





ORDEN POUR LE MÉRITE  
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

REDEN UND GEDENKWORTE

NEUNUNDDREISSIGSTER BAND  
2010 – 2011

WALLSTEIN VERLAG



# INHALT

## ERSTER TEIL

### ÖFFENTLICHE SITZUNG DES ORDENS

AM 29. MAI 2011 IN BERLIN

<i>Vizekanzlerin Christiane Nüsslein-Volhard</i>	
Begrüßung . . . . .	11
Gedenkworte	
<i>Horst Albach</i>	
Herbert Giersch . . . . .	21
Festvortrag	
<i>Robert Weinberg</i>	
Wie Krebs entsteht . . . . .	33
Aufnahme neuer Mitglieder: Laudationes und Dankesworte	
<i>Aribert Reimann</i>	
Brigitte Fassbaender . . . . .	73
<i>Durs Grünbein</i>	
Barbara Klemm . . . . .	77
<i>Lorraine Daston</i>	
Willem J. M. Levelt . . . . .	84

Tischrede beim Abendessen im Schloß Bellevue	
<i>Bundespräsident Christian Wulff</i> . . . . .	91

Tischreden beim Mittagessen  
auf Einladung des Staatsministers

<i>Wim Wenders</i>	
»Der Blick und die Sprache« . . . . .	97
<i>Bernd Neumann</i>	
Der Kinofilm – Ein Kulturgut besonderer Art . . . . .	109

ZWEITER TEIL  
DIE HERBSTTAGUNG IN HAMBURG  
VOM 25. BIS 28. SEPTEMBER 2010

Vortrag

<i>Hubertus von Pilgrim</i>	
Schatten der Geschichte	
Anmerkung zu Hamburger Denkmälern . . . . .	117

## DRITTER TEIL

### BILDER

Besuch der Jubiläumsausstellung in der Staatsbibliothek Berlin im Deutschen Historischen Museum . . . . .	129
Interne Kapitalsitzung Frühjahr 2011 . . . . .	132
Öffentliche Sitzung im Konzerthaus am Gendarmenmarkt . .	142
Empfang der Gäste der Öffentlichen Sitzung durch die Ordensmitglieder . . . . .	146
Gespräch über europäische Rechtsfragen . . . . .	149
Empfang des Bundesbeauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien . . . . .	151
Empfang durch den Bundespräsidenten Christian Wulff . . .	162
Vorträge und Gespräche mit den Stipendiaten der Studienstiftung des Deutschen Volkes, des Cusanuswerks Bischöfliche Studienförderung und des Evangelischen Studienwerks e. V. Villigst . . . . .	166
Herbsttagung 2010 in Hamburg . . . . .	177

### ANHANG

Satzung des Ordens . . . . .	181
Verzeichnis der derzeitigen Mitglieder des Ordens Pour le mérite für Wissenschaften und Künste . . .	187





ERSTER TEIL

ÖFFENTLICHE SITZUNG DES ORDENS

AM 29. MAI 2011

IN BERLIN



VIZEKANZLERIN  
CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD

BEGRÜSSUNG

---

Meine Damen und Herren,  
ich freue mich sehr, daß Sie so zahlreich zu der Jahresversammlung des Ordens Pour le mérite für Wissenschaften und Künste erschienen sind. Als Vizekanzlerin des Ordens stehe ich hier in Vertretung des Ordenskanzlers, Eberhard Jüngel, der leider vor vier Wochen schwer gestürzt ist und jetzt in einer Rehabilitationsklinik hoffentlich der Besserung entgegen lebt. Ganz besonders herzlich begrüße ich Sie, Herr Bundespräsident, als den Protektor des Ordens wie auch Seine Königliche Hoheit Friedrich Wilhelm Prinz von Preußen als Nachfahren des Ordensgründers Friedrich Wilhelm den IV. von Preußen sowie Staatsminister Bernd Neumann, dessen Haus diesen Orden fürsorglich betreut. Ich begrüße auch alle Gäste, Angehörige, und besonders Studenten und Schüler, die heute zu dieser Veranstaltung gefunden haben.

Ein paar Worte über den Orden, für die, die noch nicht an einer Öffentlichen Sitzung teilgenommen haben. Der Orden Pour le mérite ist eine Vereinigung von bis zu 40 in Deutschland und 40 im Ausland wirkenden Männern und Frauen, die sich durch weit verbreitete

Anerkennung ihrer Verdienste in Wissenschaft und Kunst einen ausgezeichneten Namen erworben haben. Der Orden erneuert sich selbst; seine Mitglieder haben das Privileg und die Pflicht, die neuen Träger des Ordens frei zu wählen. Der Orden steht unter dem Protektorat des Bundespräsidenten, der aber satzungsgemäß keinerlei Einfluß auf die Aufnahme neuer Ordensmitglieder nimmt. Eine wichtige Gepflogenheit des Ordens ist eine öffentliche Sitzung, die jährlich um den Gründungstag des Ordens, den 31. Mai, veranstaltet wird. Neu in diesem Jahr ist, daß diese Sitzung am Sonntag und nicht am Montag, wie seit Jahrzehnten stattfindet. Wir erhoffen von dieser Neuerung, daß auch auswärtige Gäste, und solche, die berufstätig sind, nun an der Sitzung teilnehmen können. Soweit ich das vernommen habe, ist die Anmeldeliste erfreulich gestiegen und es haben mehr Leute als sonst zu uns in dieses wunderschöne Schauspielhaus gefunden.

Ich sollte auch noch zwei weitere Neuerungen mitteilen. Wir haben unter der Federführung des früheren Ordenskanzlers Horst Albach und des jetzigen Kanzlers Eberhard Jüngel, die Satzung neu gefaßt. Nun sind die im Ausland wirkenden Ordensmitglieder ebenso wahlberechtigt, wie die inländischen Mitglieder. Dies entspricht im Grunde dem Geist des Ordens, der 1842 als quasi internationale Ehrengestiftung gestiftet worden ist. Damals wurde unter Gelehrten und Künstlern weniger als heute, Unterschiede bezüglich In- und Ausland gemacht. In einem Punkt allerdings bleibt ein Unterschied: nur im Inland wirkende Ordensträger können zum Kanzler oder einem der beiden Vizekanzlern gewählt werden.

Noch etwas anderes ist neu: der Internetauftritt des Ordens. Dieser wird morgen freigeschaltet werden und Sie können dann auf dieser Internetseite Informationen über den Orden, sämtliche Mitglieder seit 1842 und seine Geschichte abrufen. Sie finden auch die Texte der Vorträge und Reden, die von Ordensmitgliedern hier bei diesen Veranstaltungen gehalten worden sind. Wir hoffen, daß diese neue Website dazu beiträgt, den Orden etwas sichtbarer zu machen, als er

bisher war. Denn es ist eine außerordentliche und besondere Vereinigung, die eine der wenigen Traditionen in Deutschland darstellt, die Wissenschaften und Künste ehrt. Wir sind sehr dankbar dafür, daß es diesen Orden gibt, und stolz darauf, ihn zu tragen.

Zuletzt noch möchte ich den Ablauf dieser Veranstaltung etwas erläutern. Wir beginnen mit der Ehrung der verstorbenen Mitglieder. In diesem Jahr werden wir des Ökonomen Herbert Giersch gedenken, der im vergangenen Jahr im Alter von 89 Jahren gestorben ist. Die Gedenkworte werden von Herrn Albach gesprochen. Darauf folgt wie immer ein Festvortrag. Ich bin sehr froh, daß ich Robert Weinberg aus dem Whitehead-Institut des MIT in Cambridge, USA, dazu überreden konnte, über die Entstehung von Krebs zu sprechen. Herr Weinberg hat sich bereit erklärt, diesen Vortrag auf Deutsch zu halten, was für ihn eine gewisse Schwierigkeit darstellt, denn er spricht in seinem wissenschaftlichen Umfeld fast nur englisch. Ganz besonders möchte ich mich bei ihm dafür bedanken, daß er das Goethewort von »der Pflicht, nur das mitzuteilen, was man auch aufnehmen kann« sehr gewissenhaft befolgt hat. Ich kann dies sagen, denn ich habe seinen Vortrag gelesen und bin sehr erfreut darüber, daß wirklich alles sehr verständlich und außerordentlich informativ ist. Im Anschluss an diesen Vortrag werden die neu gewählten Mitglieder vorgestellt, öffentlich willkommen geheißen und mit dem großen Ordenszeichen geschmückt. In diesem Jahr sind es Brigitte Fassbaender, Sängerin und Regisseurin. Die Laudatio zu ihrer Aufnahme wird der Komponist Aribert Reimann, Träger des Ordens seit 1993, halten. Dann wird es die Fotografin Barbara Klemm sein, deren Laudatio Durs Grünbein spricht. Der Dritte im Bunde ist Willem Levelt, ein Linguist aus Holland, der von Lorraine Daston eingeführt werden wird.

Jetzt wünsche ich uns allen ein gutes Gelingen und eine interessante, erbauliche Veranstaltung und bitte Herrn Albach, die Gedenkworte für Herrn Giersch zu sprechen.



## GEDENKWORTE





HERBERT GIERSCH

21. MAI 1921 – 22. JULI 2010





Alvin P. Smith



Gedenkworte für  
HERBERT GIERSCH

von

Horst Albach

---

Herr Bundespräsident, Herr Staatsminister, Frau Vizekanzlerin, liebe Frau Dr. Walter, lieber Herr Walter, liebe Mitglieder des Ordens, meine Damen und Herren!

In der Festschrift zum sechzigsten Geburtstag von Herbert Giersch schreibt *Fritz Machlup*: »Eine gute Lobrede<sup>1</sup> auf Herbert Giersch müßte wie folgt gegliedert sein: Giersch, der Lehrer, Giersch, der Schriftsteller, Giersch, der Exponent angewandter Wirtschaftstheorie, Giersch, der Analytiker und Berater der Wirtschaftspolitik, Giersch, der scharfzüngige Kritiker, Giersch, der beherzte Anführer, und Giersch, der häufig gescholtene Mann der Öffentlichkeit.«<sup>2</sup>

Meine Worte zum Gedenken an Herbert Giersch folgen dieser Gliederung nicht. Sie orientieren sich an der Inschrift, die *Johann Heinrich von Thünen*, der große Ökonom des 19. Jahrhunderts<sup>3</sup> und virtuelle Lehrmeister von Herbert Giersch, auf seinen Grabstein setzen ließ: seine Formel für den »naturgemäßen Arbeitslohn«.<sup>4</sup> Läßt sich das Erbe, das Herbert Giersch uns hinterläßt, ebenfalls in eine kurze Formel fassen?<sup>5</sup> Und zwar eine richtige? In der Tat: Sie lautet: *Zu den*

*Menschenrechten gehört auch das individuelle Recht auf Arbeit.* Wörtlich: »Es kann zwar kollektiv keinen Anspruch auf Arbeit geben, wohl aber ein individuelles Recht in dem Sinne, daß jeder sich zu dem Lohn verdingen kann, den ihm ein Arbeitgeber bietet.«<sup>6</sup> Diesem Vermächtnis eines großen Ökonomen, der die gegenwärtige Vertrauensfalle bereits im Jahre 1983 voraussah<sup>7</sup> und der trotzdem mit *Karl Popper* sagte: »Optimismus ist Pflicht«,<sup>8</sup> möchte ich nachgehen, und zwar in drei Schritten:

1. Tarifautonomie
2. Innovationswettbewerb
3. Standortwettbewerb.

Zum *ersten Schritt*: Herbert Giersch wies nach, daß das deutsche System der *Tarifautonomie* Systemfehler enthält. Es führt zu immer höherer Arbeitslosigkeit, wenn Arbeitgeber und Gewerkschaften sich ausschließlich ihren eigenen Interessen entsprechend verhalten. Werden dann je nach Verhandlungsmacht Flächentarife vereinbart, die über den »kostenniveau-neutralen Löhnen«<sup>9</sup> liegen, dann steigt die Anzahl der Arbeitslosen. Es steigen aber auch die Ausgaben der Bundesanstalt für Arbeit, die an die Arbeitslosen gezahlt werden. Da sich die Bundesanstalt aus den Abgaben der Arbeitnehmer und der Unternehmen finanziert, steigen die Lohnnebenkosten bei den bisher noch wettbewerbsfähigen Unternehmen. Einige von ihnen müssen Mitarbeiter entlassen. Ein *Circulus vitiosus*.

Daher riet Giersch zu einer *Änderung des Systems*. Er schlug »betriebsnahe Lohnvereinbarungen« statt der regionalen Flächentarife<sup>10</sup> vor und warnte vor Mindestlöhnen.<sup>11</sup> Das Plädoyer für eine solche Systemänderung im Interesse der Arbeitslosen machte Herbert Giersch nicht gerade zum Freund von Politikern, die glaubten, die Arbeitslosigkeit durch Inflation oder durch Aufnahme neuer Schulden bekämpfen zu können. Giersch wies nach, daß eine solche Politik nicht zu weniger, sondern zu mehr Arbeitslosigkeit führt. Einige seiner *Reformvorschläge* haben sich inzwischen durchgesetzt. In die Vereinbarungen über Flächentarife wurden *Öffnungsklauseln*

eingefügt, die es gestatten, Löhne auf betrieblicher Ebene auszuhandeln.

Giersch übersah bei diesen Vorschlägen zur Durchsetzung des Menschenrechts auf Arbeit nicht, daß Kritiker ihm den *Vorwurf* eines »kalten Herzens« machen würden. Er wehrte sich: Die deutsche »*Wärme der sozialen Sicherung und Gleichheit*«<sup>12</sup> wurde, so Giersch, »mit dem *Preis einer hohen strukturellen Arbeitslosigkeit erkaufte*«. Der Wohlfahrtsstaat gefährdet, so Giersch, durch ein falsches Verständnis des »*inhaltsleeren Begriffs der Sozialen Gerechtigkeit*« die Soziale Marktwirtschaft. Herbert Giersch präziserte den Begriff der Sozialen Gerechtigkeit. Wenn Menschen, die wegen Behinderungen oder falscher Ausbildung nicht so viel verdienen, daß sie ein menschenwürdiges Leben führen können, dann muß der Staat sie in Form einer *negativen Einkommensteuer* unterstützen.<sup>15</sup> Die negative Einkommensteuer fördert im Gegensatz zum Mindestlohn den Anreiz, so bald wie möglich in das Erwerbsleben zurückzukehren.<sup>14</sup> Bei Herbert Giersch paarte sich strenges Denken mit Menschlichkeit und Fairneß.

Den *zweiten Schritt* in der Bekämpfung von Arbeitslosigkeit tat Giersch bei seiner Hinwendung zur *Angebotspolitik*. Es fehlte in Deutschland damals nicht an Nachfrage der Konsumenten, sondern an genügend Arbeitsplätzen für die Arbeitslosen. Folglich mußte das Angebot an zusätzlichen neuen Arbeitsplätzen erhöht werden. Herbert Giersch argumentierte: In einem Land ohne Rohstoffe können nur solche Betriebe neue Arbeitsplätze schaffen, die im internationalen Wettbewerb Käufer für neue, know-how-intensive Produkte finden. Neue Produkte werden von Unternehmern in einem »Prozeß der kreativen Zerstörung« entwickelt und auf den Markt gebracht. Diesen dynamischen Prozeß in der Wettbewerbswirtschaft nennen die Ökonomen nach seinem Erfinder einen »Schumpeter-Prozeß«.<sup>15</sup> In diesem Prozeß gehen zwar Arbeitsplätze in den »alten« Industrien verloren, gleichzeitig entstehen aber in den innovativen Unternehmen neue Arbeitsplätze. Wenn nun die Anzahl der neuen

Arbeitsplätze größer ist als die Anzahl der verlorenen alten Arbeitsplätze, sinkt die Arbeitslosigkeit. Die innovativen Unternehmer, auch Pionier-Unternehmer oder Schumpeter-Unternehmer genannt, werden im Wettbewerb mit ihren Nachahmern zu immer neuen Innovationen getrieben. Giersch bewies, daß dies der *Königsweg zur Vermeidung von Arbeitslosigkeit* ist. Er forderte konsequent – aber sehr zum Ärger vieler Politiker – eine *angebotsorientierte Wirtschaftspolitik*. Sein Argument: Wenn nicht genug Arbeitsplätze vorhanden sind, nützt auch mehr Geld in den Händen der Arbeitslosen nichts: Es heizt nur die Inflation an. Die Kritiker der Angebotspolitik verstanden nicht, daß die Anbieter mit ihren innovativen Produkten auf Käufer treffen müssen, die diese neuen Produkte auch ausprobieren und kaufen wollen. Der Schumpeter-Unternehmer braucht die Schumpeter-Konsumenten (auch »early adopters« genannt), wenn er erfolgreich sein will. Beide werden von der innovativen Stadt angezogen.

Damit kommen wir zum *dritten Schritt*: Der Innovationswettbewerb, den Herbert Giersch forderte, findet an Standorten mit günstigen Bedingungen für die Investitionen der kreativen Schumpeter-Unternehmer statt. Diese Unternehmer können überall auf der Welt in neue Arbeitsplätze investieren. Warum also sollten sie gerade in Deutschland investieren? Giersch kam zu dem Schluß: Weil die kreativen Städte in Deutschland ihnen im Standortwettbewerb mit vielen Städten auf der ganzen Welt Vorteile bieten, die keine andere Stadt ihnen bieten kann. Nach Giersch entstehen Innovationen in Wachstumskernen, in denen sich *Wissen* ansammelt, in denen *Rechtssicherheit* besteht und in denen *Gemeinsinn* herrscht.<sup>16</sup> Er nannte diese Wachstumskerne »*Thünen-Standorte*«, weil Johann Heinrich von Thünen mit seinen »Thünenschen Kreisen« die Standorttheorie begründet hat. Wachstumskerne können Regionen wie z. B. das Silicon Valley sein.<sup>17</sup> Bei Giersch sind es aber vor allem die innovativen Städte,<sup>18</sup> die den Innovationswettbewerb als integralen Bestandteil ihres Standortwettbewerbs einsetzen. Im Klartext: Ohne einen kongenialen Oberbürgermeister, wir wollen ihn *Schum-*



*peter-Oberbürgermeister* nennen, sind die Schumpeter-Unternehmer kaum erfolgreich. Zwischen solchen Städten entsteht eine »lebhaftige Konkurrenz um mobiles Sachkapital und um mobiles Humankapital, einschließlich der Wissenschaftler und Künstler«. <sup>19</sup> In den Städten herrscht eine zukunftsorientierte soziale Atmosphäre. Das nutzt auch »den Arbeitnehmern auf Dauer am meisten«. Wettbewerbsvorteile haben Städte zum einen in der *Ersparnis* von Transport- und Kommunikationskosten. Ein Wettbewerbsvorteil ist aber auch der *gute Ruf* einer Stadt. Die Städte setzen *Vertrauen und Glaubwürdigkeit* als Erfolgsfaktoren im Standortwettbewerb ein. Derartige dynamische Städte werben damit, daß in ihren Mauern das *Ethos des »ehrbaren Kaufmanns«* nach wie vor gilt und daß *gute Sitten* herrschen. Die Städte ziehen unternehmerische Talente und Wissen von Fachkräften an, wenn sie daran nicht durch ein falsches System der Gemeindefinanzierung gehindert werden.

*Das Vermächtnis von Herbert Giersch lautet also:* Das individuelle Recht auf Arbeit ist ein Menschenrecht. Es zu verwirklichen, bedarf es eines besseren Systems der Lohnfindung. Es bedarf des Innovationswettbewerbs und des Standortwettbewerbs. Es bedarf eines vernunftgestützten Optimismus. *Optimismus ist Pflicht.* <sup>20</sup>

Dieses Erbe *verpflichtet* aber auch. Die *jüngeren Ökonomen* wissen, daß sie auf den Schultern eines Riesen stehen und verpflichtet sind, weiter zu sehen. <sup>21</sup> Das Vermächtnis von Herbert Giersch verpflichtet die *Wirtschaftspolitiker*, die wirtschaftspolitischen Empfehlungen auf der Basis neuer Forschungsergebnisse zumindest ernst zu nehmen. Der letzte Vortrag, den Herbert Giersch im Orden hielt, war seinem *Verständnis von wissenschaftlicher Politikberatung* gewidmet. Es war eine Sternstunde des Ordens.

## *Anmerkungen*

- 1 Vgl. Zimmermann, Alexandra: Laudationes auf Wissenschaftler, in: Kretzenbacher, Heinz L.; Weinrich, Harald (Hrsg.): Linguistik der Wissenschaftssprache. Forschungsbericht 10 der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Berlin. New York 1995, S. 215-245. »Die Anforderungen Platons an den Redner von Gedenkworten dürfte ich erfüllen: »Er müsse über 50 Jahre alt sein, über Lebenserfahrung verfügen und selber Leistungen aufweisen.« (S. 220).
- 2 Machlup, Fritz; Fels, Gerhard; Müller-Groeling, Hubertus (Hrsg.): Reflections on a Troubled World Economy. Essays in Honor of Herbert Giersch, New York (St. Martin's Press) 1983, S. xxvii.
- 3 Vgl. Suntum, Ulrich van: Johann Heinrich von Thünen (1783-1850), in: Starbatty, Joachim (Hrsg.): Klassiker des ökonomischen Denkens, Erster Band: Von Platon bis John Stuart Mill, München 1989, S. 208-224.
- 4 Vgl. die Aufsätze von Horst Claus Recktenwald und Paul A. Samuelson im Vademecum zu einem frühen Klassiker der ökonomischen Wissenschaft: Johann Heinrich von Thünen, Düsseldorf 1986.
- 5 Wie Samuelson nachgewiesen hat, ist die Formel für den »naturgemäßen Arbeitslohn« falsch. Herbert Giersch bezeichnete sich als einen »Thünen-Fan«. Das gilt in bezug auf Thünens Standortlehre, nicht für Thünens Lohnformel. Vgl. Giersch, Herbert: Methodologische Reflexionen, in: Schäfer, Wolf (Hrsg.): Institutionelle Grundlagen effizienter Wirtschaftspolitik, Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF Band 304, Berlin 2005, S. 13.
- 6 Giersch, Herbert: Arbeitslosigkeit in Deutschland: Was geht sie uns an? In: Beiträge zur Ordnungstheorie und Ordnungspolitik Nr. 157, Tübingen 1998, S. 40, Ziffer 52.
- 7 Giersch, Herbert: Arbeit, Lohn und Produktivität, in: Weltwirtschaftliches Archiv Band 119 (1983), S. 7 f.
- 8 Giersch, Herbert: Marktökonomik für die Offene Gesellschaft, in: Giersch, Herbert: Die offene Gesellschaft und ihre Wirtschaft. Aufsätze und Kommentare aus fünf Jahrzehnten, Hamburg 2006, S. 54.
- 9 Giersch, Herbert: Probleme stabilisierungskonformer Lohnpolitik, in: Kyklos, Vol. XX (1967), S. 148. Dieses Konzept hatte Giersch im Sachverständigenrat entwickelt.
- 10 Giersch, Herbert: Abschied von der Nationalökonomie. Wirtschaften im weltweiten Wettbewerb, Frankfurt a. M. 2001, S. 92, S. 285; ders.: Arbeitslosigkeit in Deutschland, a. a. O., S. 32.
- 11 Mindestlöhne schaffen Sockelarbeitslosigkeit oder auch »Elends-Müßig-

gang«: Giersch, Herbert: Arbeitslosigkeit in Deutschland: Was geht sie uns an? A. a. O., S. 27.

12 Giersch, Herbert: Arbeitslosigkeit in Deutschland: Was geht sie uns an? A. a. O., S. 25.

13 Piper, Nikolaus: Der Wirtschaftsdoktor – Herbert Giersch als Ökonom, in: Giersch, Herbert: Die offene Gesellschaft und ihre Wirtschaft, Hamburg 2006, S. 14.

14 Giersch, Herbert: Konjunktur- und Wachstumspolitik in der offenen Wirtschaft. Allgemeine Wirtschaftspolitik, Zweiter Band, in: Gutenberg, Erich (Hrsg.): Die Wirtschaftswissenschaften, Reihe B., Beitrag Nr. 10, Wiesbaden 1977, S. 338; siehe auch S. 255.

15 McCraw, Thomas K.: Joseph A. Schumpeter. Eine Biographie, Hamburg 2008.

16 Giersch, Herbert: Abschied von der Nationalökonomie, a. a. O., S. 292.

17 Giersch, Herbert: Die Industrie und das Beschäftigungssystem im weltweiten Strukturwandel, a. a. O., S. 193.

18 In der Festschrift für Anne Krueger nennt Giersch zehn Vorteile der Stadt, und zwar:

1. Die Stadt bringt am ehesten Informationen über die Sättigung von Märkten hervor
2. Die Stadt bietet sich als Testmarkt für neue Produkte an
3. Die Stadt ist das Finanzzentrum, das reiche Sparer und mutige Investoren anzieht
4. Die Stadt ist der beste Platz für den Markt der Ideen und der Informationen
5. Der Markt zieht daher neugierige und zukunftsorientierte Menschen an
6. Die Stadt heizt den Wettbewerb bei der Verwendung von Wissen für wirtschaftlichen Fortschritt an
7. Die Stadt setzt ihre niedrigen Transaktionskosten ein, um den Markt für Ideen zu einer ständig sprudelnden Quelle zu machen
8. Die Stadt nutzt die wirtschaftlichen Vorteile der Agglomeration aus, speziell: sie fördert die Komplementaritätsgewinne von Forschung und Entwicklung
9. Die Stadt zieht Höhere Bildungsanstalten und Forschungseinrichtungen an
10. Die Stadt erleichtert den interdisziplinären Austausch von Ideen und fördert Offenheit.

Er fährt fort: Was wir begrifflich zu fassen versuchen, sind die Voraussetzungen für das Zusammentreffen von kreativen Köpfen auf dem Markt der Ideen. Vgl. Giersch, Herbert: Space and Growth: a Thünen-Schumpeter

- Perspective, in: Giersch, Herbert: Trade, Development, and Political Economy, Festschrift für Anne Krueger, 2001, Kapitel 11, S. 194-212, hier S. 205.
- 19 Giersch, Herbert: Abschied von der Nationalökonomie, a. a. O., S. 154.
- 20 Vgl. auch: Giersch, Herbert: »Ich bin ein großer Optimist«, Interview mit der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung, in: Giersch, Herbert: Die offene Gesellschaft und ihre Wirtschaft, a. a. O., S. 249 ff.
- 21 Vgl. z. B. Franz, Wolfgang: Arbeitsökonomik, 7. Auflage, Berlin 2009.

## *Literatur*

- Akerlof, George A.; Shiller, Robert J.:* Animal Spirits. How Human Psychology drives the Economy, and why it matters for Global Capitalism, Princeton, N.J. 2009
- Burtless, Gary; Schäfer, Holger:* Lohnversicherung. Ein neues Angebot für Deutschlands Arbeitslose, Arbeitspapier Nr. 76, herausgegeben von der Konrad-Adenauer-Stiftung e. V., Sankt Augustin, Juni 2002
- Fels, Gerhard:* Herbert Giersch. Ein Vortrag, gehalten auf Einladung der Gesellschaft zur Förderung des Instituts für Weltwirtschaft am 25. Juni 1989, Tübingen 1990
- Fels, Gerhard:* Rede bei der Trauerfeier für Herbert Giersch in Saarbrücken am 6. August 2010
- Giersch, Herbert:* Allgemeine Wirtschaftspolitik. Erster Band: Grundlagen. In: Gutenberg, Erich (Hrsg.): Die Wirtschaftswissenschaften, Reihe B (Volkswirtschaftslehre), Beitrag Nr. 9, Wiesbaden (Gabler) 1960
- Giersch, Herbert:* Konjunktur- und Wachstumspolitik in der offenen Wirtschaft. Allgemeine Wirtschaftspolitik, Zweiter Band, in: Gutenberg, Erich (Hrsg.): Die Wirtschaftswissenschaften, Reihe B, Beitrag Nr. 10
- Giersch, Herbert:* Probleme stabilisierungskonformer Lohnpolitik, in: *Kyklos*, Vol. XX (1967), S. 147 ff.
- Giersch, Herbert:* On the Desirable Degree of Flexibility of Exchange Rates, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 109 (1973), S. 191 ff.
- Giersch, Herbert:* Im Brennpunkt: Wirtschaftspolitik – Kritische Beiträge 1967 bis 1977, herausgegeben von Karl Heinz Frank, Stuttgart, 1978
- Giersch, Herbert:* Märkte und Unternehmen in der wachsenden Weltwirtschaft, in: *Kyklos*, Vol. 32 (1979), S. 25-35
- Giersch, Herbert:* Aspects of Growth, Structural Change, and Employment – A Schumpeterian Perspective, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 115 (1979), S. 629-652

- Giersch, Herbert*: Arbeit, Lohn und Produktivität, in: Weltwirtschaftliches Archiv, Band 119 (1983), S. 1-18
- Giersch, Herbert*: The Age of Schumpeter, in: American Economic Review, Papers & Proceedings, Band LXXIV (1984), S. 103-109
- Giersch, Herbert*: Perspectives on the World Economy, in: Weltwirtschaftliches Archiv, Band 121 (1985), S. 409-426
- Giersch, Herbert*: Weltwirtschaftliches Wachstum durch Liberalisierung, in: Kyklos, Vol. 39 (1986), S. 518-536
- Giersch, Herbert*: Thünen-Vorlesung, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Band 110 (1990), S. 1-19
- Giersch, Herbert*: Economic Morality as a Competitive Asset, in: Hamlin, H.; Giersch, H., Norton, A. (Hrsg.): Markets, Morals and Community, Sidney 1996, S. 19-42
- Giersch, Herbert*: Arbeitslosigkeit in Deutschland: Was geht sie uns an? In: Vorträge zur Ordnungstheorie und Ordnungspolitik, Band 157, Tübingen 1998
- Giersch, Herbert*: Marktökonomik für die offene Gesellschaft, in: Forum WHU, Beiträge aus der Otto-Beisheim-Hochschule Nr. 3, Vallendar 1999
- Giersch, Herbert*: Abschied von der Nationalökonomie. Wirtschaften im weltweiten Wettbewerb, Frankfurt 2001
- Giersch, Herbert*: Economic Morality as a Competitive Asset, in: Method and morals in constitutional economics: essays in honor of James M. Buchanan, Berlin 2002, S. 444-469. Nachdruck des Aufsatzes in dem von Giersch u. a. herausgegebenen Buch: Markets etc
- Giersch, Herbert*: Space and Growth: a Thünen-Schumpeter Perspective, in: Giersch, Herbert (Hrsg.): Trade, Development, and Political Economy, Festschrift für Anne Krueger, 2001
- Giersch, Herbert* (Hrsg.): Trade, Development, and Political Economy, 2001
- Giersch, Herbert*: Methodologische Reflexionen, in: Schäfer, Wolf (Hrsg.): Institutionelle Grundlagen effizienter Wirtschaftspolitik, Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF Band 304, Berlin 2005, S. 9-23
- Giersch, Herbert*: Marktökonomik für die offene Gesellschaft. Gekürzte Fassung der Walter-Adolf-Jöhr-Vorlesung, Forschungsgemeinschaft für Nationalökonomie, Universität St. Gallen, in: Giersch, Herbert: Die offene Gesellschaft und ihre Wirtschaft, Aufsätze und Kommentare aus fünf Jahrzehnten, Hamburg 2006, S. 54-83
- G. S.: Ein einflußreicher Freigeist. Zum Tod von Herbert Giersch, in: Neue Zürcher Zeitung vom 24. Juli 2010
- Kretzenbacher, Heinz L.; Weinrich, Harald* (Hrsg.): Linguistik der Wissenschaftssprache, Forschungsbericht 10 der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Berlin / New York 1995

- Machlup, Fritz; Fels, Gerhard; Müller-Groeling, Hubertus* (Hrsg.): Reflections on a Troubled World Economy. Essays in Honor of Herbert Giersch, New York 1983
- McCraw, Thomas K.*: Joseph A. Schumpeter. Eine Biographie, Hamburg 2008
- Ohanian, Mathias; Fricke, Thomas*: Vordenker der Globalisierung, Herbert Giersch, einer der bedeutendsten deutschen Ökonomen der Nachkriegszeit, ist tot. Ein Nachruf, in: Financial Times Deutschland vom 26. Juli 2010, S. 14
- Recktenwald, Horst Claus*: Johann Heinrich von Thünen. Der Forscher und das Klassische seines Werkes, in: Recktenwald, Horst Claus; Engels, Wolfram; Hax, Herbert; von Hayek, Friedrich August (Hrsg.): Die Handelsblatt-Bibliothek »Klassiker der Nationalökonomie«, Düsseldorf 1986, S. 7-31
- Samuelson, Paul A.*: Thünen nach zweihundert Jahren, in: Recktenwald, Horst Claus u. a. (Hrsg.): a. a. O., S. 35-75
- Schäfer, Wolf* (Hrsg.): Institutionelle Grundlagen effizienter Wirtschaftspolitik. Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF Band 304, Berlin 2005
- Suntum, Ulrich von*: Johann Heinrich von Thünen (1783-1850), in: Starbatty, Joachim (Hrsg.): Klassiker des ökonomischen Denkens, München 1989, S. 208-224
- Starbatty, Joachim* (Hrsg.): Klassiker des ökonomischen Denkens. Erster Band: Von Platon bis John Stuart Mill, München 1989
- Zimmermann, Alexandra*: Laudationes auf Wissenschaftler, in: Kretzenbacher, Heinz L.; Weinrich, Harald (Hrsg.): Linguistik der Wissenschaftssprache, Forschungsbericht 10 der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Berlin / New York 1995, S. 217-245

# FESTVORTRAG





ROBERT WEINBERG

WIE KREBS ENTSTEHT

---

Krebs ist eine Krankheit, der viele von uns im Laufe ihres Lebens begegnen werden. Genauer gesagt, Krebs ist eine Ansammlung von Krankheiten, die die meisten – aber nicht alle – Gewebe im Körper befallen kann. Es gibt mehr als hundert verschiedene Krebsarten. Wenn man genauer hinschaut, kann man bis zu zweihundert Arten von Krebs unterscheiden, wovon eine kleine Anzahl häufig vorkommt, jedoch viele sehr selten sind.

