einer herrschaftsfreien Gesellschaft, die auch von Intellektuellen seiner Zeit vertreten wurden, behauptet Weber, dass in allen größeren politischen Verbänden der *Demos* sich niemals selbst verwaltet, sondern verwaltet wird und unter Umständen die



Max Weber  
(1864–1920)

Möglichkeit hat, über die öffentliche Meinung Einfluss auf die Auslese des Verwaltungsleiters zu nehmen. Was meinen wir also, wenn wir von „Demokratisierung“ sprechen? Die Minimierung der Herrschaftsgewalt? Die Rechtsgleichheit der Beherrschten? Oder die Nivellierung der Beherrschten durch die „ohne Ansehen der Person“ ablaufende bürokratische Verwaltungstätigkeit? Max Weber

zwingt zur Präzisierung der Begriffe und zur klaren, methodologisch fundierten Analyse.

## Der Herrschaftsbegriff

Am Beginn der Ausführungen steht Max Webers Arbeitsprogramm: Die Einbettung der Herrschaftssoziologie in den umfassenderen Beitrag *Wirtschaft und Gesellschaft* und die Erarbeitung eines wissenschaft-



BAYERISCHE STAATSBIBLIOTHEK MÜNCHEN

**Eine Seite aus dem  
Manuskript von  
Max Webers  
Herrschaftssoziologie  
(S. 693 des Bandes).**

lich (in diesem Fall: soziologisch) brauchbaren Begriffs der Herrschaft. Das bedeutet Zuspitzung und Ausgrenzung: Von den beiden grundverschiedenen Typen der Herrschaft, der „Herrschaft kraft Interessenkonstellation“ und der „Herrschaft kraft Autorität“ – die eine als eine typische Form des wirtschaftlichen Handelns und die andere des staatlichen –, wendet sich Weber ausschließlich der letzteren zu. Wie funktioniert sie? Webers Antwort lautet: Herrschaft funktioniert durch Organisation, d. h. durch Verwaltung. Aber kein politischer Verband, kein noch so kleiner Staat lebt von der militärischen und zivilen Verwaltung alleine. Ebenso notwendig sei der Glaube der Beherrschten an die Rechtmäßigkeit (Legitimität) der Herrschenden, des Verbandsleiters und seines Verwaltungsstabs. Für Webers Soziologie spielt es keine Rolle, ob der Leiter König, Sultan, Seeräuber oder Kirchenfürst ist. Ihm geht es um die Grundprinzipien der Herrschaftsgeltung. Deren gibt es – so Weber – drei: die auf rationalen Regeln oder persönlicher Autorität beruhenden, wobei sich das letztgenannte Prinzip aufspaltet in den Glauben an die Heiligkeit der Tradition und an das Charisma

der Person. Die berühmten drei Typen der legitimen Herrschaft sind hier von Max Weber zum ersten Mal aufgestellt.

**Einblicke in die  
Herrschaftssoziologie**

In dem sich anschließenden Textkorpus nimmt Weber die realen, historisch vorkommenden Herrschaftsgebilde quasi unter die Lupe, seziiert sie, um die reinen Elemente der Herrschaft freizulegen, seien diese nun rational-bürokratisch, feudal, patrimonial oder charismatisch. Mit Leichtigkeit durchschreitet Weber dabei die Weltgeschichte, zieht babylonische Verträge, indische Mönchsgemeinschaften oder die Organisation moderner Parteien heran, um die Grundlagen der Herrschaftsstruktur zu verdeutlichen. Sein universales Wissen scheint keine Zeit-, Länder- und Kulturgrenzen zu kennen. Bewusst überschreitet er dabei auch die engeren fachwissenschaftlichen Grenzen.

Aus heutiger Perspektive könnte man Weber daher als Globalisierungstheoretiker und interdisziplinären Wissenschaftler bezeichnen. Er verstand es geradezu meisterhaft, Erkenntnisse der Nachbarwissenschaften in seinen soziologischen Begriffsapparat einzubauen und durch diese Verfremdung und Umdeutung der fachfremden Begriffe neue intellektuelle Einsichten zu gewinnen. Am deutlichsten greifbar ist dies am Begriff *Charisma*. Zu Webers Zeit gehörte das *Charisma* in eine von Theologen und Kirchenhistorikern bestimmte Debatte, aber nicht in die Politik. Von dem Kirchenhistoriker Rudolph Sohm übernimmt Weber die Konstruktion von der „charismatischen Organisation“ des Frühchristentums und baut sie abgewandelt in seine Herrschaftssoziologie ein. Unter Webers Feder entsteht so der charismatische Parteiführer und Politiker – ein uns heute sehr geläufiger Topos.

**Zur Edition**

In Band I/22-4 der Max Weber-Gesamtausgabe wird die so genannte ältere Fassung der *Herrschaftssoziologie*, die Max Weber vor dem 1. Weltkrieg niedergeschrieben hatte, neu vorgelegt. Sie gehört zum Kernbestand von *Wirtschaft und Gesellschaft*, das 1921/22 postum erschienen ist und als Max Webers „hinterlassenes Hauptwerk“ in der Forschung bekannt ist. Mit Übernahme der Münchener Lehrverpflichtungen 1919 hatte Max Weber die im Krieg liegen gebliebene Arbeit wieder aufgenommen und mit einer Neufassung auf Basis der Vorkriegsmanuskripte begonnen. Die ersten 180 Seiten – darunter auch eine gestraffte Neufassung der *Herrschaftssoziologie* – befanden sich im Druck, als Weber im Juni 1920 unerwartet starb. Die Witwe Marianne Weber übernahm die Herausgeberschaft von *Wirtschaft und Gesellschaft* und fügte dem neuen Teil einfach die nachgelassenen, älteren Manuskripte als Teile 2 und 3 bei. An dieser prinzipiellen Einteilung von *Wirtschaft und Gesellschaft* hat auch der spätere Herausgeber Johannes Winckelmann – trotz vieler anderer Veränderungen – festgehalten. Die historisch-kritische Edition der Max Weber-Gesamtausgabe hat mit dieser Überlieferungstradition gebrochen und die von Weber noch selbst zum Druck gegebenen und damit autorisierten Texte (= MWG I/23) von den nachgelassenen, nicht-autorisierten Texten (= MWG I/22, Teilbände 1–6) getrennt. Die Herrschaftssoziologie ist als einziger Themenschwerpunkt innerhalb von *Wirtschaft und Gesellschaft* in zwei verschiedenen Fassungen überliefert und wird deshalb in der Edition zweimal, in Band I/23 und I/22-4, vertreten sein. Damit wird ihre äußerst interessante Entstehungsgeschichte zum ersten Mal philologisch korrekt präsentiert.



### Die älteren Ausgaben

Die Erstausgabe von Marianne Weber hat trotz vieler Unsicherheiten den Vorteil, dass ihr die Originalmanuskripte, von denen die meisten heute als verloren gelten, zugrunde lagen. Deshalb geht die Max Weber-Gesamtausgabe auf diese frühe Textüberlieferung zurück. Aber schon Marianne Weber und ihr Helfer Melchior Palyi schwankten in der Anordnung der Texte. Ein verbindlicher Plan lag nicht vor, und offenbar war die Lage der einzelnen Manuskriptteile auch nicht ganz eindeutig. Die Drucklegung wurde innerhalb weniger Monate bewältigt, so dass für eine Überprüfung der Texte keine Zeit blieb und Fehler in der 2. und 3. Auflage von 1925 und 1947 weitgehend stehen blieben. Dies änderte sich durch die Neuausgaben von Johannes Winckelmann (1956, 1972), der die Texte zwar sorgfältig prüfte, aber außer den rein orthographischen Korrekturen Veränderungen in Textgestalt, Überschriften und Stil vornahm – oft ohne Nachweis. Besonders fatal war seine Entscheidung, die ältere Fassung der Herrschaftssoziologie zu „vervollständigen“. In sie fügte er aus politisch-didaktischen Gründen neben Webers Stadt-Studie ein von ihm selbst aus anderen Weber-Texten zusammengestelltes Kapitel über *Die rationale Staatsanstalt und die modernen politischen Parteien und Parlamente* ein. Winckelmanns Ausgaben bildeten seit dem 2. Weltkrieg die Basis für das Studium Max Webers, sie sind bis heute zu mehreren Tausend verkauft und in fremde Sprachen übersetzt worden. Selbst versierte Weber-Kenner wissen oft nicht, wie sehr sich die Winckelmann-Ausgabe vom Original entfernt hat.

### Historisch-kritische Ausgabe

Gegenüber diesen Ausgaben bietet die historisch-kritische Edition eine

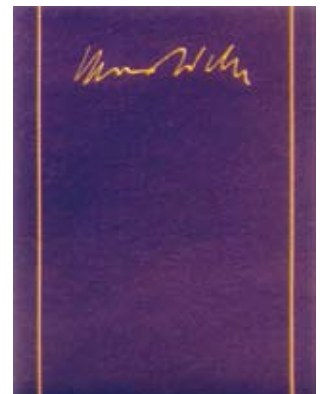
geradezu spartanische Version der Herrschaftssoziologie und zeigt, wie sie von Weber hinterlassen wurde: unvollständig und noch nicht abschließend für den Druck bearbeitet, aber eindrucksvoll in Konzeption und Aussagekraft. Bewusst ist die Edition auf die in der Erstausgabe enthaltenen Kerntexte zurückgegangen, hat diese um offensichtliche Zusätze der Erstherausgeber bereinigt und sie – als Ergebnis aufwändiger und strenger Prüfung – in abweichender Anordnung wiedergegeben. Die rekonstruierte Abfolge der einzelnen Texte lautet nun: *Bürokratismus, Patrimonialismus, Feudalismus und Charismatismus* (diese Titelbezeichnungen gab Marianne Weber bei ihrer Erstaufnahme der Manuskripte kurz nach Webers Tod an), danach folgen die Texte über *Umbildung und Erhaltung des Charisma* sowie ein umfangreicher Text über das Verhältnis von *Staat und Hierokratie*. Zu diesem letztgenannten Text über religiöse Herrschaftsformen ist während der Editionsarbeiten ein handschriftliches Originalmanuskript Max Webers aufgefunden worden. Es hat offensichtlich trotz der schwer zu entziffernden Handschrift als direkte Druckvorlage gedient und zeigt, wie Weber geschrieben, formuliert und scheinbar endlose Einfügungen in das Manuskript hineingefächert hat. Inhaltlich befasst sich das Manuskriptfragment mit der Askese im okzidentalen und außer-europäischen Mönchtum. Womöglich ist dies, wie die rückseitigen Notizen nahelegen, ein früher Beleg für Webers intensive Beschäftigung mit dem Buddhismus und dem Lamaismus. So lassen sich von der *Herrschaftssoziologie* direkte Verbindungen zu den kulturvergleichenden religionssoziologischen Studien *Die Wirtschaftsethik der Weltreligionen* schlagen. Die neue Edition der *Herrschaftssoziologie* wird ergänzt durch einen ebenfalls nachgelassenen, sehr präzise formu-

lierten Text mit dem Titel *Die drei reinen Typen der legitimen Herrschaft* sowie einen Zeitungsbericht über einen Vortrag Max Webers über *Probleme der Staatssoziologie*. Diese beiden kurzen Texte bilden eine wichtige werkbiographische Brücke zu der bereits erwähnten jüngeren Fassung der *Herrschaftssoziologie* von 1919/20.

### Editorische und wissenschaftliche Ansprüche

Die Qualität einer historisch-kritischen Edition muss sich vor allem an der sorgfältigen Textherstellung und -erschließung messen lassen. Die textkritische Prüfung sowie die sachliche Aufschlüsselung der Texte durch Sachkommentare und Verzeichnisse bildeten über viele Jahre den Kern der wissenschaftlichen Arbeit an dem hier vorgestellten Band. Dabei war es ein besonderes Anliegen, Webers Sachaussagen im Licht der zeitgenössischen Forschungsliteratur und -debatten zu beleuchten. Aus heutiger Perspektive mögen einige Aussagen überholt erscheinen, im Kontext der Zeit relativiert sich dieses Bild. Weber erscheint vielmehr als Grenzgänger zwischen den Disziplinen, wohlwissend, dass er sich damit den Vorwurf eines „Dilettanten“ einhandeln werde. Die Zeitgebundenheit in Detailfragen ändert jedoch nichts an der innovativen Konstruktion einer systematischen Herrschaftssoziologie und dem ihr zugrunde liegenden analytischen Potential. Beides garantiert die bleibende Aktualität von Webers Ausführungen. Mit der neuen Edition möge nun eine zuverlässige Basis für eine weitere intensive Beschäftigung mit Max Weber und den verschiedenen, von ihm berührten Fachdisziplinen geleistet sein.

