

ACADEMIA SCIENTIARUM ET ARTIUM EUROPAEA
EUROPEAN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS



Activities 2009



ANNUAL REPORT 2009

**TO THE
AUSTRIAN CHANCELLERY**

PREPARED BY

**FELIX UNGER
PRESIDENT**



THE ACADEMY IS GRATEFUL
FOR THE SUPPORT OF

REPUBLIC OF AUSTRIA

**EUROPEAN ACADEMY OF
SCIENCES AND ARTS, E.V., GERMANY**

**STIFTUNG SCHWEIZ DER EUROPÄISCHEN AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE**

HERZZENTRUM SALZBURG KEG

EUROPEAN HEART INSTITUTE

EUROPEAN INSTITUTE OF HEALTH



PREFACE

The annual report is always a wonderful occasion to see all the activities which have been done by our Academy and gives a good overview of the development of our Academy. We have experienced that this report is always very well received by our members and interested parties. It reflects our ongoing work and stimulates our members in their scientific input too.

2009 was a very fruitful year, many projects could be performed, realised and new projects designed for 2010 and 2011. All the classes and delegations contributed with activities that enriched the work to fulfill our academy's mission. The foundations are flourishing, but we would like having more funds available to fulfil all our tasks and endeavours.

In addition to all wonderful projects the good cooperation with the European Commission and European Parliament highlights the activities. We are very proud that the President of the European Parliament Jerzy Buzek, member of our Academy, promised in November 2009 with MEP Paul Rübig to support our work for the year 2010. We also would like to thank the Chancellery of the Republic of Austria especially Helga Luczensky very cordially.

Felix Unger
President

Maria Eder
Secretary General



Mission:

In the light of the European tradition, the mission of the European Academy of Sciences and Arts is to contribute to the future of Europe and its unity by promoting knowledge, cooperation and tolerance.



CONTENTS

PRESIDENCY	9
INTRODUCTION	10
A. ACTIVITIES ORGANIZED BY THE SALZBURG OFFICE	11
1. ACTIVITIES 2009	11
2. GENERAL	13
3. FOUNDATIONS	13
4. PLENA 2009	14
5. EUROPEAN HEALTH	16
6. CENTRAL- AND EASTERN EUROPEAN NETWORK	20
7. NATURAL SCIENCES	23
8. THE ROLE OF NATIONAL ACADEMIES IN THE 21 st CENTURY	26
B. ACTIVITIES ORGANIZED BY THE SPANISH OFFICE	27
C. REPORTS OF THE DELEGATIONS	42
1. DELEGATION GERMANY / SOUTH	42
2. DELEGATION HUNGARY	44
3. DELEGATION SWITZERLAND	46
D. INSTITUTES	47
1. EUROPEAN HEART INSTITUTE	47
2. INSTITUTE OF ADVANCED STUDIES ON SUSTAINABILITY	53
3. EUROPEAN INSTITUTE OF MEDICINE	57
4. KARDINAL KÖNIG INSTITUT – Forum für Glaubende und Nichtglaubende	72
5. EUROPEAN INSTITUTE OF HEALTH	73
6. FURTHER INSTITUTES	78
E. DELEGATIONS	79
F. REPORTS, MEMORANDA AND DECLARATIONS	82
1. SOCIO-ECOLOGICAL MARKET ECONOMY IN EUROPE, Erich Hoedl	82
2. KUNST UND ALTERN, Manfred Wagner	89





PRESIDENCY – 2015

President

Felix Unger

Honorary-President - Nikolaus Lobkowicz
Vice-Presidents - Francisco José Rubia, Erich Hödl,
Joseph Straus, Stefan Luby
Treasurer - Karl Bornschein
Secretary General - Maria Anna Eder
Secretary of Foreign Affairs - Gilbert Fayl
Grapharius - Maximilian Fussl
Secretary for Enlargement - Ludwig Tavernier
Secretary of the Officium Futurum - Jean-Pierre Massue
Auditors - Heinrich Stremitzer, Leo Seufert

Deans

Humanities - Helmut Reinalter
Medicine - Konrad Meßmer
Arts - Manfred Wagner
Natural Sciences - Branko Stanovnik
Social Sciences, Law and Economics - Brigitte Tag
Technical and Environmental Sciences - Momir Djurovic
World Religions - NN

Senators

Maurizio Cumo
Joze Krasovec
Sotirios Raptis
José Angel Sánchez Asiaín
Beat Sitter-Liver
Sylvester E. Vizi



INTRODUCTION

The annual report 2009 reflects the work of the European Academy of Sciences and Arts and is the result of our activities through out all the years. In 2010 we celebrate our 20th anniversary. A special Festschrift demonstrates the work of the academy which has gained a special position within our society. The academy is working in different levels, on a European level with our Health project, on a political- gathering all the academies in East Europe especially in CEEN meetings. We are grateful to the support of the University of Salzburg and the Salzburger Nachrichten.