Generell wird angenommen, daß Krebs eine Epidemie ist, die wie wild wächst und das Leben der meisten von uns bedroht. Die Zahlen ergeben jedoch ein *anderes* Bild. Epidemiologen sammeln diese Zahlen in umfangreichen Datenbanken und geben jährlich Statistiken heraus über die Häufigkeit – wie oft Krebs vorkommt –, und die Mortalität – wie oft Krebs tödlich ist.

Für viele von uns sind diese Statistiken häufig überraschend, und sie widersprechen vielen geläufigen Vorurteilen. Auf *Abb. 1* sehen wir die Todesraten verschiedener Krebsarten von 1930 (als die ersten Statistiken gesammelt wurden) bis zum Jahre 2000. Diese Statisti-

ken stammen aus den USA, treffen aber generell auf die meisten westlichen Länder zu, Deutschland eingeschlossen.

Wir lernen von dieser Darstellung, daß bestimmte tödliche Krebsarten, die vor achtzig Jahren häufig waren, viel seltener geworden sind. Magenkrebs war eine der häufigsten Todesursachen in westlichen Gesellschaften. Heute ist Magenkrebs eine seltene Krankheit, sowohl bei Frauen als auch bei Männern. Wenn wir uns schon diese Statistiken anschauen, sollten wir auch erklären, warum diese Krebsarten uns heutzutage weniger bedrohen. Daß Magenkrebs soviel seltener geworden ist, geht überhaupt *nicht* auf das Konto der modernen Medizin. Vielmehr hat der Rückgang offenbar damit zu tun, daß wir gelernt haben, Nahrung besser zu lagern und besser zu konservieren – dank Kühlung und Konservierungsmitteln, von denen viele glauben, daß sie Krebs *gar verursachen!* Ein Rückgang an Infektionen mit einem Magenbakterium – *Helicobacter pylori* – mag auch dazu beigetragen haben, daß Magenkrebs heute viel seltener ist.

Der modernen Medizin verdanken wir allerdings den Rückgang von zwei anderen Krebsarten. Gebärmutterhalskrebs ist nach der Einführung des sogenannten *Pap-Tests* (Papanicolau-Test) sehr viel seltener geworden. Heute macht die frühzeitige Entdeckung wuchernder Zellen ihre Entfernung möglich, lange bevor sie zu einem lebensbedrohlichen Tumor wachsen. Ähnliches gilt für Karzinome im Darm. Sie zählen immer noch zu den häufigen Todesursachen in westlichen Kulturen, aber die Todesrate pro 100.000 Einwohnern ist sogar auf die Hälfte zurückgegangen – dank der Darmspiegelung, die erlaubt, Polypen rechtzeitig zu entdecken und zu entfernen, bevor sie bösartig werden.

Natürlich sind diese Zahlen nur ein Teil der Geschichte. Statistiken zu weiteren tödlichen Krebserkrankungen sind auf *Abb. 2* dargestellt und geben wenig Anlaß zur Beruhigung. Hier dominiert der Lungenkrebs – eine Krankheit, die vor 100 Jahren extrem selten war.

Die Häufigkeit von Lungenkrebs bei Männern ist viel höher als bei Frauen – aber nur, weil Frauen später als Männer die ungesunde Gewohnheit des Rauchens angenommen haben. Heutzutage verursacht Lungenkrebs mehr Todesfälle bei Frauen als Brustkrebs. Wir brauchen die Ursachen des Lungenkrebses hier nicht weiter zu erörtern – aber ich werde darauf zurückkommen. Die meisten anderen Krebstodesraten sind relativ stabil geblieben über die Jahre oder haben nur sehr leicht abgenommen.

Diese verschiedenen Darstellungen bringen uns zu *Abb. 3*, in der ich die *Summen* aller krebsbedingten Todesfälle zusammengestellt habe. Über viele Jahre ist die Zahl relativ konstant geblieben. Das enorme Wachstum bei der Lungenkrebsmortalität wird durch den Rückgang der Sterblichkeit bei anderen Krebsarten ausgeglichen. Wir lernen von diesem Bild zwei wichtige Dinge: *Erstens* schießt die Erkrankungsrate an Krebs nicht beliebig in die Höhe. Und *zweitens*, soweit man es vorhersagen kann, wird man auch in Zukunft ähnliche Sterblichkeitsraten erwarten können.

Bitte behalten Sie diese Schlußfolgerungen noch eine Weile im Gedächtnis!

Auf *Abb. 4* sind zum Vergleich die Todesursachen in den USA der letzten 50 Jahre dargestellt. Die Sterberaten durch Herz-Kreislauf-erkrankungen und Infektionen sind dramatisch gesunken, aber die *Sterberate* durch Krebs ist konstant geblieben.

Man kann die Krebsstatistiken auch auf eine andere Weise betrachten und die folgende Frage stellen: Wann im Laufe des Lebens tritt Krebs überhaupt auf? Für die aggressivsten Krebserkrankungen trifft zu, daß sie hauptsächlich im Alter auftreten (*Abb. 5*). Eine Ausnahme ist Brustkrebs bei Frauen, wie Sie am Kurvenverlauf sehen. Dennoch ändert dies nichts an der Tatsache, daß Krebs vor allem eine *Alterskrankheit* ist – das ist wichtig zu wissen.

Um diesen Punkt zu vertiefen, zeige ich Ihnen auf *Abb. 6* die Sterblichkeitsrate durch Darmkrebs, für unterschiedliche Altersstufen. Darmkrebs tritt extrem selten bei jungen Leuten auf, aber um die siebzig herum stellt er die Haupttodesursache dar. Man kann das auch *so* ausdrücken: Bei 70-jährigen Männern ist eine Erkrankung an Darmkrebs *tausendmal* wahrscheinlicher als bei 10-jährigen Jungen.

Diese Zahlen lassen wichtige Schlüsse für westliche Gesellschaften zu. Auf *Abb. 7* sehen wir die Zahl der über 65-jährigen in den Vereinigten Staaten; ich möchte betonen, daß wir ähnliche Wachstumsraten in anderen westlichen Ländern finden. Es überrascht nicht, daß das Alter der Gesamtbevölkerung ansteigt, und noch bis zum Jahr 2050 weiter wachsen wird – unter Umständen sogar noch länger.

So, jetzt habe ich Ihnen erklärt, daß Krebs eine Erkrankung des höheren Alters ist – ähnlich wie die Alzheimersche Demenz –, und wir haben gehört, daß die Anzahl der über 65jährigen in den kommenden Jahrzehnten stetig ansteigen wird. Diese *beiden* Tatsachen zusammengenommen lassen den Schluß zu, daß die absolute Zahl der Krebstoten – die von 1930 bis zum Jahr 2000 (*Abb. 8*) angestiegen ist – auch in Zukunft noch weiter wachsen wird (*Abb. 9*). In der Tat, während Herz- und Infektionskrankheiten als Todesursachen immer seltener werden – wie wir schon gesehen haben –, werden wir zunehmend das Alter erreichen, in dem Alzheimersche Krankheit und Krebs vorherrschen. Allerdings bedeutet das nicht, daß heutzutage ein 80jähriger ein höheres Risiko hat, an Krebs zu erkranken. Es heißt einfach nur, daß wir mit größerer Wahrscheinlichkeit ein Alter von 80 Jahren und mehr erreichen; anstatt im mittleren Alter von Infektionen oder Herzkrankheiten dahingerafft zu werden, leben wir nun lange genug, diese oder eine andere Alterskrankheit zu bekommen.

All diese Überlegungen zwingen uns zu fragen, was Krebs wirklich ist. – Wie können wir anfangen, diese Krankheit genauer zu verstehen? Und was bestimmt, ob wir Krebs bekommen oder nicht?

In einer Hinsicht haben wir schon die Ursachen von Krebs besprochen – in bezug auf bestimmte Risikofaktoren, die stark mit der Wahrscheinlichkeit korrelieren, daß man irgendwann im Leben einen bestimmten Krebs entwickelt. Es ist mehr als offensichtlich: In den Vereinigten Staaten werden gegenwärtig mehr als ein Drittel aller tödlichen Krebserkrankungen durch Rauchen verursacht. Eine ungesunde Ernährung mag ein weiteres Drittel erklären. Dazu gehören eine Diät, die arm an Gemüse und Früchten ist, aber reich an Fetten, Zucker und rotem Fleisch – man könnte sagen: die typische Speisekarte von McDonald's! Ähnlich gefährlich ist Übergewicht, mit dem das Krebsrisiko mehrerer Organe zunimmt. Wenn wir dünn blieben, nicht rauchten und gesund aßen, würden wir mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit die Krebsinzidenz – das heißt, wie oft Krebs zuschlägt – um zwei Drittel verringern. Das heißt, in dieser Hinsicht können solche Umweltfaktoren – plus das Pech, bestimmte Gene von den Eltern geerbt zu haben – Krebsursachen bedeuten. Aber wir wollen Krebs noch auf einer anderen Ebene verstehen: Was geht eigentlich im menschlichen Körper vor, wenn Krebs beginnt?

Dafür müssen wir auf die Grundlagen zurückkommen – nämlich wie wir aufgebaut sind (*Abb. 10*). Wenn man unsere Gewebe unter dem Mikroskop anschaut, staunen wir über die hochkomplexe Architektur unserer Gewebe. Auf der linken Seite sehen wir ein Gewebe – eine Art Drüse – mit Hunderten von Zellen, und jede Zelle hat ihren eigenen Kern. Das ist nur ein erster Hinweis darauf, wie unser Körper zusammengesetzt ist. Alles zusammengenommen, ist jeder von uns aus  $3 \times 10^{15}$  Zellen – dreißig Billionen Zellen – zusammengesetzt, und alle stammen ab von einer *einzig*en Zelle – der befruchteten Eizelle – mit der, für jeden von uns, das Leben begann.

Auf der rechten Seite sehen wir, wie dagegen Krebs aussieht: Der erste Eindruck ist der von Chaos, und tatsächlich ist Krebs *nichts anderes* als ein chaotisches Gewebe. Aber es ist noch mehr als das: Die Zellen auf der linken Seite arbeiten zusammen, helfen einander, um ein gut funktionierendes Gewebe aufzubauen; die Zellen auf der rechten Seite dagegen sind an Kooperation nicht interessiert. Jede einzelne dieser Krebszellen hat nur ein einziges Ziel – so viele Kopien wie möglich von sich selbst herzustellen. Jede *Krebszelle* möchte endlos weiterwachsen und sich teilen, bis ihre Nachkommen zahlreicher sein werden als die Sterne am Himmel.

Andere Gewebe verhalten sich ähnlich. Auf *Abb. 11* sehen wir eines der komplexesten Gewebe unseres Körpers: die Netzhaut oder Retina, die es Ihnen ermöglicht, Bilder zu sehen. Die normale Retina auf der Linken ist aus Hunderten von spezialisierten Zellen aufgebaut, die in mehreren Lagen angeordnet sind. Rechts – ein krasser Kontrast – ein Augenkrebs, der manchmal bei Kindern entsteht: das Retinoblastom. Wieder wird Ordnung durch Chaos ersetzt. Diese Veränderung von normalem zu Krebsgewebe hat einen besonderen Namen: *Transformation*.

In einem Menschenleben gibt es etwa  $10^{16}$  – zehn hoch sechzehn – Zellteilungen – zehn Milliarden Mal wird eine Zelle *wachsen* und sich dann in *zwei* teilen –, und wir sind in dieser Hinsicht nicht extrem. Für den Menschen bedeutet es, daß jede Sekunde etwa *fünf* Millionen Zellen wachsen und sich teilen. Und jedesmal, wenn eine Zelle wächst und sich teilt (*Abb. 12*), kann es zu einem Unfall kommen. Etwas kann schiefgehen, und manchmal geht es *sehr* schief: zu viele unkorrekte Zellteilungen in einem Gewebe – und ein Tumor entsteht.

Tatsächlich ist der Prozeß, wie ein Tumor entsteht, lang und kompliziert und geschieht in vielen Schritten, in denen ein normaler Zellverband sich, nach und nach, in zunehmend krankhaftes Gewebe umwandelt. Auf *Abb. 13* sehen wir, wie sich ein Künstler diesen Vor-

gang im Darm vorstellt. In Wirklichkeit sieht der Prozeß der Krebsentstehung allerdings eher wie auf *Abb. 14* aus, daß die Zellen, mit denen die Darmwand ausgekleidet ist, sich langsam, Schritt für Schritt, in weniger normale Strukturen verwandeln. Bei uns dauert dieser Vorgang von mehreren Schritten – oft 5, 6, oder 7 Jahre – sehr lange; vielleicht jeder Schritt 10 Jahre. Das bedeutet, daß der ganze Prozeß vom Anfang bis zum Ende 60 bis 70 Jahre dauern kann, und – bei unserer Lebenserwartung – vielleicht nie ganz vollständig abläuft.

Hieraus leitet sich eine wichtige *Lehre* ab, die wir aus dem, was ich gesagt habe, ziehen können und die wir immer im Gedächtnis behalten sollten: Krebs ist eine Krankheit von Zellen, die sich falsch benehmen. Die Tumore, die wir sehen, sind die Folge des unnormalen Zellverhaltens, und wenn wir diese Zellen und ihr Verhalten nicht verstehen, können wir Krebs nicht verstehen.

In Wirklichkeit: Der genaue Zeitablauf dieses mehrstufigen Prozesses ist reine Vermutung. Aber es gibt einige wissenschaftliche Befunde darüber, wie *lange* es dauert, bis Krebs sich entwickelt. Solche Daten kommen aus dem Gebiet der Epidemiologie, die die *Häufigkeit* von Krebs in verschiedenen menschlichen Populationen im Laufe der Zeit mißt. Am Rauchen kann man die Geschichte sehr präzise nachverfolgen (*Abb. 15*): Auf der linken Seite sehen wir, wie viele Milliarden Zigaretten weltweit jedes Jahr geraucht wurden. Bis etwa 1910 war Rauchen relativ selten, aber dann stieg der Zigarettenverbrauch global an. Parallel dazu – Sie sehen das an der grünen Kurve rechts – sind die Tode durch Lungenkrebs angestiegen. Die beiden Kurven verlaufen *parallel*; die eine folgt der anderen mit einer Verzögerung von ziemlich genau 30 Jahren. Das bedeutet, daß Lungenkrebs weniger Zeit braucht, um sich zu entwickeln, als Darmkrebs – zumindest bei starken Rauchern –, aber er braucht doch eine lange Zeit, nämlich 30 Jahre.

Die grüne Kurve sagt uns noch mehr: Lungenkrebs war so selten in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts, daß der gelegentliche Lungenkrebspatient den Medizinstudenten als etwas *Besonderes* vorgeführt wurde – mit dem Hinweis des Professors, daß die zukünftigen Ärzte in ihrer Karriere wohl *kaum* noch einen zweiten Fall dieser ungewöhnlichen Krankheit zu sehen bekommen würden! Wie sich die Zeiten geändert haben!

Man kann Krebs auch noch auf eine andere Weise betrachten oder, *besser*, man kann eine andere wichtige Frage zur Krebsentstehung stellen (*Abb. 16*): die Frage nämlich, wie ein Krebs eigentlich genau anfängt. Wir haben jetzt verstanden, daß Krebs eine Krankheit ist, bei der Zellen sich ungebremst vermehren. Normale Zellen bauen normale Gewebe auf, während entartete Zellen Krebsgewebe erzeugen.

Dies vorausgesetzt, sehen wir, daß die Transformation von nur wenigen normalen Zellen in Tumorzellen auf zwei Arten geschehen könnte: Sie sehen hier normale Zellen oberhalb der gestrichelten Linie und Krebszellen unterhalb der Linie. Die zwei Alternativen sind hier dargestellt: Auf der Linken sehen wir, was zunächst einleuchtend erscheint: Mehrere Zellen – in diesem Fall, vier – überschreiten die Grenze von normalen zu Krebszellen; wir haben diesen Prozeß schon *Transformation* genannt. Auf der Rechten sehen wir ein anderes Szenario – nur eine einzige Zelle überquert die Barriere. Und in der Tat, diese zweite Darstellung ist die richtige (*Abb. 17*): Karzinome sind *monoclonal*, das heißt, alle Zellen eines Tumors sind die Nachkommen einer einzigen Zelle, die die Grenze überschritten hat und von einer normalen zu einer *Krebszelle* geworden ist.

Dies scheint sich für alle Krebsarten zu bewahrheiten, und darin liegt ein *wesentlicher* Punkt, der uns das Verständnis von Krebskrankheiten erleichtert. Es bedeutet, daß in einem Tumor von einem Zentimeter Durchmesser (der etwa eine Milliarde Zellen enthält), *alle* Zellen dieses Tumors die direkten Nachfahren einer *einzig*en Zelle sind, die bösartig wurde.



Wenn wir also das Verhalten der ursprünglichen Zelle verstehen, können wir auch das ihrer Nachkommen verstehen und damit auch das Verhalten des Tumors als ganzem.

Das zwingt uns natürlich, ganz genau zu untersuchen, was dazu führte, daß die ursprüngliche Zelle (*Abb. 18*) bösartig wurde oder – um es anders auszudrücken – sich zu teilen und damit zu vermehren begann, wenn sie doch von Rechts wegen sich in diesem Gewebe gar nicht hätte vermehren sollen. Was steuert das Verhalten der einzelnen Zelle und ihre Entscheidung, sich zu teilen – oder sich nicht zu teilen?

Auf *Abb. 19* sehen wir eine einzelne menschliche Zelle, wie sie in einer Petrischale im Labor wächst. Man könnte sie auf unterschiedliche Weise beschreiben, was wir aber nicht tun werden, weil wir uns auf einen einzigen Punkt konzentrieren wollen, nämlich auf ihre *Steuerzentrale* – das Gehirn der Zelle, die sich in ihrem Kern befindet (*Abb. 20*). Die Maschinerie, die kontrolliert, wie jede Zelle sich verhält, befindet sich im Zellkern, hier nur von außen dargestellt.

Innen im Zellkern einer menschlichen Zelle gibt es sechsundvierzig Chromosomen (*Abb. 21*), und in jedem Chromosom ist eine Doppelhelix aus DNA (*Abb. 22*) – das berühmte Molekül, das Watson und Crick 1953 aufklärten und damit die wichtigste Entdeckung der biomedizinischen Forschung des 20. Jahrhunderts machten! Fast jede Zelle enthält solche Chromosomen und DNA in ihrem Kern, wo sie das Verhalten dieser Zelle steuern.

Wir gehen noch einen Schritt weiter: Auf jedem der extrem langen DNA-Moleküle (*Abb. 23*) gibt es Abschnitte, die die Gene repräsentieren – Sie sehen sie hier in Rot, im Gegensatz zu anderen Teilen der DNA, die gelb dargestellt sind. Unsere menschliche DNA enthält etwa 20.000 Gene – die in praktisch jeder Zelle vorkommen. Zusammenfassend können wir sagen, daß die Zelle hier archaisch aufgebaut ist (*Abb. 24*), wobei die Gene die wichtigsten Elemente

sind, sie haben die Aufgabe, das Verhalten der Zelle zu steuern und – was wichtig für unsere heutige Diskussion ist – natürlich auch zu bestimmen, ob eine Zelle wachsen und sich in zwei Tochterzellen teilen wird oder *nicht*.

Es ist nun so, daß jedes dieser 20.000 Gene darauf spezialisiert ist, seine bestimmte Funktion zu übernehmen. Einige Gene regulieren die Zellteilung, während *andere* unterschiedliche Aspekte des Zellverhaltens kontrollieren (*Abb. 25*). Wir sind im Augenblick nur an der kleinen Gruppe von Genen interessiert, die darauf spezialisiert sind, die Zellteilungen zu kontrollieren. Diese Wachstumsgene tragen die Information, die normale Zellteilung zu regeln. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Gene im Zellkern für das Verhalten der Zelle als ganzer verantwortlich sind (*Abb. 26*).

Lassen Sie uns auf ein früheres Thema zurückkommen – die Tatsache, daß die Tumorentstehung komplex ist und in *mehreren Schritten* erfolgt. Eine Frage, die sich daraus ergibt, ist die folgende: Warum ist Krebsentstehung so komplex? Zunächst erscheint die Antwort leicht: Unsere Zellen und Gewebe sind so gebaut, daß sie der Tumorbildung widerstehen. Es gibt demnach eine Reihe von Mechanismen, die die Integrität einer Zelle verteidigen und die Umwandlung einer normalen Zelle in eine Krebszelle verhindern oder verlangsamen. Diese Verteidigungsstrategien sind ausgesprochen wirkungsvoll. Denken Sie wieder daran, daß ein Körper etwa  $10^{16}$  Zellteilungen während seines Lebens durchläuft; jede dieser Zellteilungen bietet die Gelegenheit, fehlerhaft abzulaufen – und doch kommen Tumore nur selten vor.

Diese vielfältigen Verteidigungsmechanismen erklären, warum Krebsentstehung so kompliziert ist. Jeder dieser Schritte, den wir in einem Gewebe sehen – wie hier im Dickdarm (*Abb. 27*) –, bedeutet das Durchbrechen oder Überschreiten einer schützenden Barriere. Viele von uns – um nicht zu sagen: wir *alle* – tragen Zellen hier und dort in unserem Körper, die schon mehrere dieser Verteidigungs-

wälle durchbrochen haben und Krebsvorstufen geworden sind. Glücklicherweise werden diese kleinen Zellkolonien während unseres Lebens niemals alle Schutzmechanismen durchbrechen und deshalb mit hoher Wahrscheinlichkeit keinen klinisch nachweisbaren Krebs hervorbringen.

Um zur Krebsentstehung zurückzukehren: Man kann diesen Prozeß – hier am Dickdarm gezeigt – so darstellen, daß mit jedem einzelnen Wachstumsschritt die Bösartigkeit der entstehenden Krebszellen zunimmt, einem nach dem anderen.

Wenn wir diese verschiedenen Wachstumsstufen und die Gene, die beteiligt sind, analysieren, stoßen wir auf eine interessante Tatsache (*Abb. 28*): Während die Zellen zunehmend bösartig werden, verändern sich die *Strukturen* ihrer Gene. Hier werden vier defekte Gene mittels dieser roten Pfeile angezeigt. In frühen Stadien enthalten die Tumorzellen nur ein einziges defektes Gen – eines der zwanzigtausend, die diese Zelle enthält. Wenn sich die Nachkommen dieser Zelle weiter in Richtung Tumor verwandeln, wird ein weiteres Gen beschädigt. Im Zustand offensichtlicher Malignität enthalten die Krebszellen mindestens vier beschädigte Gene.

Wie Sie sich vorstellen können, sind alle diese vier Gene normalerweise an der Regulation der Zellteilung beteiligt. Der Schaden, den jedes dieser Gene erleidet – und den man *Mutation* nennt –, verändert den Informationsgehalt und damit ihre Fähigkeit, die korrekten Anweisungen für normales Wachstum zu geben. Einige dieser Gene stimulieren normalerweise die Zellteilung – ich spreche über das rot markierte Gen (*Abb. 29*). Wenn dieses Gen beschädigt ist, entsteht eine übermäßige Zellproliferation. Eine Gruppe von anderen Genen – hier sind es drei, die in blauen Kästen erscheinen, (*Abb. 30*) – hat eine gegensätzliche Wirkung. Normalerweise sorgen sie dafür, daß die Zellteilung unterdrückt wird, aber wenn sie Schaden erleiden – Mutation –, dann verlieren sie die Fähigkeit, die Zellteilungen zu verlangsamen. Das ist vergleichbar mit einem Auto, das

außer Kontrolle gerät – und mit auf dem Boden festgeklemmtem Gaspedal und kaputter Bremse fährt. Man nennt, im übrigen, die Gene, die das Tumorwachstum fördern, *Onkogene* und die das Tumorwachstum bremsenden Gene *Tumorsuppressorgene*.

Das bedeutet, um zusammenzufassen: In Krebszellen, die sich zunehmend *unkontrolliert* verhalten (*Abb. 31*), wird die Zahl ihrer geschädigten Gene immer größer. Diese beschädigten, mutierten Gene sind für unkontrollierte Proliferation verantwortlich.

Wir können diese verschiedenen Erkenntnisse zu einer Geschichte verbinden. Auf *Abb. 32* ist ein Abschnitt unserer DNA dargestellt, und auf *Abb. 33* ist ein *Onkogen* dargestellt, das aus der DNA der Zellen eines Harnblasenkrebses eines 55jährigen Mannes isoliert wurde. Was wir hier sehen, ist, daß dieses Onkogen, so wie alle Gene, sich aus einer Reihe von Buchstaben zusammensetzt, den sogenannten *Basen*. Allerdings wurde hier ein bestimmter Buchstabe durch einen *anderen* ersetzt; dies stellt die Mutation dar, die ein normales, wachstumregulierendes Gen in ein Onkogen verwandelt.

Wie genau entstand dieses Onkogen? Nun, dieser Mann rauchte seit 40 Jahren. Während dieser Zeit wurden die Karzinogene des Zigarettenrauches in seinen Urin abgegeben. Bevor sie jedoch auf diesem Wege aus dem Körper ausgeschieden wurden, haben die Karzinogene die Gene – und damit die Basen der DNA – in den Blasenepithelzellen angegriffen. Dies verursachte eine Mutation, und das hieraus entstehende mutierte Protein begann die Teilungen einer Epithelzelle in der Wand der Blase anzutreiben, was einige Jahre später zur Entwicklung eines lebensbedrohlichen Karzinoms führte. So kann man auf molekularer Ebene beschreiben, wie dieser Tumor entstanden ist.

In den letzten drei Jahrzehnten haben wir gelernt, welches die Gene sind, die normalerweise für die Zellproliferation verantwortlich sind und die, wenn mutiert, das krankhafte Krebswachstum bewir-

ken. In Wahrheit jedoch tun Gene gar nichts – sie sind nur die Träger der Information. Aber jedes Gen enthält die Matrize für die Produktion eines Proteins, und diesem Protein fällt eine bestimmte Aufgabe zu. Im Fall unserer menschlichen Zellen gibt es Tausende von Genen, und jedes Gen kodiert für ein Protein, das einen kleinen Teil der Wachstumsregulationsmaschine der Zelle darstellt (*Abb. 34*). Diese *Proteine* – hier als grüne Kreise dargestellt – interagieren miteinander – sie stimulieren oder hemmen sich gegenseitig und bilden so in jeder Zelle einen *Schaltkreis*, der das Wachstum reguliert. Letztendlich wird jeder dieser grünen Kreise von seinem *eigenen* Gen kontrolliert. Auf der linken Seite sehen Sie das Gen vom Harnblasenkrebs, das wir im vorherigen Beispiel besprochen haben – das Gen heißt RAS. Wenn das Gen mutiert ist, führt dies zur Synthese eines defekten Proteins, und dieses wiederum bewirkt einen Kurzschluß im Schaltkreis. Auf diesem Diagramm kann man an den roten Ovalen ablesen, daß verschiedene Schaltkreise innerhalb einer Zelle für unterschiedliche Aspekte des normalen Zellwachstums und -verhaltens verantwortlich sind.

Wenn wir jetzt zu dem ersten Bild des Zellschaltkreises zurückkehren, können wir noch mehr ins Detail gehen und die Einzelheiten dieses Schaltkreises herausarbeiten (*Abb. 35*). Zum Beispiel, *dieser* Teil des Schaltkreises ist dafür da, zu regulieren, wie oft die Zelle sich teilt – und ist damit natürlich für Krebsbiologen von besonderem Interesse. Wir sehen hier eine Reihe von Proteinen – einige als grüne Kreise dargestellt, andere mit verschiedenen Namen belegt –, die kooperieren, um die Zellteilungsrate zu steuern. Mutationen der Gene, die für diese Proteine kodieren, verursachen – bei den verschiedenen menschlichen Krebsarten – schadhafte, fehlerhaft wirkende Proteine, die die Zellvermehrung nicht mehr korrekt kontrollieren können.

Der Punkt ist: In verschiedenen Krebsarten findet man unterschiedliche Gene und unterschiedliche Komponenten beschädigt. Vielleicht die wichtigste Lektion hier ist: Das Endergebnis dieser vielen

Mutationen und defekten Proteine ist immer dasselbe: Die Zelle beginnt, sich in dem einen oder anderen Gewebe unkontrolliert zu vermehren, was zum einen oder anderen spezifischen Karzinom führt.

Wir denken heute, daß etwa fünf dieser Schaltkreise innerhalb einer Zelle betroffen sein müssen, bevor das Zellwachstum außer Kontrolle gerät. In der Tat wissen wir schon enorm viel über diese Schaltkreise und wie sie miteinander arbeiten. Wenn man mich vor 35 Jahren – als dieser Forschungszweig entstand – gefragt hätte, warum Krebszellen sich so verhalten, wie sie es tun, hätte ich geantwortet, daß ich *keine Ahnung* habe, was in einer Krebszelle vor sich geht und warum sie aus ihrer normalen Rolle fällt. Jetzt, nur *eine Generation* später, kennen wir die Antworten bis in die kleinsten Einzelheiten!

Heute wissen wir auch, wie das Wachstum eines Tumors schließlich zum Tod des Patienten führen kann. Die meisten Patienten sterben *nicht* an ihrem Primärtumor – dem ursprünglichen Wachstum, das an einer Stelle ihres Körpers beginnt und dann an *Größe* zunimmt. Nein, 90 Prozent der Krebstode sind auf die Streuung der Krebszellen in entfernte andere Gebiete des Körpers zurückzuführen – diese werden als *Metastasen* bezeichnet.

Auf *Abb. 36* sehen wir Bilder von Metastasen – auf der linken Seite sind weiße Zellkolonien in der Leber eines Darmkrebspatienten und auf der rechten Seite im Gehirn einer Brustkrebspatientin zu sehen. *Harmloser* sieht *Abb. 37* aus, auf der mit moderner Technologie gezeigt wird, wie ein Krebs Tochterkolonien bildet – angezeigt durch die weißen Pfeile.

Wir beginnen auch, Metastasierung zu verstehen. Die Schwierigkeit war, herauszubekommen, wodurch Krebszellen so schlau sind, sich im ganzen Körper zu verbreiten. Die Antwort ist überraschend einfach und sehr interessant: Krebszellen erfinden den Prozeß der Metastasierung nicht wirklich neu – so klug sind sie nicht. Sie benutzen nur alte zelluläre Programme, die während der Embryonalentwick-

lung aktiv waren, wenn embryonale Zellen auf natürlichem Wege von einem Bereich des Embryos zum anderen wandern, um die verschiedenen Gewebe des Körpers zu bilden.