Die Autorin ist Generalredaktorin der Max Weber-Gesamtausgabe.



Max Weber, *Wirtschaft und Gesellschaft*. Die *Wirtschaft und die gesellschaftlichen Ordnungen und Mächte*. Nachlaß. Teilband: *Herrschaft*. Hg. von Edith Hanke in Zusammenarbeit mit Thomas Kroll (Max Weber-Gesamtausgabe, I/22-4). Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck) 2005, XXX, 944 Seiten, 2 Abb., ISBN 3-16-148694-3, Leinen € 344,-; € 294,- für Subskribenten.



NACHRUF

# Ästhetik der Kompromißlosigkeit

MEHR ALS KENNTNISREICHE EXZELLENZ: ZUM TOD DES KUNSTHISTORIKERS JÖRG TRAEGER, ORDENTLICHES MITGLIED DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN SEIT 1997.

VON HENNING RITTER

Das Moderne, alles ist darin“, haben die Brüder Goncourt über Jacques-Louis Davids berühmtes Gemälde des toten Marat gesagt. Diese Aussage hat sich weit über das hinaus, was die beiden Tagebuchschreiber nach der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts meinten, als richtig bewährt. Das Bild, flach wie eine Momentaufnahme und von einer inszenatorischen Raffinesse, die endlose Interpretationen möglich gemacht hat, war vor Jahren Thema einer bemerkenswerten Monographie von Jörg Traeger, die für sich beanspruchen konnte, kein Bildelement auszulassen und trotzdem nie in Nebensächliches abzugleiten. Während oft genug der Kunsthistoriker seinen Leser als Pedant und Erbsenzähler ermüdet, wurde in diesem Fall der Spannungsbogen nie unterbrochen – bis zu Traegers Fazit, der *Tod des Marat* von David sei „bis zum heutigen Tag das größte Kunstwerk geblieben, das der moderne Parlamentarismus hervorgebracht hat, das einzige Kunstwerk von Weltrang“, für das eine Entstehung im parlamentarischen Verfahren in Anspruch genommen werden konnte. David hatte den Auftrag durch Zuruf von der Nationalversammlung erhalten, auch wenn er selbst geschickt die Fäden dafür gezogen hatte.

Der Artikel erschien am 4. August 2005 in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung. Der Abdruck erfolgt mit freundlicher Genehmigung des Autors.

Die Form der Auftragsvergabe als Kriterium für die Modernität

von Kunst zu werten gehört, auch wenn seither dazu nicht viele Studien folgten, zu den zahlreichen anregenden Ergebnissen von Jörg Traegers Monographie. Kaum je dürfte die umfassende Interpretation eines Kunstwerks so restlos „aufgegangen“ sein wie in diesem Fall. Zu einem guten Teil war dies zweifellos dem Werk selbst zuzuschreiben, bei dem ein Regisseur von hohen Graden am Werk war und kein Detail unbedacht ließ. Aber es muß ein grenzenloses Zutrauen des Interpreten zu seinem Gegenstand hinzukommen, um ein so schlüssiges Ergebnis zustande zu bringen.

Jörg Traeger, der von 1962 bis 1968 in München Kunstgeschichte studiert hat und daneben ein Maleriestudium an der Kunstakademie absolvierte, hat sich nicht nur einmal an die großen Gegenstände seines Faches gewagt. Seine Studien zur Kunst der Romantik, vor allem seine Monographie über Philipp Otto Runge, ließen ihn zu einem unumstrittenen Kenner dieser Epoche werden. Zweimal jedoch hat er mehr gewagt als die kenntnisreiche Exzellenz. In seinem Buch *Renaissance und Religion* unternahm er es, eine Frage wiederaufzurollen, über der seit den Nazarenern und der „Kunstpjetisterei“ des frühen neunzehnten Jahrhunderts die Akten geschlossen schienen: die Rückeroberung der heidnischen Renaissance für die katholische Religion. In ähnlicher Weise wie Davids toten Marat machte Traeger

Raffaels *Sposalizio*, die Verlobung der Jungfrau Maria, zum Gegenstand einer Totalgeschichte, die vom Lokalen bis zum Universalen alle Aspekte und Motive des Werkes einbezog – einzig in dem Interesse, der Renaissance die religiöse Färbung zurückzugeben, die eine protestantisch geprägte Kunstgeschichte ihr genommen hatte. Das Buch konnte propagandistisch und ideologisch kein Erfolg sein, zu tief ist seit der Romantik die Kluft zwischen Kunst und Glauben. Man braucht nur am Ende des Ganges durch die Vatikanischen Museen die moderne Abteilung zu betreten, die auf dieser Folie ganz andere Schocks als die ästhetisch gewollten bereithält.

Auf ein gewisses Unverständnis mußte Traeger auch mit seinem vor fünf Jahren erschienenen bemerkenswerten kleinen Buch über Goya stoßen, in dem er diesen mit dem Liberalismus in Verbindung brachte. Hier erwies sich das heutige Verständnis von Liberalismus als unüberwindliches Hindernis. Gewohnt, Goya als Vorläufer der Moderne zu sehen, hat man es lange versäumt, ihn politisch in seiner Zeit einzuordnen. Zum ersten Mal machte nun Traeger den Versuch, eine politische Biographie Goyas zu skizzieren zwischen spanischer Aufklärung, Französischer Revolution und nationaler Erhebung gegen Napoleon. Goya, der ein Doppelleben zwischen Hofkünstler und für den Markt produzierendem freien



**Jörg Traeger,**  
geb. 21.1.1942  
in Rosenheim,  
gest. 29.7.2005  
in Regensburg.

Künstler führte, war politisch verschwiegen. Aber zweifellos nahm er die Lizenzen in Anspruch, die ihm einzig der gerade im Entstehen begriffene Liberalismus bot.

Daß Goya sich mit dem Zylinder des liberalen Flaneurs darstellte, mag kein zwingender Beweis für Traegers Deutung sein, lokalisiert

den Maler jedoch überzeugend in einer Welt, in der Stendhal oder Benjamin Constant als seine Geistesverwandten erscheinen. Sie alle gehören zu jener namenlosen Bewegung, die man als die einer radikalen Desillusion bezeichnen kann. Nicht aus dem Schlaf oder Traum der Aufklärung kommen Goyas Gesichte, sondern aus einem

unerbittlichen Realismus, der auch das Phantastische auf die Wirklichkeit hin durchsichtig macht. Dies entsprach dem Credo der avancierten Liberalen der Zeit. Jörg Traeger, der in Regensburg Kunstgeschichte lehrte, ist am vergangenen Freitag im Alter von dreiundsechzig Jahren gestorben.





ABSCHIED

# Segensreiche Kontinuität

GEORG KALMER TRITT NACH 32 JAHREN ALS GESCHÄFTSFÜHRER DER HISTORISCHEN KOMMISSION BEI DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN DEN RUHESTAND.



**Der Präsident der Historischen Kommission, Lothar Gall (links) mit Georg Kalmer im Vorstandszimmer der „HiKo“.**

VON LOTHAR GALL

Präsidenten und Sekretäre der Historischen Kommission kommen und gehen – Georg Kalmer, seit 1973 Geschäftsführer der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, blieb 32 Jahre lang und wirkte auf diese Weise unter den Präsidenten Theodor Schieder, Heinrich Lutz, Eberhard Weis und dem Unterzeichneten sowie den Sekretären Karl Bosl, Fritz Wagner, Eberhard Weis, Dieter Albrecht, Winfried Schulze und Dietmar Willoweit. Damit endet eine bemerkenswerte und für die Tätigkeit dieser Korporation segensreiche, über dreißigjährige Kontinuität in der Geschäftsführung. Denn nun tritt Herr Kalmer mit 65 Jahren als Geschäftsführer der HiKo, wie sie im Hause kurz heißt, in den Ruhestand.

Die erste Begegnung mit der Historischen Kommission gab es für ihn, der am 6. September 1940 in Rosenberg in Oberschlesien geboren wurde und dessen beruflicher Lebensweg auch ein Beispiel für die Integration der mehr als 450.000 Schlesier in Bayern ist, nach dem Abitur 1960 am musischen Gymnasium in Freising als Student der Fächer Geschichte, Germanistik und Politische Wissenschaften in München. Das Interesse für die 1858 von König Maximilian II. ins Leben gerufene Einrichtung weckte ein Seminar 1961/62 bei dem damaligen Privatdozenten Dieter Albrecht. Georg Kalmer erhielt die Aufgabe – auf der Grundlage der Festschrift zum 100-jährigen Jubiläum der Historischen Kommission von 1958 –, über die *Allgemeine Deutsche Biographie* und die *Neue Deutsche Biographie* und ihre Geschichte zu referieren und anschließend eine

Seminararbeit zu schreiben. Schon kurze Zeit später kam er dann in unmittelbarem Kontakt mit der Kommission: Für die *Neue Deutsche Biographie* war Band 5 sozialstatistisch und chronologisch auszuzählen, eine Arbeit, die auch heute noch ein klassischer Studentenjob ist. Seit 1964, als der Münchner Landeshistoriker Karl Bosl zum Sekretär der Kommission bestimmt wurde, der Kalmers eigentlicher akademischer Lehrer war, ist er dann durchgängig bis heute für sie tätig, zunächst als Mitarbeiter der Geschäftsstelle, also insgesamt sogar bereits seit 41 Jahren.

Zwei wichtige Ereignisse fallen dann in das Jahr 1969. Karl Bosl publizierte mit einem Kreis von Schülern den für die Erforschung der Revolutionszeit nach dem Ersten Weltkrieg wegweisenden Band: *Bayern im Umbruch. Die Revolution von 1918, ihre Voraussetzungen, ihr Verlauf und ihre Folgen*. Einer dieser Schüler war Georg Kalmer, dessen sechzigseitiger Beitrag über *Beamtenhaft und Revolution. Eine sozialgeschichtliche Studie über Voraussetzungen und Wirklichkeit des Problems* auch heute noch häufig zitiert wird. Ebenfalls 1969 wurde er unter Bosls Nachfolger Fritz Wagner wissenschaftlicher Assistent des Sekretärs der Historischen Kommission.

## Die Ernennung zum Geschäftsführer 1973

Die starke Ausweitung des Arbeitsprogramms der Kommission seit Anfang der siebziger Jahre

bildete dann zugleich die Grundlage für deren Entscheidung, ihre Leitungsebene noch weiter zu professionalisieren. Ausdruck dessen war Kalmers Berufung zum Geschäftsführer im Jahre 1973 an der Seite von Präsident und Sekretär, die ihre Leitungsfunktionen bis heute ausschließlich nebenamtlich ausüben. Dem Amt des Geschäftsführers gab er in den folgenden Jahrzehnten sein ganz persönliches Profil. Dabei konnten die wechselnden Präsidenten und Sekretäre stets auf seinen Rat und sein klares Urteil vertrauen. Sollte man ihn charakterisieren, dürften auch Attribute wie kommunikativ und loyal, verschwiegen sowie von Fall zu Fall auch kantig nicht fehlen. Mit der Entscheidung für den Einstieg in das „Wissenschaftsmanagement“ brachte er jedoch auch ein Opfer und verzichtete künftig weitgehend darauf, die bei Karl Bosl begonnene wissenschaftliche Arbeit fortzusetzen.

Von den siebziger bis zu den neunziger Jahren entwickelte sich die Kommission sehr dynamisch zu einem veritablen, dezentralen Forschungsinstitut mittlerer Größe: Dabei wuchs sie von 14 Abteilungen mit über 50 haupt- und nebenamtlichen Mitarbeitern auf heute 21 Abteilungen mit rund 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Charakteristisch blieb bis in die Gegenwart ihr dezentraler Aufbau. Mitarbeiter der Kommission arbeiten in Deutschland, Österreich und der Schweiz, jeweils nur ein kleiner Teil war und ist in München tätig. Diese Struktur erfordert ein Höchstmaß an Koordination und machte daher in zunehmendem Maße eine zentrale hauptamtliche Geschäftsführung notwendig – eine Aufgabe, die von Anfang an ein „Fulltime-Job“ war. In den kommenden Jahrzehnten hat Georg Kalmer dann im Hintergrund „unauffällig, aber effizient“, so das *duz-Magazin* 1990 zu seinem 50. Geburtstag,

die Entwicklung der Kommission maßgeblich mit befördert, die eine feste Größe im Kreis der führenden Forschungsinstitute der deutschen Geschichtswissenschaft darstellt.