We have now 1400 members among them members from the United States, Canada, Israel, Argentina, Chile, Japan, Jordan, China and Egypt. In 2009 our member Charles K. Kao was awarded with the Nobel Price 2009 in physics. We can announce very proudly that we now have 6 Nobel Price recipients among our members. We are organized into 7 classes, 8 institutes and 27 delegations in and outside of Europe.

Protectors:

The European Academy is protected by Jerzy Buzek, H.M. Juan Carlos de Borbón, Milo Đukanović, Heinz Fischer, Ivan Gašparović, H.R.H. Jean de Luxembourg, Karolos Papoulias, H.R.H. Prince Philippe of Belgium, Danilo Türk, and Valdis Zatlers

Honorary Senators:

Dora Bakoyannis, France Bernik, Karl Bornschein, Erhard Busek, Carlo Azeglio Ciampi, Flavio Cotti, Joseph Deiss, Gianni de Michelis, Hans-Dietrich Genscher, Árpád Göncz, Alfred Gusenbauer, Václav Havel, Erwin Huber, Daisaku Ikeda, Jean-Claude Juncker, Viktor Klima, Helmut Kohl, Milan Kucan, Ferenc Mádl, Alois Mock, Victor Orbán, Andreas Penk, Ferdinand K. Piëch, Romano Prodi, Jürgen Rüttgers, Jacques Santer, Wieland Schmied, Rudolf Scholten, Bruno H. Schubert, Rudolf Schuster, Leo A. Seufert, Klaus Stierstadt, Heinrich Stremitzer, Marcel Studer, Evangelos Theodorou, Erwin Teufel, Guy Verhofstadt, Vaira Vīķe-Freiberga, Franz Vranitzky, Christian Wulff.

Classes:

The Academy is comprised of seven classes: Humanities, Medicine, Arts, Natural Sciences, Social Sciences/Law and Economics, Technical and Environmental Sciences, and World Religions.

In Memoriam:

Francisco Ayala y García Duarte, Nicolai Basov, Teki Biçoku, Ivo Fabinc, Bruno Fritsch, Barthel Hrouda, Leszek Kolakowski, Heinrich Kunstmann, Torvard C. Laurent, Werner Leinfellner, Vladilen Letokhov, Jānis Lielpēters, Ernest Mayer, Robert S. McNamara, Marshall Nirenberg, Leena Peltonen-Palotie, Danilo Požar, Volker Pudiel, Hans Schadewaldt, Ursula Schneider, Günter Solbach, Hubert Ziegler.



A. ACTIVITIES ORGANIZED BY THE SALZBURG OFFICE

1. ACTIVITIES 2009

10. February 2009

Presentation of the book
„L’Homme-Plante –
Der Mensch als Pflanze“
von Julien Offray de La Mettrie
Berlin, Germany

16. February 2009

Inauguration of Jean-Claude Juncker,
Prime minister of Luxembourg,
as Honorary Senator
Luxembourg, Luxembourg

27. February 2009

Wiederentdeckung der angeborenen
Immunität - ein Aufbruch zu
neuen Ufern in der Medizin
Munich, Germany

7. March 2009

Festive Plenary Session 2009
Salzburg, Austria

26. March 2009

Presentation of the book
„L’Homme-Plante –
Der Mensch als Pflanze“ von
Julien Offray de La Mettrie
Salzburg, Austria

22. April 2009

12th CEEN meeting,
Smolenice Castle,
22-24 April 2009
Smolenice, Slovak Republic

27. April 2009

Working Lunch on Innovation
in Medicine due to a European
Lead Market
Brussels, Belgium