Auf *Abb. 38* sehen wir, wie während der normalen Embryonalentwicklung Zellen von einem Bereich des Embryos zu einem anderen wandern. Krebszellen reaktivieren und benutzen einfach genau das gleiche zelluläre Programm, das schon ihren *entfernten* Vorläuferzellen im Embryo ermöglicht hat, zu wandern. Damit haben Krebszellen ein komplexes Verhaltensrepertoire erlangt, das ihnen ermöglicht, sich im gesamten Körper eines Krebspatienten zu verbreiten. Bis vor kurzem war dieser Zusammenhang noch völlig unklar – erst seit etwa fünf Jahren fangen wir an, Metastasierung besser zu verstehen.

In gewisser Weise ist das, was ich Ihnen erzählt habe, nur von akademischem Interesse für diejenigen, die fasziniert sind von der Komplexität der Biologie und der Entstehung von Krankheiten. Die meisten Leute, die dies hören, reagieren darauf mit der Frage: »Wozu ist all diese Information gut, wenn wir sie nicht in neue und wirksame Therapien für unsere Krebspatienten umsetzen können?«

Um es *deutlich* zu sagen, unser Wissen, wie Krebs entsteht, ist in den letzten drei Jahrzehnten explodiert, aber die Entwicklung neuer Behandlungsformen steckt noch in ihren Anfängen. Auf *Abb. 39* sind einige Beispiele von neuen, hochwirksamen Therapien: Hier ist wieder der Zellschaltkreis zu sehen, und hier ist eine der Komponenten, die wir *Abel* nennen. Beschädigtes *Abel* ist für fast alle Fälle chronisch-myeloischer Leukämie verantwortlich – es stimuliert die Zellen, sich zu vermehren, wenn sie sich eigentlich nicht vermehren sollten.

Auf *Abb. 40* links sehen Sie, wie das *Abel*protein aussieht – nicht für unsere Augen, aber das Auge des Strukturbiologen, der durch die Röntgenkristallographie die dreidimensionale Proteinstruktur her-

ausfand. Wie die meisten Proteine besteht es aus einer langen Kette, die hier grün dargestellt ist. Diese lange Kette ist zusammengefaltet und bildet diese hier dargestellte kompakte *Struktur*. Genau dieses Protein verursacht – wenn es mutiert, also beschädigt ist – chronisch-myeloische Leukämie.

Pharmafirmen haben chemische Verbindungen synthetisiert, die das Abel-Protein spezifisch binden und dadurch verhindern, daß es die Zellteilung antreibt. Auf (*Abb. 41*) sehen wir, wie das Medikament – Gleevec – in einer der Nischen des Abel-Proteins bindet und damit seine Funktion blockiert; mit dem Erfolg, daß Patienten mit dieser Art von Leukämie, die früher eine Lebenserwartung von nur wenigen Jahren hatten heute zehn und mehr Jahre ohne alle Symptome leben können.

Auf *Abb. 42* haben wir noch ein Protein aus dem Schaltkreis – HER2. Wenn man gegen dieses Protein einen Antikörper einsetzt, der es blockiert *Abb. 42*, erreicht man eine dramatische Verminderung der Rückfallrate bei Brustkrebs bei Patienten, die eine bestimmte Art von Brustkrebs haben, und deren Tumor chirurgisch entfernt worden ist.

Demnach werden zwar gegenwärtig neue Behandlungsweisen für Krebs entwickelt, so wie auch neue Möglichkeiten, Krebs zu diagnostizieren, aber wir stehen noch immer am Anfang. In den letzten 35 Jahren haben wir eine ungeheure Menge Detailwissen über Krebsentwicklung gesammelt, aber die Verwertung dieser Informationen beginnt erst *jetzt*, sehr deutliche Verbesserungen für die Therapien zu liefern. Das gibt denjenigen Hoffnung, die seit Jahrzehnten behauptet haben, daß wir niemals Krebs erfolgreich bekämpfen können, es sei denn, wir verstehen den Krankheitsmechanismus auf molekularer Ebene. Nun haben wir endlich die Information in der Hand, mit der wir buchstäblich Hunderte von neuen Medikamenten herstellen und sie präzise gegen molekulare Defekte in Krebszellen einsetzen können. Wir leben in Zeiten großer Hoffnung!



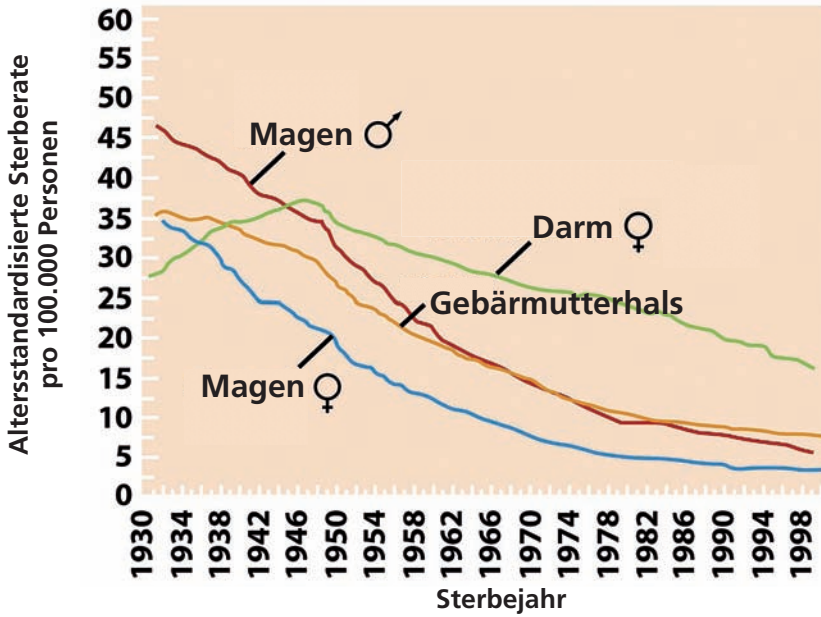


Abb. 1: Die Sterberaten von einigen häufigen Krebsarten sinken.

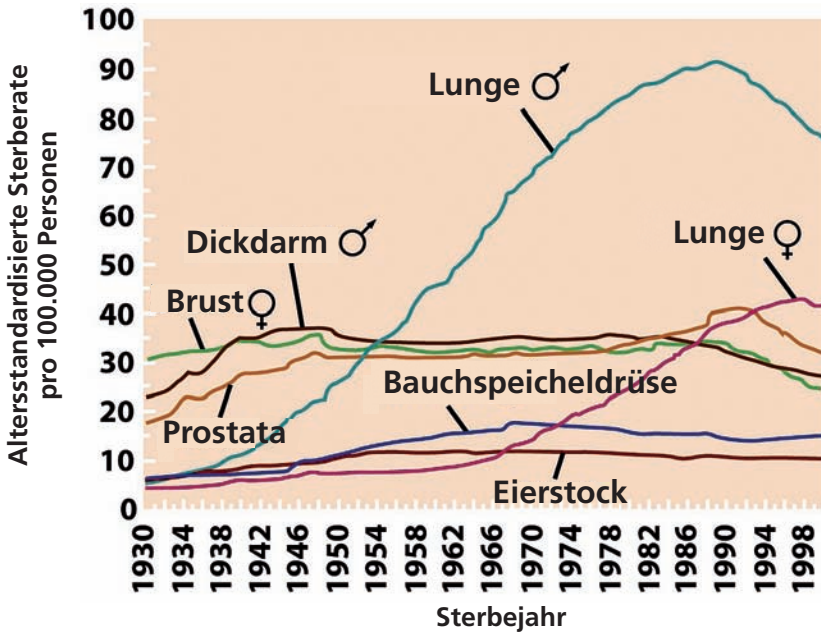


Abb. 2

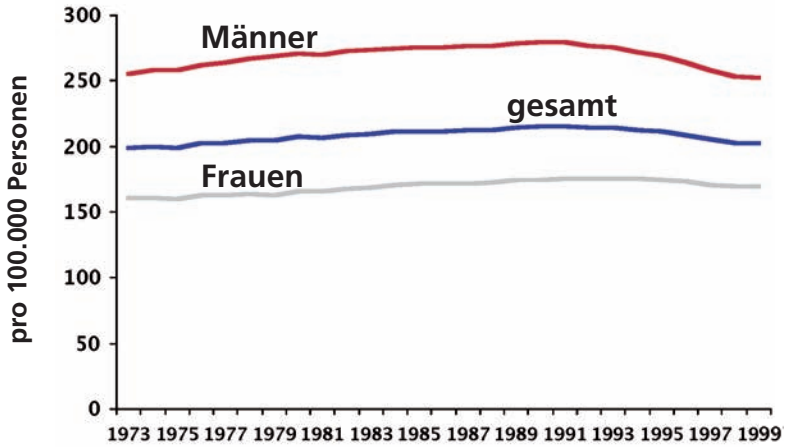


Abb. 3: Altersstandardisierte Sterberaten von Krebserkrankungen, alle Krebsarten zusammengefaßt, gesamte US-Bevölkerung 1973-1999.

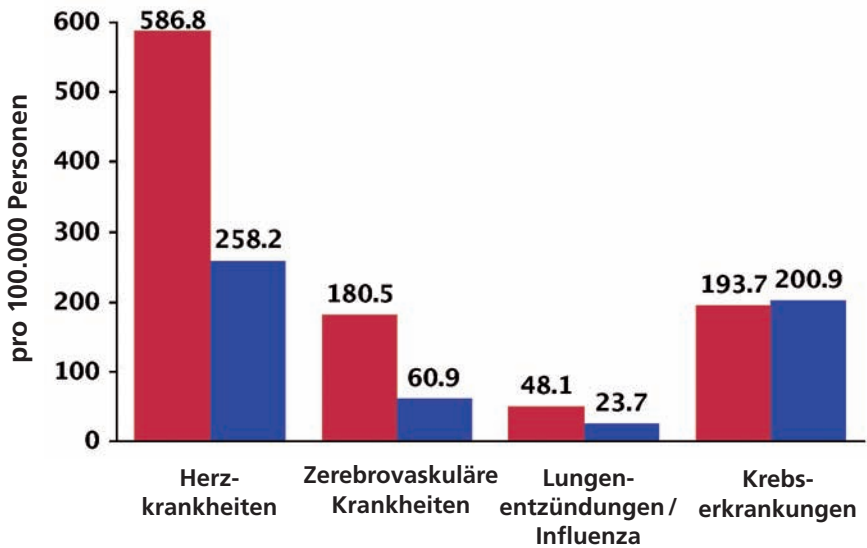


Abb. 4: Veränderung der altersstandardisierten Sterberaten nach Todesursachen.

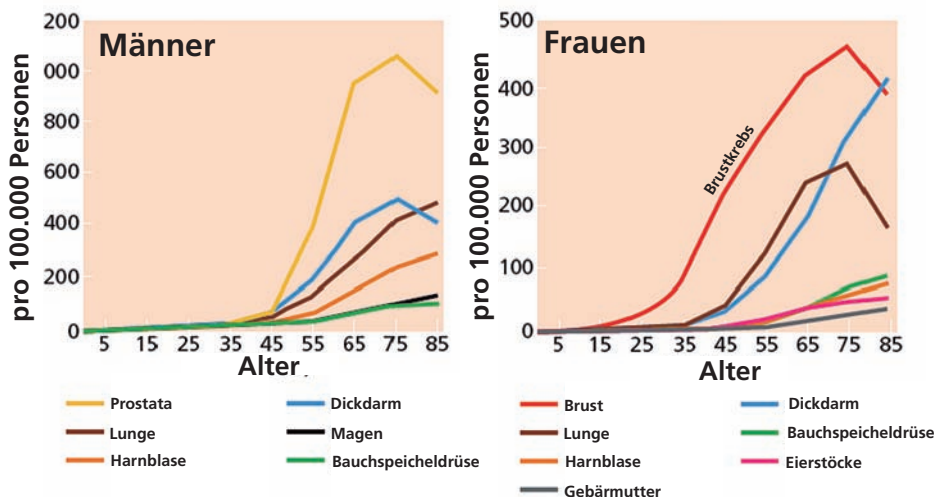


Abb. 5: Die meisten Krebsarten entwickeln sich sehr langsam, oft über Jahrzehnte. Aus diesem Grund ist Krebs eine Erkrankung des höheren Alters.

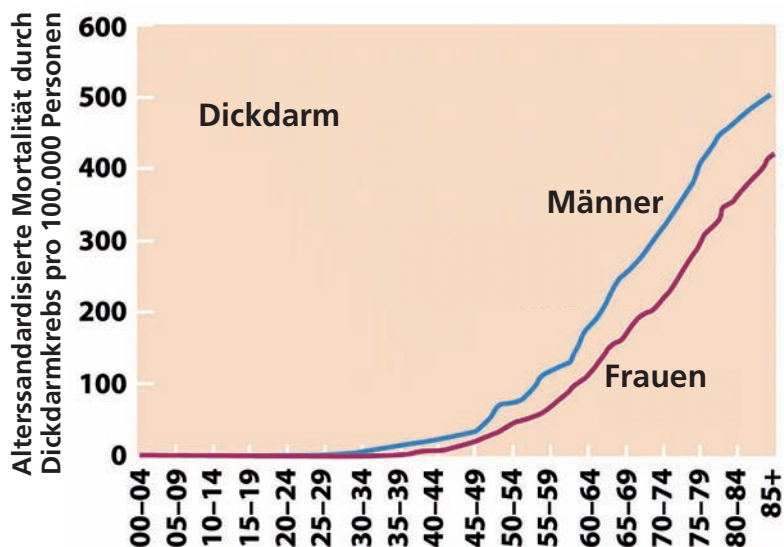


Abb. 6: Die meisten Krebsarten entwickeln sich sehr langsam. Hier das Beispiel Darmkrebs.

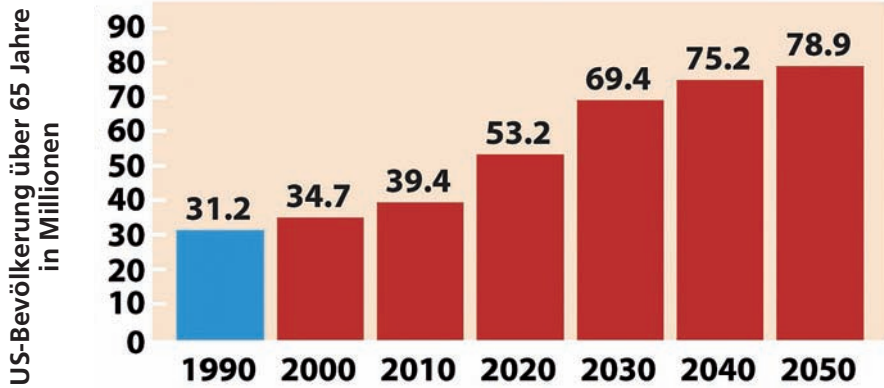


Abb. 7: Die alternde westliche Bevölkerung.

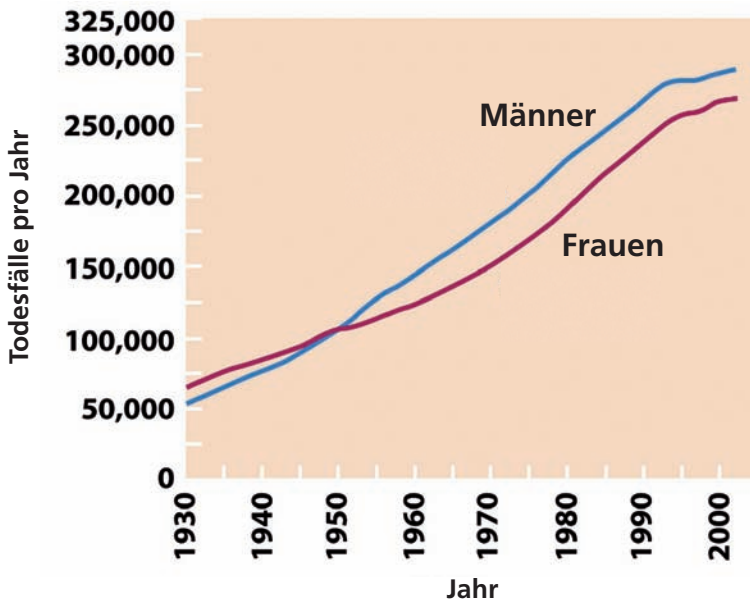


Abb. 8: Die Zahl der Todesfälle durch Krebs wird durch eine alternde Bevölkerung zunehmen.

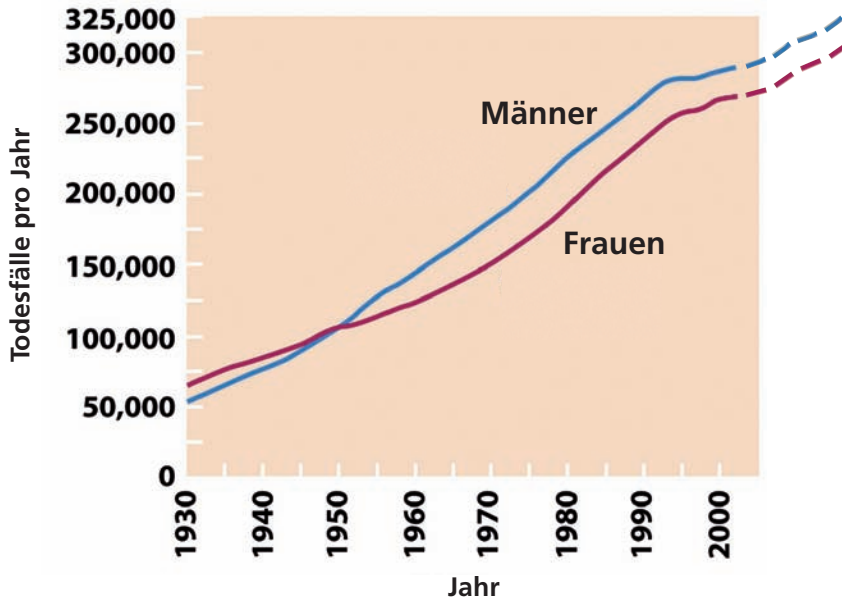


Abb. 9: Die Zahl der Todesfälle durch Krebs wird durch eine alternde Bevölkerung zunehmen.

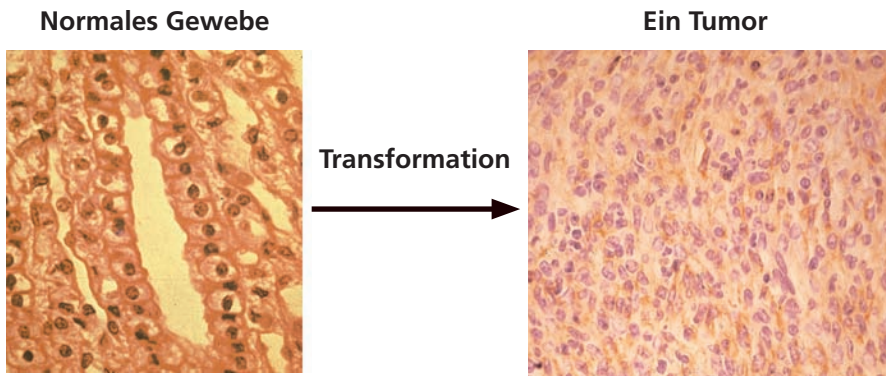


Abb. 10: Krebs ist eine Erkrankung von Zellen, die sich nicht so benehmen, wie sie sollten. Der menschliche Körper besteht aus insgesamt  $\sim 3 \times 10^{15}$  Zellen (= 30 Billionen).

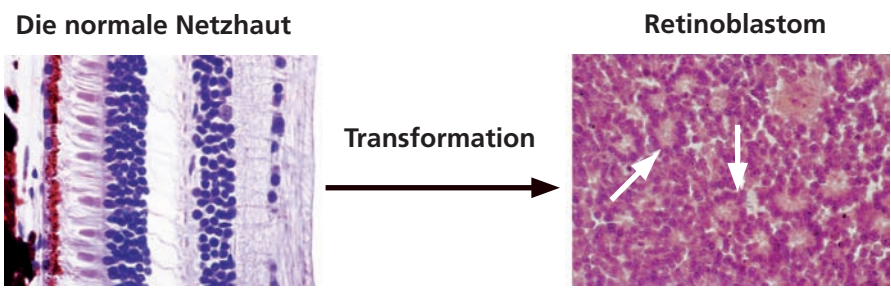


Abb. 11

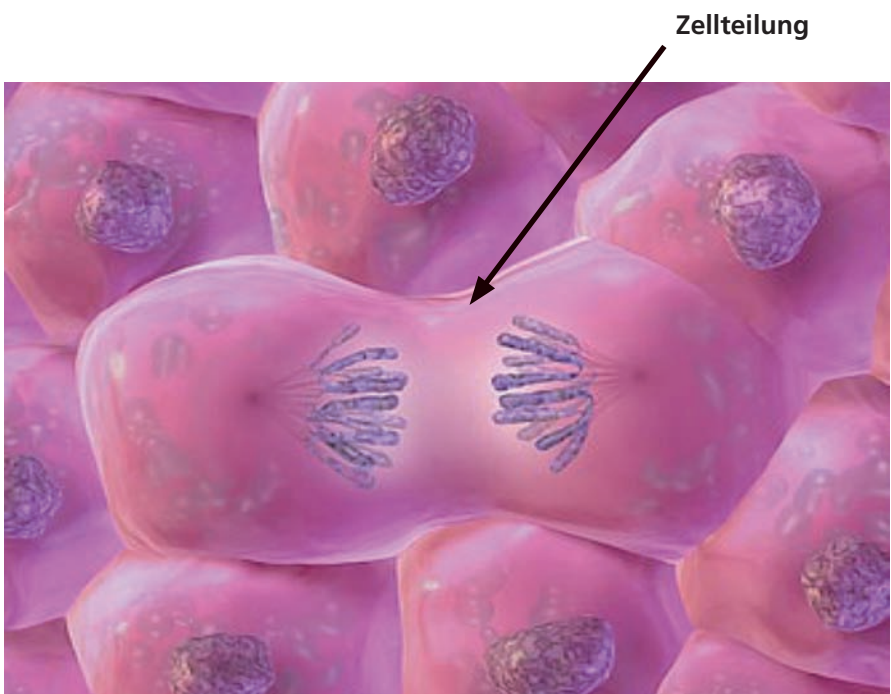


Abb. 12

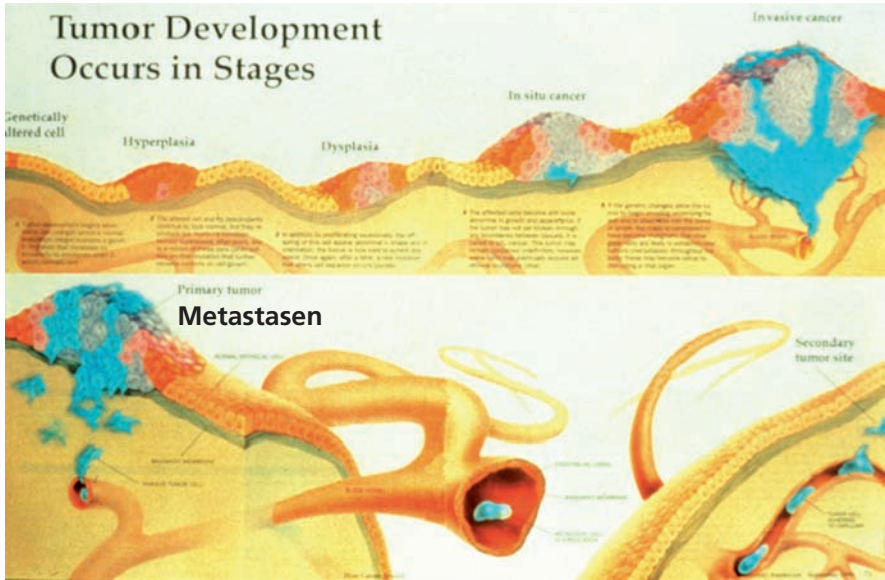


Abb. 13: Tumore entwickeln sich in einer komplexen Abfolge von Einzelprozessen.

### Im Dickdarm

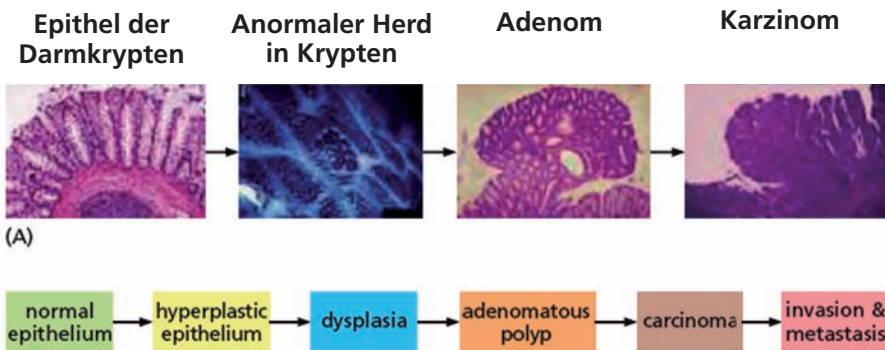


Abb. 14: Jede Entwicklungsstufe dauert 10 bis 20 Jahre.

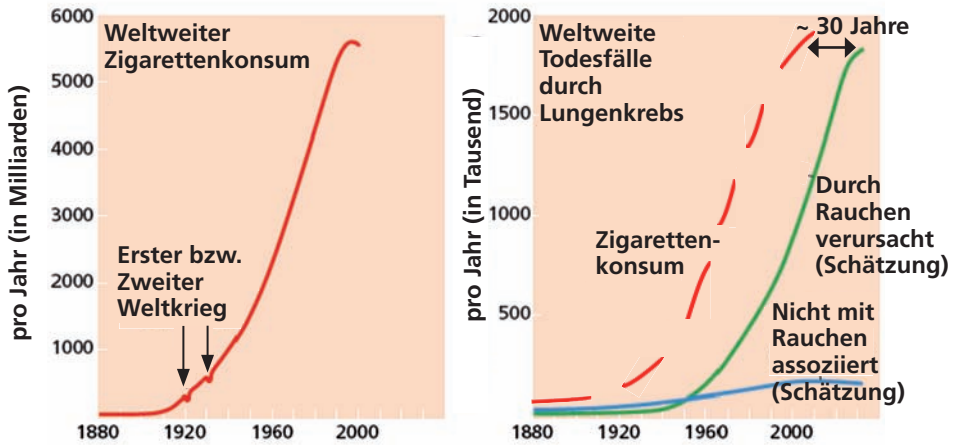


Abb. 15: Ursache und Wirkung liegen 30 Jahre auseinander. Die jahrzehntelange Entwicklungszeit impliziert, daß Tumore im höheren Lebensalter auftreten.

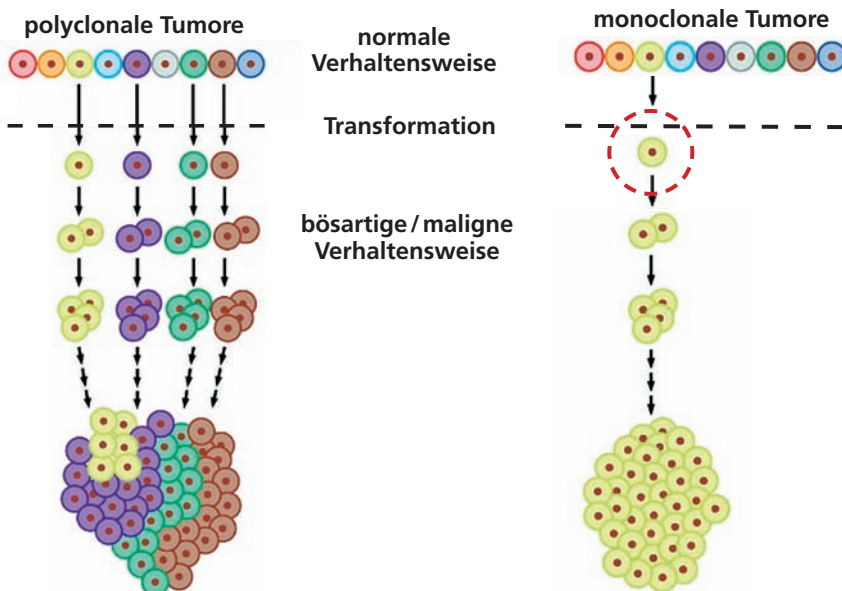


Abb. 16: Eine weitere wichtige Tatsache in Tumoren: Alle Zellen stammen von?



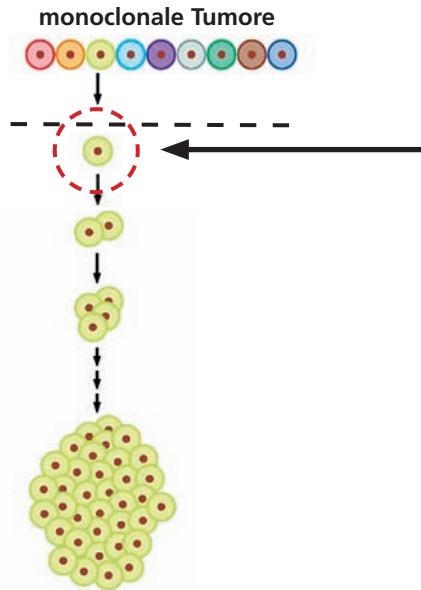


Abb. 17: Eine weitere wichtige Tatsache in Tumoren:  
Alle Zellen stammen von *einer einzelnen Ursprungszelle*.

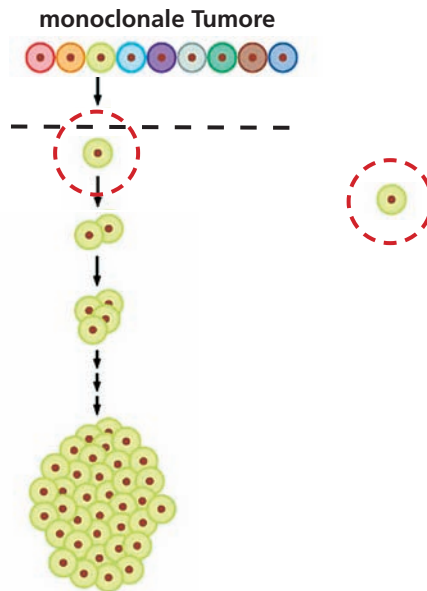


Abb. 18: Was steuert das Verhalten dieser einzelnen  
Ursprungszelle mit ihren Tochterzellen in diesem Fall?

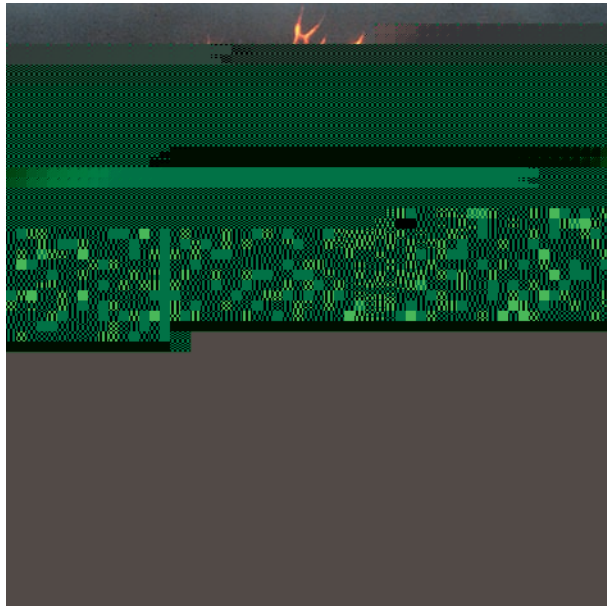


Abb. 19: Eine menschliche Zelle.