#### Aufbau und Geschäftsführung der AHF

Anfang der siebziger Jahre, viele erinnern sich noch, bekam die Geschichtswissenschaft jedoch aus politischen Gründen teilweise auch heftigen Gegenwind. Erwähnt seien etwa die *Hessischen Rahmenrichtlinien*, mit denen das Schulfach Geschichte in Hessen durch „Gesellschaftslehre“ ersetzt werden sollte. Darauf reagierte das als Ganzes in Gefahr geratene Fach unter maßgeblicher Mitwirkung Kalmers im März 1972 mit der Gründung der *Arbeitsgemeinschaft außeruniversitärer historischer Forschungseinrichtungen in der Bundesrepublik Deutschland*, der AHF, deren Geschäftsführung er in den kommenden Jahren in Personalunion mit übernahm

#### In Personalunion seit 1979 auch Geschäftsführer des Historischen Kollegs und „Bauherr“ der Kaulbach-Villa

Ein dritter Wirkungskreis eröffnete sich für ihn, als der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft gemeinsam mit dem Stiftungsfonds Deutsche Bank Ende der siebziger Jahre in München das Historische Kolleg in Anlehnung an das Vorbild Princeton als *Institute for Advanced Study* gründete. Seit August 1979 führte er im Nebenamt auch die Geschäfte des Kollegs, das im Oktober 1980 seine Arbeit zunächst in einer schmucklosen Etage in der Münchner Sonnenstraße in der Nähe des Stachus aufnahm.

Dass man heute das Kolleg ganz automatisch mit der Kaulbach-Villa, jenem von Gabriel von Seidl erbauten, großbürgerlichen, zwischen Englischem Garten und Ludwigstraße gelegenen Künstlerhaus verbindet, das dem Kolleg seit 1988/1989 „eine würdige Bleibe“



Die Kaulbach-Villa in München, Sitz des Historischen Kollegs und „zweite Heimat“ von Georg Kalmer.

(unter den Vorsitzenden Prof. Fritz Wagner und Prof. Rudolf Morsey), ehe er diese Funktion Ende 1982 wegen Mehrfachbelastung abgab. Das *Jahrbuch der historischen Forschung* und die inzwischen digitalen *AHF-Informationen* gehen auf diese Zeit zurück.

bietet, wie es Ministerpräsident Max Streibl bei der Eröffnung des Hauses formulierte, wäre ohne seine entschlossene Initiative vermutlich heute keine Selbstverständlichkeit. Als er erfuhr, dass der amerikanische Soldatensender AFN, der seit 1945 das Haus nutzte,

für Ende 1984 beabsichtigte, das Gebäude zu räumen, erkannte er die einmalige Chance, dem Kolleg eine repräsentative und ideal zwischen der Staatsbibliothek, dem Hauptstaatsarchiv und der Universität gelegene dauerhafte Heimstätte zu geben. Einen besseren Standort für die historische Forschung gab es nicht. Der damalige Ministerpräsident Franz Josef Strauß und Kultusminister Hans Maier, um deren Unterstützung man sich gleich bemüht hatte, förderten die Pläne bald intensiv. In den Jahren 1985 bis 1988 stand dann die Sanierung des Hauses an. Als Architekt konnte der damalige Präsident der Technischen Universität München, Otto Meitinger, gewonnen werden. Die Sisyphosaufgabe, die Baukosten zu überwachen, lag bei Georg Kalmer, der auch diese Aufgabe wie gewohnt geräuschlos, aber gründlich bewältigte. Eine Meisterleistung, auf die er zu Recht stolz ist, war es, schließlich die genehmigte Bausumme um 5.000 DM zu unterschreiten, bei öffentlichen Bauten wahrlich eine Rarität.

Als Geschäftsführer des von ihm maßgeblich mit aus der Taufe gehobenen Historischen Kollegs in der Münchner Kaulbachstraße, das gerade in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften sein 25-jähriges Jubiläum feiern konnte, wird er der Geschichtswissenschaft auch nach seinem Ausscheiden bei der Historischen Kommission erhalten bleiben.

#### Ausbau der Forschungsaktivitäten

Auch in der „Gründerzeit“ des Kollegs blieb jedoch die Historische Kommission der Schwerpunkt seiner Tätigkeit. Die Zeit seiner Geschäftsführung, so seine dankbare Bewertung vor den Mitgliedern der Kommission in der diesjährigen Jahresversammlung, sei eine Zeit starker Expansion gewesen. Allein

seit 1978 war er daran beteiligt, zwölf neue große Vorhaben in das Arbeitsprogramm der Kommission zu integrieren. Dazu zählen Abteilungen wie die vierte Reihe der Deutschen Reichstagsakten, die *Reichsversammlungen 1556–1662*, das international ausgerichtete *Repertorium Academicum Germanicum*, die *Protokolle des Bayerischen Staatsrats 1799–1817*, die *Quellen zur Geschichte des Deutschen Bundes* oder *Die Protokolle des Bayerischen Ministerrats 1945–1954*.

1964, als er zur Kommission kam, hatte der Haushalt ein Volumen von 400.000 DM gehabt, heute ist es mehr als das Zehnfache. Bemerkenswert daran ist insbesondere der nunmehr seit Jahren hohe Drittmittelanteil von rund 30 %. Das Wirken Kalmers, der der Kommission mehr als einmal in aussichtslos scheinender Lage einen Finanzierungsweg aufzeigte, ist hier gerade in den von finanziellen Engpässen geprägten letzten Jahren kaum hoch genug zu bewerten. Hier haben sich die langjährigen, persönlichen Kontakte zur DFG, zur Bayerischen Landesstiftung, zur Volkswagen-Stiftung, der Fritz Thyssen Stiftung, oder der Gerda Henkel Stiftung bewährt, die im Geschäftsführer der Kommission einen langjährigen und zuverlässigen Partner hatten.

Was für die Stiftungen gilt, kann selbstverständlich auch mit Blick auf die für die Kommission zuständigen bayerischen Staatsministerien gesagt werden, da der Freistaat nach wie vor deren größter Förderer ist. Auch ihnen stand er über drei Jahrzehnte als fachlich versierter und jederzeit ansprechbarer Repräsentant der Kommission zur Verfügung. Eine vollständige Liste seines Aufgabenspektrums kann hier nicht geboten werden; zu den zentralen Aufgaben gehörten in all den Jahren jedenfalls auch die intensiven Kontakte mit den Wis-

senschaftsverlagen. Weit über 200 Werke hat er in dieser Zeit allein bei der Drucklegung betreut.

#### Im „Unruhestand“

Nach dem 30. September 2005 bleibt ihm nicht nur, wie erwähnt, die Aufgabe im Historischen Kolleg. Für die Festschrift, die von der Kommission zu ihrem 150-jährigen Jubiläum im Jahr 2008 vorbereitet wird, hat er nun endlich wieder Zeit, als ausgewiesener Kenner der Finanzen der Kommission einen wissenschaftlichen Beitrag über deren Finanzierung im Wandel der Zeiten zu schreiben. Die Grundlagen dafür hat er mit der von ihm veranlassten Erschließung und Verzeichnung des „Historischen Archivs“ der Kommission noch in seiner Amtszeit selbst gelegt. Außerdem wird er das soziale Engagement in Oberschleißheim fortsetzen, wo er seit 1960 mit seiner Familie lebt und seit vielen Jahren als erster Vorsitzender des Kranken- und Altenpflegevereins wirkt. Der Caritasverband der Diözese München und Freising hat ihn für seine Initiative zur Errichtung der Kurzzeitpflegestation im Pfarrer-Kranzhaus in Oberschleißheim 1991 mit der Pater-Rupert-Mayr-Medaille ausgezeichnet. Ob dann noch Zeit für Hobbys wie das Schwimmen in der Olympia-Regattastrecke oder das Klavierspielen bleibt, ist eher fraglich, da pünktlich zum Ausscheiden das erste Enkelkind da ist und bei seinem Großvater schon bald sein Recht auf Spielplatz, Eisessen oder einen Besuch im Tierpark einfordern wird.

*Der Autor ist Präsident der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und em. o. Professor für Mittlere und Neuere Geschichte an der Universität Frankfurt a. M.*







INFORMATIK

# Neues Zentrum für die Computational Sciences

DAS MUNICH COMPUTATIONAL SCIENCES CENTRE IST EIN ENTSCHEIDENDER SCHRITT IN RICHTUNG EUROPÄISCHER HÖCHSTLEISTUNGSRECHNER.



Vertragsunterzeichnung am 18. Juli 2005 in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (von links): Stefan Heinzl, Leiter des Rechenzentrums Garching der Max-Planck-Gesellschaft, Wolfgang A. Herrmann, Präsident der Technischen Universität München, Heinz Nöth, Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Peter Gruss, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, Bernd Huber, Rektor der Ludwig-Maximilians-Universität, Heinz-Gerd Hegering, Vorsitzender des Direktoriums des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

VON MARTIN SCHÜTZ

Die obersten Repräsentanten der Max-Planck-Gesellschaft, der beiden Münchener Universitäten LMU und TUM, der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, des Leibniz-Rechenzentrums (LRZ) der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und des Rechenzentrums Garching der MPG (RZG) unterzeichneten am 18. Juli 2005 einen Vertrag über die enge Zusammenarbeit im Bereich der Computational Sciences. Damit entsteht ein Verbund mit höchster Expertise in Computational Sciences, zu dem Elemente aus der Grundlagenforschung, der universitären Lehre und Forschung wie auch die technisch-wissenschaftliche Expertise der beiden Hochleistungsrechenzentren in idealer Weise beitragen.

## Dritte Säule der Wissenschaft und Forschung

„Computational Sciences haben sich neben Theorie und Experiment in einer wachsenden Anzahl von

Disziplinen als dritte Säule der Wissenschaft und Forschung etabliert. Der international renommierte Forschungsstandort München mit seinen beiden Universitäten, zahlreichen Max-Planck-Instituten, seinen Spitzenforschungseinrichtungen wie der Europäischen Südsternwarte und den forschungsbegleitenden Spin-Offs im HighTech-Bereich stellt entsprechend hohe Anforderungen an Ressourcen und Expertise der wissenschaftlichen Rechenzentren der Region“, erläutert Heinz-Gerd Hegering, Vorsitzender des Direktoriums des Leibniz-Rechenzentrums.

## Enger Verbund

Durch die enge Zusammenarbeit der genannten Einrichtungen, die allesamt über eine langjährige Erfahrung in Computational Sciences verfügen, entsteht ein international herausragender Verbund an vorderster Front des wissenschaftlichen Rechnens, der sich u.a. folgende Ziele gesetzt hat:

- Förderung gemeinsamer Entwicklungen von Algorithmen und Applikationen, Datenprozessierung

- und Visualisierung auf Gebieten wie den Materialwissenschaften, Theoretischer Chemie, Quantenphysik, Ingenieurwissenschaften, Plasmaphysik, Astrophysik und Astronomie, Biologie mit Biophysik und Bioinformatik
- Bündelung der Expertise zweier europäisch führender Hochleistungsrechenzentren für die angewandten theoretischen Wissenschaften auf den Gebieten High Performance Computing, Datenmanagement, Archivierung, Hochgeschwindigkeitsnetzwerke, Applikationsunterstützung und -optimierung und Visualisierung

## Bewerbung als Standort für ein europäisches Höchstleistungsrechenzentrum

Mit diesem „Quantensprung“ im Supercomputing wird die Ausgangsbasis für eine Bewerbung Münchens als Standort für ein mögliches europäisches Höchstleistungsrechenzentrum entscheidend verstärkt.



LEIBNIZ-RECHENZENTRUM

# Gute Nachrichten aus Garching

DER NEUBAU FÜR DAS LEIBNIZ-RECHENZENTRUM DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN MACHT GUTE FORTSCHRITTE – ANFANG 2006 BEGINNT DER UMZUG AUS DER BARER STRASSE NACH GARCHING.

VON HELMUT BREINLINGER

Nach der Genehmigung des Bauantrags im Jahre 2000 begannen im Herbst 2003 die ersten Ausschachtungen, um für das Leibniz-Rechenzentrum einen Gesamtneubau auf dem Gelände des Forschungscampus Garching zu errichten. Mittlerweile (Oktober 2005) ist der Innenausbau in

- Seit Jahren konnte das Leibniz-Rechenzentrum nur mit Mühe neue Mitarbeiter unterbringen. Solche werden dringend für die wachsende Zahl neuer Dienste und die erforderliche engere Kooperation mit den Hochschulen und zunehmend für europaweite Projekte im Umfeld des Höchstleistungsrechnens, z. B. so genannte GRID-Aktivitäten) gebraucht. Die Suche nach

tende räumliche Erweiterung des Rechnerraumangebotes für eine neue Generation von Höchstleistungsrechnern nebst Archiven und zahlreichen Servern unabdingbar (siehe auch Ende dieses Artikels).