Abb. 20

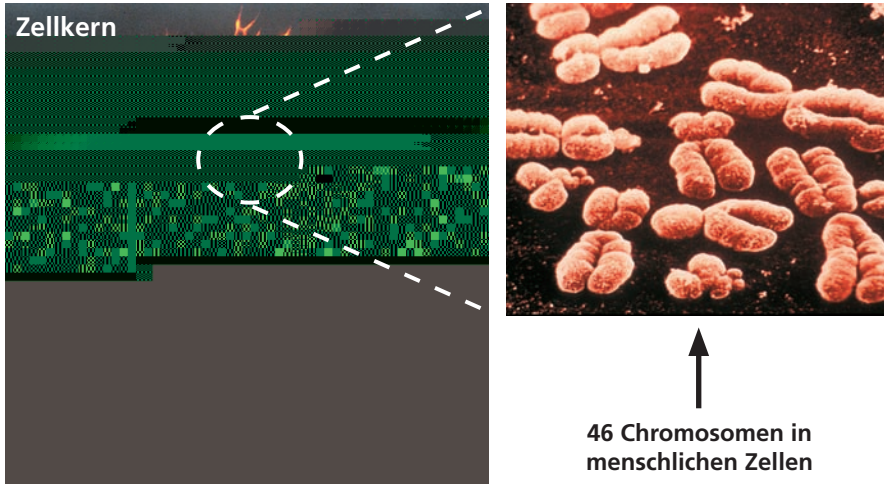


Abb. 21

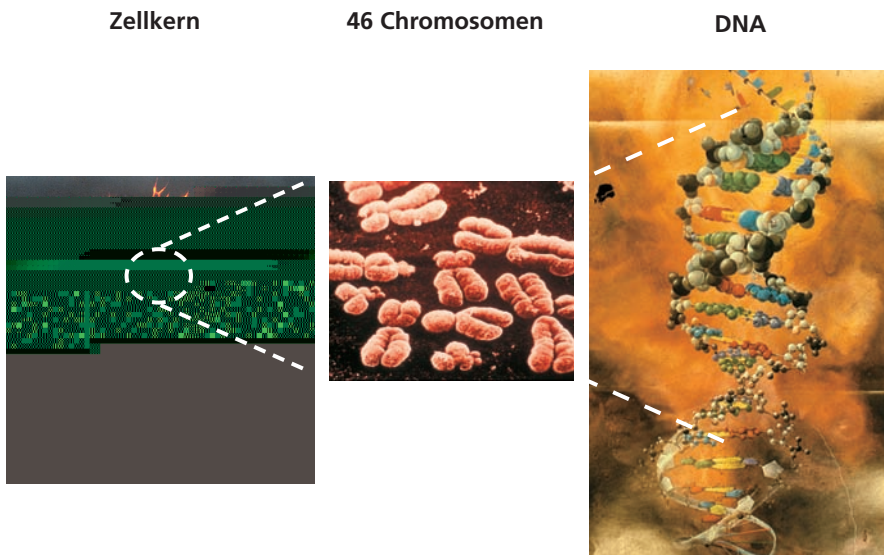


Abb. 22: Die DNA enthält Anweisungen, die die Zelle entweder in einen Wachstums- oder einen Ruhezustand führen.

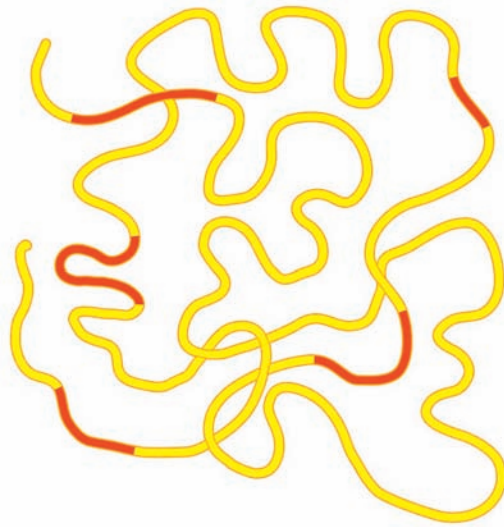


Abb. 23: Das DNA-Molekül in einem Chromosom enthält verschiedene Gene (rot).

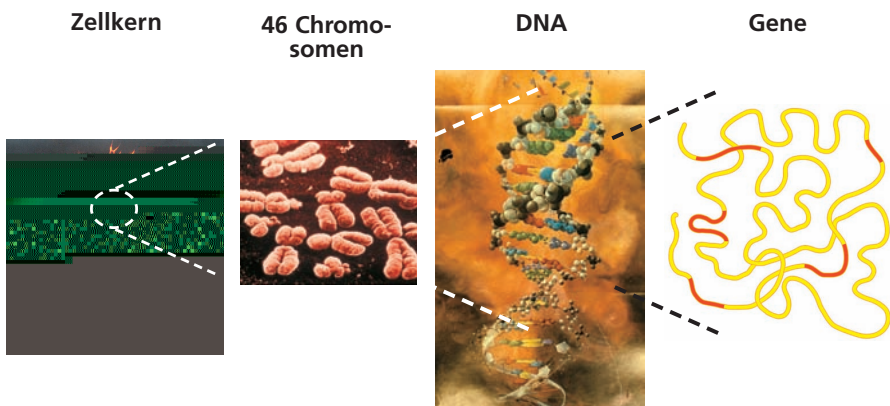


Abb. 24

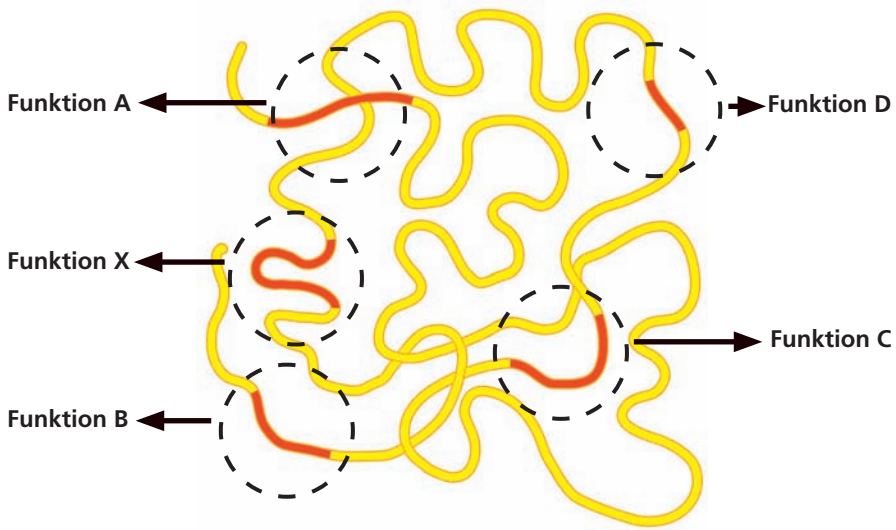


Abb. 25: Das DNA-Molekül in einem Chromosom enthält verschiedene Gene. Insgesamt enthält eine einzelne menschliche Zelle 20.000 Gene, von denen jedes eine andere Funktion besitzt.

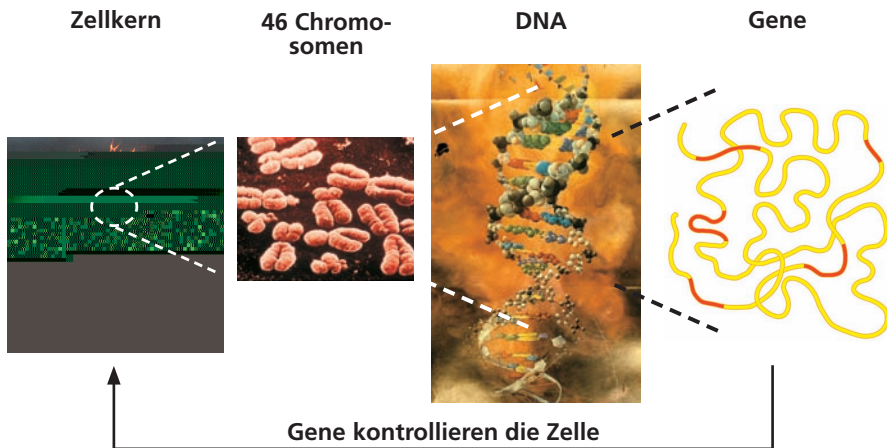


Abb. 26: Die DNA enthält Anweisungen, die die Zelle entweder in einen Wachstums- oder einen Ruhezustand führen.

## Warum ist die Tumorentstehung so komplex/schwierig?

Weil jeder Schritt das Überwinden eines Schutzmechanismus bedeutet, der im normalen Gewebe eingebaut ist.



Abb. 27

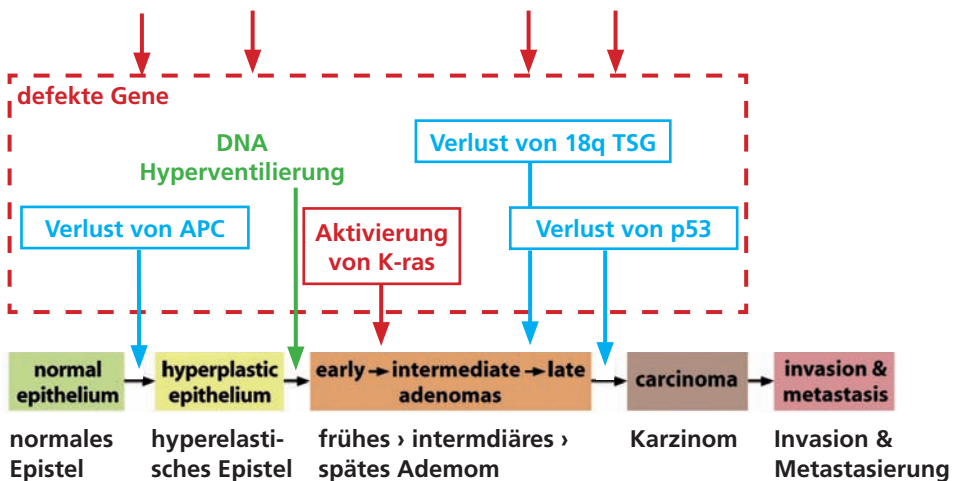


Abb. 28: Eine Auflistung der genetischen Veränderungen, die die Entwicklung von Dickdarmkrebs verursachen: Mit zunehmender Bösartigkeit der Zellen steigt die Anzahl defekter (= mutierter) Gene.

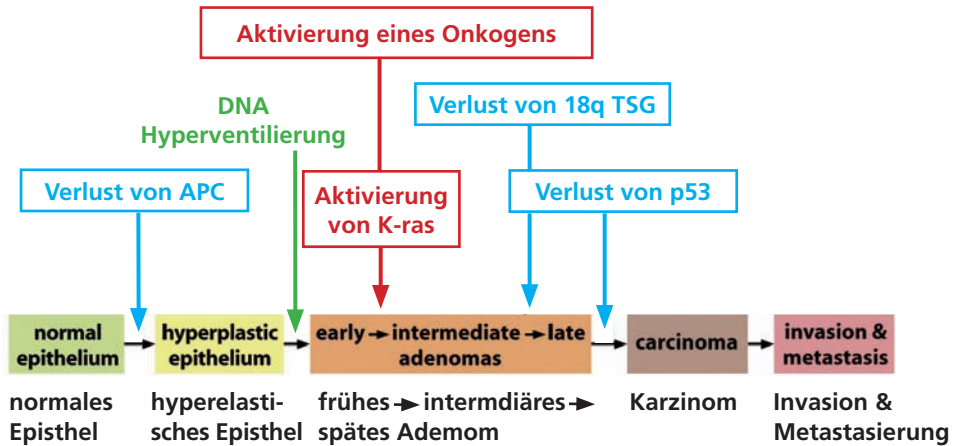


Abb. 29

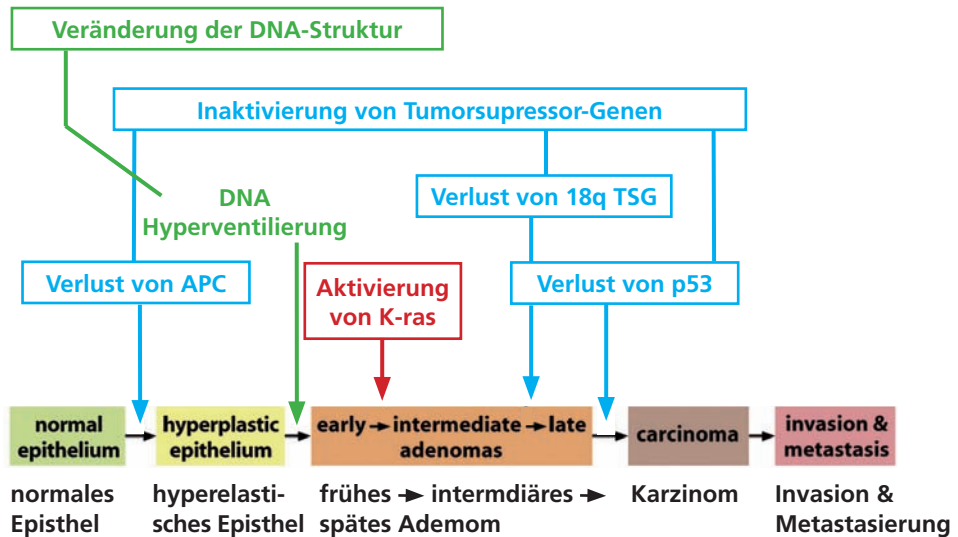


Abb. 30: Mutationen, die zur Entstehung von Dickdarmkrebs führen.

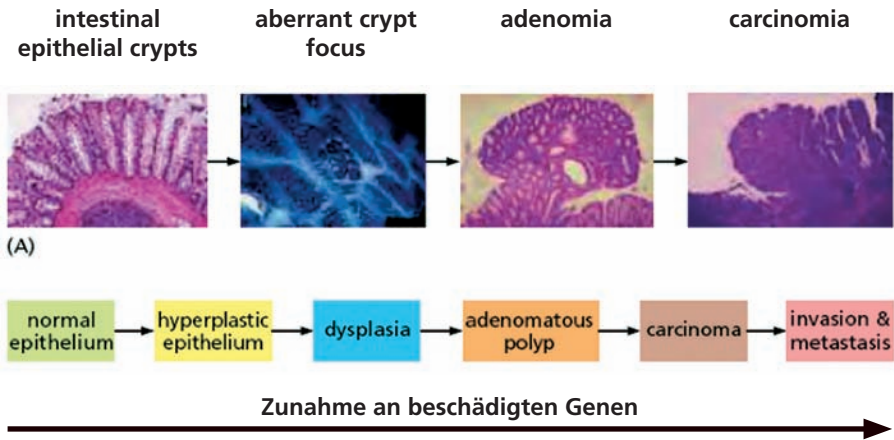


Abb. 31: Durch jede einzelne Mutation entstehen zunehmend entartete Zellen, die immer mehr hochgradig entartete Gewebe bilden.

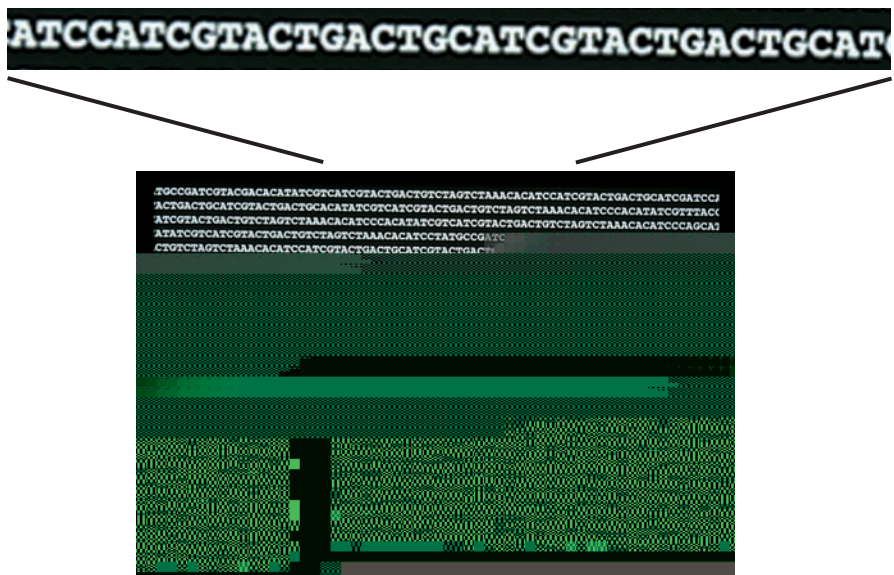


Abb. 32



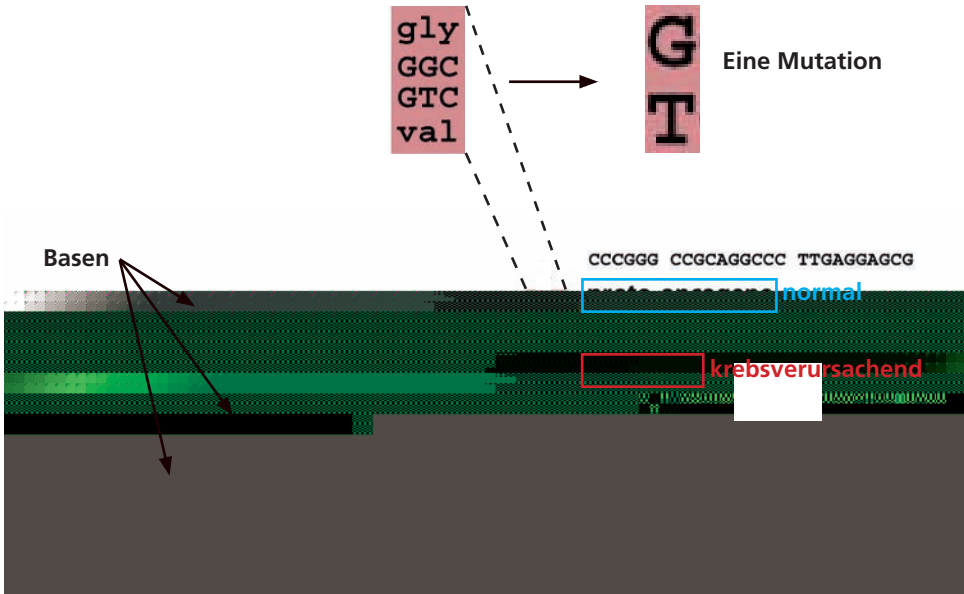


Abb. 33: Das RAS-Gen

Verschiedene Verhaltensweisen von Zellen werden durch spezifische *Schaltkreise* kontrolliert

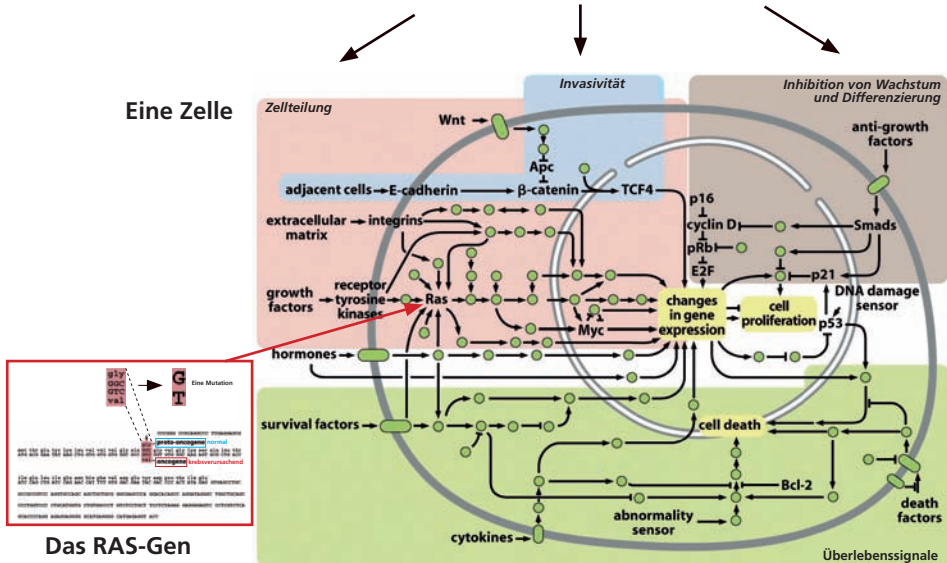


Abb. 34

Innerhalb einer Zelle

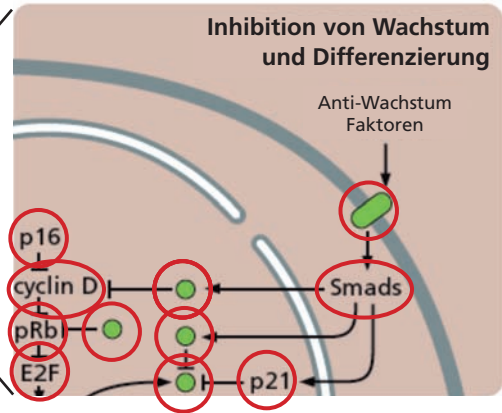
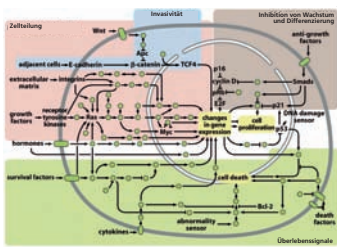


Abb. 35: Jeder der roten Kreise zeigt auf ein signalverarbeitendes Protein (Eiweiß), und jedes dieser Proteine wird durch ein ihm zugeordnetes Gen kodiert.

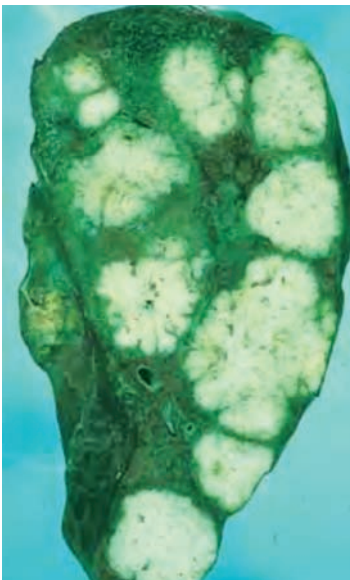


Abb. 36: Das Endstadium vieler Krebserkrankungen: Metastasen. 90 % aller Krebstode werden durch Metastasen verursacht.

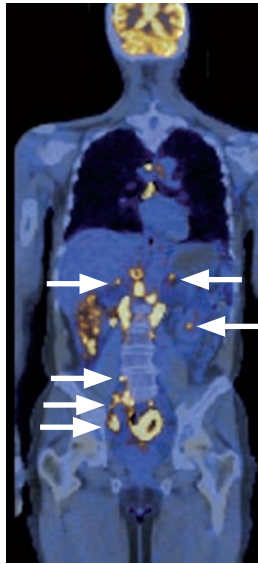


Abb. 37: Metastasen sind die Folge der Invasivität von Zellen des primären Tumors.

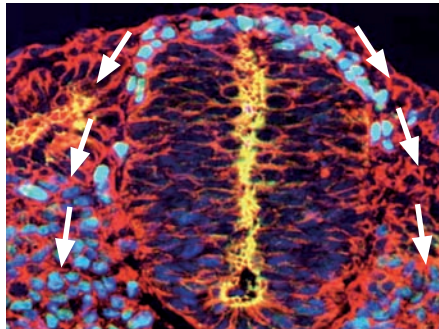


Abb. 38: Zellwanderungen im Embryo.

Eine Zelle

**Abl**

Gestörte Funktion bei chronisch-myeloischer Leukämie

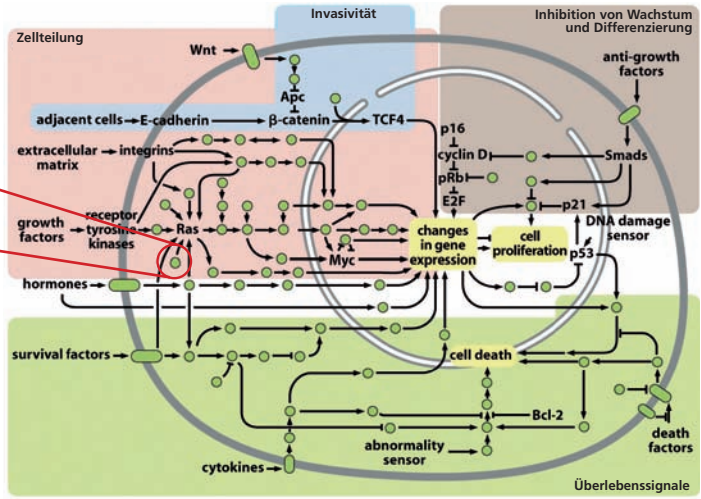
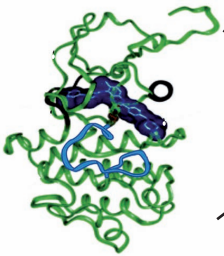


Abb. 39

Abl Protein



**Abl**

Gestörte Funktion bei chronisch-myeloischer Leukämie

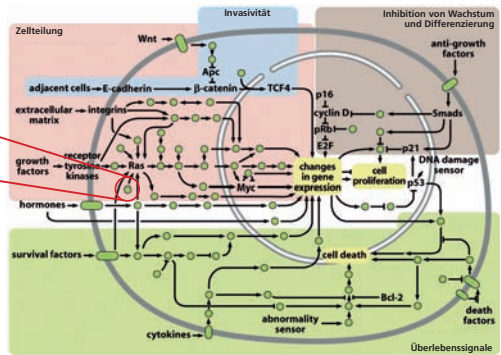


Abb. 40

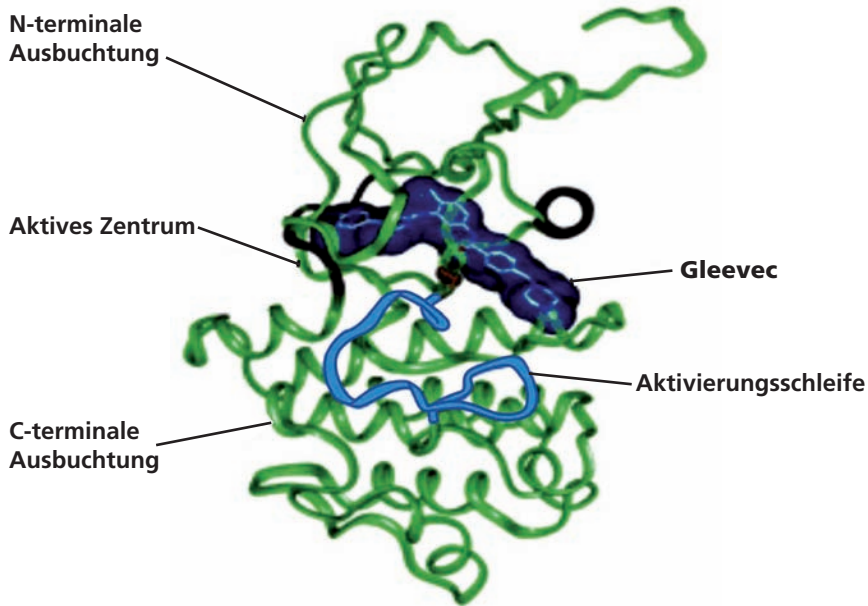


Abb. 41

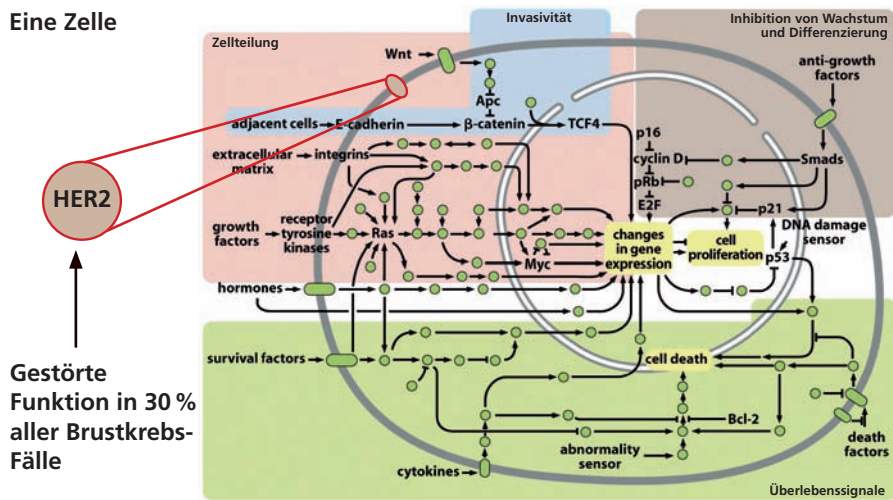


Abb. 42

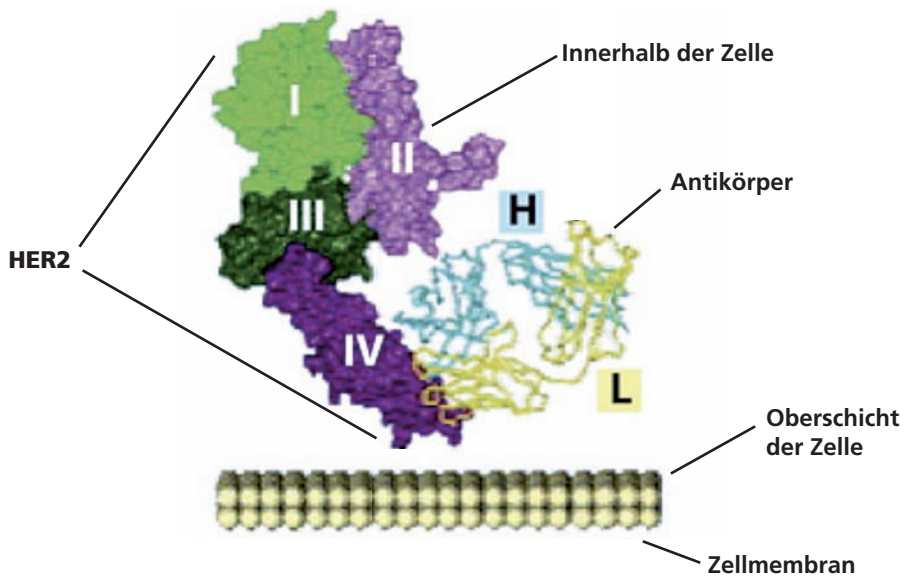


Abb. 43

AUFNAHME NEUER MITGLIEDER  
LAUDATIONES UND DANKESWORTE





Aushändigung der Ordenszeichen durch die Vizekanzlerin  
CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARDT an

BRIGITTE FASSBENDER, BARBARA KLEMM, WILLEM J. M. LEVELT

bei der Öffentlichen Sitzung im Großen Saal des Konzerthauses,  
Berlin, am 29. Mai 2011

ARIBERT REIMANN sprach die Laudatio auf BRIGITTE FASSBAENDER:

Sehr geehrter Herr Bundespräsident,  
liebe Frau Vizekanzlerin,  
meine Damen und Herren,  
liebe Brigitte,

Brigitte Fassbaender wurde als Tochter des berühmten Baritons Kammersänger Willy Domgraf-Fassbaender und der Bühnen- und Filmschauspielerin Sabine Peters in Berlin geboren. Von ihrem Vater wurde sie auch stimmlich ausgebildet. Mit 21 Jahren kam sie an die Bayerische Staatsoper, an der sie im Laufe der Jahre alle großen Mezzosopran-Partien gesungen hat, mit denen sie weltweit an den größten Opernhäusern mit ganz außergewöhnlichem Erfolg gastierte. Eine Professur an der Hochschule für Musik in München kam später hinzu, von der Bayerischen und der Wiener Staatsoper erhielt sie den Kammersängertitel, von der Universität Manchester den Ehrendoktor, außerdem zahlreiche Auszeichnungen, u. a. das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse, den Bayerischen Maximiliansorden

für Wissenschaft und Kunst und 2005 das Verdienstkreuz und Kulturehrenzeichen der Stadt Innsbruck. Seit 1986 ist sie Mitglied der Bayerischen Akademie der Schönen Künste.