## Das LRZ bleibt Dienstleister für die wissenschaftlichen Einrichtungen

Während das reine Anbieten von DV-technischen Diensten wie Mail, Internetzugang und wissenschaftliches Rechnen dank leistungsfähigerer DV-Netze immer weniger an konkrete Standorte gebunden ist, erfordert es die Rolle des LRZ als Rechenzentrum der Münchner Hochschulen, dass sein Dienstleistungsangebot auch in präsentintensiven Bereichen in guter Qualität aufrecht erhalten bleibt. Auch am Standort Garching wird es ein attraktives Angebot mit neuen technischen und organisatorischen Lösungen geben. Dazu kommen neue bzw. verbesserte LRZ-Dienstleistungen: vom „Hosting“ von Institutsrechnern als Beitrag zu den Konsolidierungsbestrebungen der Hochschulen über erweiterte Archivierungskapazitäten bis zu einem robusteren Betrieb der LRZ-Kern-Dienste mittels redundanter Konfigurationen und eine besser abgesicherte Infrastruktur.

## Die Eckdaten des Neubaus

Diese qualitativen und quantitativen Verbesserungen gründen auf

Die Lage des LRZ-Neubaus (rechts) am Südrand des Forschungscampus Garching neben der Fakultät für Mathematik und Informatik (FMI).



vollem Gange. Das Projekt wird vom Bauamt TU München betreut, Architekten sind Herzog+Partner, München.

## Notwendigkeit des Neubaus

Gründe, den seit ca. 35 Jahren bewährten Sitz in der Münchner Innenstadt zu verlassen, waren u. a.:

Ersatz- bzw. Erweiterungsstandorten in der Münchner Innenstadt war über Jahre hinweg ergebnislos verlaufen.

- Auf der technischen Seite machten nicht zuletzt die Aufgaben als Zentrum für Höchstleistungsrechnern, das bundesweit und demnächst auch europäisch Dienste bereit stellt, eine bedeu-



Der beeindruckende 33 Meter hohe Rechnertrakt des LRZ (Kubus links) neben dem langgestreckten Instituts- und dem kürzeren Hörsaaltrakt.

folgenden Eckdaten des Neubaus: Statt der ca. 3.200 m<sup>2</sup> Hauptnutzfläche in der Münchner Innenstadt werden 5.600 m<sup>2</sup> geschaffen.

Der Neubau gliedert sich dazu in drei Baukörper:

- einen Rechnertrakt mit mehr als 1.600 m<sup>2</sup> Nutzfläche zum Betrieb der bedeutenden Rechen-, Archiv-, Netz- und Serverkapazitäten
- einen Institutstrakt mit den Mitarbeiterbüros, Werkstätten und den Arbeitsräumen für die Kundenschaft, u.a. mit Spezialgeräten
- einen Hörsaaltrakt mit Kurs- und Seminarräumen, auch dem „Virtual Reality“-Labor

#### Umfangreiche Klimatechnik

Die Kälte- und Klimatechnik nimmt einen bedeutenden Raum ein. Vorkehrungen für wirtschaftliche Betriebsweise und Schonung von Ressourcen sind getroffen. So wird die Abwärme der Rechner zur Grundheizung von Instituts- und Hörsaaltrakt und zur Temperierung der Zuluft von außen verwendet. Wegen der z. T. bedeutenden Wär-

melasten auch in Räumen des Institutstraktes kommt die innovative Technik der Baukernaktivierung zum Einsatz, so dass durch eine Temperierung der Geschossdecken der übliche Heizungs- und Kühlaufwand weitgehend reduziert werden kann.

#### Zukunftsweisende Energieversorgung

Die Energieversorgung wird im Einklang mit der Kühlkapazität im Anfangsausbau ca. 2 Megawatt nutzbare Leistung bereitstellen. Dazu kommt eine vergleichbare Größenordnung für die Kälte- und Klimatechnik. Für die Absicherung der technischen Basis der LRZ-Dienste wurde auch erstmals eine aufwändige Löschtechnik installiert.

#### Der Rechner-Kubus

Das baulich hervorstechendste Merkmal bildet ohne Zweifel der Rechnertrakt des Leibniz-Rechenzentrum-Neubaus. Erreicht man den Forschungscampus Garching von

Südwesten, also der A9 München-Nürnberg oder der B11 München-Ingolstadt, zieht der demnächst mit einem durchscheinenden Metallgewebe verkleidete Kubus (ca. LxBxH = 36x36x33m) die Blicke auf sich und wirkt wie ein Wahrzeichen der *Computational Science*, einer mittlerweile unverzichtbaren Säule der auf diesem Campus beheimateten naturwissenschaftlichen Lehr- und Forschungsstätten.

#### Neue LRZ-Adresse

Die neue Adresse des Leibniz-Rechenzentrums wird sein (gültig ab voraussichtlich April 2006):

Leibniz-Rechenzentrum  
der Bayerischen Akademie  
der Wissenschaften  
Boltzmannstr. 1  
85747 Garching

*Der Autor ist Mitarbeiter am Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und zuständig für Gebäudemanagement.*





ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

# Die Lange Nacht der Museen in München

DAS GEODÄTISCHE MUSEUM UND DIE KOMMISSION FÜR GLAZIOLOGIE DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN BETEILIGTEN SICH ERSTMALS AN DER ABEND- UND NACHTÖFFNUNG – MIT ÜBERWÄLTIGENDEM ERFOLG.



Mehr als 800 Besucher ließen sich die historischen Instrumente im Geodäsieuseum erklären ...

VON HERMANN DREWES,  
GERD BOEDECKER,  
HEIDI ESCHER-VETTER,  
HELMUT HORNIK

**L**ange Nacht der Museen – seit einigen Jahren stehen in einer Nacht des Jahres die Münchner Museen dem Besucher offen. In diesem Jahr hatten etwa 90 Einrichtungen ihre Pforten in der Nacht vom 15. auf den 16. Oktober geöffnet. Erstmals beteiligte sich dabei das Geodäsieuseum in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Dieses Museum befindet sich im Christophturm der Resi-

denz. Von etwa 20 000 Teilnehmern an der Museumsnacht insgesamt kamen mehr als 800 Besucher in unser kleines, bisher unbekanntes Museum, so dass die angebotenen Führungen sehr gut belegt waren. Auch die Bewirtung wurde sehr gerne in Anspruch genommen; bei einem Glas Bier oder einer Tasse Kaffee ergab sich manches interessante Gespräch.

## Das Geodäsieuseum

Die Sammlung des Geodäsieuseums besteht aus verschiedenen Instrumenten und Hilfsmitteln aus

mehreren Bereichen der Geodäsie, wie sie seit Mitte des 19. Jahrhunderts bis vor wenigen Jahren in Einsatz waren. Während die älteren Geräte im Wesentlichen aus Beständen der Bayerischen Kommission für die Internationale Erdmessung (BEK) stammen, die 1868 als erste naturwissenschaftlich orientierte Kommission der Akademie gegründet wurde, zeigen die Ausstellungsstücke des Deutschen Geodätischen Forschungsinstituts (DGFI) vor allem die Entwicklung der letzten 50 Jahre auf.

Dem Besucher zeigt sich in dieser Sammlung die kontinuierliche, doch rückblickend langsame technische Entwicklung der Messinstrumente bis etwa Mitte des 20. Jahrhunderts, während dann elektronische Messtechnik und Datenverarbeitung einen rasanten Fortschritt brachten. Einen weiteren wesentlichen Impuls lieferte die Raumfahrt mit dem Start des ersten Satelliten Sputnik I im Jahre 1957, woraus sich Möglichkeiten der globalen Erdmessung ergaben, die vorher weder methodisch noch mit annähernder Genauigkeit erreichbar waren.

Das Museum zeigt eine ansehnliche Sammlung von Theodoliten und Nivelliergeräten. Für die astrogeodätische Ortsbestimmung dienten Astrolab und genaue Uhren. Weiter beeindruckt die Entwicklung der Gravimetrie sowie der Streckenmessung von den mechanischen zu den elektronischen und elek-

trooptischen Geräten. Instrumente aus der Frühzeit der Satellitenbeobachtungen und zahlreiche weitere Stücke ergänzen die Sammlung. Für die Rechenarbeiten wurden umfangreiche Tafelwerke und Handrechenmaschinen benutzt. Diese Instrumente lassen bei aller Komplexität ihrer Konstruktion doch ihre Funktion erkennen, ganz im Gegensatz zu den modernen *Black Boxes*, deren Zweck sich dem Laien nicht mehr ohne weiteres erschließt.

### Von der Münchener Akademie bis zum Kapitol in Washington

In der Eingangshalle der Akademie wurde den Besuchern neben den traditionellen Methoden der Winkel- und Streckenmessung (wie sie C. F. Gauß verwendete, siehe S. 17–19 in diesem Heft) modernste GPS-Technik vorgeführt. Projektionen der Änderung der Strecke zwischen dem Akademiegebäude und dem Kapitol in Washington aufgrund der Plattenbewegung und des Abstandes der Akademie vom



Erdmittelpunkt durch den Gezeiteinfluss von Sonne und Mond machten dem Betrachter die permanente Verformung des Erdkörpers bewusst. Mitarbeiter von DGFI und BEK führten die Besuchergruppen durch die Ausstellung, die durch Poster, Filme und Präsentationen zur modernen Geodäsie ergänzt wurde (siehe [www.dgfi.badw.de](http://www.dgfi.badw.de) und [www.bek.badw.de](http://www.bek.badw.de)).

### Besuch bei den Gletschern

Neben der Geodäsie waren die Besucher auch zu einer Präsentation der Arbeiten der Kommission für

Glaziologie eingeladen. Anhand von Postern und Diavorführungen – letztere in farbiger dreidimensionaler Darstellung – wurden die Zusammenhänge von Klima und Gletschern in verschiedenen Hochgebirgen der Erde eindrucksvoll geschildert. Ein mehr als 3 m langes 360°-Panorama stellte die Gletschersituation in den Jahren 1869 und 2005 am Beispiel der Ötztaler Alpen gegenüber. Der Vergleich des Gemäldes und der modernen Aufnahme zeigt anschaulich den teilweise dramatischen Gletscherschwund in diesem Hauptarbeitsgebiet der Kommission (siehe [www.glaziologie.de](http://www.glaziologie.de)).

**... und gingen zu den Glaziologen, wo sie mit 3-D-Brillen einen beeindruckenden Einblick in die alpine Gletscherwelt erhielten.**

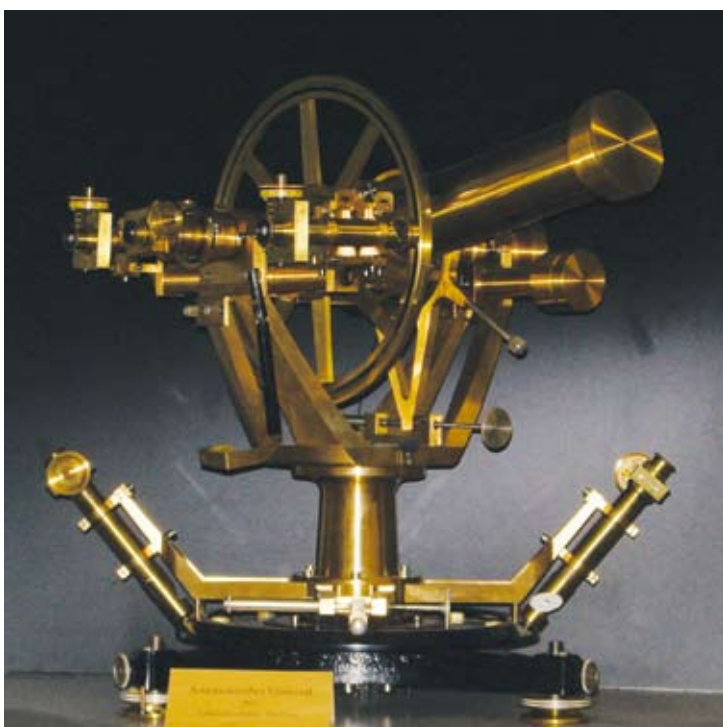
### Erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit

Die große Zahl von Besuchern und das hohe Interesse an unseren Arbeiten zeigen, dass unsere Forschung in der Öffentlichkeit wahrgenommen wird. Dieser Erfolg lässt alle Mühe und Eile des Aufbaus der Ausstellung und der Vorführungen gering erscheinen im Gegensatz zu der Freude, auch außerhalb der Fachwelt Anerkennung zu finden.

*Die Autoren sind wissenschaftliche Mitarbeiter der Kommissionen, die sich an der Langen Nacht der Museen beteiligt haben.*



**Ein historisches Instrument (Astronomisches Universal) aus dem Geodäsieuseum.**





RUNDGESPRÄCH

# Auf Spurensuche in der Natur

DIE KOMMISSION FÜR ÖKOLOGIE DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN BESCHÄFTIGTE SICH AM 4. APRIL 2005 MIT STABILISCHEN ISOTOPIEN IN DER ÖKOLOGISCHEN FORSCHUNG.