Hinter der wunderbaren Stimme mit dem unverwechselbaren Timbre steht eine einzigartige Sänger-Darstellerin und Persönlichkeit, eine Künstlerin, die mit großer Musikalität, perfekter Gesangstechnik und unglaublicher Ausdruckskraft, die kein Risiko scheute, in ihren Rollen vollkommen aufging und mit dieser totalen Identifikation das Publikum in der ganzen Welt in ihren Bann zog. Ihre Interpretation des Oktavian im »Rosenkavalier« von Richard Strauß war eine einzigartige Vollkommenheit, stimmlich wie darstellerisch, wie sie in der Operngeschichte geradezu einmalig ist und für zwei Generationen Vorbild wurde. Für mich war es ein überwältigender Eindruck, sie in dieser Rolle zu erleben, so auch in anderen Partien wie die der Charlotte in Massenets »Werther« (zusammen mit Plácido Domingo), der des Sextus in Mozarts »Titus« (zusammen mit Julia Varady) in der unvergeßlichen Inszenierung von Jean-Pierre Ponnelle, oder die Gräfin Geschwitz in Alban Bergs »Lulu« und Marie im »Wozzeck«, nur um einige zu nennen. Herausragend war auch ihre Brangäne in Wagners »Tristan« unter der Leitung von Carlos Kleiber, die unter den über 250 Schallplatten, die Frau Fassbaender aufgenommen hat, glücklicherweise festgehalten ist. Neben ihrer Arbeit als Opernsängerin wurde die Beschäftigung mit dem Lied immer stärker und führte sie mit unzähligen Liederabenden um die Welt. Ich hatte das große Glück, in den siebziger Jahren für Plattenaufnahmen von Robert Schumanns »Dichterliebe« und Arnold Schönbergs »Buch der Hängenden Gärten« mit Brigitte Fassbaender zusammenzukommen. Beide Zyklen haben wir danach als ein Programm in vielen Liederabenden aufgeführt. Später haben wir dann das gesamte »Buch der Hängenden Gärten« von Stefan George aufgeführt, ohne den Schumann, dafür mit Marianne Hoppe als Rezitatorin, die den ersten und dritten Teil gesprochen hat, und in der Mitte der von Arnold Schönberg komponierte 2. Teil. Ende der achtziger Jahre kamen die drei großen Liederzyklen von Franz Schubert hinzu, begonnen mit der »Winterreise«. Brigitte Fassbaender bei diesen Aufnah-

men im berühmten Abbey-Road-Studio in London zu erleben war für mich ein fundamentales Ereignis – mit welcher Intensität, mit welcher Stimmfärbung und unbegrenztem Gestaltungsreichtum des Ausdrucks sie sich als Frau diesem Zyklus näherte und eine Interpretation von einzigartiger Bedeutung erreichte, die ganz und gar ungewöhnlich und neuartig war, abseits aller üblichen Konventionen. Sie war die erste Frau, die, den »Schwanengesang« und »Die schöne Müllerin« hinzugenommen, alle DREI Zyklen gesungen und aufgenommen hat.

Anderthalb Jahre bevor Brigitte Fassbaender 1995 ihre großartige Karriere als Sängerin beendete, bekam ich noch die Möglichkeit, für sie allein, ohne Klavier, einen Liederzyklus zu komponieren – »Eingedunkelt« nach Gedichten von Paul Celan –, der ohne ihre unvergleichliche Stimme mit den so eigenen Ausdrucksfarben im Ohr und ihrem ganz besonderen Umgang mit dem Wort nie entstanden wäre. Sie hat ihn zuletzt noch mehrere Male gesungen.

Mit ihrer Verabschiedung als Sängerin begann für Brigitte Fassbaender ein zweites künstlerisches Leben, zunächst als Regisseurin, dann als Operndirektorin in Braunschweig und seit 1999 als Intendantin des Tiroler Landestheaters in Innsbruck. Ihre Inszenierung von Claude Debussys »Pelléas et Mélisande« in Braunschweig hat sich tief in mein Gedächtnis eingepägt: wie sie in den letzten 10 Minuten zu der langsam ausfließenden und immer ruhiger werdenden Musik auf der Bühne einen Bewegungskontrapunkt erfand, der plötzlich noch einmal eine neue Dimension hinzufügte, der so ganz unerwartet kam und von aufwühlender Faszination war.

Seit Brigitte Fassbaender als Intendantin das Tiroler Landestheater leitet, spricht man wieder von dem Haus, das mit einem sehr interessanten Spielplan, einem wunderbaren Sängersenble, einem hervorragenden Orchester und aufregenden Inszenierungen, von denen sie pro Spielzeit mit zwei bis drei vertreten ist, darunter auch Schauspielinszenierungen, immer wieder auf sich aufmerksam macht. Ich selbst konnte Brigitte Fassbaender als Intendantin erleben, als dort an ihrem Haus meine Opern »Lear« und »Die Gespenstersonate« gespielt wurden, mit welcher bedingungslosen Hingabe

sie dieses Haus führt, jeden Sänger selbst aussucht, jeden Choristen und Orchestermusiker mit Namen kennt. Neben all dieser Arbeit gibt Brigitte Fassbaender weiterhin Meisterkurse und hat damit schon eine ganze Sängerriege herangebildet. Seit 2009 ist sie zusätzlich Intendantin der Richard-Strauß-Festwochen in Garmisch-Partenkirchen, an vielen Häusern folgten bis jetzt über fünfzig Inszenierungen.

Brigitte Fassbaender ist unter allen Sängern eine Ausnahmeerscheinung, mit ihrer künstlerischen Vielfältigkeit als unvergessene Sängerin, als immer wieder neu aufregende Regisseurin mit unerschöpflicher Kreativität, als hervorragende Intendantin mit untrüglichen Gespür für die Zeichen der Zeit, als großartige Persönlichkeit, die kompromisslos ihren Weg gegangen ist und in allem, was sie vollbracht und erreicht hat, immer mit der ihr eigenen Sprache so unendlich vieles bewegen konnte.

Liebe Brigitte, wir freuen uns sehr, daß du in den Orden Pour le mérite aufgenommen wurdest, und ich gratuliere dir zu dieser hohen Auszeichnung sehr herzlich!

BRIGITTE FASSBAENDER dankte mit folgenden Worten:

Verehrter Herr Bundespräsident –  
liebe, liebe Christiane Nüsslein-Volhard,  
hochverehrte Ordensmitglieder,  
lieber, von Herzen verehrter Aribert –  
meine Damen und Herren:

Ich danke! Ich sage ganz einfach Dank für diese wunderbare Ehre. Eigentlich wollte ich meine Dankesworte mit dem Satz aus dem »Rosenkavalier« beginnen, der mein Leben so intensiv begleitet hat und der für diesen Anlaß wieder so passend wäre: »Mir ist die Ehre widerfahren ...« Ich tue es nicht, sondern ich sage es mit einem Zitat aus Schumanns »Frauenliebe und -leben«: »Ich kann's nicht fassen, nicht glauben ...«

Ich danke dir, Aribert, für deine anerkennenden, freundschaftlichen, wunder-schönen Worte, die du für mich gefunden hast. (Ich weiß nicht, ob du ermessen kannst, was es mir bedeutet, daß gerade du für mich gesprochen hast ...) Eines aber weiß ich: Ich werde mich bemühen, mich der großen Auszeichnung, die ich erhalten habe, würdig zu erweisen! *Daß* ich sie erhalten habe, macht mich dankbar, nachdenklich und ein ganz klein wenig stolz ...

Einen darf und will ich in dem Zusammenhang auf keinen Fall vergessen, denn ich weiß, daß niemand sich mehr über diese Ehrung freut als er: mein Vater, der seinerzeit sehr berühmte Bariton Willy Domgraf-Fassbaender. Ich weiß, er wäre heute sehr stolz! Denn den Begriff »Pour le mérite«, den hörte ich zuerst von ihm, und das kam so: Mein Vater hatte als junger Sänger die Ehre, unter der Regie von Max Reinhardt, dem großen Theatermann, hier in Berlin das Musical »The Student Prince« von Rhomberg zu erarbeiten. Mein Vater erzählte oft und beglückt von dieser Zusammenarbeit. Am Schluß, nach der gelungenen Premiere, habe Max Reinhardt zu ihm gesagt, wobei er nach seiner typischen Art die Zunge von einer Wange in die andere schob: »Fassbaender, Sie sind ja ein Schauspieler!« Und das – sagte mein Vater – sei für ihn der »Pour le mérite« gewesen!

Nun ist diese große Auszeichnung leibhaftig in der Familie! Ich weiß sie – so wie er – zu schätzen!

Ich danke Ihnen!

DURS GRÜNBEIN sprach die Laudatio auf BARBARA KLEMM:

Sehr geehrter Herr Bundespräsident,  
lieber Herr Ordenskanzler,  
verehrte Damen und Herren! Teure Barbara Klemm!

Es gibt die Photographie als Privatangelegenheit, täglich Millionen Bilder ausscheidend, von denen die meisten kein zweites Mal angesehen werden. Es gibt sie als informative, mediale Gebrauchsform –

keine Zeitung ohne ihr tägliches Titelbild. Oder als Werbephoto-graphie, Vehikel der Moden, Stars und Produkte, sogar an der Bushaltestelle vor der Haustür, als Bilderfassade am Potsdamer Platz. Es gibt sie als Kunstform, Konkurrentin der Malerei und oft ihre Stichwortgeberin, an Ausdrucksreichtum ihr selbstbewußt gegen-überstehend – eine Kunst, die, nebenbei bemerkt, zu den Original-beiträgen dieses Zeitalters gehört, an den Kunstakademien ist sie ein eigenes Studienfach. Und schließlich gibt es sie als das Metier des Augenzeugen mit der Kamera, jenes seltenen unaufdringlichen Be-obachters, der im rechten Moment am Rand der Ereignisse auf-taucht und zugreift, ein Purist seiner Zunft, der nichts arrangiert, nichts computertechnisch veredelt und am Ende gerade dadurch das Kostbarste vorweisen kann: ein Dokument der Geschehnisse, histo-risches Zeugnis – im Glücksfall das Exempel eines bildgewordenen Humanismus. Die Schwarzweißaufnahmen der Barbara Klemm gehören in jene letzte Klasse, von der manche meinen, sie sei vom Aussterben bedroht.

Für sie steht der Name Cartier-Bresson stellvertretend. Die Photo-graphin, die heute in unseren Orden eintritt, hat die Qualitäten der Magnum-Ästhetik, aber auch die mit ihr verbundene Moral eines respektvollen Menschenbildes, nach Deutschland gebracht. Sie kann sich zu Recht auf das große Vorbild berufen, wenn sie sagt, als Pho-tograph müsse man immerfort in Bewegung bleiben. Keine zweite deutsche Photographin ihres Formats ist in den letzten vierzig Jah-ren so viel auf Achse gewesen. Die Stempel in ihrem Paß möchte man sehen. Bis nach Wladiwostok hat es sie verschlagen, ins Hoch-land Boliviens, in die Townships Südafrikas, in das belagerte Sara-jevo und auf die Straßen Kalkuttas. Mehrere Bildbände dokumentie-ren ihre Reisen durch die Räume einer damals noch weitgehend gespaltenen Welt, durch die Zeiten und Schauplätze des Kalten Krieges und der Studentenrevolution, der deutschen Parteienpolitik und der weltweiten bewaffneten Konflikte. Es sind Straßenbilder, Milieustudien, Ausschnitte vom Leben auf dem Lande und in den Metropolen – eine Welt, wie sie vor zehn, zwanzig, dreißig Jahren noch aussah, doch die sind nun um, und auf einmal schaut einen das

alles historisch an, unvorstellbar entrückt. Daß es aber lebendig bleibt, hat mit dem untrüglichen Augenblickssinn der Photographin zu tun, ihrer Fähigkeit, Menschen und ihre Situationen im Moment intensivster Präsenz zu erfassen. Das ist eine Gabe, und wir können, wie bei jedem Künstler, nur spekulieren, wie es zu dieser Geistesgegenwart kam.

Das ist die Frau, die über viele Jahre das öffentliche Bild der Bundesrepublik Deutschland mitgeprägt hat – und niemand mußte die Person dahinter je kennen. Denn während Leitartikel und Reportagen fett mit dem Namen gekennzeichnet sind, verschwindet der photographische Urheber am Bildrand in Mikroschrift, und nicht viele teilen meine Marotte, bei gelungenen Pressebildern das Kleingedruckte zu lesen. Doch auch wer den Namen nicht kennt, hat als gelegentlicher Leser der FAZ mit Sicherheit irgendwann eines ihrer Bilder vor Augen gehabt und vielleicht nicht nur überblättert, sondern ausgiebig betrachtet. Er wird sich dann, so wie ich, an sein Staunen erinnern vor den magischen Möglichkeiten dieser oft unterschätzten Vergegenwärtigungskunst Photographie.

Barbara Klemm ist, darin sind viele ihrer Journalistenkollegen sich einig, eine Institution. Und das sagt einer, der gewissermaßen erst mit Verspätung die Szene betrat – und um so mehr angewiesen ist auf ein verlässliches Epochenbild der Ereignisse während seiner Abwesenheit. Man hat Erich Salomon den Chronisten der Weimarer Republik genannt, so wird man Barbara Klemm ohne Übertreibung zu den bedeutenden Chronisten der alten Bundesrepublik zählen dürfen. Ihr Beitrag zum Familienalbum der Nation ist unübersehbar. Manche ihrer Aufnahmen dürften längst den Weg in die Geschichtsbücher gefunden haben.

Sie war dabei, als der Philosoph Adorno, unterm lauern den Blick des Polizisten, im besetzten Frankfurter Institut für Sozialforschung mit den studentischen Störern verhandelte. Sie hielt die frühen Anti-Atomkraft-Demonstrationen fest und Bilder vom ersten chaotischen Parteitag der Grünen. Aber sie sah auch den ritualisierten DDR-Alltag jener Jahre, Jugendweihe und FDJ-Fackelumzug in einem nun versunkenen Land. Ihr besonderes Augenmerk galt dem Trei-

ben der kleinen Leute in Ost und West, den Arbeitswelten und dem, was kein Historikerwerk im Detail je so genau festhalten kann. Jedes Bild ist zugleich eine kleine Elegie auf die handelnden Personen und die Umstände, die so nie wiederkehren. Das scheint vor allem die Wirkung des Schwarzweiß zu sein, das ganz offenbar an unsere melancholischen Instinkte appelliert. Bei genauem Hinsehen aber fällt der Reichtum an allen nur denkbaren Graustufen auf und damit die eigentliche Ausdrucksskala ihrer Kunstform. Wie sonst ließ sich das Warten auf den Arbeitsämtern einfangen, die totgeschlagene Zeit in Krankenzimmern, Bahnhofshallen und in den öden Straßenkorridoren der Plattenbauten?

Nun wissen wir also, wie ein dunstiger Morgen an der Berliner Mauer aussah im Jahre 1971, die Menschenleere im Todesstreifen. In Barbara Klemms Kosmos ist die ganze deutsch-deutsche *Comédie humaine* aufgehoben – das Panorama der Berufspolitiker und Burschenschaftler, der türkischen Gastarbeiter, Neonazis und ostdeutschen Hortnerinnen, der linken Demonstranten und turnschuhtragenden Mauerspechte, das komplette Personal eines einstmalig gespaltenen Landes, das der Welt bis heute und bis in diesen Raum hinein seine Rätsel aufgibt.

Sie überlieferte uns den Händedruck der beiden Helmut (Schmidt und Kohl) im Moment des fatalen Regierungswechsels und damit den Beginn einer Periode, die bis weit in die Nachwendezeit reichte, und sie unterschlug auch nicht die Einsamkeit des korpulenten Staatsmannes am Ende seiner Amtszeit. Ein Bild zeigt den Vereinigungskanzler in dem auf sein Betreiben alsbald eingerichteten Deutschen Historischen Museum: Der Mann aus Oggersheim in Betrachtung der Bronzeköpfe von Lenin, Stalin, Ulbricht und Rosa Luxemburg. Politik blickt auf Geschichte zurück: ein Zeitalterwechsel. Ein Photo wie dieses, so anspielungsreich komponiert, gelingt nur den wenigsten ihrer zahlreichen Kollegen. Denn Kameras gibt es wie Sand am Meer, aber unabhängige Beobachter wie Barbara Klemm nur ausnahmsweise.

Eine Frage schließlich, die mich, der ich nie fotografiere, immer beschäftigt hat: Wie gelingt es einem, auf einem Feld, auf dem so



viele sich tummeln, die wenigen Bilder zu schaffen, die sich kollektiv einprägen? Es sagt einiges, wenn man erfährt, daß sie die Tochter eines Malers ist, Fritz Klemm, eines behutsamen Abstraktionisten, der in seinen Gemälden und Zeichnungen bevorzugt Fenster und Wände darstellte. Barbara Klemm kommt also aus einer Schule des Sehens. Entscheidend aber ist ein schon früh ausgeprägter Zug zur Unabhängigkeit: So unbeirrt erobern nur Autodidakten ihr Metier. 1939 in Münster geboren, macht sie ihre Ausbildung zur Photographin in einem Portraitatelier in Karlsruhe, und das Portrait wird denn auch ihre Königsdisziplin werden. Sie hat die Berühmten und die weniger Berühmten festgehalten und dazu Hunderte Unbekannte – und alle in gleicher Weise, als eine wahre Demokratin der Photographie. Kein Zufall, daß auch einige der Ordensmitglieder darunter sind. Man darf ihre Wahl in den Kreis aber nicht als ein Zeichen von Narzißmus deuten, das hieße den Geist der hier Anwesenden zu verkennen.

Der Photograph ist jemand, der aus dem Strom der Zeiten Bilder fischt. Die Metapher ist wörtlich zu nehmen. Denn lange Zeit war es üblich, den frischen Fang in der Dunkelkammer zum Trocknen auf die Leine zu hängen. Barbara Klemm hat, soviel ich weiß, nie mit der alten Handwerkstradition gebrochen, und dies nicht aus Trotz gegen den technischen Fortschritt. Was man der still agierenden Frau mit dem leichten Gepäck ihrer beiden Kameras nie ansah: Hinter ihrem Rücken wuchs dabei ein ganzes Archiv heran. Ihr einstiger Arbeitgeber, die große Frankfurter Tageszeitung, hütet es heute wie einen Schatz.

Das Auge ist vergeßlich, wie wir wissen. Dagegen hilft die Photographie, sie schreibt uns die visuelle Erinnerungsprosa. Barbara Klemm gehört zu den großen Erzählerinnen in dieser Kunst.

Wir müssen es nicht halten wie Gottfried Benn, der entschiedene Verzichter und Verächter, der in einem seiner späten Gedichte schrieb –

»Was soll der Glanz der europäischen Auguren,  
der großen Namen,  
der Pour le mérite,  
die auf sich sehn und weiter schaffen,

ach, nur Vergehndes ist schön«.

Nein, das Bleibende auch. Und darum ist es eine besondere Freude, daß Sie nun bei uns bleiben, liebe Barbara Klemm. Herzlich willkommen im Orden!

BARBARA KLEMM dankt mit folgenden Worten:

Sehr geehrter Herr Bundespräsident, sehr geehrte Frau Vizekanzlerin, lieber Durs Grünbein, meine Damen und Herren,

als ich von meiner Aufnahme in den Orden Pour le mérite erfuhr, war ich völlig überrascht und berührt, ja, ich konnte es kaum fassen, daß meiner fotografischen Arbeit eine so große Würdigung und Ehre zuteil wurde.

Ich verstehe diese Ehrung so, daß sie auch der Fotografie als Kunst und all ihren hervorragenden Vertretern gilt. Die Fotografie ist ja neben dem Film – obwohl schon über 170 Jahre alt – eine der jüngsten Künste, aber in ihrer Wirkung auf Erinnerung und Bildgedächtnis zwar vielfältig benutzt, aber noch zuwenig gewürdigt worden.

Die Pioniere der Fotografie, der Franzose Daguerre und der Engländer Fox Talbot, wären beide mit ihren Entdeckungen und Erfindungen, Abbildung durch Licht zu schaffen, »die Bilder der Camera obscura dauerhaft festzuhalten«, wie Daguerre die Fotografie beschrieb, die ersten würdigen Vertreter dieses Ordens für Wissenschaften und Künste gewesen. Tatsächlich wurde Daguerre als erster und einziger Fotograf in den Orden berufen.

Von Anfang an widmete sich die Fotografie der Wiedergabe des Sichtbaren und Abbildbaren. Sie übernahm folglich auch klassische

Bereiche der Malerei, wie Landschaft, Porträt und Stilleben. Das Auge des Fotografen richtete sich im Zeitalter der frühen Industrialisierung auf die unmittelbare Gegenwart und wurde zum Zeitzeugen mit ihren sozialkritischen Dokumentationen. Diese Aufnahmen haben unser Bild von den Entwicklungen damaliger Zeit geprägt, und die Bilder haben unser historisches Gedächtnis mitbestimmt.

Erinnern möchte ich auch an die Bedeutung der Fotografie für die Wissenschaften. Und nicht zuletzt ist zu bedenken, in welchem Maße die Fotografie als Medium des privaten Gedächtnisses – Familie, Liebe, Freundschaft, als Beleg und Erinnerung von eminenter Bedeutung sein kann.

Ich will an einige Fotografen erinnern, die in meinem Metier, in der dokumentarischen Fotografie, Herausragendes geleistet haben und unsere Sicht auf die Welt entscheidend beeinflusst haben:

Eugen Atget, der große Fotograf, der die Stadt Paris in ihrer radikalen Veränderung durch Baron Haussmann festhielt.

Eugen Smith, der beeindruckende Chronist der Folgen einer Umweltkatastrophe in Japan; Lewis Hine, der frühe Fotograf des Elends der Kinderarbeit; und Dorothea Lange, die die Armut der Farmer im mittleren Westen der USA fotografierte. Alle diese Bildreportagen gaben tiefe Einblicke in die sozialen und psychologischen Realitäten ihrer Zeit.

Henri Cartier-Bresson, Erich Salomon, Robert Frank, die sowohl das Außergewöhnliche wie auch das Alltägliche aufnahmen.

Schon von Anfang an bis heute wurden Kriege und Katastrophen fotografiert. Denken Sie nur an Roger Fenton mit seinen Bildern aus dem Krimkrieg oder an Robert Capa mit seinen Aufnahmen vom Spanischen Bürgerkrieg und der Invasion in der Normandie. Leider haben Aufnahmen von Kriegen, vielleicht mit Ausnahme des Vietnamkrieges, nur wenig Einfluß auf den Lauf der Welt gehabt.

Der Frankfurter Allgemeinen Zeitung bin ich sehr dankbar, daß sie mir die Möglichkeit gegeben hat, meine Sicht der Welt, die sozialen und politischen Themen in der Bundesrepublik und in vielen anderen Ländern in all ihren Facetten fotografieren zu können, und daß dies dadurch für viele Menschen sichtbar werden konnte.

In den Orden Pour le mérite aufgenommen worden zu sein bedeutet für mich eine außerordentlich große Ehre, und ich bin sehr glücklich darüber. Ich danke Ihnen sehr.

Ihnen, lieber Durs Grünbein danke ich von ganzem Herzen. Sie haben auf eine wunderbare, in der Ihnen eigenen Weise über mich und meine Arbeit gesprochen.

LORRAINE DASTON sprach die Laudatio auf WILLEM J. M. LEVELT

Willem Levelt ist ein Mann mehrerer Wissenschaften: Sein Werk umfaßt die Psychologie der Wahrnehmung und die Psycholinguistik; er hat untersucht, wie wir Farben sehen und musikalische Intervalle hören; er hat unser Verständnis davon revolutioniert, wie Gedanken zu Sprache werden. Er hat eine philosophische Frage aus der Antike – Wie wird das, was wir denken, umgeformt in was wir sagen? – in eine moderne Wissenschaft umgewandelt: die Wissenschaft der Spracherzeugung.

Willem Levelt wurde 1938 in Amsterdam geboren und studierte experimentelle Psychologie an den Universitäten von Leiden und Louvain; anschließend verbrachte er von 1965 bis 1966 eine prägende Zeit als Fellow des Center for Cognitive Studies an der Harvard University. Während dieses »Wanderjahrs« verschoben sich seine wissenschaftlichen Interessen von der Psychologie der Wahrnehmung zur Linguistik. Darüber hinaus erweiterte er seine methodologische Expertise um raffiniert erdachte Experimente und formale Auswertungsmodelle, die zum Markenzeichen der damals noch in den Anfängen befindlichen kognitiven Wissenschaften wurden.

1977 begann Willem Levelt mit einer Projektgruppe der Max-Planck-Gesellschaft ein fruchtbares Forschungsprogramm zur Produktion von Sprache; 1980 ging hieraus das Max-Planck-Institut für Psycholinguistik in Nijmegen in den Niederlanden hervor, dessen Gründungsdirektor er wurde. 1989 erschien sein Buch *Speaking: From Intention to Articulation* bei MIT Press. Dieses Buch kartographierte wissenschaftliches Neuland innerhalb der Linguistik und

inspirierte eine Generation von talentierten Forschern, von denen viele mit Pim Levelt am MPI für Psycholinguistik in Nijmegen zusammenarbeiteten.

Levelt ist für seine bahnbrechenden Beiträge zur Psychologie, zur Linguistik und zur Psycholinguistik mit Ehrungen überhäuft worden. Anstatt hier die lange Liste seiner Ehrendokortitel, Akademie-mitgliedschaften und Preise vorzutragen, möchte ich Ihnen nun lieber einen Eindruck seines unverwechselbaren wissenschaftlichen Stils vermitteln.

Es ist erstens charakteristisch für Levelts Werk, daß er ganz bestimmte neue Objekte wissenschaftlicher Forschung geschaffen hat. Er lenkte Aufmerksamkeit auf Phänomene, die so grundlegend sind, daß sie als selbstverständlich angesehen werden: Zum Beispiel auf das Phänomen, das in der Linguistik heute als »Linearisierung« bezeichnet wird. Dieser Begriff bezeichnet die Art, wie man seine Gedanken in die zeitliche Abfolge eines Satzes einordnet, sei es in Wort oder in Schrift. Wie wir alle aus frustrierender persönlicher Erfahrung wissen, ist die multidimensionale Struktur des Denkens oft extrem schwer in das Prokrustesbett eindimensionaler Sprache zu zwängen. Darüber hinaus wissen wir oft kaum, wie wir dies tun: Selbstbeobachtung endet gewöhnlich nicht in Erkenntnis, sondern damit, daß unsere Zunge sich erst richtig verknotet. Mit Hilfe einer Serie schlauer Experimente waren Levelt und seine Mitarbeiter jedoch in der Lage, einige Algorithmen zu entdecken, die wir einsetzen, um unsere Gedanken in die Marschordnung von Sätzen zu bringen – wobei er unter anderem festhielt, daß wir sogar dann, wenn wir eine feste räumliche Struktur wie einen Raum in einem Haus beschreiben, temporale Verbindungen wie »dann« benutzen, als ob wir einen mentalen Rundgang durch den Raum machten, während wir sprechen.

Ein zweites herausstechendes Merkmal von Levelts Wissenschaft ist seine chirurgische Fähigkeit, ein komplexes Gewirr in seine einzelnen Teile zu zerlegen, sowohl in theoretischer wie in experimenteller Hinsicht: sei es einen Begriff wie den der »linguistischen Intuition«, einen komplexen Prozeß wie Sprache oder Wahrnehmung

oder das Protokoll eines Experiments. Der Untertitel seiner wegweisenden Monographie *Speaking* verweist auf diese analytische Virtuosität: *From Intention to Articulation*. Levelt nimmt die überwältigend komplexen Prozesse, die das Flackern eines Gedankens in einen wohlgeformten Satz konvertieren, mit Geduld, Klarheit und Umsicht auseinander, in derselben Weise, wie er zuvor als Wahrnehmungspsychologe in seiner Dissertation über die Rivalität der Zweifügigkeit die Komponenten der Sehkraft jedes einzelnen Auges zerlegt hatte. Er ist ein Meister der Mikroskopie des Geistes, der dessen komplexe Prozesse in ihren logischen Atomen sichtbar macht.

Levelts Werk hat ein philosophisches Problem der Antike in eine neue Wissenschaft umgewandelt. Dies ist der dritte Charakterzug seines wissenschaftlichen Stils: Wie seine großen Vorgänger Hermann von Helmholtz (in der Psychologie der Wahrnehmung) oder Wilhelm Wundt (in der Psycholinguistik) vereint Levelt die Wissenschaftsphilosophie mit der Wissenschaft. Er reflektiert nicht nur über Theorie und Experiment, sondern auch über die Kriterien einer guten Theorie oder eines entscheidenden Versuchs. Einige seiner Schlüsse können niederschmetternd sein, wie etwa der über die prinzipielle Realisierbarkeit von Chomskys Language Acquisition Device (LAD). Aber Levelts urteilende Klarheit ist im Geiste tief philosophisch, weil er ihr nicht nur die Arbeit anderer, sondern auch sein eigenes Werk unterwirft. Die letzten Worte seines großen Buches über das Sprechen bringen das Credo aller wahrhaften Philosophen-Wissenschaftler zum Ausdruck: »I look forward to the day when it (this book) can be replaced by something better.« (Ich freue mich auf den Tag, an dem dieses Buch durch ein besseres ersetzt werden wird.)

So spricht der Wissenschaftler, so spricht der Philosoph, so spricht der Freund der Wahrheit.

WILLEM J. M. LEVELT dankte mit folgenden Worten:

Sehr verehrter Herr Bundespräsident, lieber Frau Kanzlerin, meine Damen und Herren!

Die Sprache hat eine eigentümliche Doppelnatur. Jeder Mensch ist mit der Fähigkeit zur Sprache geboren, sie ist genetisch angelegt, in bestimmten Teilen unseres Gehirns verankert und damit Teil unserer biologischen Natur. Sie ist allen Menschen gemeinsam, und sie unterscheidet uns von allen andere Spezies.

Zugleich trennt sie die Menschen. Die Menschheit spricht nicht eine Sprache, sondern viele Tausende, von denen die meisten wechselseitig nicht zu verstehen sind. Diese große Unterschiedlichkeit ist die Quelle des ganzen geistigen und kulturellen Reichtums der Menschheit, sie ist zugleich die Quelle vieler, oft blutiger Konflikte. Die Sprache eint uns, und sie trennt uns.

Es ist dieses Janusgesicht der Sprache, ihre biologisch-geistige Doppelnatur, die ihre Erforschung so besonders anregend macht. Sicher, man kann beide Seiten getrennt betrachten, und das geschieht oft genug. Aber es führt zu einem einseitigen Bild. Mein eigenes Bild ist das des Psycholinguisten, und ihm liegt ein Gedanke zugrunde, den Wilhelm von Humboldt vor 200 Jahren ausgesprochen hat: Sprache und Sprachgebrauch sind vor allem als ein Prozeß zu sehen, als eine Aktivität, die in der Zeit verläuft.

Die Psycholinguistik untersucht, was geschieht, wenn die Sprache aktiv ist, wenn wir Gedanken in Schallwellen umsetzen und umgekehrt Schallwellen in Gedanken. Sie untersucht das, was eben hier zwischen uns geschieht. Es sind dies Prozesse, die oft rasend schnell verlaufen. Auf ihnen liegt seit vielen Jahren das Schwergewicht meiner Forschungen; dazu muß man sich eher naturwissenschaftlicher Methoden bedienen, und Raine Daston hat Ihnen in ihrer Laudatio eine Vorstellung davon gegeben.

Diese Prozesse sind aber sehr unterschiedlich während des sich über Jahre erstreckenden kindlichen Spracherwerbs. Sie sind auch unterschiedlich bei Sprechern verschiedener Sprachen und Kulturen. Hier sind eher sozial- und geisteswissenschaftliche Methoden erfor-

derlich. Der Psycholinguist ist ebenso sehr Natur- wie Geisteswissenschaftler.

Dies ist unverzichtbar, wenn man die Sprache wirklich verstehen will, und mit meiner Wahl in den Orden sehe ich nicht nur mich geehrt, sondern all jene, die sich einer solchen die Fächer übergreifenden Perspektive verschrieben haben.

Ich bin dankbar, meine Damen und Herren, für die Wahl, mit der der Orden ja eine alte Tradition niederländischer Berufungen fortsetzt; ich denke dabei an berühmte Vorgänger wie Van 't Hoff, Lorenz, Van der Waerden und Casimir. Ich danke Lorraine Daston für ihre wundervolle Laudatio. Und nicht zuletzt danke ich meiner Frau Elisabeth. Ohne sie würde ich hier nicht stehen.



TISCHREDE BEIM ABENDESSEN  
IM SCHLOSS BELLEVUE



## BUNDESPRÄSIDENT CHRISTIAN WULFF

---

Herzlich willkommen im Schloß Bellevue.

Ich war gestern beeindruckt von dem Geist, der im Orden Pour le mérite herrscht: der Geist einer ernsthaften Kommunikation zwischen herausragenden Persönlichkeiten verschiedener Denkschulen, Disziplinen und Nationalitäten. Vom Theologen und Islamwissenschaftler Josef van Ess bis zu Fritz Stern, dem Historiker – vielen Dank für klugen Rat und Kritik. Ich bin dankbar, daß es seit Theodor Heuss guter Brauch ist, daß der Bundespräsident als Protektor des Ordens an dessen öffentlichen Sitzungen teilnimmt.