## Vorteil stabiler Isotope: Inter- und Transdisziplinarität

Die Methodik der stabilen Isotope lässt sich in allen Teildisziplinen ökologischer Forschung anwenden, von der Klimatologie über Hydrologie und Biologie bis zur Bodenkunde. Dies führte nicht nur zu einer breiten Anwendung, sondern es hat auch die Kommunikationen zwischen den verschiedenen Disziplinen gefördert, denn die stabilen Isotope stellen quasi eine gemeinsame Währung oder eine gemeinsame Sprache dar, die für alle Disziplinen gleichermaßen gelten. Dadurch werden Erkenntnisse, Methoden und Ideen, die in einer Disziplin aufgekommen sind, rasch in anderen Disziplinen ebenso genutzt. Darüber hinaus ist wesentliches Merkmal stabiler Isotope, dass sie stabil sind, also nicht verschwinden können. Was zunächst trivial klingt, bedeutet aber, dass ihre Massenbilanz aufgehen muss. Ist dies in einem Kompartiment, z. B. der Atmosphäre, nicht der Fall, so ist dies ein eindeutiger Hinweis für einen Austausch mit einem anderen Kompartiment, beispielsweise dem Meer oder dem Boden. Die Aufteilung in wissenschaftliche Disziplinen, die ja im Wortsinn „unnatürlich“ ist, wird bei der Betrachtung stabiler Isotope zu Gunsten einer Inter- und Transdisziplinarität nahezu selbstverständlich aufgehoben.

UNIVERSITÄT BERN, ABT. KLIMA- UND UMWELTPHYSIK

**Mit schwerem Gerät auf der Suche nach kleinen Unterschieden der Atome: Mit Eisbohrkernen aus der Antarktis lassen sich an Hand der im Eis eingeschlossenen Luft Informationen über das Klima erhalten, die bis zu einer Million Jahre zurückreichen.**

VON KARL AUERSWALD

Von fast allen chemischen Elementen existieren unterschiedlich schwere Formen (Isotope), die sich nur in der Zahl der Neutronen unterscheiden. Es wird unterschieden zwischen radioaktiven Isotopen, die mit einer charakteristischen Rate zerfallen, und stabilen Isotopen. Die Isotope eines Elementes verhalten sich chemisch gleich, reagieren aber physikalisch etwas unterschiedlich. Dadurch entstehen bei vielen biologischen oder chemischen Prozessen

in der Natur charakteristische, quantitativ erfassbare und gut interpretierbare Muster, so genannte „Isotopische Fingerabdrücke“.

Die Analyse stabiler Isotope hat sich in den vergangenen Jahren zu einem der wichtigsten Werkzeuge ökologischer Forschung entwickelt. Daher verdoppelte sich die Zahl der wissenschaftlichen Publikationen zu diesem Thema im Zweijahresturnus im Verlauf der letzten 15 Jahre, und es ist noch kein Ende dieses rasanten Anstiegs zu erkennen. Die Gründe für diesen durchschlagenden Erfolg sind vielfältig.





### Vorteil: System- und Prozessanalyse statt Zustandsanalyse

Die Methodik der stabilen Isotope lässt sich auf allen Skalen anwenden, die ökologisch relevant sind. Prozesse des Gasaustausches an den Stomata der Blätter sind damit ebenso erfassbar, wie Prozesse auf globaler Ebene, die beispielsweise die Erdatmosphäre verändern. Für große natürliche Einheiten, z.B. ganze Wälder oder Seen, sind viele bislang eingesetzte Messmethoden, die sich meist aus der Laboranalytik ableiteten, häufig unbefriedigend, da mit ihnen in Raum und Zeit nur punktuell gemessen werden konnte. Damit waren z. B. Ökosysteme, die durch Flüsse definiert sind und damit Heterogenität und Veränderung aufweisen, nur unbefriedigend zu erfassen. Gerade auf dieser bisher unbefriedigend erfassbaren Skala lässt sich die Methodik der stabilen Isotope gut einsetzen. Aber dies gilt auch für kleinere Systeme, z. B. einzelne Pflanzen, Zellen, oder biochemische Abläufe, die allesamt durch Flüsse charakterisiert sind. Die Muster stabiler Isotope werden entlang der diese Systeme definierenden Prozessketten vererbt und teilweise transformiert und erlauben daher, die Ketten und die ihnen zu Grunde liegenden Mechanismen zu verfolgen. So wurde erst mit Hilfe der stabilen Isotope beispielsweise das komplizierte Dreiergeflecht aus Symbiose und Parasitismus zwischen Bäumen, Orchideen und Pilzen erkannt. Da machen sich Orchideen Pilze zunutze, um Bäume anzuzapfen und ihnen Wasser, Nährstoffe aber auch Assimilate zu rauben.

Die Verschiebungen im Verhältnis der stabilen Isotope entstehen durch (physikalische) Prozesse. Stabile Isotope können daher Prozesse indizieren. Dadurch lässt sich die Vielfalt der Prozesse komplexer Systeme, die früher nur in ihrer

Nettowirkung erfasst werden konnte, in Teilprozesse aufgliedern. Findet beispielsweise Assimilation, die  $\text{CO}_2$  verbraucht und Respiration, die  $\text{CO}_2$  liefert, gleichzeitig statt, so war früher nur die Messung des Netto- $\text{CO}_2$ -Flusses möglich. Stabile Isotope erlauben, beide Komponenten zu unterscheiden, weil sich das assimilierte und das respirierte isotopisch  $\text{CO}_2$  unterscheiden. Dies führt zu einem wesentlich tieferen Prozessverständnis.

### Vorteil: Determiniertheit

Verschiebungen in den Verhältnissen stabiler Isotope werden immer von physikalischen Prozessen verursacht. Da für viele Prozesse die Gesetzmäßigkeiten der Isotopenfraktionierung bekannt sind, lassen sich aus den Isotopensignaturen quantitative Rückschlüsse auf den beteiligten Prozess ziehen. So speichern beispielsweise Eisbohrkerne bis zu 1 Mio. Jahre zurück ein detailliertes Temperaturprofil des Niederschlags. Solche quantitativen Rückschlüsse sind ein unschätzbare Vorteil gerade in der Ökologie, die sonst – wegen der Vielfalt und Komplexität ökologischer Systeme – häufig nur qualitative Aussage zulässt.



G. GEBAUER, UNIVERSITÄT BAYREUTH

Von dieser strengen Determiniertheit der isotopischen Fingerabdrücke profitieren aber auch andere Disziplinen, die nicht mehr zur Ökologie im eigentlichen Sinn gehören, wie beispielsweise die Kriminalistik oder die Lebensmittelüberwachung. So erlauben stabile Isotope den Nachweis, dass ein im Blut gefundenes Hormon auf Doping zurückzuführen ist, selbst wenn es in chemischer Sicht körperidentisch ist. Oder sie erlauben den Nachweis, dass ein angeblicher Parmaschinken gar nicht in Parma hergestellt wurde, dass angeblich frischer Fruchtsaft aus Fruchtsaftkonzentrat und Wasser hergestellt wurde und vieles mehr.

### Zum Nachlesen

Die Tagung „Spurensuche in der Natur – Stabile Isotope in der ökologischen Forschung“ gab einen breiten Überblick über die Anwendung dieser Methodik. Die Beiträge der Tagung werden wieder in einem Sammelband *Rundgespräche der Kommission für Ökologie* im Verlag Dr. Friedrich Pfeil in München erscheinen. Dies wird gleichzeitig – nach einigen englischsprachigen Büchern zu diesem Thema – das erste deutschsprachige Buch zur Anwendung stabiler Isotope in der ökologischen Forschung sein.

Der Autor ist o. Professor für Grünlandkunde an der TU München in Weihenstephan.



**Mit Hilfe stabiler Isotope wurde erkannt, dass es auch bei Pflanzen Nahrungsketten geben kann, die sonst das Tierreich charakterisieren: manche Orchideen leben von Pilzen, die als Ektomykorrhiza wiederum mit Bäumen in Symbiose leben und von den Bäumen Assimilate beziehen, die dann bis zur Orchidee gelangen (im Bild *Cephalanthera damasonium*).**



*Auf Spurensuche in der Natur. Stabile Isotope in der ökologischen Forschung. Rundgespräche der Kommission für Ökologie, Bd. 30 (im Druck), Hrsg. Bayerische Akademie der Wissenschaften. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München. 174 S., 14 Farb- und 65 Schwarzweiß-Abbildungen, 15 Tabellen. ISBN 3.89937-060-0, 25,- €*

SYMPOSIUM

# Polarhistoriker tagen in der Akademie

VOM 2. BIS 3. JUNI 2005 FAND DER ERSTE INTERNATIONALE WORKSHOP DER ACTION GROUP „HISTORY OF INSTITUTIONALISATION OF ANTARCTIC RESEARCH WITHIN SCAR“ ZUR GESCHICHTE DER ANTARKTISFORSCHUNG IN ZUSAMMENARBEIT MIT DER KOMMISSION FÜR GLAZIOLOGIE IN DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN STATT.

VON CORNELIA LÜDECKE

Die Action Group „History of Institutionalisation of Antarctic Research within SCAR“ wurde anlässlich der Vorbereitungen der 50. Wiederkehr des Internationalen Geophysikalischen Jahres (IGJ) im Jahr 2007/2008 im Oktober 2004 im Scientific Committee of Antarctic Research gegründet. Sie ist die erste internationale interdisziplinäre Gruppe, die sich mit der Geschichte der Polarforschung beschäftigt. Sie hat sich die Aufgabe gestellt, In jährlich stattfindenden Workshops das vielfältige Engagement von Staaten und Persönlichkeiten in der Antarktis, bei der Realisierung von Forschungsvorhaben und die internationale Kooperation im soziokulturellen und politischen Umfeld aus historischer Sicht zu untersuchen.

Die Kommission für Glaziologie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften war durch ihren ersten wissenschaftlichen Leiter Oskar Reinwarth seit 1980 in die Vorbereitungs- und Konstruktionsphase der Georg-von-Neumayer-Station eingebunden, die von Deutschland zu Beginn seiner gegenwärtigen Antarktisaktivitäten nordöstlich der Weddellsee aufgebaut worden ist. Für die Gruppe war dieses mit ein Grund, ihren ersten SCAR Workshop zur Geschichte der Antarktisforschung in München abzuhalten.



**Wilhelm Filchner, Organisator der zweiten deutschen Antarktisexpedition 1911/12.**

## München und die Antarktisforschung

Die Kommission für Glaziologie schließt an eine lange Tradition in der Polarforschung in München an. Als erster Münchener Polarforscher ist der Namensgeber der deutschen Antarktisstation, der gebürtiger Pfälzer Georg von Neumayer (1826–1909) zu nennen. Er hatte in München studiert und sich bei Johann Lamont (1805–1879) an der Sternwarte in Bogenhausen in erdmagnetischen Messungen fortgebildet. Mit finanzieller Unterstützung von König Max II. von Bayern eröffnete Neumayer 1857 ein geo-physikalisches Observatorium in Melbourne (Australien), das er bis 1864 leitete. Bei der Orga-

nisation des ersten Internationalen Polarjahrs (1882/83) mit zwölf arktischen Stationen konnte Neumayer eine zweite deutsche Station auf der Insel Südgeorgien durchsetzen und damit der deutschen Polarforschung international Anerkennung verschaffen.

Die erste deutsche Südpolarexpedition (1901–1903) unter der Leitung von Erich von Drygalski (1865–1949) entdeckte bei 90 °E auf dem antarktischen Kontinent das Kaiser-Wilhelm-II.-Land. Nach seiner Rückkehr wurde Drygalski 1906 der erste Lehrstuhlinhaber für Geographie an der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

Die zweite deutsche Antarktisexpedition in die östliche Weddellsee von 1911 bis 1912 führte der bayerische Offizier Wilhelm Filchner (1877–1957) durch. Die 1982 auf dem Filchner-Ronne Eisschelf in der Südlichen Weddellsee eröffnete deutsche Außenstation wurde nach Filchner benannt.

## Der 1. SCAR Workshop in der Akademie

Zum 25-jährigen Jubiläum der Antarktisaktivitäten der Kommission für Glaziologie fand der erste SCAR Workshop zur Geschichte der Antarktisforschung in den Räumlichkeiten der Akademie statt. Es waren Teilnehmer aus Australien, Chile,

England, Deutschland, Schweden, den Niederlanden und den USA nach München gekommen, die in Vorträgen und mit Postern verschiedene historische Aspekte der Antarktisforschung diskutierten.