Tradition ist gewissermaßen das Pendant zur Innovation. Wir müssen uns immer wieder daran erinnern, wieviel wir denen verdanken, die vor uns gedacht, geschrieben und gestaltet haben. Sie haben dies bei der gestrigen Ordenssitzung eindrucksvoll gezeigt mit Ihren bewegenden Gedenkworten für Ihr verstorbenes Ordensmitglied Herbert Giersch. Sich der Grundlagen bewußt zu sein, diese in Frage zu stellen, um für die Welt Neues zu entwickeln – darauf kommt es an, wenn wir Antworten auf die globalen Fragen dieses Jahrhunderts finden wollen. Neues entsteht oft durch den frischen Blick auf das

Bestehende – oder auf das benachbarte Fachgebiet. Und wissenschaftliche Durchbrüche finden heute oft in den Bereichen statt, in denen sich verschiedene Wissenschaftsdisziplinen überschneiden. Vielen Dank daher auch an Professor Robert Weinberg für den erhellenden Vortrag zu der Frage, wie Krebs entsteht.

Mit Alexander von Humboldt als geistigem Vater und erstem Kanzler des Ordens Pour le mérite haben Sie ein wunderbares Vorbild für diese Art, zu denken und zu arbeiten – ein weltweit bewundertes, wie ich auch auf meiner Lateinamerika-Reise Anfang dieses Monats einmal mehr feststellen durfte. Schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts hat Humboldt ein für damalige Verhältnisse unglaubliches globales wissenschaftliches Netzwerk gesponnen. Über 30.000 Briefe zählt seine Korrespondenz – zu Zeiten von Postkutsche und Postschiff eine beachtliche Zahl.

Ich bin mir sicher: Würde Humboldt heute leben – er wäre begeistert von den Möglichkeiten der digitalen Kommunikation! Er fände es großartig, sein Wissen so einfach austauschen, erweitern und mit anderen teilen zu können – weltweit, kulturenübergreifend und beinahe ohne Zeitverzögerung, und ziemlich sicher würde er sich auch in eine der spannenden Debatten unserer Zeit einmischen: die Debatte um die Chancen und die Gefahren des weltumspannenden digitalen Netzes für die wissenschaftliche und künstlerische Kreativität. Diesen Impuls möchte ich hier einbringen.

Für manche ist das Internet eine gigantische Enteignungsmaschine, die kreative Leistungen von einzelnen mißachtet und letztlich untergräbt. In jedem Fall revolutioniert es die Art und Weise, wie die Ergebnisse künstlerischer und wissenschaftlicher Arbeit verbreitet und entgolten werden. Bisher brauchten Wissenschaftler und Künstler vor allem Zugang zu Verlagen oder Plattenfirmen, zu Galeristen oder anderen Mittlern, um ihre Werke bekannt zu machen. Heute können sie das – über das World Wide Web – im Alleingang tun. Allerdings werden auf diesem Wege auch Ideen und Informationen

kostenlos zugänglich, für die früher Geld hätte gezahlt werden müssen. Warum also, so fragen viele, sollte sich jemand künftig überhaupt noch bemühen, kreative Leistungen zu vollbringen, wenn er weiß, daß diese Leistungen von anderen ohne Gegenleistungen genutzt werden? Freiheit von Literatur, Kunst und Wissenschaft könne es nur geben, wenn die Verfügungsgewalt des Urhebers über sein geistiges Eigentum gesichert bleibt.

Andere wiederum halten schon den Begriff des »geistigen Eigentums« für irreführend. Ideen, so argumentieren sie, werden bei ihrer Vervielfältigung vermehrt, nicht vermindert. Sie sehen die große Gefahr eher in dem Bestreben großer Konzerne, ihre Verfügungsgewalt über geistiges Eigentum in Form von Patenten und Copyrights und mittels neuer Methoden der Durchsetzung ihrer Ansprüche im Netz immer weiter auszudehnen.

Mit dem Internet sehen die Verfechter der freien digitalen Kommunikation alte Träume in greifbare Nähe rücken: den Traum vom weltweiten freien Fluß der Ideen, vom gesellschaftlichen Allgemeinbesitz am Wissen und kulturellen Erbe der Menschheit. Millionen von Büchern sind heute bereits in digitalisierter Version auf dem Bildschirm verfügbar. Sie verbinden mit der Vernetzung die Hoffnung, in Zukunft durch gemeinschaftliche Arbeit schneller bessere Lösungen zu finden. Gemeinschaftlich wird Software optimiert – »open source« – und Wissen aufbereitet wie bei der Online-Enzyklopädie Wikipedia – »open content«. Unternehmen öffnen ihre Forschungslabore und binden ihre Kunden in die Verbesserung von Produkten ein – »open innovation«. In dieser Offenheit sehen die Verfechter der neuen digitalen Möglichkeiten eine der wichtigsten Entwicklungen der vergangenen Zeit – ein schönes Beispiel ist das World Wide Web, auf dessen Patentierung seinerzeit bewußt verzichtet wurde.

In vielen künstlerischen Disziplinen ist es selbstverständlich geworden, Vorhandenes neu zusammensetzen, zu »remixen«, und viele

Wissenschaftler empfinden den freien Zugang zu wissenschaftlicher Literatur, zu Quellen und Informationen im Internet als einen Segen für ihre Arbeit. Für manch einen mögen diese neuen Zugangsmöglichkeiten freilich auch eine Verlockung darstellen, mit wenig eigenen Gedanken viel Ertrag herzustellen.

Dies ist – darüber bin ich mir im klaren – nur eine grobe Skizze der Debatten und Konflikte. Die Frontlinien verlaufen zu unterschiedlich. Die G-8-Staaten haben sich in Deauville letzten Donnerstag erstmals weitgehend auf Prinzipien zum Internet geeinigt – das ist eine erste Antwort.

Fest steht: Das Internet ist dabei, unsere Welt ebenso revolutionär zu verändern wie seinerzeit Gutenbergs Erfindung des Buchdrucks. Wir sind gut beraten, die fantastischen Möglichkeiten dieser Entwicklung klug zu nutzen und zu versuchen, den unerwünschten Folgen mit zeitgemäßen, angemessenen Mitteln zu begegnen. Wenn das gelingt, können wir unser Wissen und unsere Erfahrungen miteinander teilen und uns so gegenseitig bereichern – ganz im Sinne des ersten Ordenskanzlers des Ordens Pour le mérite für Wissenschaften und Künste, Alexander von Humboldt.

Das erhoffe ich mir auch vom heutigen Abend. Es gibt für mich viele spannende Fragen: Wem gehören Ideen, Erkenntnisse und Informationen? Was hemmt, was beflügelt die Entfaltung von Wissenschaft und Kultur? Urheberrechte, Patente, Geschäftsgeheimnisse müssen effektiv geschützt werden – wie? Wie können, wie müssen Urheberrechte des einzelnen und Zugangsrechte der Allgemeinheit neu gegeneinander abgewogen werden? Wie steht es um den Respekt von Privatsphäre und intellektuellem Eigentum? Gelten die Prinzipien des Marktes oder das der Allmende?

Liebe Mitglieder des Ordens Pour le mérite, ich bin gespannt auf Ihre Erfahrungen und freue mich auf unser Gespräch beim Abendessen.

TISCHREDEN BEIM MITTAGESSEN  
AUF EINLADUNG DES STAATSMINISTERS





## WIM WENDERS

### »DER BLICK UND DIE SPRACHE«

---

Sehr geehrter Herr Kulturstaatsminister,  
liebe Ordensmitglieder,  
liebe Gäste.

Gestern,  
bei der denkwürdigen Begrüßung unserer neuen Mitglieder  
sprachen Lorraine Daston in ihrer Laudatio  
und Willem Levelt in seiner Dankesrede  
über das Entstehen von Sprache.  
Wie wird beim Sprechen aus Ideen Sprache,  
und dann wieder, beim Hörer, aus Sprache Ideen?  
Ich war völlig fasziniert von dieser Wissenschaft,  
von der ich nichts wußte, der Psycho-Linguistik.  
Ich denke oft, daß die einfachsten Sachen  
des menschlichen Lebens und der Kommunikation  
auch gleichzeitig die unerforschtesten und rätselhaftesten Dinge  
sind.

Wieviel wissen wir über die komplexesten Dinge,  
im allerkleinsten Mikrobereich der Zellen  
oder in den Tiefen des Weltalls  
und wie wenig wissen wir  
über so etwas Alltägliches wie ... unsere Sprache.

Ich konnte nicht umhin, dabei an Pina Bausch zu denken,  
unsere im Sommer 2009 so plötzlich verstorbene Choreographin  
und Ordensmitglied.

Sprache war allerdings Pinas Ding nicht.  
Im Gegenteil: sie hat den Worten abgrundtief mißtraut.  
Sie mochte sich nicht erklären,  
und sie mochte ihre Arbeit nicht analysieren.  
Sie hatte dabei das Gefühl,  
das hat man dann geradezu physisch gespürt,  
daß sie das Eigentliche ihrer Arbeit verrietete,  
wenn sie darüber redete.

Trotzdem fand ich die erstaunlichsten Parallelen,  
beim Zuhören von Lorraine Daston und Willem Develt.  
Auch Pina Bausch war eine Sprachforscherin.  
Ja, ich glaube, sie war in der Tat eine radikale Forscherin.

Ihr Forschungsgebiet war die Körpersprache.  
Wer hatte diese je erforscht,  
in ihrer Vielfältigkeit, in ihrer Rätselhaftigkeit,  
in ihrer geheimnisvollen Vieldeutigkeit,  
die trotzdem so universell verständlich ist,  
dabei keine Übersetzung und keine Untertitel braucht.

Die Linguistik der Körpersprache.  
Das wäre sicherlich eine neue Wissenschaft,  
aber Pina war eine Empirikerin.  
Sie hat zwar in diesem Feld geforscht,  
hat geradezu eine unglaubliche Anthologie

der Körper- und Bewegungssprache erschaffen,  
aber sich nicht als Wissenschaftlerin gesehen,  
sondern als Künstlerin.

Die neue Kunst, deren Erfinder sie war,  
war das *Tanztheater*.

Pina Bausch hat mit dieser neuen Form das Ballett auf den Kopf  
gestellt.

Sie hat ihren Tänzern  
keine von ihr *erfundenen* Formen und Muster vorgegeben,  
wie das bis dahin die Arbeit des Choreographen war,  
sondern im Gegenteil aus den Körpern ihrer Tänzer,  
aus ihren Bewegungen und Gesten und Schritten und Tänzern  
ihr Material *gefunden* und weitererzählt,  
was diese Körper ausgedrückt und ihr erzählt haben.

Das hat sie mit einer ganz einzigartigen Methode gemacht,  
ein Wissenschaftler würde sagen:  
mit einer neuen Versuchsanordnung.

Sie hat bei den wochenlangen, oft monatelangen Probearbeiten,  
ihren Tänzern immer wieder Fragen gestellt,  
Stichwörter vorgegeben, um Assoziationen zu erfahren.  
Und ihre Tänzer durften dies nicht mit *Sprache* beantworten,  
sondern nur mit ihren eigenen, ureigenen Mitteln,  
mit Bewegungen, Gesten, Tanz.  
Pina hat die Fragen immer weiter präzisiert,  
hat insistiert, von Tag zu Tag,  
daß sie immer genauer beantwortet würden,  
immer gründlicher, immer tiefer.  
Aber eben nie mit Worten.

Sie hat immer tiefer gebohrt.  
Und stundenlang, tagelang, wochenlang  
»geguckt«, wie sie selbst sagte,

mit ungeheurer Geduld beobachtet, zugeschaut.  
Ihrem Blick entging nichts.  
Wer je diesen Blick auf sich gespürt hat, weiß,  
wie einzigartig der war, wie durchdringend.  
Diesem Blick entging nichts.  
Man war bis auf seinen Grund durchschaut.  
Aber man fühlte sich dabei nicht nackt.  
Pinas Blick war ein liebevoller,  
aber auch ein unerbittlicher,  
nämlich in bezug auf die Wahrheit, die sie sehen wollte.

Es gab keine Rollen mehr:  
jeder ihrer Tänzer und Tänzerinnen war er selbst, sie selbst,  
und Pina hat so radikal, wie es nur ging,  
alles Rollenspiel abgezogen, abgestreift ...  
Es ging ihr um die Identität jedes einzelnen,  
um das Einzigartige des Vokabulars der Körpersprache  
wie um deren Grammatik.

Was sie mit ihrem Blick erforscht und gespürt hat,  
hat sie dann umgewandelt, Bruchstücke davon verwertet,  
hat dem Form gegeben in ihren Stücken,  
hat diese gefundenen Materialien zu ihren Choreographien gemacht  
und uns dann umgekehrt darin wieder gezeigt,  
vor Augen geführt, was sie gesehen hatte.  
Aus Bildern, Gesten, Emotionen und Bewegungen wird Sprache,  
und diese Sprache wird beim Zuschauer  
wieder zu Bildern, Emotionen, Bewegung.

Pina und ich haben 20 Jahre lang gemeinsam einen Film machen wollen.  
Dabei waren unsere Interessen durchaus verschieden voneinander.  
*Mein* Interesse war, mehr über Pinas Blick zu erfahren,  
diesen Blick bei der Arbeit zu sehen, sozusagen.  
*Wie* Pina sieht, mit welcher Ausschließlichkeit, Geduld und  
Genauigkeit.

Wie aus diesem Sehen, aus dem Beobachten von Körpersprache dann wieder eine neue Sprache wird, ihr Tanztheater, das sich mir so unmittelbar, ansteckend, direkt mitgeteilt hat, das mich berührt hat, wie sonst nichts, das mich »anging«, wie sonst nichts.

*Pinas* Interesse war, daß wir gemeinsam eine Sprache finden würden,  
eine Bildsprache, die es ermöglichen würde,  
ihre Stücke anders »festzuhalten«, »aufzuheben«  
Das war eine große Hoffnung, die sie in unsere Arbeit gesetzt hatte ...

Tanztheater ist eine flüchtige Form.  
Es existiert nur, wenn es aufgeführt wird.  
Man kann es nicht aufschreiben und weitergeben  
wie Theaterstücke, die auf anderen Bühnen, von anderen  
Ensembles,  
wieder aufgeführt werden können.  
*Pinas* Stücke konnten nur von ihrem Ensemble gespielt werden.  
Sie hatte 40 Stücke geschaffen,  
– jedes Jahr kam ein neues dazu –  
aber sie sah sich gezwungen,  
ihr ganzes Werk immer wieder neu umzubesetzen, einzuproben  
und eben aufzuführen, damit es am Leben bliebe.  
Sonst wäre es so, als hätte es diese Stücke nie gegeben ...

Eine filmische Sprache zu finden,  
die ihrer Arbeit gerecht werden könnte,  
die in der Lage wäre, diese in der Tat »aufzuheben«,  
das war eine große Aufgabe, oder auch eine Belastung.  
Je mehr ich versucht habe, mir vorzustellen,  
wie so ein Filmen aussehen könnte,  
um so weniger habe ich es vor mir gesehen.  
Tanz als reale LIVE-Erfahrung

– und gerade das physische, leichte,  
ansteckend lebenslustige Tanztheater der Pina Bausch –  
und Tanz auf einer Leinwand,  
das waren zwei völlig verschiedene Dinge!  
Mir kam so vor, als stünde da immer eine unsichtbare Wand,  
die Tanz und Film grundsätzlich voneinander trennen würde.

Das habe ich Pina dann auch ehrlich gesagt.  
»Ich weiß nicht, wie das gehen soll ...  
wie man deine Arbeit wirklich auf einer Leinwand wiederfinden  
kann ...«

Pina hatte Aufzeichnungen ihrer Stücke mitverfolgt,  
sie wußte deswegen aus eigener Erfahrung von dieser »Wand«,  
sie wußte, wieviel von der Magie der Bühne  
auf dem Weg zur Leinwand verlorenging.  
Sie hatte Geduld mit mir.  
»Du wirst das schon finden! Du mußt nur weitersuchen!«

Das wurde über die Jahre ein running gag zwischen uns.  
Jedesmal, wenn wir uns wiedersahen, fragte sie mich zuerst:  
»Und? Weißt du es jetzt?«  
Und ich antwortete: »Nein, Pina, immer noch nicht.«  
Schließlich hob sie nur noch die Augenbrauen.  
Und ich zuckte mit den Achseln ...  
Und wir lachten.  
Aber trotzdem war es uns sehr ernst.  
Ich hätte alles andere stehen und liegen lassen,  
wenn ich eben gewußt hätte, *wie* es gehen könnte,  
Tanz, Pinas Tanzkunst, anders zu filmen ...

Und dann kam die Lösung, der Durchbruch,  
das »Heureka!« gar nicht aus mir selbst,  
sondern ich habe es da gefunden,  
wo ich nie gesucht hatte, in einer neuen Technik.  
2007 habe ich zum ersten Mal einen Film in digitalem 3D gesehen.

Ein Vorläufer des neuen Mediums, ein Konzertfilm,  
der auf dem Filmfestival in Cannes lief: »U2 in 3D«.

Da ging auf einmal schlagartig auf der Leinwand ein Tor auf  
und eröffnete einen Blick in die Tiefe, in den Raum.

Aus der zweidimensionalen Abbildung,  
an die man sich im Kino so gewöhnt hatte,  
daß man sie für selbstverständlich hielt,  
wurde eine dreidimensionale.

Das war's!

So konnte es gehen!

Unter Einbeziehung des Raumes konnte ich dem Tanz anders  
begegnen.

Der Raum war das Königreich der Tänzer,  
mit jedem Schritt, jeder Geste, jeder Bewegung  
eroberten sie ihn sich neu ...

Noch aus dem Kinosaal habe ich Pina angerufen  
und ihr gesagt: »Jetzt weiß ich, wie es gehen könnte!«

Und dann haben wir angefangen,  
diesen Film gemeinsam vorzubereiten.

Ich habe ein Konzept geschrieben für einen Film über Pinas Blick,  
und wir haben uns Gedanken gemacht,  
welche ihrer über 40 Stücke  
für diesen Film aufgezeichnet werden sollten.

Wir haben uns dann gemeinsam auf vier geeinigt.  
Mehr waren nicht möglich.

Um diese Stücke filmen zu können,  
mußten sie auf die Bühne gebracht werden,  
mußten also wieder einstudiert  
und auf den Spielplan gesetzt werden.  
Und nur wenn sie öffentlich aufgeführt würden,  
hätten wir die Bühne zur Verfügung,  
mit dem Bühnenbild und den Akteuren.

Mehr als vier Stücke waren in einer Spielzeit nicht möglich,  
und auch unser Dreh  
würde nicht über einen längeren Zeitraum gehen können.  
Der frühestmögliche Zeitpunkt war Herbst/Winter 2009/2010.  
Damit hatten wir auch einen Drehbeginn.

Das gab mir ausreichend Zeit,  
mich um die neue Technik zu kümmern.  
3D war noch in den Kinderschuhen,  
es galt viel auszutesten, zu verbessern, zu erfinden.  
Unser Equipment bestand ausschließlich aus Prototypen ...

Im Prinzip versucht man mit 3D nichts anderes,  
als mit 2 Kameras so gut wie möglich  
und so physiologisch richtig wie möglich  
nachzumachen, was unsere Augen tun  
und wie sie im Zusammenspiel mit unserem Gehirn  
ein räumliches Sehen herstellen.

Wie können 2 Kameras so nah wie möglich  
an die Mechanismen und an die Vorgänge herankommen,  
die ein Augenpaar die optische Information ans Gehirn weiterleiten läßt,  
das daraus dann die Illusion von räumlichem Sehen herstellt?  
Welche Rolle spielt der Augenabstand?  
Wie müssen die Blickachsen zweier Kameras konvergieren,  
um sich, wie unsere Augen, auf etwas »einzustellen«,  
was nahe vor uns liegt,  
und wie müssen sie diese Bildwinkel wieder ändern,  
wenn sie auf den Horizont schauen, ins Unendliche?

Es gab zu der Zeit kaum Erfahrungswerte.  
Die Filme, die auf den Markt kamen,  
waren entweder Animationsfilme oder Blockbuster-Actionfilme.  
Mit richtigen Menschen an wirklichen Orten  
hatte noch niemand gedreht.



Selbst »Avatar« war zu diesem Zeitpunkt nur ein Gerücht.  
Aber ich war der felsenfesten Überzeugung,  
daß 3D das richtige Mittel war, Tanz aufzunehmen,  
und daß es zwischen den beiden eine große Affinität gäbe:  
3D war wie geschaffen für den Tanz,  
und auch der Tanz würde das Beste aus 3D herausholen.  
In vieler Hinsicht war dies noch ein Wunsch,  
der da der Vater des Gedanken war.

Bei den ersten Tests kam heraus:

Zwar konnte das neue drei-dimensionale Medium  
den Raum in der Tat wunderbar herausarbeiten  
bzw. überhaupt erst sichtbar machen,  
aber als gravierender Nachteil kam zum Vorschein,  
daß »Bewegung« mit der neuen Technik  
noch nicht fließend gezeigt werden konnte.

Wenn jemand vor der Kamera sich schnell bewegte,  
und zum Beispiel große Kreise mit den Armen machte,  
wie mein Assistent bei dem ersten Test,  
dann sah er plötzlich aus wie eine indische Gottheit,  
mit vielen Armen.

So konnten wir gar nicht erst antreten!

Wenn Bewegung nicht elegant wiederzugeben wäre,  
brauchten wir einen Tanzfilm gar nicht erst anzufangen.

Aber ich hatte Gott sei Dank jemanden Kompetenten gefunden,  
der mir zur Seite stand, einen »Stereographen«,  
einen Pionier in diesem Fach,  
der schon über zehn Jahre maßgebend  
an der Entwicklung des neuen Mediums mitgearbeitet hatte,  
einen Franzosen namens Alain Derobe.

Gemeinsam gelang es uns, den Handicaps von 3D  
so weit entgegenzuarbeiten,  
daß wir schließlich, im Sommer 2009,  
endlich in der Lage waren,

Pina Bausch in ihrem eigenen Haus und mit ihren eigenen Tänzern

vorzuführen und zu zeigen,  
was bislang nur ein Versprechen gewesen war.

Wir wollten einen ausführlichen Test machen,  
mit Pinas Ensemble, auf der Bühne des Wuppertaler Opernhauses,  
und Pina könnte sich live und auf einer großen Leinwand  
überzeugen,  
daß ich ihr nicht zuviel versprochen hatte,  
daß 3D wirklich die Antwort auf unsere jahrelangen Fragen war  
und daß unser langes Zögern nun gerechtfertigt aufgehört hatte.

Die LKWs in Paris waren mit unserer gesamten Ausrüstung  
bepackt,  
und das Produktionsteam saß in unserem Büro in Berlin,  
um die letzten Details für die tagelangen Testaufnahmen zu  
machen,  
als uns der Anruf des Tanztheaters erreichte,  
mit der unvorstellbaren Nachricht:  
Pina Bausch war völlig unerwartet verstorben,  
von einem Tag auf den anderen.  
Für ihre Familie, für ihre Kompanie und ihre Mitarbeiter  
war das ein furchtbarer Schock.  
Niemand hatte sich von ihr verabschieden können.

Der Film, unser gemeinsamer 20jähriger Traum, war damit obsolet.  
Mein Produzent und ich, wir sagten unverzüglich alles ab  
und informierten unser Team, die Filmförderung und  
Koproduzenten,  
daß der Film nicht mehr stattfinden würde.  
Es schien undenkbar, das Projekt ohne Pina weiterzuführen.

Daß es den Film jetzt trotzdem gibt, liegt an den Tänzern der  
Kompanie.  
Die begannen 2 Monate später mit den Proben zu den Stücken,  
die Pina für den Film auf den Spielplan gesetzt hatte.

Und sie gaben mir zu verstehen,  
daß die Entscheidung, den Film nicht zu machen,  
die falsche gewesen war:  
Pinas Blick lag noch auf all diesen Stücken,  
sie hatte sie mit den jungen Tänzern noch selbst neu einstudiert.  
Ob die Stücke jemals wieder aufgeführt würden,  
war zu diesem Zeitpunkt nicht abzusehen.  
Pina hätte gewollt, daß wir sie jetzt aufzeichnen würden,  
das war es, was mir die Tänzer vermittelten.

Wenn wir den Film *mit* Pina nicht mehr machen könnten,  
einen Film *für* Pina sollten wir zusammen versuchen.  
Das wäre für alle Beteiligten auch eine Möglichkeit,  
Abschied zu nehmen, danke zu sagen  
und mit der Trauer umzugehen und fertig zu werden.  
Und so haben wir dann den Film Hals über Kopf  
wiederaufgenommen,  
erst einmal ohne ein neues Konzept.  
Das alte war nicht mehr aufrechtzuhalten,  
ein neues müßte sich erst noch herauschälen.  
In einem ersten Schritt galt es,  
die vier Stücke so gut wie möglich aufzuzeichnen,  
in ihrer ganzen Länge, so wie Pina es gewollt hätte,  
auch wenn nur Ausschnitte davon in unserem Film Platz hätten.

Anschließend haben wir eine längere Pause eingelegt.  
Ich habe angefangen die Stücke zu schneiden,  
auch um herauszubekommen,  
wie man mit der neuen Filmsprache, mit 3D,  
im Schneiderraum umzugehen hatte.  
Aber die Stücke allein, das reichte nicht,  
daß daraus ein Film würde ...

Und dann ist mir allmählich klargeworden,  
wie man den Film über Pinas Blick trotzdem noch machen könnte.

Ihr Ensemble, ihre Tänzer hatten diesen Blick  
jahrelang auf sich gespürt,  
nur sie konnten mir davon berichten ...  
Ich mußte nur Pinas eigene Methode anwenden  
und die Tänzer zu Pina befragen:  
was sie mir über Pinas Augen erzählen könnten,  
was Pina in jedem gesehen hatte  
(manchmal etwas, was sie selber noch nicht kannten)  
und wie ihr Blick aus jedem von ihnen das Beste herausgeholt hatte.  
Und wie bei Pina dürften die Tänzer nicht mit Worten antworten  
sondern nur in ihrer eigenen Sprache, mit Tanz!

Diese »getanzten Antworten« auf meine Fragen nach Pina  
wurden der eigentliche Film.  
Den würde ich Ihnen im Anschluß an unser Essen gerne zeigen:  
Eine neue Sprache, eine dreidimensionale,  
die eine andere neue Sprache aufzeichnet,  
eine Körpersprache, die sich im Raum und in der Zeit abspielt.

Ein Blick schafft eine neue Sprache,  
die wiederum, aufgezeichnet mit einer Technologie,  
die das menschliche Sehen nachempfindet wie nie zuvor,  
Sie jetzt als Zuschauer dazu befähigt,  
diese Sprache zu lesen und zu entziffern.  
Auch eine Art »Psycho-Linguistik des Sehens«?

BERND NEUMANN

DER KINOFILM –  
EIN KULTURGUT BESONDERER ART

---

Sehr geehrte Vizekanzlerin, sehr verehrte Ordensmitglieder, meine Damen und Herren,

als bekennender Cineast habe ich mich ganz besonders gefreut, daß Sie, lieber Herr Wenders, es in diesem Jahr übernommen haben, das Essen mit einer kleinen Betrachtung über Ihren jüngsten Filmerfolg »PINA« zu würzen und geschmacklich abzurunden.

Ich habe Ihren Weg über viele Jahre, ja eigentlich sogar Jahrzehnte verfolgt, kenne all Ihre großen Filmerfolge, die Ihren Ruf als einer der wichtigsten und kreativsten deutschen Regisseure begründet haben. Filme wie »Alice in den Städten«, »Der Himmel über Berlin« oder »Paris, Texas« sind zu Klassikern avanciert. Mit unverwechselbarer Handschrift bereichern Sie seit Jahren den deutschen Film. Dabei erfinden Sie den Film für sich und die Kinogänger immer wieder neu. Mit Ihrem jüngsten Film »PINA« haben Sie die dritte Dimension – also 3-D-Format – für den Arthousefilm erobert. Ich bewundere Ihre Entschlossenheit, immer neue, immer andere Wege zu gehen, und Ihren Mut, dabei nie von Ihrem hohen künstlerischen Anspruch abzurücken.

Ich konnte »PINA« schon während der Berlinale sehen, und ich will Ihnen, meine Damen und Herren, die Sie den Film heute nachmittag gemeinsam mit Herrn Wenders anschauen werden, nur soviel verraten: Der Film ist nicht nur eine Liebeserklärung an eine wunderbare Künstlerin, die leider viel zu früh verstorben ist, sondern auch eine an die Künste selbst. Tanz, Musik, Theater und Film korrespondieren darin auf Augenhöhe miteinander und über alle Mediengrenzen hinweg.

Meine Damen und Herren, der Film, und zwar besonders der Film als Kunstwerk, liegt mir als Kulturstaatsminister sehr am Herzen. Die Geburtsstunde des Films ist die Erfindung der Fotografie im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts. Im letzten Drittel dieses Jahrhunderts fingen diese Bilder dann an zu laufen. Die belichtete Glasplatte fixiert einen einzigen Moment, auch wenn der am Anfang Stunden dauern konnte. Der Film aber konserviert eine im Prinzip unendliche Anzahl von Momenten, er ist Bild-Kunst, die sich in der Zeit entfaltet. Wir alle wissen natürlich, Film ist mehr als Dokumentation. Der Film, insbesondere der Kinofilm, ist ein ästhetisches Gebilde. Im Kino können wir die Welt sinnlich erfassen. Der Film macht Ungehörtes hörbar, Ungesehenes sichtbar und diffus Gefühltes fühlbar. Das bewegte Bild ist mächtig und magisch zugleich.

Auf der Leinwand erhalten unsere Zeit und unsere alltäglichen Lebensumstände eine ganz neue, eben eine ästhetische Präsenz. Der Kinofilm, also der Film für die »Große Leinwand«, weist gegenüber anderen Formaten der Wiedergabe wie dem Fernsehbildschirm besondere Qualitäten auf; er ist von größerer visueller Eindringlichkeit. Das macht die Faszination des Kinos aus.

Der Kinofilm ist und bleibt ein Kulturgut besonderer Art – und das gemeinschaftliche Erleben des Films im Kino ebenso. Das Kino in der Fläche, im ländlichen Raum, ist häufig das einzige Zentrum kultureller Kommunikation, und deshalb muß es erhalten werden.

Ohne öffentliche Förderung ist der deutsche Film nicht lebensfähig – genauso wie die Mehrzahl der Theater nicht.

Beide haben die öffentliche Förderung verdient. Die Filmförderung der Bundesregierung hat eine lange Tradition. Sie konzentriert sich ausschließlich auf den Kinofilm, und zwar mit zweierlei Perspektive: einerseits um den künstlerischen Rang des deutschen Films zu festigen, andererseits um die Rahmenbedingungen für die deutsche Filmwirtschaft zu stärken. Hier setzt auch die finanzielle Förderung der Digitalisierung der Kinos an. Angesichts der sehr zügig voranschreitenden technischen Umrüstung der Kinos gilt es vor allem, die kleineren, nicht so finanzstarken Kinos zu unterstützen. Filmförderung ist und bleibt eine wichtige Aufgabe und Herausforderung jeder Kulturpolitik.

Meine Damen und Herren,  
lieber Herr von Matt, Sie haben Ihre Ausführungen in Ihrer letztjährigen Tischrede mit einem Beispiel zum kollektiven Gedächtnis geschlossen, das – so sagten Sie – von den meisten unserer Generation verstanden wird, positive gemeinsame Emotionen auslöst und damit in gewisser Weise die Nation eint und zusammenbindet. Ich meine Ihren damaligen knappen Hinweis auf – Zitat – »Bern, Stadion Wankdorf. 1954«. Es ist schon wichtig, auch den nachwachsenden Generationen ein gemeinsames Gedächtnis der Geschichte zu ermöglichen, an dem viele teilhaben können.

Dem Film kommt hierbei eine wichtige Rolle zu, denn viele Filme oder Filmsequenzen gehen ein in dieses kollektive Gedächtnis, indem sie Fixpunkte im unaufhörlichen Strom unserer Erinnerungen sind.

Verehrte Ordensmitglieder, Sie sind es, die als unermüdliche Arbeiter in den Wissenschaften und den Künsten die Tiefen unseres kollektiven Gedächtnisses ausloten und kartieren oder ganz neue Räume erobern und damit unsere Sicht auf die Welt auf unschätzbare Art bereichern.