Der erste Tag des Workshops war Fallstudien aus dem Beginn der Antarktisforschung aus verschiedenen Ländern gewidmet. Zunächst beschrieb Jorge Berguño (Chilean Antarctic Institute, Santiago, Chile), wie sich Punta Arenas allmählich zu einem Knotenpunkt für Antarktisexpeditionen entwickelte. Adrian Howkins (University of Texas at Austin, USA) berichtete mit einen Seitenblick auf Chile über die wissenschaftlichen Interessen Argentinens in der Antarktis. Im Anschluss stellte John C. Behrendt (Institute of Arctic and Alpine Research, University of Colorado, USA) als Zeitzeuge das amerikanische geophysikalisch-glaziologische Forschungsprogramm Oversnow vor.

Mit einer Posterpräsentation ging Jason Davis (The Ohio State University, USA) auf den Wandel in den antarktischen Identitätsphasen in der Zeitschrift *National Geographic* ein. David Michael Dodd (Royal Society of Victoria/University of Melbourne, Melbourne, Australien) wies auf den australischen Kontext in der Geschichte der Antarktisforschung hin, während Helmut Hornik (Filchner Archiv, Bayerische Akademie der Wissenschaften, München), und Cornelia Lüdecke (Schwerpunkt Geschichte der Naturwissenschaften und Technik, Universität Hamburg) den Antarktisforscher Wilhelm Filchner vorstellten, dessen Nachlass sich im Archiv der Akademie befindet. Im weiteren Verlauf des Sitzungstages ging Reinhard Krause (Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven) auf Georg von Neumayer als



LÜDECKE

Pionier für die deutsche Südpolarforschung ein. Cornelia Lüdecke beschrieb kurz den missglückten belgischen Versuch, vor 1914 eine Internationale Polarorganisation einzurichten. Aant Elzinga (Department of History of Ideas and Theory of Science, Göteborg, Schweden) berichtete dann über das stark persönlichkeitsgebundene schwedische Engagement in der Antarktisforschung.

### Der Antarktisvertrag und internationale Interessen

Am zweiten Tag beschäftigte sich Peter Abbink (Arctic Centre, University of Groningen, Holland) mit dem internationalen politischen Interesse an der Antarktis in den 1980er Jahren. Johan van Bennekom (ehemals Royal Netherlands Institute for Sea Research, Texel, Holland) ging auf das holländische Engagement in der Antarktisforschung in den 1960er Jahren ein. Balthasar Indermuehle (University of New South Wales, Australien) behandelte die Geschichte der Astrophysik als neue Disziplin in der Antarktis, die mit dem Zufallsfund eines Meteoriten im Jahr 1911 begann und nun bei internationalen Projekten am Südpol eine große Rolle spielt. Zum Abschluss stellte Cornelia Lüdecke die fehlgeschla-

gene private Initiative des Münchner Arztes und Bergsteigers Karl Maria Herrligkoffers (1916–1991) vor, der während des IGJ eine „Deutsche Südpolarexpedition“ 1957/58 durchführen wollte.

### Abschlussbemerkung

Die Mischung aus Historikern, Antarktisveteranen, Wissenschaftshistorikern und profunden Kennern des Antarktisvertrages zusammen mit Doktoranden aus verschiedenen Disziplinen ergab sehr lebhaft und interessante Diskussionen, die im nächsten Jahr an einem Ort in Südamerika fortgesetzt werden sollen.

### Sponsoren

Der Workshop wurde finanziell unterstützt durch das Scientific Committee of Antarctic Research (Cambridge), die Gesellschaft für Polarforschung, das Institut für Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und Technik (Universität Hamburg) und das Deutsche Zentrum für Luft und Raumfahrt (Oberpfaffenhofen). Die Spatenbrauerei (München) lieferte Getränke.

*Die Autorin ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Hamburg.*



**Teilnehmer des 1. SCAR Workshops zur Geschichte der Antarktisforschung in der Akademie (v.l.): Behrendt, Hagedorn, Abbink, Braun, Lüdecke, Bennekom, Mayer, Berguño, Elzinga, Howkins, Davis, Heucke, Escher-Vetter, Indermuehle, Karg und Krause.**



THESAURUS LINGVAE LATINAE

# Der Fluch der Vollständigkeit

AUF IHRER TAGUNG AM 9. JULI 2005 FASSTE DIE INTERNATIONALE THESAURUS-KOMMISSION RICHTUNGSWEISENDE BESCHLÜSSE FÜR DIE ZUKÜNFTIGE BEARBEITUNG DES LATEINISCHES LEXIKONS.



TAUSENDBILAUWERK

Die „Schatztruhe“ der lateinischen Sprache: Auf über 10 Millionen Zetteln ist der Wortschatz der antiken Latinität festgehalten.

VON HUGO BEIKIRCHER

Die ungehemmt ansteigende Datenflut führt heute in den Geisteswissenschaften zunehmend zu Schwierigkeiten, wenn es nicht um einfaches Registrieren, sondern – wie im Bereich der Sprachforschung – um Interpretation geht, die ja letztlich auf das Erfassen jedes Einzelfalles in seiner Besonderheit hinzielt. Daher wird es nun darauf ankommen, Strategien zu entwerfen gegen die aus der Materialfülle erwachsene Resignation und den nicht zuletzt durch knapper werdende Etats verschärften Zwang, rasch zu Ergebnissen zu gelangen. Beide Faktoren können nur zu leicht dazu verführen, sich auf Fragestellungen zu beschränken, die sich maschinell abarbeiten lassen und von vornherein keinen Anspruch erheben auf die tiefere Durchdringung eines Gegenstands.

## Tragfähiger Kompromiss

Die verantwortlichen Initiatoren des *Thesaurus linguae Latinae* waren sich dieser Problematik im Grundsatz durchaus bewusst, wenn sie am Ende des 19. Jahrhunderts auch nicht die spektakuläre technologische Entwicklung der letzten Jahrzehnte und umso weniger deren Schattenseiten vorhersehen konnten. Eine ihrer Hauptsorgen war darauf gerichtet, dass bei allem Eifer im Sammeln von Belegen das daraus resultierende Material für die einzelnen Bearbeiter der Stichwörter noch irgendwie überschaubar bleiben sollte. Deshalb entschied man sich damals für einen Kompromiss, der sich bis heute als tragfähig erwiesen hat, nämlich die Quellen bis etwa 200 n. Chr. vollständig zu archivieren, für die späteren jedoch nur das lexikographisch Wichtige auszusuntern und Exzerpte anzufertigen.

## Unüberschaubare Materialfülle

Freilich konnte auch dieses Verfahren nicht verhindern, dass für einige Lemmata riesige Materialmengen zusammenkamen, die den jeweiligen Bearbeiter vor eine außerordentliche Belastungsprobe stellen mussten; so gibt es allein für das Lemma *et* 60 Materialkästen mit über 70.000 Zetteln.

Da ein Wörterbuch nun mal der Tyrannei der alphabetischen Reihenfolge unterworfen ist, besteht die Gefahr, dass die Publikation ins Stocken gerät, wenn sich derartige Artikel in einem Band häufen. Das veranlasste die Internationale Thesaurus-Kom-

mission dazu, den stark von Partikeln dominierten Buchstaben N zurückzustellen und 1964 das O, 1976 das P vorzuziehen. Diese Beschlüsse wurden zwar aus einleuchtenden Gründen gefasst, hatten aber nach außen hin keine positive Wirkung und trugen dem Institut den Vorwurf ein, sich vor den schwierigsten Aufgaben drücken zu wollen.

## Zukunftsweisende Beschlüsse

Da nun die Fertigstellung der beiden sehr umfangreichen Halbbände (X 1 und X 2) des Buchstabens P in greifbare Nähe gerückt ist, hatte die Kommission, die sich am 8. und 9. Juli 2005 zu ihrer Tagung versammelte, erneut darüber zu befinden, wie die Arbeiten am Lexikon fortzusetzen seien. Sie konnte sich dabei stützen auf gründliche Berechnungen über den zu erwartenden Arbeitsaufwand und Druckumfang, die im Institut schon vorher angestellt worden waren. Einstimmig kam man zu dem Entschluss, das N nachzuholen und gleichzeitig Band XI in Angriff zu nehmen, und zwar dessen zweiten Teil, der dem R gewidmet ist. Unter Beibehaltung der zwei getrennten Redaktionen, die sich beim P-Band bewährt haben, wird damit parallel zum N ein wesentlich leichter zu planender Buchstabe bearbeitet, der als einzige große Hürde das Lemma *res* (samt *res publica*) mit mehr als 20.000 Zetteln in den Weg legt.

## Regelmäßige Publikationen

Das vorgestellte Modell ist ganz darauf ausgerichtet, eine zentra-

le Bedingung zu erfüllen: den regelmäßigen Publikationsrhythmus sicherzustellen. Dennoch lindert es nicht das Grundproblem, mit dem extrem große Materialien behaftet sind, denn schon im ersten N-Faszikel sind neben so gewichtigen Wörtern wie *nascor/natus* und *natura* die gut zehn Zettelkästen für die Partikel *nam* zu bewältigen. In den nachfolgenden Faszikeln lauert jeweils eine der ebenfalls materialreichen Negationen, mit *non* als fragwürdigem Höhepunkt, zu dem rund 45.000 Zettel und eine noch beträchtlich höhere Anzahl von Belegstellen gehören. Um aus solch gewaltigen Materialmengen in einem vertretbaren Zeitraum brauchbare Artikel für das Wörterbuch zu destillieren, kommt die sonst übliche Methode, jede verzeichnete Textstelle akribisch zu überprüfen und auszuwerten, natürlich nicht in Frage; die Redaktorenkonferenz hatte deshalb nach praktikablen Kompromisslösungen gesucht, die dann auch die Billigung der Kommission gefunden haben.

### Die Neue Vorgehensweise

Wird zukünftig ein Material vergeben, das sich vom Umfang her einer Behandlung herkömmlicher Art entzieht, so wird in Absprache mit dem zuständigen Redaktor zunächst eine repräsentative Auswahl getroffen von etwa tausend Zetteln, wobei den frühen Texten selbstverständlich stärkeres Gewicht eingeräumt wird. So würden in einem ersten Arbeitsschritt beispielsweise nicht alle Plautus-Komödien, sondern nur drei berücksichtigt, von den Reden Ciceros eine frühe, eine mittlere, eine spätere, und so fort. Das der-

gestalt reduzierte Material wird nun mit der üblichen kritischen Sorgfalt studiert, um daraus die Kategorien für eine adäquate Gliederung zu entwickeln und einen Probestartikel zu erarbeiten. Dieser soll anschließend von externen Spezialisten, die dem Institut ihre Hilfe bereits angeboten haben, begutachtet und gegebenenfalls im Einvernehmen mit Verfasser und Redaktor modifiziert werden.

### Konzentration auf das Wesentliche

Auf diesem gut abgesicherten Fundament kann im nächsten Arbeitsgang aufgebaut werden. Aus der Lektüre der einschlägigen Textabschnitte, die auf den zunächst beiseite geschobenen Materialzetteln stehen, werden weitere Belege gewonnen, die nur dann kritisch zu verifizieren sind, wenn ihnen tatsächlich ein Platz im Artikel gebührt: das Augenmerk gilt dem Altlatein, aber auch ganz gezielt denjenigen Autoren und Textsorten, die auf Grund der schon erfolgten partiellen Auswertung weitere interessante Entdeckungen im Bereich der Semantik und des Idioms versprechen oder chronologische Lücken im Artikel-

entwurf schließen. Hingegen ist Material aus Schriften, die erfahrungsgemäß kaum von der stilistischen Norm abweichen, lediglich cursorisch durchzusehen. Was die Spätzeit anbelangt, so werden die Indices, auf die manche Zettel verweisen, nur stichprobeweise geprüft. Einzig das von Exzerptoren mit Bedacht ausgehobene Material verdient natürlich volle Beachtung, ebenso die Hinweise auf Sekundärliteratur.

### Basis für die Spezialforschung

Das skizzierte Verfahren ermöglicht es, die großen Linien in der belegbaren Geschichte von „Riesenwörtern“ nachzuzeichnen, ohne in der Materialflut unterzugehen. Kein sachkundiger Benutzer wird später bemängeln, dass unter irgendeinem Gliederungspunkt noch dieses oder jenes einschlägige Zitat fehle; entscheidend ist für ihn zu erfahren, dass sich eine bestimmte Besonderheit überhaupt nachweisen lässt. Der Thesaurus bietet ihm eine qualifizierte Übersicht über die sprachlichen Phänomene und legt damit die Basis, an der die Spezialforschung ansetzen kann: Wer den Thesaurus heranzieht, wird also klügere Fragen an die vorhandenen Datenbanken richten können.