ZWEITER TEIL

DIE HERBSTTAGUNG IN HAMBURG  
VOM 25. BIS 28. SEPTEMBER 2010



# VORTRAG



## HUBERTUS VON PILGRIM

### SCHATTEN DER GESCHICHTE

#### ANMERKUNG ZU HAMBURGER DENKMÄLERN

---

Ein Schatten der Vergangenheit liegt auf einigen Hamburger Denkmälern, von denen ich hier kurz sprechen möchte. Da aber ein Denkmal per se auch als Schatten der Geschichte beschreibbar wäre, könnte man mir das Verkünden einer Tautologie unterstellen. Ich will aber solchermaßen verstanden werden, daß Denkmäler selbst eine Geschichte haben, nämlich in dem Sinne, wie es Büchern nach einem vielzitierten Diktum zuteil werden kann: *Habent sua fata monumenta* könnte man also Terenz variieren. Dabei beschränke ich mich auf eine Betrachtung einiger solcher Denkmäler – Mahnmale –, die von der Hand von historischen Mitgliedern unseres Ordens stammen.

Absichtsvoll zeige ich hier keine Lichtbilder, weil mir deren Projektion allein schon deshalb verzichtbar erscheint, weil wir im Verlauf des heutigen Tages zwei Denkmäler unmittelbar besichtigen werden und durch eigenen Augenschein unter anderem die Frage der Dimension ermessen können, um die es naturgemäß bei einem Denkmal besonders geht. Hilfsweise nur gebe ich hier gleich zwei vorbereitete Anschauungstafelchen durch, damit Sie Anhaltspunkte

für notwendige Parallelbetrachtungen gewinnen können. In den meisten Fällen stand mir sogar kein größeres und besseres Bildmaterial zur Verfügung, was zum Teil der gleich noch auszuführenden Denkmalsgeschichte geschuldet wird.

Aus methodischem Grund beginne ich mit der Erwähnung des *Bismarck-Denkmal*s. Gut hundert Jahre ist es jetzt alt und wird nicht nur den Hamburgern wohlbekannt sein. Dahin steht, ob jenseits der einschlägigen Zunft der Kunsthistoriker (und Künstler) der Name seines Autors auch einem allgemein gebildeten Publikum geläufig ist. Dazu kommt, daß die Metapher vom Schatten der Geschichte auf Person und Werkzeugnisse in diesen oder jenen Fällen ganz wörtlich auszudehnen ist. *Hugo Lederer* ist in Mähren 1871 geboren, war mithin gerade dreißig Jahre alt, als er 1901 in Hamburg – unter einer recht großen Konkurrentenzahl – die Ausschreibung zur Erlangung eines Entwurfes für ein Bismarck-Denkmal gewann. 1906 wurde das zusammen mit dem Architekten Emil Schaudt gestaltete Denkmal eingeweiht, das mit einer Anmutung von steinernem Roland mit 14,80 m Figurengröße Furore machte.

Nun ist heute hier nicht die Zeit, über ein paar Stichworte hinaus die ganze Denkmalsproblematik hinsichtlich der Dimension wie auch der gestalterischen Aussage ausführlicher zu behandeln. Zwar könnte man mit diesem Denkmal einen Schlußpunkt setzen unter die Kontinuierlichkeit der deutschen noch wesentlich vom 19. Jahrhundert geprägten Denkmalsgeschichte – hernach beginnt die Zeit der diskontinuierlichen Denkmalsgeschichte, auf die wir gleich zu sprechen kommen. In meinen Augen ist die Liste der seit Ordensgründung im Orden vertretenen deutschen (Denkmal-)Bildhauer des 19. Jahrhunderts außerordentlich eindrucksvoll, eigentlich kritikfest gegenüber nachgeborener Besserwisserei. Am Beispiel Ernst Rietschel habe ich das in unserem Kreise 2009 in Bonn dargetan und hätte – mit einer etwas variierten Betrachtungsweise mit einem Schüler Rietschels, Johannes Schilling, fortfahren können, der ebenfalls dem Orden angehörte und aus dessen Atelier ein Hamburger



Kaiser-Wilhelm-Denkmal stammt. Nach 1871 sprossen – wenn Sie mir die heikle Metapher erlauben – die Kaiser-Wilhelm-Denkmal aus Deutschlands Boden wie Pilze nach einem warmen Regen.

Mit Thomas Nipperdey habe ich speziell manchen Denkmalsdiskurs führen können. Er suchte meine Irritation zu dämpfen über den martialischen Aspekt dieses Altonaer »Leuchtturms«. Zu meinem gelinden Erstaunen wertete Nipperdey die Bismarck-Denkmal, notwendigerweise dann mit auch überindividuellen Zügen, als Kontrastkonzept zu den Kaiserdenkmälern. *Hinter den Bismarck-Denkmalern steht nicht nur ein künstlerischer, sondern auch ein politischer Protest gegen den Wilhelminismus, gegen Pathos und Prestige, Veräußerlichung und Renommiersucht.* (So 1968 in einem Aufsatz in der *Historischen Zeitschrift*, 206. Band). 1992 war er, wie Wolfgang Mommsen, Joachim Fest, Lothar Gall, Christoph Stözl neben noch anderen vom Rheinland-Pfälzischen Landtag in eine Kommission berufen worden, die über die Wiederherstellung und Aufstellung des Kaiserdenkmals am Deutschen Eck befinden sollte. Schon auf seinem letzten Krankenbett liegend, konnte Thomas Nipperdey an den Klausurtagungen in Mainz nicht mehr teilnehmen. Als einziger Bildhauer in der Expertenrunde habe ich mich aber mit ihm telefonisch noch ausführlich mit unseren meist übereinstimmenden und seltener abweichenden Argumenten austauschen können. Wie ein Vermächtnis wirkt auf mich die Entscheidung, dieses Hamburger Bismarck-Denkmal auf den Umschlag des (der tödlichen Krankheit noch abgerungenen) letzten Bandes seiner »Deutschen Geschichte« setzen zu lassen.

Zurück zu Hugo Lederer (Aufnahme in den Orden 1923) und speziell der Dimensionsfrage. Wahrlich nicht als einziger hatte er in seiner Epoche groß dimensioniert geplant. Die Bavaria des Thorwaldsenschülers Schwanthaler mißt 18 m (+ 9 m Sockel) und um die Maße der größten Figur der Epoche zu nennen: 46 m mißt die Freiheitsstatue in New York, die, als Geschenk der französischen Nation, 1886 eingeweiht wurde.





Waldemar Otto (\*1929) schuf 1981-82 die Neufassung des Heinedenkmal, das Hugo Lederer 1906/13 entworfen hatte.

Die bronzene Schrifttafel lautet:

Heinrich Heine 1797-1856

Sein Denkmal, 1926 im Stadtpark eingeweiht, wurde 1933 vom NS-Gewaltregime abgerissen, später zu Kriegszwecken eingeschmolzen. Seine Bücher wurden verbrannt. 1982 errichteten ihm Bürger und Senat dieses neugestaltete Denkmal als Mahnung zur Humanität, für die er zeitlebens kämpfte.

Auf menschlichem Normalmaß jedoch basierte Lederers zweites Denkmal, das er für Hamburg anschließend an die Bismarck-Statue ausführte, das *Heine-Denkmal*. Außerordentlich ist aber nicht nur der Dimensionssprung: Um von Bismarck auf Heine sprechen zu kommen, muß man schon gedankliche Purzelbäume schlagen. Indes, wenn man nicht mit fast calvinistischer Stringenz Denkmäler für Dichter oder Musiker generell ablehnt mit dem Argument, allein eine aufmerksame Lektüre, allein eine lebendige Aufführungspraxis seien das einzige richtige Gedenken, so gestehe ich diesem Denkmal eine figurative Angemessenheit vorbehaltlos zu. Da steht ein melancholischer Spötter, ein nachdenklicher Gewitzter – das ist – oder wie soll ich sagen – *war* schon von ferne der Bronzefigur abzulesen. 1910/13 entstand sie, doch so einhellig wie zu Bismarck war die Zustimmung zu Heine ja nicht, insbesondere der Kaiser trug ihm seine spöttisch-skeptischen Bemerkungen nach, die einem enggefaßten Nationalgefühl diametral entgegenstanden. Im Rheinland wurde einmal ein Heine-Denkmal abgelehnt und fand so schließlich den Weg nach Amerika, wo man in amerikanischer Provinz es, der Lebensgeschichte Heines nach zu urteilen, nicht vermutet hätte. Aber es gibt auch ein produktives Gegenbeispiel, ein eigentümliches Heine-Denkmal von Georg Kolbe, aus dem gleichen Jahre, ein Jahr, nachdem Kolbe mit seiner »Tänzerin« (Nationalgalerie) 1912 Welt-ruhm erntete. Dieser Ruhm – und eine gewisse Anpassungsfähigkeit qua thematischer Umwidmung »Frühlingslied« sicherte der lyrischen Figurenkomposition ein Überleben: In den Wallanlagen Frankfurts steht es wieder, mit richtigem Sockel und Widmung samt zugehörigem Portraitmedaillon.

Ein solches Schicksal war der Schöpfung Lederers nicht vergönnt. 1933 wurde sein Heine-Denkmal sofort abgebaut und schließlich sogar eingeschmolzen. Lederer wurde 1923 in den Orden aufgenommen. Der mit öffentlichen Aufträgen Vielbedachte hat nach 1933 keinen Auftrag mehr bekommen. Die spärlichen Annalen über sein Leben vermerken nicht, wie er die Entfernung, schließlich Zerstörung seines Heine-Denkmal verkräftet hat; 1940 ist er in einem Berliner

Krankenhaus verstorben (im Delirium, Paralyse?). Da ein Gipsoriginal nicht mehr bestand, wog der Denkmalverlust besonders schwer. In Ermangelung der Urpatrizie wurde eine Nachbildung gefertigt und 1982 aufgestellt. Waldemar Otto, ein Alterskollege von mir, wie auch ich aus der Berliner Bildhauerschule stammend, heute in Worpsswede lebend, hat dieses remake gefertigt, glücklicher oder weniger genau, gleichviel: bemerkenswert ist die Neufassung des Sockels, der mit erklärenden Reliefs so etwas schuf wie ein *Denkmal eines Denkmals*.

Die emendatio memoriae – schlicht und konkret auf deutsch: die Denkmalzerstörung – betraf auch Ernst Barlach. Hier ebenfalls in Hamburgs Zentrum steht eine übergroße Stele, eine trauernde Mutter mit Kind. Wie im Falle Lederer handelt es sich hierbei um eine Neufassung. Allerdings gibt es kleine Unterschiede: auch das zerstörte Original von 1932 war eine Steinmetzausführung wie jetzt die Neufassung. Authentischer und im Konzept eindrücklicher war das Totenmal Barlachs in Magdeburg von 1929. Gewiß muß man sowohl das Hamburger wie das Magdeburger Mahnmal im Zusammenhang sehen, dem schlimmen, insofern als beide die Wut der Nationalsozialisten auslösten. Das betont Unheroische, das Trauern, das – im Magdeburger Totenmal klar ausgewiesen – die Fokussierung auf das Nationale ausschloß, muß dem chauvinistischen Zeitgeist besonders zuwider gewesen sein. Unter einem Stahlhelm lugt ein Knochenmann hervor, und eine andere Figur ist unschwer als ebenso betroffene »feindliche« (russische?) Gestalt zu deuten.

2001 besuchte mich Reinhart Koselleck in meinem Atelier. Er hatte in einer Schrift (»Zur politischen Ikonologie des gewaltsamen Todes«, Basel 1998) hypothetisch den Austausch der deutschen und französischen Kriegerdenkmäler vorgeschlagen: diesen Gedanken hat doch in einem gewissen Sinne Barlach vorweggenommen, der als Verfemter, »Entarteter« 1938 in tiefem Gram starb.

1933 war er wie *Käthe Kollwitz* 1929 schon in den Orden gewählt worden. Deshalb hier auch eine Anmerkung zu der geistesverwand-



Nach dem Ersten Weltkrieg entschied der Senat, dass in Hamburg keine »Heldengedenkstätte«, sondern ein zentrales Mahnmal für die Gefallenen des Krieges errichtet werden sollte. 1929 wurde Klaus Hoffmann in einem Wettbewerb mit seinem architektonischen Entwurf einer Stele am Fuß der bestehenden Viertelkreistreppe zur Kleinen Alster ausgezeichnet. Ernst Barlach erhielt den Auftrag, das Relief einer trauernden Mutter mit Kind auszuführen. 1931 wurde das Denkmal eingeweiht. 1938 ließ der NS-Senat das Relief von Ernst Barlach entfernen. Es wurde durch das Motiv eines aufsteigenden Adlers ersetzt. 1949 ließ der Senat den Adler wieder beseitigen und das Relief von Ernst Barlach rekonstruieren. Seitdem ist das Monument das offizielle Gefallenendenkmal der Stadt, an dem in jedem Jahr am Volkstrauertag die Kränze vom Senat und Bürgerschaft zur Erinnerung an die Toten beider Weltkriege niedergelegt werden.

ten Künstlerin. Im Februar 1930 notiert sie: »Barlachs Gefallenen-  
denkmal in Magdeburg gesehen. Nur Photo. Ganz *starker* Eindruck.  
Der hat's gekonnt.« Käthe Kollwitz arbeitete damals an zwei großen  
Steinfiguren, die ein trauerndes Elternpaar darstellten. Im April  
1931 war die eindrucksvolle, schlichte Gruppe noch in der Akade-  
mieausstellung in Berlin zu sehen, im Juni des gleichen Jahres war  
sie in der Vorhalle der Nationalgalerie ausgestellt und fand schließ-  
lich ihren Platz auf dem Soldatenfriedhof in Flandern, wo ein Sohn  
von ihr begraben ist.

Nach meinem – wohl nicht nur meinem – Dafürhalten ist *diese*  
Gruppe viel eindrücklicher als die *trauernde Mutter*, die nun als eine  
schließlich nicht autorisierte Vierfachvergrößerung in der Neuen  
Wache 1993 in Berlin aufgestellt wurde. In jenem unvergeßlichen  
Gespräch, das ich mit Reinhart Koselleck führte, nahm er mit sehr  
einsichtigen, gewissermaßen logisch-historischen Argumenten Stel-  
lung gegen die Postierung dieser neuen, paganen Pietà in Berlin.  
Das ist gewiß einen ausführlicheren, internen Diskurs wert, der aber  
hier und heute zu weit führt. Nicht aber von der Hand zu weisen ist  
die Annahme, daß sowohl die Wahl Barlachs und als auch Kollwitz'  
in den Orden den entscheidenden Anstoß zu dem Quasi-Verbot (oder  
Einfrieren) des Ordens gab. Deshalb ist diese Art der *verschatteten*  
Denkmalwirkung in ihrem spezifischen Sinne der besonderen Er-  
wähnung würdig und verdient als Wegmarke der Ordensgeschichte  
ehrende Erinnerung.

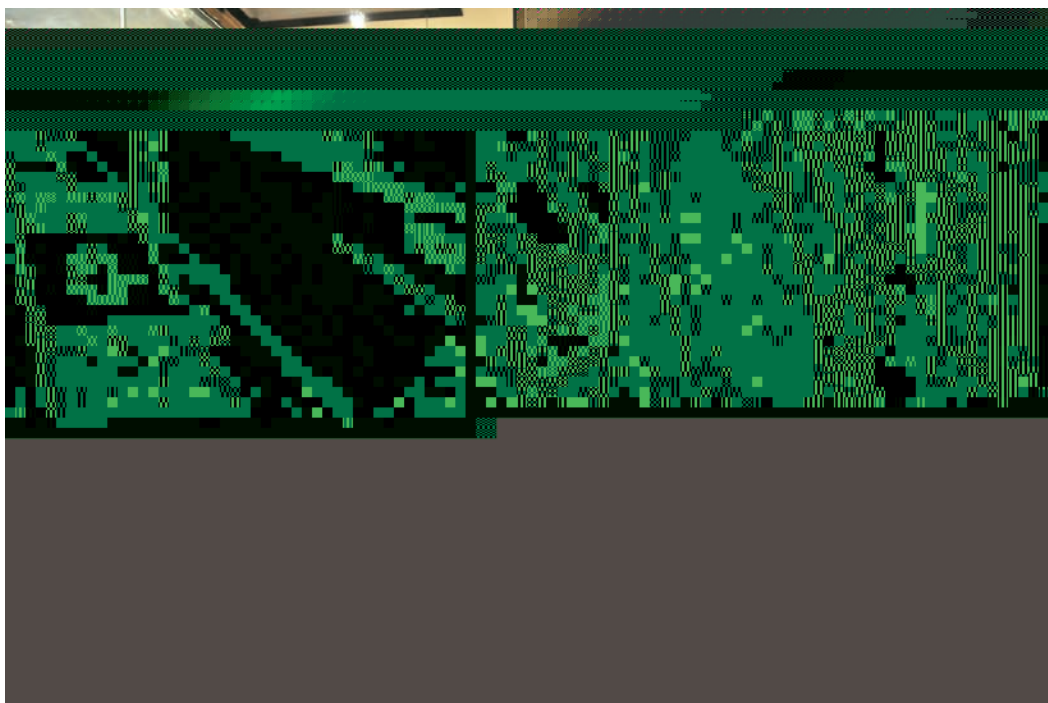


DRITTER TEIL

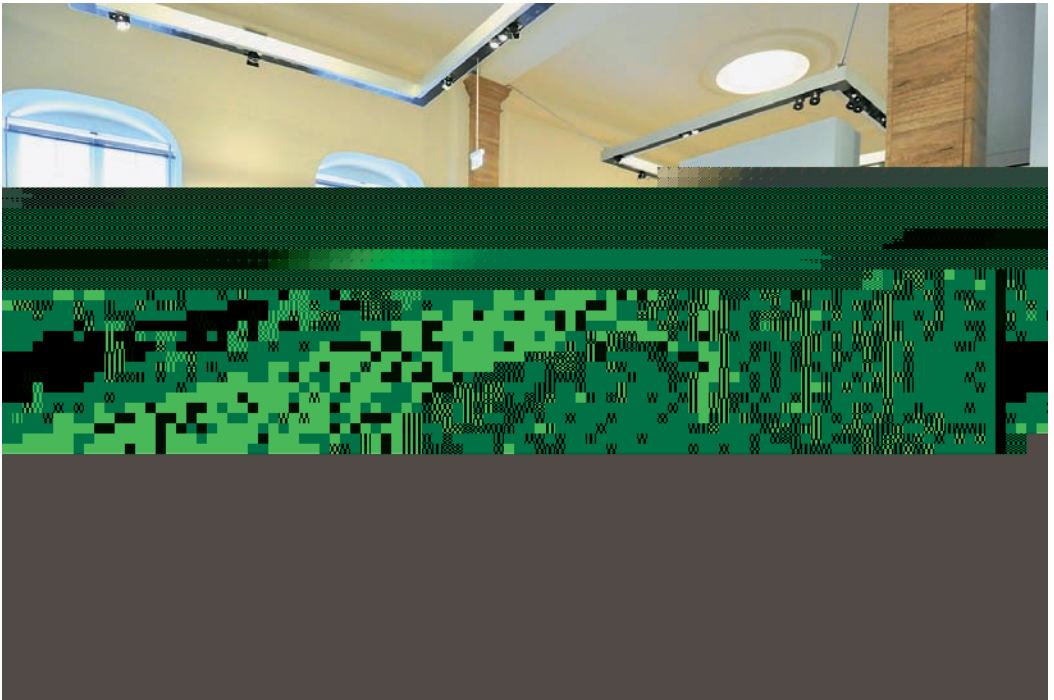
BILDER







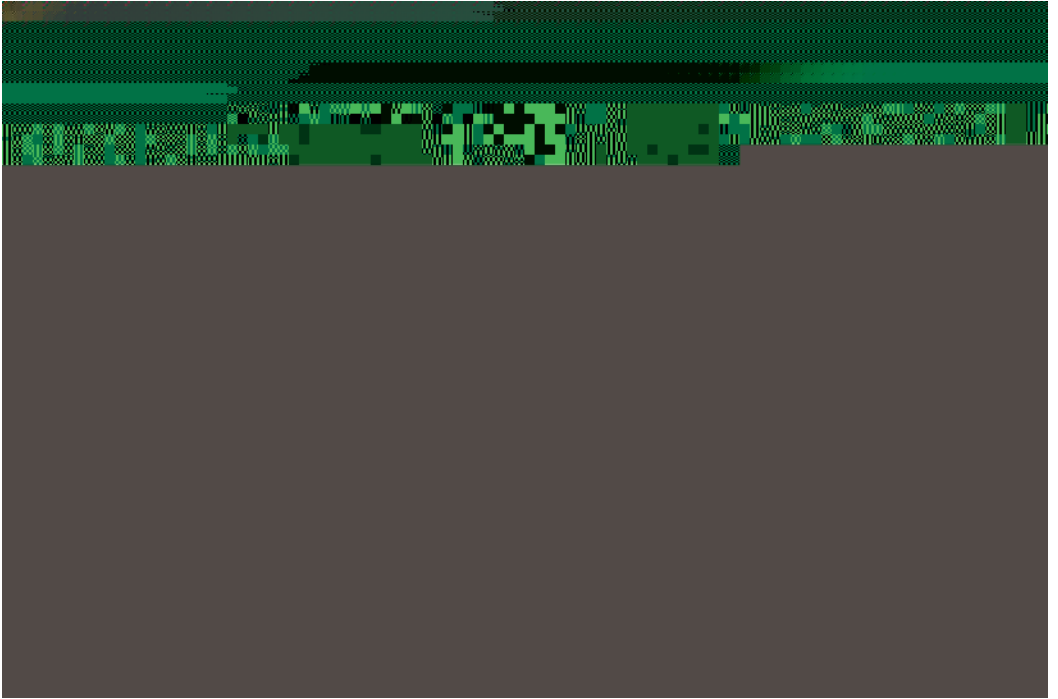
Peter Busmann vor einer der Vitrine der Jubiläumsausstellung der  
Staatsbibliothek Berlin im Deutschen Historischen Museum



Ordensmitglieder bei der Führung durch die Jubiläumsausstellung  
der Staatsbibliothek Berlin im Deutschen Historischen Museum



Ordensmitglieder im Deutschen Historischen Museum,  
Peter von Matt neben dem Porträtbild des ersten Kanzler des  
Ordens Pour le mérite, Alexander von Humboldt, rechts Ehepaar  
Josef und Luise van Ess und Renate und Horst Albach



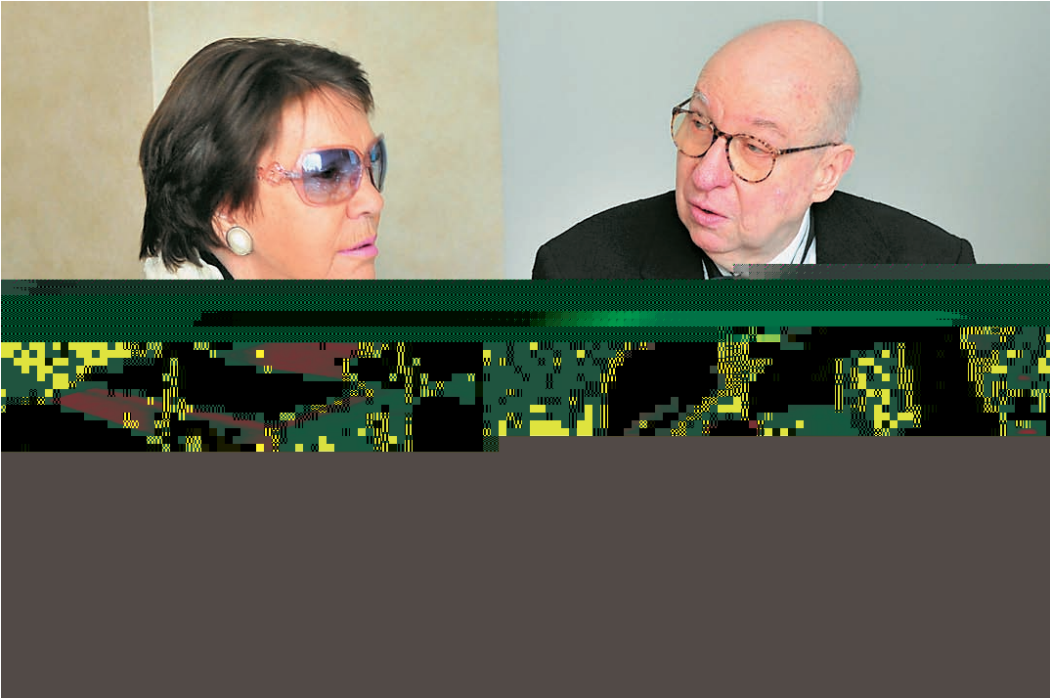
Vizekanzlerin Christiane Nüsslein-Volhard im Gespräch  
mit Horst Albach und Renate Albach



Laudatorin Lorraine Daston im Gespräch mit Willem J.M. Levelt



Hans Belting im Gespräch mit Albrecht Schöne



Brigitte Fassbaender im Gespräch mit Laudator Aribert Reimann

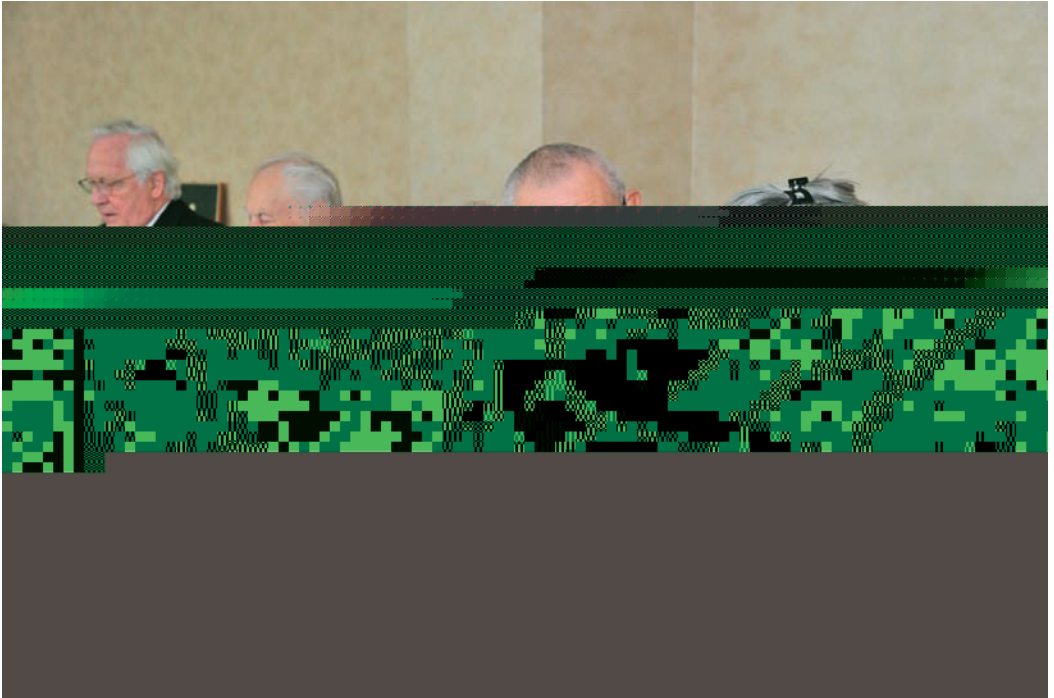


Gerhard Casper im Gespräch mit Walter Burkert





Willem J. M. Levelt im Gespräch mit Christian Tomuschat



Yuri Manin im Gespräch mit Lorraine Daston im Hintergrund  
links Manfred Eigen, Hermann Haken und Horst Albach



Eric Kandel signiert für Durs Grünbein, daneben Dani Karavan



Svante Pääbo und Anton Zeilinger



Barbara Klemm im Gespräch mit Stig Strömholm,  
links daneben Hans Belting



Dem neuen Mitglied im Orden Pour le mérite, Barbara Klemm,  
gratuliert Vizekanzlerin Christiane Nüsslein-Volhard,  
links daneben Horst Claussen



Laudatorin Lorraine Daston



Willem J. M. Levelt bei der Ordensübergabe, links Horst Claussen,  
rechts Vizekanzlerin Christiane Nüsslein-Volhard

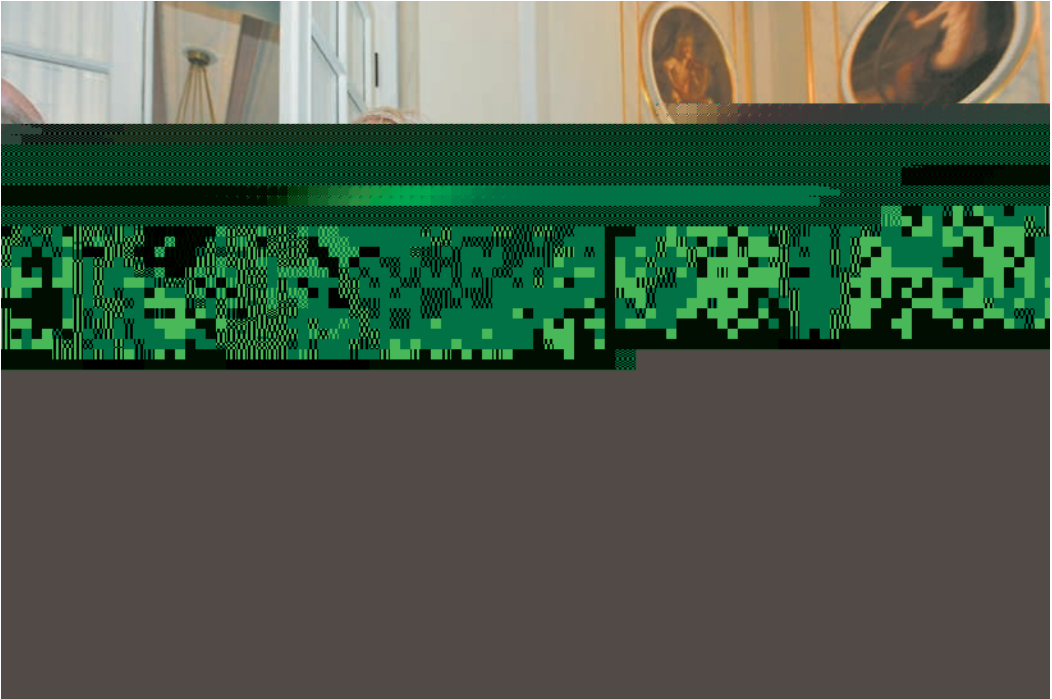




Die Laureaten und die Laudatoren



Durs Grünbein und seine Frau Eva Sichelschmid



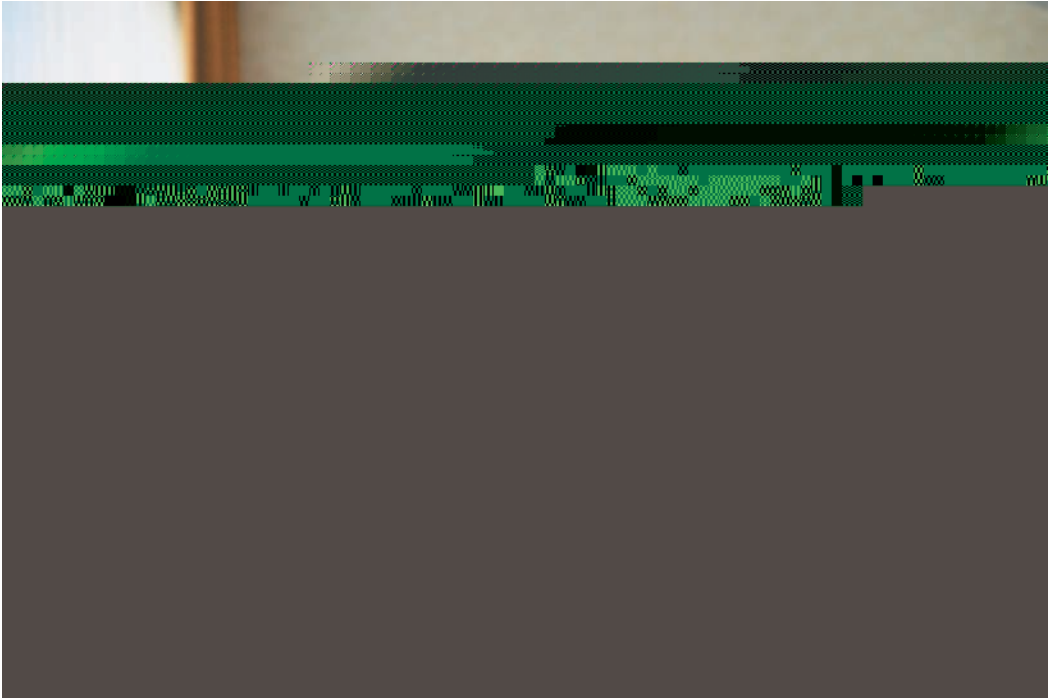
Albrecht Schöne und Festredner Robert Weinberg, im  
Hintergrund Dagmar Schöne und Manfred Eigen



Peter von Matt im Gespräch mit Bernard Andreae



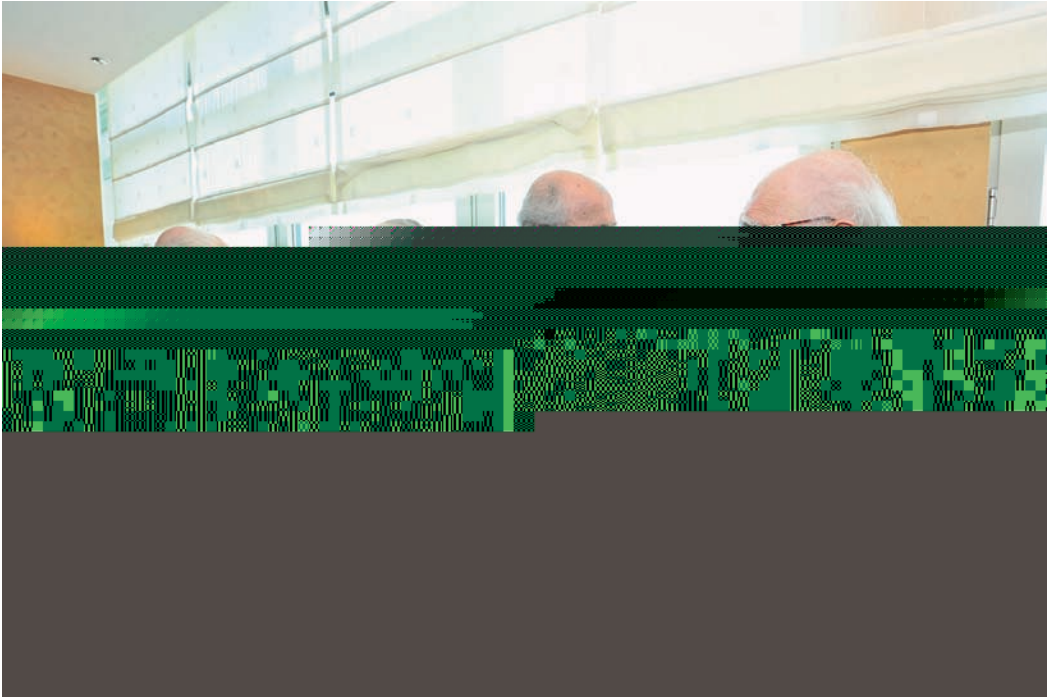
Vortragsrunde mit Gerhard Casper, Ernst-Joachim Mestmäcker  
und Christian Tomuschat



Rolf Zinkernagel diskutierend



Dani Karavan und Peter Busmann im Gespräch mit dem  
Vizepräsidenten des Deutschen Bundestages, Wolfgang Thierse

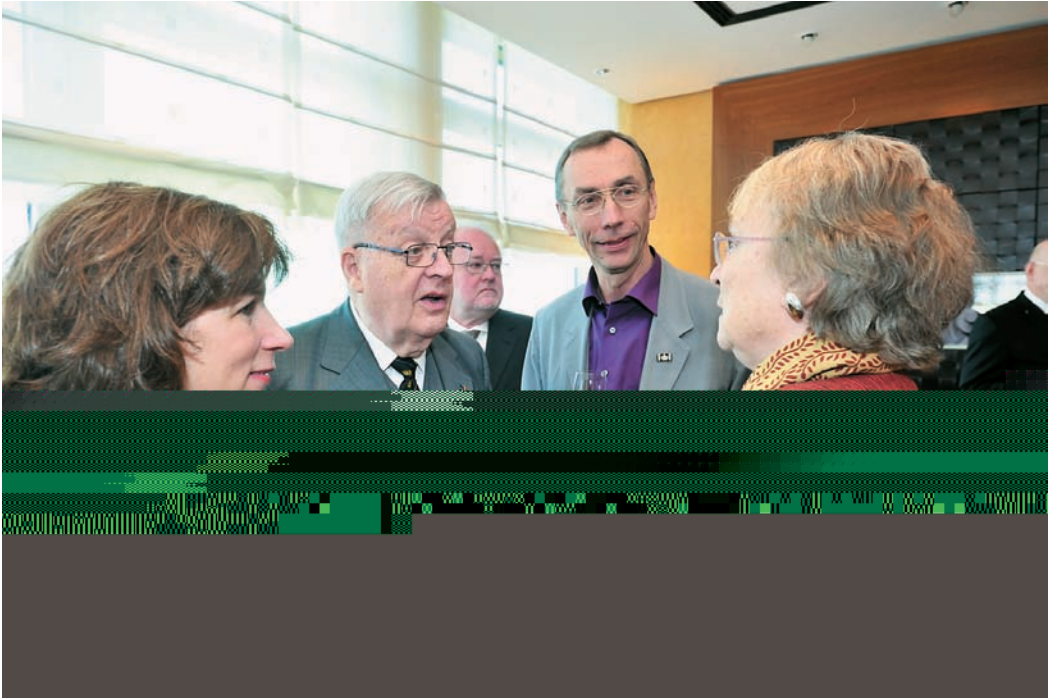


Wolfgang Gerok, Heide Weber, Peter von Matt,  
Erwin Neher und Eric Kandel





Ernst Joachim Mestmäcker im Gespräch mit Judith Walter,  
Enkeltochter des verstorbenen Mitglieds des Orden  
Pour le mérite, Herbert Giersch



Stig Strömholm und Svante Pääbo im Gespräch mit  
Elisabeth Sifton und Linda Vigilant



Robert A. Weinberg im Gespräch mit Margaret Lavinia Anderson  
und James J. Sheehan



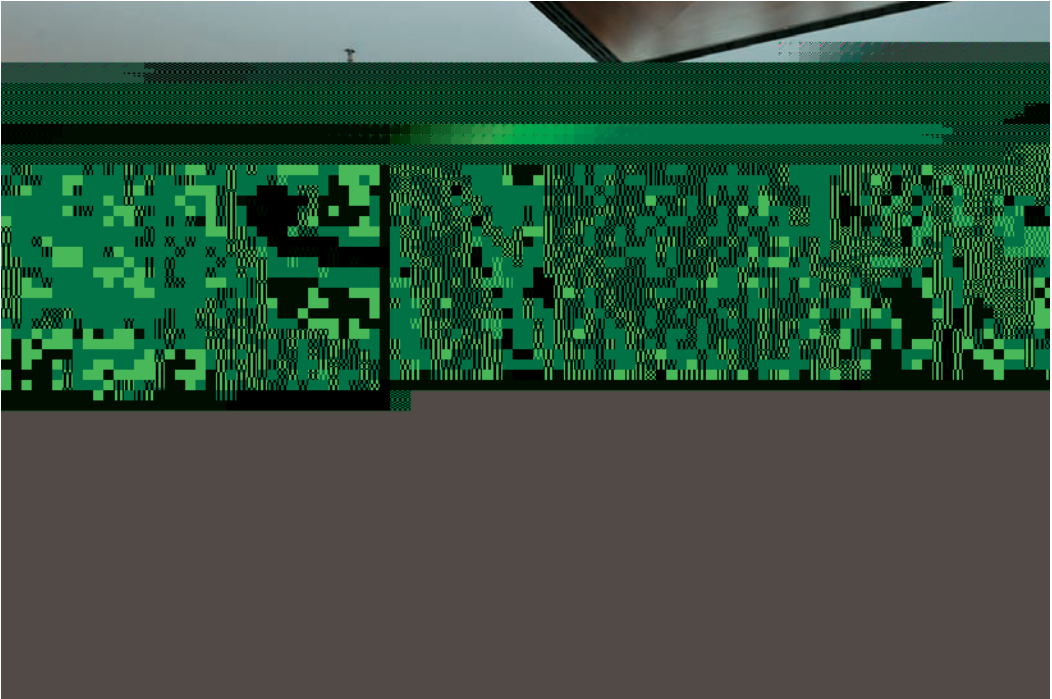
Vizekanzlerin Christiane Nüsslein-Volhard im Gespräch



Wolfgang Gerok und Heide Weber im Gespräch  
mit Peter von Matt



Josef van Ess im Gespräch mit Manfred Eigen

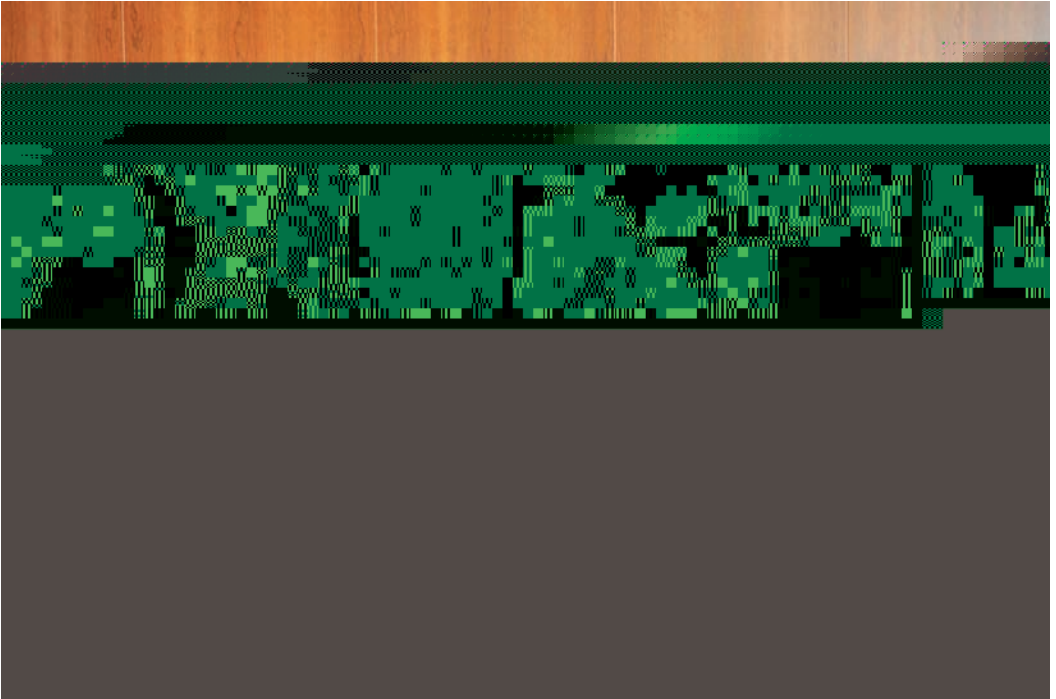


Staatsminister Bernd Neumann mit Horst Claussen  
und Klaus Reichert



Hermann Parzinger, neu gewähltes Ordensmitglied, im Gespräch  
mit Ehepaar Renate und Horst Albach





Wim Wenders bei der Tischrede



Bundespräsident Christian Wulff mit Vizekanzlerin  
Christiane Nüsslein-Volhard



Bundespräsident Christian Wulff mit Vizekanzlerin  
Christiane Nüsslein-Volhard und Staatsminister Bernd Neumann,  
dahinter Vizekanzler Hubertus von Pilgrim



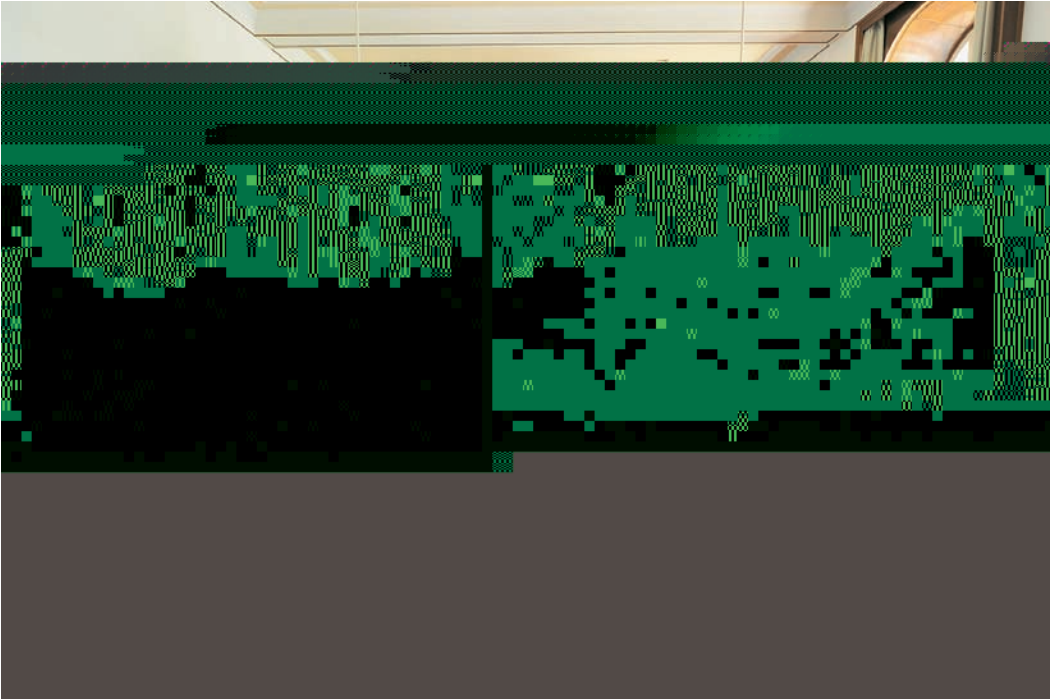
Bundespräsident Christian Wulff begrüßt Yuri Manin und Anton Zeilinger, links von ihnen Vizekanzler Hubertus von Pilgrim



Bundespräsident Christian Wulff begrüßt Fritz Stern,  
links von ihm Rolf Zinkernagel und Manfred Eigen



Hubertus von Pilgrim im Gespräch mit dem Präsidenten der  
Humboldt-Universität zu Berlin, Jan-Hendrik Olbertz



Hubertus von Pilgrim bei der Begrüßung der eingeladenen  
Stipendiaten im Senatssaal der Humboldt-Universität zu Berlin.  
In der ersten Reihe von links nach rechts, die Gesprächspartner  
Wolfgang Gerok, Gerhard Casper, das Ehepaar Horst und Renate  
Albach, Josef van Ess und Bernard Andreae



Stipendiaten





Bernard Andreae



Fritz Stern



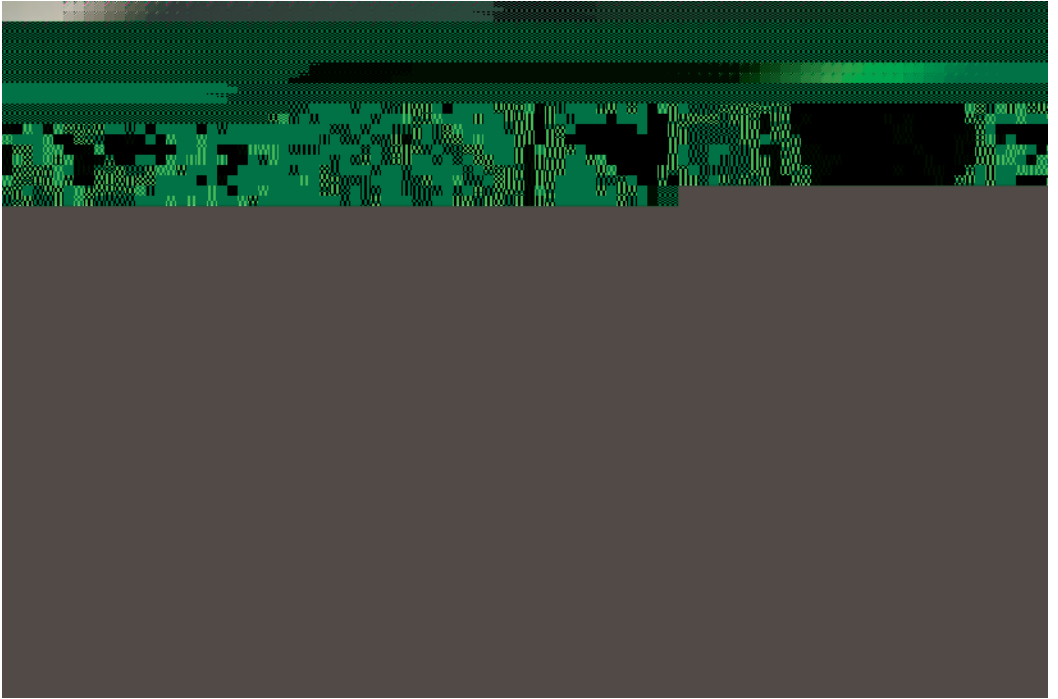
Wolfgang Gerok



Ernst-Joachim Mestmäcker



Hubertus von Pilgrim



Horst Albach



Josef van Ess



Christian Tomuschat und Ernst-Joachim Mestmäcker





Vorträge in der Bibliothek des Warburghauses



# ANHANG



ORDEN POUR LE MÉRITE  
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE  
SATZUNG

---

Der Orden Pour le mérite für Wissenschaften und Künste,

- den König Friedrich Wilhelm IV. von Preußen, beraten durch Alexander von Humboldt, am 31. Mai 1842 dem 1740 von Friedrich dem Großen gestifteten Orden Pour le mérite als dessen Friedensklasse für die Verdienste um die Wissenschaften und die Künste hinzugefügt hat,
- der nach dem Ende der Monarchie und einem allgemeinen Ordensverbot im Deutschen Reich mit Genehmigung des Preußischen Staatsministeriums vom 4. März 1924 als eine sich selbst ergänzende »Freie Vereinigung von Gelehrten und Künstlern« weiter bestehen konnte,
- und der nach 1933 an Neuwahlen gehindert war,

hat sich in der Bundesrepublik Deutschland auf Anregung von Bundespräsident Theodor Heuss mit dem 31. Mai 1952 durch Kooptationen gemäß den Statuten von 1924 wieder ergänzt und erneuert.

Das Ordenskapitel hat am 31. Mai 1954 den Herrn Bundespräsi-

ten gebeten, das Protektorat des Ordens zu übernehmen. Bundespräsident Heuss hat durch Schreiben vom 4. August 1954 dieser Bitte entsprochen und erklärt, »daß das Staatsoberhaupt der Bundesrepublik Deutschland die Verpflichtungen eines pfleglichen Schutzes übernimmt.«

Am 30. Mai 2010 hat das Ordenskapitel die folgende revidierte Satzung beschlossen, die auf der Grundlage der Stiftungsurkunde vom 31. Mai 1842 an die Stelle der 1956, 1963, 1969 und 1990 geänderten oder ergänzten Satzung tritt.

## § 1

(1) Mitglieder des Ordens können nur Frauen und Männer werden, die durch weit verbreitete Anerkennung ihrer Verdienste in der Wissenschaft oder in der Kunst einen ausgezeichneten Namen erworben haben.

(2) Sie tragen den Orden *Pour le mérite* für Wissenschaften und Künste in seiner durch die Stiftungsurkunde vom 31. Mai 1842 bestimmten Form: »Der doppelt gekrönte Namenszug Friedrichs des Zweiten umgiebt, viermal wiederholt, in Kreuzesform, ein rundes goldenes Schild, in dessen Mitte der Preußische Adler steht. Die Ordens-Devise umgiebt ringförmig, auf blau emallirtem Grunde, das Ganze, die Namenszüge mit den Kronen verbindend.«

(3) Dieses Ordenszeichen ist Eigentum der Bundesrepublik Deutschland. Jedes Mitglied ist verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, daß nach seinem Tode sein Ordenszeichen an den Eigentümer zurückgegeben wird.

## § 2

(1) Das Ordenskapitel setzt sich aus inländischen und ausländischen Mitgliedern zusammen.

(2) Inländische Mitglieder sind in Deutschland tätige deutsche Staatsangehörige, können aber auch Angehörige anderer Staaten sein, die seit Jahren als Gelehrte oder Künstler in Deutschland leben und wirken.

(3) Die Zahl der inländischen Mitglieder ist auf vierzig begrenzt.

(4) Ausländische Mitglieder sind Angehörige anderer Staaten, können aber auch deutsche Staatsangehörige sein, die seit Jahren als Gelehrte oder Künstler im Ausland leben und wirken.

(5) Die Zahl der ausländischen Mitglieder soll die der inländischen Mitglieder nicht übersteigen.

### § 3

Von den inländischen wie den ausländischen Mitgliedern des Ordenskapitels soll etwa die gleiche Anzahl auf die Klassen der Geisteswissenschaften, der Naturwissenschaften und der Künste entfallen.

### § 4

Das Ordenskapitel tritt wenigstens einmal im Jahr in zeitlicher Nähe zum 31. Mai als dem Stiftungstag des Ordens zusammen.

### § 5

(1) Das Ordenskapitel wählt aus dem Kreis der inländischen Mitglieder durch Stimmzettel mit einfacher Mehrheit der Anwesenden einen Kanzler und zwei Vizekanzler. Der Ordenskanzler bestimmt einen der Vizekanzler zu seinem Stellvertreter.

(2) Kanzler und Vizekanzler müssen inländischen Wohnsitz haben und deutsche Staatsbürger sein.

(3) Jede der in § 3 genannten Klassen soll durch den Kanzler oder einen Vizekanzler vertreten sein.

(4) Die Amtszeit des Kanzlers und der Vizekanzler beträgt vier Jahre. Einmalige Wiederwahl ist möglich.

## § 6

(1) Für die Wahl neuer Mitglieder machen der Kanzler und die Vizekanzler Vorschläge.

(2) Zur Vorbereitung von Wahlen werden Anregungen regelmäßig in den Kapitelsitzungen erörtert.

(3) Die Vorschläge der Kanzler werden frühzeitig vor einer Wahl in schriftlicher Form allen Mitgliedern des Ordenskapitels übermittelt.

(4) Eine Wahl kann nur stattfinden, wenn sich mindestens zwei Drittel der inländischen Mitglieder des Kapitels an ihr beteiligen. Ausdrückliche Stimmenthaltung gilt als Teilnahme an der Wahl.

(5) Gewählt wird in der Kapitelsitzung durch Stimmzettel. Mitglieder, die verhindert sind, an der Sitzung teilzunehmen, können ihre Stimme in geschlossenem Umschlag an den Kanzler senden.

(6) Es sollten in einem Jahr nicht mehr als vier neue Mitglieder gewählt werden.

## § 7

(1) Gewählt ist, wer zwei Drittel der Stimmen der in der Kapitelsitzung anwesenden Mitglieder und die Mehrheit der Stimmen der insgesamt an dieser Wahl teilnehmenden Mitglieder auf sich vereinigt.



(2) Sind in der Kapitelsitzung mindestens zwei Drittel der Mitglieder anwesend, so kann das Kapitel auch unabhängig von den Vorschlägen der Kanzler eine Wahl vornehmen. Gewählt ist in diesem Fall, wer eine Mehrheit von zwei Dritteln der Anwesenden erreicht.

## § 8

(1) Hat die gewählte Person die Wahl angenommen, teilt der Kanzler dem Protektor des Ordens diese Wahl mit und unterrichtet die Mitglieder des Ordenskapitels.

(2) Nachdem dem Protektor des Ordens das Ergebnis der Wahl mitgeteilt worden ist, wird die Öffentlichkeit durch den Kanzler informiert.

(3) Auf der nächsten öffentlichen Sitzung soll dem neu gewählten Mitglied das in § 1, Absatz 2 und 3 beschriebene Ordenszeichen übergeben werden.

Der in der Kapitelsitzung am 30. Mai 2010 in Berlin beschlossenen und mir vorgelegten Neufassung der Satzung des Ordens erteile ich die Genehmigung.

Berlin, den 23. September 2010    Der Bundespräsident  
*Wulff*



VERZEICHNIS  
DER DERZEITIGEN  
MITGLIEDER DES ORDENS  
POUR LE MÉRITE  
FÜR WISSENSCHAFTEN  
UND KÜNSTE



## MITGLIEDER

*I = Inländische Mitglieder*  
*A = Ausländische Mitglieder*  
*Stand: 30. Juni 2011*

MAGDALENA ABAKANOWICZ (A) IN WARSCHAU, POLEN	BILDHAUERIN
HORST ALBACH (I) IN BONN 2005-2009: KANZLER DES ORDENS	BETRIEBSWIRTSCHAFTLER
BERNARD ANDREAE (I) IN ROM, ITALIEN	ARCHÄOLOGE
HANS BELTING (I) IN KARLSRUHE	KUNSTHISTORIKER
GÜNTER BLOBEL (A) IN NEW YORK, USA	ZELLBIOLOGE
PIERRE BOULEZ (A) IN PARIS, FRANKREICH	KOMPONIST UND DIRIGENT
KARL DIETRICH BRACHER (I) IN BONN	HISTORIKER UND POLITIKWISSENSCHAFTLER
ALFRED BRENDEL (A) IN LONDON, ENGLAND	PIANIST UND MUSIKSCHRIFTSTELLER
WALTER BURKERT (I) IN ZÜRICH, SCHWEIZ	ALTPHILOLOGE
PETER BUSMANN (I) IN KÖLN 1997-2005: VIZEKANZLER	ARCHITEKT
GERHARD CASPER (A) IN STANFORD, CA., USA	RECHTSGELEHRTER
LORRAINE DASTON (A) IN BERLIN	WISSENSCHAFTS- HISTORIKERIN
ALBRECHT DIHLE (I) IN KÖLN	ALTPHILOLOGE
UMBERTO ECO (A) IN MAILAND, ITALIEN	SEMIOTIKER
MANFRED EIGEN (I) IN GÖTTINGEN	CHEMIKER

HANS MAGNUS ENZENSBERGER (I) IN MÜNCHEN 2005-2009: VIZEKANZLER	SCHRIFTSTELLER
JOSEF VAN ESS (I) IN TÜBINGEN	ISLAMWISSENSCHAFTLER
ALBERT ESCHENMOSER (A) IN KÜSNACHT, SCHWEIZ	CHEMIKER
BRIGITTE FASSBAENDER (A) IN INNSBRUCK, ÖSTERREICH	SÄNGERIN
LUDWIG FINSCHER (I) IN WOLFENBÜTTEL	MUSIKWISSENSCHAFTLER
DIETRICH FISCHER-DIESKAU (I) IN BERLIN	KAMMERSÄNGER
LORD NORMAN FOSTER (A) IN LONDON, ENGLAND	ARCHITEKT
HORST FUHRMANN (I) IN STEINEBACH 1992-2005: VIZEKANZLER	HISTORIKER
WALTER GEHRING (A) IN THERWIL, SCHWEIZ	BIOLOGE
WOLFGANG GEROK (I) IN FREIBURG/BR.	MEDIZINER
HERBERT GIERSCH (I) IN SAARBRÜCKEN	NATIONALÖKONOM
ANTHONY GRAFTON (A) IN PRINCETON, USA	HISTORIKER
DURS GRÜNBEIN (I) IN BERLIN	LYRIKER
SOFIA GUBAIDULINA (A) IN APPEN BEI HAMBURG	KOMPONISTIN
THEODOR W. HÄNSCH (I) IN MÜNCHEN	PHYSIKER
HERMANN HAKEN (I) IN SINDELFINGEN	PHYSIKER
NIKOLAUS HARNONCOURT (A) IN ST. GEORGEN	MUSIKER
FRIEDRICH HIRZEBRUCH (I) IN ST. AUGUSTIN	MATHEMATIKER
ROBERT HUBER (I) IN GERMERING	CHEMIKER
RUDOLF Jaenisch (I) IN Cambridge, Mass., USA	VIROLOGE, IMMUNOLOGE
EBERHARD JÜNGEL (I) IN TÜBINGEN seit 2009: KANZLER DES ORDENS	THEOLOGE
ERIC R. KANDEL (A) IN NEW YORK, USA	NEUROBIOLOGE
DANI KARAVAN (A) IN TEL AVIV, ISRAEL	BILDHAUER UND ARCHITEKT
BARBARA KLEMM (I) IN FRANKFURT	FOTOGRAFIN
IMRE KERTÉSZ (A) IN BUDAPEST, UNGARN	SCHRIFTSTELLER
GYÖRGY KURTÁG (A) IN PARIS, FRANKREICH	KOMPONIST
JUTTA LAMPE (I) IN BERLIN	SCHAUSPIELERIN
JEAN-MARIE LEHN (A) IN STRASBOURG, FRANKREICH	CHEMIKER
WILLEM J. M. LEVELT (A) IN AMSTERDAM, NIEDERLANDE	SPRACHWISSENSCHAFTLER
YURI MANIN (I) IN BONN	MATHEMATIKER
PETER VON MATT (A) IN DÜBENDORF, SCHWEIZ	GERMANIST
ERNST-JOACHIM MESTMÄCKER (I) IN HAMBURG	RECHTSGELEHRTER

RUDOLF L. MÖSSBAUER (I) IN GARCHING	PHYSIKER
ERWIN NEHER (I) IN GÖTTINGEN	BIOPHYSIKER
2005-2009: VIZEKANZLER	
CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD (I) IN TÜBINGEN	ENTWICKLUNGSBIOLOGIN
seit 2009: VIZEKANZLERIN	
SVANTE PÄÄBO (I) IN LEIPZIG	PALÄOGENETIKER
HUBERTUS VON PILGRIM (I) IN PULLACH	BILDHAUER
seit 2009: VIZEKANZLER	UND KUPFERSTECHER
ARIBERT REIMANN (I) IN BERLIN	KOMPONIST UND PIANIST
BERT SAKMANN (I) IN HEIDELBERG	MEDIZINER
ALBRECHT SCHÖNE (I) IN GÖTTINGEN	GERMANIST
REINHARD SELTEN (I) IN BONN	WIRTSCHAFTSWISSEN-
	SCHAFTLER
RICHARD SERRA (A) IN NEW YORK, USA	BILDHAUER
JAMES J. SHEEHAN (A) IN STANFORD, CA., USA	HISTORIKER
ROBERT M. SOLOW (A)	WIRTSCHAFTSWISSEN-
IN CAMBRIDGE, MASS., USA	SCHAFTLER
FRITZ STERN (A) IN NEW YORK, USA	HISTORIKER
STIG STRÖMHOLM (A)	RECHTSGELEHRTER
IN UPPSALA, SCHWEDEN	
JACQUES LÉON TITS (A) IN PARIS, FRANKREICH	MATHEMATIKER
CHRISTIAN TOMUSCHAT (I) IN BERLIN	JURIST
GÜNTHER ÜECKER (I) IN DÜSSELDORF	BILDHAUER
MARTIN WALSER (I) IN ÜBERLINGEN	SCHRIFTSTELLER
ROBERT WEINBERG (A) IN CAMBRIDGE, MASS., USA	KREBSFORSCHER
CHARLES WEISSMANN (A) IN ZÜRICH, SCHWEIZ	MOLEKULARBIOLOGE
WIM WENDERS (I) IN BERLIN	REGISSEUR
NIKLAUS WIRTH (A) IN ZÜRICH, SCHWEIZ	INFORMATIKER
HANS GEORG ZACHAU (I) IN MÜNCHEN	MOLEKULARBIOLOGE
1992-2005: KANZLER DES ORDENS	
ANTON ZEILINGER (A) IN WIEN, ÖSTERREICH	PHYSIKER
ROLF ZINKERNAGEL (A) IN ZÜRICH, SCHWEIZ	IMMUNOLOGE

Sekretariat des  
Ordens Pour le mérite für  
Wissenschaften und Künste  
bei dem Beauftragten der Bundesregierung  
für Kultur und Medien  
Leiter: Ministerialrat Dr. Horst Claussen  
Graurheindorfer Straße 198  
53117 Bonn

Tel.: (0228-99-681-3587)  
Telefax: (0228-99-681-5-3587)  
e-mail: [Ordenplm@bkm.bmi.bund.de](mailto:Ordenplm@bkm.bmi.bund.de)

Bildnachweise für die Bilder im Dritten Teil:  
S. 129-161, 166-176: [axentis.de](http://axentis.de) / Georg Lopata  
S. 162-165: Bundesbildstelle des Presse- und Informationsamtes der  
Bundesregierung  
S. 177: Privatbesitz

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten  
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Wallstein Verlag, Göttingen 2012  
[www.wallstein-verlag.de](http://www.wallstein-verlag.de)  
Vom Verlag gesetzt aus der Walbaum  
Druck und Verarbeitung: Hubert & Co, Göttingen  
ISSN 0473-145X  
ISBN 978-3-8353-0950-0