Gerade die so genannten **Al-**lerweltsörter werden **für non. Insgesamt gibt es 45.000 Zettel für dieses unscheinbare Wort.**

gemeinhin unterschätzt und gelten zu Unrecht als „unergiebig“ und „langweilig“. Ein illustratives Beispiel liefert der Thesaurusartikel *et*: Wer sich die Mühe macht, ihn aufmerksam zu studieren, wird überrascht sein, welche Fülle an interessanten Eigentümlichkeiten ein so unscheinbares Bindewort zu bieten hat!

Der Autor ist Generalredaktor beim *Thesaurus linguae Latinae*.





AKADEMIE INTERN

# Kurz notiert

---

 VON GISELA VON KLAUDY
 

---



---

## RUNDE GEBURTSTAGE

---

### 100 JAHRE

---

Prof. Dr. **Ronald W. P. King**, Professor emeritus für Angewandte Physik, am 19. September 2005.

### 85 JAHRE

---

Prof. Dr. Dr. h. c. **Otto Kandler**, Professor emeritus für Botanik, am 23. Oktober 2005.

Prof. Dr. Dr. h. c. **Detlev Ploog**, Honorar-Professor für Psychiatrie, em. wiss. Mitglied des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie, am 29. November 2005.

Prof. Dr. **Jean Irigoien**, Professor emeritus für Griechische Sprache und Literatur, am 8. November 2005.

### 80 JAHRE

---

Prof. Dr. **Eberhard Weis**, Professor emeritus für Neue Geschichte, am 31. Oktober 2005.

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. **Franz Huber**, Honorar-Professor für Zoologie; em. wiss. Mitglied des Max-Planck-Instituts für Verhaltensphysiologie, am 20. November 2005.

Prof. Dr. **Bent Fuglede**, Professor emeritus für Mathematik, am 8. Oktober 2005.

### 75 JAHRE

---

Prof. Dr. **Johanna Narten**, Professorin a. D. für Indogermanistik und Indoiranistik, am 5. Oktober 2005.

Prof. Dr. **Ernst Vogt**, Professor emeritus für Klassische Philologie, am 6. November 2005.

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. **Ernst-Wolfgang Böckenförde**, Professor emeritus für Rechte, am 19. September 2005.

### 70 JAHRE

---

Prof. Dr. Dr. h. c. **Itzhak Parnas**, Professor für Neurobiologie, am 11. November 2005.

### 65 JAHRE

---

Prof. Dr. **Volker Bierbrauer**, Professor emeritus für Vor- und Frühgeschichte, am 19. September 2005.

Prof. Dr. **Dieter Oesterheld**, Honorar-Professor für Biochemie, Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie, am 10. November 2005.

Prof. Dr. **Anne Lefebvre-Teillard**, Professor für Rechtsgeschichte, am 4. September 2005.

---

## VERSTORBENE MITGLIEDER

---

Prof. Dr. Dr. h. c. **Astrik L. Gabriel**, Professor emeritus für Mediävistik,

\* 10. Dezember 1907  
† 16. Mai 2005

Prof. Dr. **Jörg Traeger**, Professor für Kunstgeschichte, \* 21. Januar 1942,  
† 29. Juli 2005.

Prof. Dr. **Walther Heissig**, Professor emeritus für Sprach- und Kulturwissenschaft Zentralasiens

\* 5. Dezember 1913,  
† 5. September 2005.

Prof. Dr. Dr. h. c. **Tahsin Özgüç**, Professor emeritus für Vorderasiatische Vor- und Frühgeschichte, \* 20. März 1916,  
† 28. Oktober 2005.

---

## EHRENDOKTOR- WÜRDEN

---

Prof. Dr. **Peter Häberle**, Professor emeritus für Öffentliches Recht, Rechtsphilosophie und Kirchenrecht, Ehrendoktorwürde der Universität Brasilia.

Prof. Dr. **Reinhard Rummel**, Professor für Astronomische und Physikalische Geodäsie, Ehrendoktorwürde der Universität Bonn.

Prof. Dr. **Hubert Schmidbaur**, Professor emeritus für Anorganische und Analytische Chemie, Ehrendoktorwürde der Universität Münster.

Prof. Dr. **Wolf Singer**, Honorar-Professor für Physiologie, Direktor am Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Ehrendoktorwürde der Universität Oldenburg.

---

## ORDEN, PREISE UND MEDAILLEN

---

Prof. Dr. **Wolfgang Baummeister**, apl. Professor für Biochemie, Direktor der Abt. Molekulare Strukturbiochemie am Max-Planck-Institut für Biochemie, Harvey Prize in Science and Technology, Haifa.

Prof. Dr. **Jürgen Ehlers**, Honorar-Professor für Physik, em. Direktor am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, Volta-Medaille in Gold der Universität Pavia.

Prof. Dr. **Theodor W. Hänsch**, Professor für Physik, Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenphysik, Nobelpreis für Physik 2005, Otto-Hahn-Preis für Chemie und Physik und Frederic Ives Medal der Optical Society of America.





Prof. Dr. Dr. h. c. mult.

**Klaus von Klitzing**, Professor für Physik, Direktor am Max-Planck-Institut für Festkörperphysik, Gauß-Medaille der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft. Prof. Dr. **Herbert Mayr**, Professor für Organische Chemie, Lectureship Award der Japanischen Chemischen Gesellschaft.

#### MITGLIEDSCHAFTEN

Prof. Dr. **Friedrich Wilhelm Graf**, Professor für Systematische Theologie, Permanent Fellow am Wissenschaftskolleg Berlin.

Prof. Dr. **Franz-Ulrich**

**Hartl**, Vorsitzender der Biologisch-Medizinischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft.

Prof. Dr. **Walter Neupert**, Professor für Physiologische Chemie, korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Prof. Dr. Dr. h. c. **Hans-**

**Werner Sinn**, Professor für Nationalökonomie und Finanzwissenschaft, Präsident des International Institute of Public Finance (IIPF).

#### AUSGESCHIEDENE MITARBEITERIN

**Maria Johansen Bierl**, Verwaltungsangestellte am Institut für Volkskunde der Kommission für bayerische Landesgeschichte, am 31. August 2005.

#### NEUE MITARBEITERIN

**Tanja Waßmann**, Verwaltungsangestellte in der Kommission zur vergleichenden Archäologie römischer Alpen- und Donauländer, am 1. November 2005.

#### VERSTORBENE MITARBEITERIN

**Benedikta Sauter-Heisig**, Lektorin in der Kommission zur vergleichenden Archäologie römischer Alpen- und Donauländer, am 3. August 2005.

#### DIENSTJUBILÄEN

25-jähriges Dienstjubiläum: **Adelheid Spennesberger**, technische Angestellte am Leibniz-Rechenzentrum (LRZ), am 1. September 2005.

**Adolf Haarer**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am LRZ, am 1. Oktober 2005.

**Michael Storz**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am LRZ, am 1. Oktober 2005.

#### WEITERE PERSONALIA DER KOMMISSIONEN

Dr. **Kurt Uhlig**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Walther-Meißner-Institut, Garching, erhielt den Cryogenics-Preis für die beste Veröffentlichung des Jahres 2004.

Prof. Dr. **Volker Gerhardt**, Berlin, wurde in die Kommission für die Herausgabe der Schriften von Schelling gewählt.

Prof. Dr. **Hans Martin**

**Schaller**, Mitglied in der Kommission für die Herausgabe der Urkunden Kaiser Friedrichs II., verstorben am 21. Oktober 2005.





TAGUNG

# Perspektiven der Interdisziplinarität

DIE BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN RICHTET GEMEINSAM MIT DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN EINE TAGUNG ZUM THEMA INTERDISZIPLINARITÄT AM 14. DEZEMBER 2005 AUS.

VON EVA REGENSCHEIDT-SPIES

## Perspektiven der Interdisziplinarität

Eine gemeinsame Veranstaltung der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

Impulsreferate und anschließende Podiumsdiskussion mit den Professorinnen und Professoren der Universität München:

- Friedrich W. Graf (Systematische Theologie)
- Jochen Feldmann (Experimentalphysik)
- Inka Müller-Bach (Neuere deutsche Literaturwissenschaft)
- Christoph Bräuchle (Physikalische Chemie)

Moderation: Dr. Franziska Augstein, Süddeutsche Zeitung

14. Dezember 2005, Beginn 18.00 Uhr Bayerische Akademie der Wissenschaften, Plenarsaal

**I**nterdisziplinarität – dieser Begriff fehlt seit Jahren in keiner Strukturdiskussion wissenschaftlicher Einrichtungen. Indessen soll er oft nur den Nutzen der angestrebten Reform verbürgen: Durch Zusammenarbeit, durch Vernetzung verschiedener Fächer, so wird argumentiert, wird die Effizienz gesteigert, werden Synergieeffekte erzielt, was auch zur Einsparung von Ressourcen verwendet werden kann.

Aber was verbirgt sich hinter diesem häufig missverständlich benutzten Begriff? Was verstehen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler darunter, die interdisziplinär zusammenarbeiten sollen, um neue Erkenntnisse zu gewinnen und Innovationen zu erzielen?

### Interdisziplinarität = Zukunft?

Die vom Bayerischen Staatsminister für Wissenschaft, Forschung und Kunst 2004 eingesetzte internationale Expertenkommission stellt in ihren Empfehlungen „Wissenschaftsland Bayern 2020“ auf S. 51 fest: „Innovation in den Naturwissenschaften erfolgt heute vor allem in interdisziplinären Bereichen mit nicht eindeutiger Zuordnung von Forschungs- und Lehrinhalten zu einzelnen Fächern.“ Gilt das auch

für die Geisteswissenschaften? Nach Meinung der Expertenkommission (vgl. dort S. 56) ist auch hier die „weitere Entwicklung ... in stärkerem Maße inter- und transdisziplinär bestimmt“.



### Zwischen oder jenseits von Fächern?

Bedeutet interdisziplinäre Zusammenarbeit für die geisteswissenschaftlichen Fächer eher transdisziplinäre Zusammenarbeit, d. h. die Vertiefung des eigenen Faches, das Streben nach Erkenntnisgewinn im



Dialog mit den anderen Disziplinen, oder Interaktion „jenseits“ des eigenen Faches? Und wie könnte bei einem solchen unterschiedlichen Verständnis von Interdisziplinarität

fächerübergreifende Kooperation zwischen Geistes- und Naturwissenschaften funktionieren?

Und weiter: Gibt es methodische Unterschiede bei der interdisziplinären Zusammenarbeit geisteswissenschaftlicher bzw. naturwissenschaftlicher Fächer? Zwischen welchen Fächern macht es Sinn, eine solche Zusammenarbeit anzustreben? Gibt es überhaupt einen Raum zwischen (inter) den bestehenden Fächern, der nur in der Zusammenarbeit der Disziplinen erforscht werden kann oder sollte? Kann interdisziplinäre Zusammenarbeit einlösen, was von ihr verlangt wird, nämlich eine Weiterentwicklung der Forschung, eine Erschließung neuer Wissenschaftsgebiete und die Entwicklung neuer Methoden, ohne den Anspruch an eine tiefe Durchdringung des eigenen Faches aufzugeben?

### Universität und Akademie

Die Veranstaltung wird von der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Bayerischen Akademie der Wissenschaften ausgerichtet und soll Auftakt einer gemeinsamen Veranstaltungsreihe sein, in der aktuelle Fragen der Geistes- und Naturwissenschaften aufgegriffen werden.

Der Autorin ist Generalsekretärin der Bayerischen Akademie der Wissenschaften





SYMPOSIUM

# 200 Jahre Königreich Bayern

DIE KOMMISSION FÜR BAYERISCHE LANDESGESCHICHTE BEI DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN RICHTET EINE FACHTAGUNG VOM 22. BIS 24. FEBRUAR 2006 AUS, MIT DER AN DIE ERHEBUNG BAYERNS ZUM KÖNIGREICH VOR 200 JAHREN GEDACHT WERDEN SOLL.

---

VON ALOIS SCHMID

---

Am 1. Januar des Jahres 1806 wurde das bisherige Kurfürstentum Bayern zum Königreich erhoben. Damit wurde ein alter Traum der Herrscher Bayerns Realität. Bis in die Zeit des frühen Mittelalters lassen sich die bayerischen Königspläne zurückverfolgen. Sie bezogen sich einerseits auf das eigene Land, andererseits auf eine Reihe anderer europäischer Staaten (Ungarn, Böhmen, Schweden, Spanien). Dort konnten immer wieder Königskronen errungen werden.

## Zwei Wittelsbacher als Kaiser

Vor allem aber führte dieses Ziel durch sämtliche Jahrhunderte zu Reibereien und Konflikten mit dem Reichsoberhaupt. Das Verhältnis zu Österreich, wo sich das Kaisertum schließlich verfestigte, war immer sehr gespannt. Nur zweimal gelang es den bayerischen Wittelsbachern, sich gegen die habsburgische Konkurrenz durchzusetzen und die Reichskrone zu erringen: unter Ludwig dem Bayern (1314–1347, Kaiser ab 1328) und Karl Albrecht (1726–1745, Kaiser ab 1742).

## Königtum von Frankreichs Gnaden

Beide Male endete der Versuch in einem Fiasko. Doch konnte ihr Scheitern die Wittelsbacher nicht von der weiteren Verfolgung ihres Grundzieles abbringen. Ihr jahrhun-



Maximilian I. Joseph im bayerischen Krönungsornat. Ölgemälde nach Moritz Kellerhoven, 1806.

deralter Wunsch der Erhebung Bayerns zum Königreich ging mit Beginn des Jahres 1806 endlich in Erfüllung. Voraussetzung dafür war der Zusammenbruch des Alten Reiches, zu dem dessen alter Rivale Frankreich unter Napoleon wesentlich beitrug. Dementsprechend war Max Joseph von Bayern im Grunde ein König „von Frankreichs Gnaden“.

## Wittelsbacher Kontinuität bis 1918

In den Vorgängen von 1806 gipfelte also eine jahrhundertealte Entwicklung. Sie wirkten nicht minder nachhaltig auf den weiteren Gang der bayerischen Geschichte. Die Wittelsbacher behaupteten den königlichen Rang über ein volles Jahrhundert hinweg bis zur Revolu-





**Proklamation Bayerns zum Königreich am 1. Januar 1806.** tion von 1918. Die Nachwirkungen sind in vielem bis heute sichtbar und erlebbar.

**Ziel des Symposiums**

Die Königserhebung ist einer der großen Marksteine der bayerischen Geschichte überhaupt. Deswegen nimmt sie die Akademie zum Anlass für eine Gedenkveranstaltung. Ihre Kommission für bayerische Landesgeschichte führt ein vom 1. Vorsitzenden Alois Schmid angelegtes, konzipiertes und organisiertes Wissenschaftliches Symposium durch. Dieses wird sich mit der Vorgeschichte, der Inszenierung und den europäischen Dimensionen des Vorganges beschäftigen.

**Die Referate**

In einer Sequenz von 12 Vorträgen werden entscheidende Fragen des Themas zur Behandlung gebracht werden. Die Referate werden im Wesentlichen von den derzeit tätigen Professoren der bayerischen Geschichte gehalten werden. Zur Verdeutlichung des europäischen Rahmens werden entscheidende Sachkenner aus Frankreich und Österreich herbeigezogen.

**Europäische Perspektive**

Angestrebt ist eine erneute Behandlung dieses wichtigen Kapitels der bayerischen Geschichte in heutiger Sicht auf umfassender Quellengrundlage und unter betonter Einbeziehung der europäischen Perspektiven des Vorganges.

Die Veranstaltung steht unter der Schirmherrschaft des Ministerpräsidenten des Freistaats Bayern und S. K. H. Herzog Franz von Bayern. Über sie wird die Presse umfassend informieren. Der wissenschaftliche Ertrag wird in einer Buchveröffentlichung vorgelegt werden, deren Erscheinen auf jeden Fall noch für das Gedenkjahr angestrebt wird.

*Der Autor ist Vorsitzender der Kommission für bayerische Landesgeschichte und o. Professor an der Universität München.*



**Das vorläufige Programm**

**22. Februar 2006, 20.00 Uhr**  
Öffentlicher Abendvortrag

**23. Februar 2006, ab 10.00 Uhr**

- Prof. Dr. Peter C. Hartmann, München:  
Die Lage in Europa um 1800
- Prof. Dr. Alois Schmid, München:  
Bayern nicht allein ein Land, sondern ein Königreich
- Prof. Dr. Michel Kerautret, Paris:  
Die Rolle Frankreichs
- Prof. Dr. Alfred Kohler, Wien:  
Die Rolle Österreichs

- Prof. Dr. Peter Schmid, Regensburg:  
Das Entscheidungsjahr 1805

- Prof. Dr. Ferdinand Kramer, München:  
Fest, Symbol, politisches Programm. Die Feierlichkeiten anlässlich der Königserhebung während der Anwesenheit Napoleons am Münchner Hof

**24. Februar 2006, ab 10.00 Uhr**

- Prof. Dr. Hermann Rumschöttel, München:  
Montgelas und das bayerische Königtum

- Prof. Dr. Hans-Michael Körner, München:  
Die Aufnahme des Königtums in Altbayern

- Prof. Dr. Wolfgang Wüst, Erlangen:  
Franken unter bayerischer Krone: Staatsintegration im langen 19. Jahrhundert

- Prof. Dr. Rolf Kießling, Augsburg:  
Die Aufnahme des Königtums in Schwaben

- Prof. Dr. Hubert Glaser, München:  
Die Umsetzung des Königtums in Bautätigkeit und Kulturpflege

VORSCHAU

# Terminübersicht für Dezember 2005 bis März 2006

## 3. Dezember 2005

### Feierliche Jahressitzung Feuerzwerge auf der Erde – und auf anderen Planeten?

Festvortrag von Prof. Dr. Karl Otto Stetter, o. Mitglied der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse  
Herkulesaal der Residenz,  
10.00 Uhr

**Einladung erforderlich**

## 12. Dezember 2005

### Das Licht in der Philosophie Schellings

Öffentliche Vortragsreihe „Licht“  
der Sprecher der hauptberuflich tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter der BAdW

Prof. Dr. Jörg Jantzen, Schelling-Kommission

Plenarsaal, 16.00 Uhr



Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling (1775–1854)



Johann von Lamont  
(1805–1879)

## 13. Dezember 2005

### Tag der Offenen Tür in der Sternwarte München- Bogenhausen

mit Enthüllung eines Gedenksteins für Johann von Lamont (1805–1879), o. Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften 1837  
Scheinerstraße 1, 10.00 Uhr

## 14. Dezember 2005

### Perspektiven der Interdisziplinarität

Gemeinsame Veranstaltung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften mit der Ludwig-Maximilians-Universität:  
Referate und anschließender Podiumsdiskussion mit folgenden Professorinnen und Professoren der Universität München:

- Friedrich Wilhelm Graf (Systematische Theologie)
- Jochen Feldmann (Experimentalphysik)
- Inka Müller-Bach (Neuere deutsche Literaturwissenschaft)
- Christoph Bräuchle (Physikalische Chemie)

Moderation: Dr. Franziska Augstein, Süddeutsche Zeitung  
Plenarsaal, 18.00 Uhr

Weitere Informationen  
siehe Seite 66

## 15. Dezember 2005

### Kunst und Kartographie als buntes Klimaarchiv

Öffentlicher Vortrag von Prof. Dr. Kurt Brunner, München

Plenarsaal, 15.00 Uhr

**9. Januar 2006****Ins richtige Licht gesetzt? Moderne Bildverarbeitung verändert die traditionelle Fotografie**

Öffentliche Vortragsreihe „Licht“ der Sprecher der hauptberuflich tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter der BAdW

Dr. Markus Weber, Kommission für Glaziologie  
Plenarsaal, 16.00 Uhr

**10. Januar 2006****Von Gletscherschwund und Gletscherschutz**

Öffentliche Wintervorträge  
Prof. Dr. Michael Kuhn, Innsbruck, korr. Mitglied der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse,  
Plenarsaal, 18.00 Uhr

**Max von Pettenkofer  
(1818–1901)**



BAdW

**16. Januar 2006****Max von Pettenkofer (1818–1901)**

Gemeinsame Vortrags- und Sendereihe der Bayerischen Akademie der Wissenschaften mit dem Kulturreferat der Landeshauptstadt München und dem Bayerischen Rundfunk:  
„München leuchtet für die Wissenschaft – Berühmte Forscher und Gelehrte“

Prof. Dr. Renate Wittern-Sterzel, Erlangen  
Alter Rathaussaal, 18.00 Uhr

**31. Januar 2006****Berechnungs- und Messverfahren der Strömungsmechanik. Anwendungen zur Lösung von Strömungsproblemen**

Öffentliche Wintervorträge  
Prof. Dr. Franz Durst, Erlangen, o. Mitglied der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse  
Plenarsaal, 18.00 Uhr

**13. Februar 2006****Die Natur zum Vorschein bringen: die Lichtphilosophie von Johannes Kepler**

Öffentliche Vortragsreihe „Licht“ der Sprecher der hauptberuflich tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter der BAdW

Dr. Daniel Di Liscia, Kepler-Kommission  
Plenarsaal, 16.00 Uhr

**22. Februar 2006****Bayern, Deutschland, Europa**

Eröffnung der Tagung „200 Jahre Königreich Bayern“ der Kommission für bayerische Landesgeschichte  
Plenarsaal, 20.00 Uhr

Weitere Informationen  
siehe Seite 67

**6. März 2006****Licht als Medium und als Metapher**

Öffentliche Vortragsreihe „Licht“ der Sprecher der hauptberuflich tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter der BAdW

Dr. Thomas Kisser, Schelling-Kommission  
Plenarsaal, 16.00 Uhr

**20. März 2006****Was ist Licht? Antworten aus der Physik**

Öffentliche Vortragsreihe „Licht“ der Sprecher der hauptberuflich tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter der BAdW

Dr. Dietrich Einzel, Walther-Meißner-Institut  
Plenarsaal, 16.00 Uhr

## HERAUSGEBER

PROF. DR. RER. NAT., DR. H. C. MULT. HEINRICH NÖTH,  
PRÄSIDENT DER BAYERISCHEN  
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

## CHEFREDAKTION

MARTIN SCHÜTZ,  
PRESSEREFERENT DER BAYERISCHEN  
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

## ART DIRECTION

TAUSENDBLAUWERK,  
MICHAEL BERWANGER  
INFO@TAUSENDBLAUWERK.DE

## REDAKTIONSANSCHRIFT

BAYERISCHE AKADEMIE DER  
WISSENSCHAFTEN  
PRESSESTELLE  
ALFONS-GOPPEL-STRASSE 11 (AB 01.01.06)  
80539 MÜNCHEN  
TEL. 089-23031-1141  
FAX 089-23031-1285  
PRESSE@BADW.DE

## AUTOREN DIESER AUSGABE

PROF. DR. KARL AUERSWALD  
PROF. DR. FRIEDRICH L. BAUER  
DR. HUGO BEIKIRCHER  
DR. GERHARD BERZ  
DR. GERD BOEDECKER  
HELMUT BREINLINGER  
PROF. DR. ROLAND BULIRSCH  
PROF. DR. HERMANN DREWES  
DR. HEIDI ESCHER-VETTER  
PROF. DR. LOTHAR GALL  
DR. EDITH HANKE  
PROF. DR. HANS GÜNTER HOCKERTS  
DIPL.-ING. HELMUT HORNIK  
PROF. DR. MARTIN HOSE  
PROF. DR. WALTER JAESCHKE  
GISELA VON KLAUDY  
PROF. DR. LUCIA LONGO-ENDRES  
DR. CORNELIA LÜDECKE  
DR. CORNELIA MEYER-STOLL  
PROF. DR. DR. H. C. MULT. HEINRICH NÖTH  
EVA REGENSCHEIDT-SPIES  
DR. HENNING RITTER  
PROF. DR. HERMANN RUMSCHÖTTEL  
PROF. DR. ALOIS SCHMID  
MARTIN SCHÜTZ, M.A.  
PROF. DR. HERBERT WALTHER

## VERLAG

BAYERISCHE AKADEMIE DER  
WISSENSCHAFTEN  
ALFONS-GOPPEL-STRASSE 11 (AB 01.01.06)  
80539 MÜNCHEN

ISSN: 1436-753X

## ANZEIGEN

PREISE AUF ANFRAGE BEIM  
PRESSEREFERENTEN DER BAYERISCHEN  
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

## GESAMTHERSTELLUNG

DRUCKHAUS KÖTHEN GMBH  
FRIEDRICHSTR. 11/12  
06366 KÖTHEN

Alle Texte dieser Ausgabe dürfen ohne Genehmigung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften bei Nennung des Autors und der Quelle reproduziert werden. Um ein Belegexemplar wird gebeten. Die Wiedergabe der Abbildungen ist mit den jeweiligen Inhabern der Bildrechte abzuklären. Sie finden das Magazin auch als PDF (Portable Document Format) im Internet unter <http://www.badw.de>. Zum Lesen dieser Datei benötigen Sie das frei erhältliche Programm Adobe Acrobat Reader. Kostenloser Download der deutschen Version unter: <http://www.adobe.de/products/acrobat/>