28. April 2009

Falkensteiner Gespräche
“Neue Aspekte der Religiosität”
Hamburg, Germany

9. May 2009

Psychotherapie und Medizin
mit Geist und Seele,
Bad Kissingen, Germany

13. May 2009

Meeting with RADM
Steven Galson Surgeon
General of the USA
Washington D.C., USA

29. May 2009

1. Kardinal-König Symposium
„Kirchliche und gesellschaftliche
Entwicklung in Ostmitteleuropa“
Salzburg, Austria

3. July 2009

Neurobiologie der
Psychotherapie;
Beziehung und Komplexität
Salzburg, Austria

15. August 2009

Day of Tolerance 2009
Salzburg, Austria

20. August 2009

Board Meeting
Salzburg, Austria

19. September 2009

Chiemgauer-Kardiologietage 2009
Ising, Germany

20. September 2009

13th Blue Danube Symposium on
Heterocyclic Chemistry
Bled, Slovenia

1. October 2009

The 1st European Entrepreneurs'
Creativity Festival
Zagreb, Croatia

8. October 2009

Falkensteiner Gespräche
„Glaubenszeugnis als Kunst“
Hamburg, Germany

10. October 2009

10. Mannheimer Ethik-Symposium
„Schuld; Bearbeitung,
Bewältigung Lösung“
Mannheim, Deutschland

14. October 2009

Inauguration of Valdis Zatlers,
President of Latvia,
as Protector
Riga, Latvia

29. October 2009

World Religions and their
Influence on the Legal Systems
Frankfurt am Main,

4. November 2009

Regulation for Public Health
in Europe
Brussels, Belgium

10. November 2009

Akademiegespräche
im Norden
Hamburg, Germany

19. November 2009

Values and XXI Century,
19-21 November 2009
Montenegro

21. November 2009

13th semi-annual meeting
of the Central- and Eastern
European Network of
Science Academies - CEEN
Montenegro

26. November 2009

Global Round Table
Budapest, Hungary

27. November 2009

Unconventional Energies
in the Carpathian and
Danubian Area
Arad, Rumania

3. December 2009

Has Humanism a Future?
3. – 5. December 2009
Freiburg, Switzerland



2. GENERAL

The Academy is situated in the hearth of Salzburg and maintained by Harald Weiß, Aleksandar Peer and a helping hand by Christine Greco, Maria Eder is involved with the day-to-day work of the Academy.

Our specific task is to work with an interdisciplinary approach, to act transnational by networking and building bridges towards a mutual understanding of today's Europe, to design a future Europe - a small stone will always be a corner stone for the large bridge. In 2009 many contacts, many visits to academies in Europe were made, leading to the realisation of a Joint Meeting between the Russian and the European Academy in May 2010.

3. FOUNDATIONS

The European Academy of Sciences Arts holds a foundation in Austria entitled "Europäische Akademie der Wissenschaften und Künste-Privatstiftung". The foundation has the specific goal to identify additional funds for projects of the Academy and to raise 5 million Euro, that the Academy can be maintained by the interest. Of course we are working very hard to raise funds, which is quite difficult at this time.

Steering Committee

Unger Felix, Lobkowicz Nikolaus, Bornschein Karl

Board of Trustees

President Penk Andreas, Vice-President Noever Peter, Lacina Ferdinand,
Raidl Claus, Schmid Hans

Founders

Penk Andreas, Raidl Claus, Schmid Hans, Unger Felix, Republic of Austria

The main objective of the "**Europäische Akademie der Wissenschaften und Künste – Stiftung Schweiz**" is to initiate and realize projects of European relevance. The Stiftung Schweiz is very closely linked to the Swiss Delegation. The Stiftung Schweiz report can be found in the section of the Swiss Delegation.

Supervisory Board

President Sitter-Liver Beat,
Vice-President Studer Marcel, Vice-President Burckhardt Jacqueline,
Member Jorio Marco

Associations

Due to the various national laws in Europe, the Academy is registered as an association in Austria, Germany, Hungary, Italy and Spain.



4. PLENA 2009

On 7 March 2009 the Festive Plenary Session took place in Salzburg, where new members were introduced and Mr. Jürgen Rüttgers, Ministerpresident of North Rhine-Westphalia and Ms. Dora Bakoyanis, Greek Minister of Foreign Affairs have been introduced as Honorary Senators.

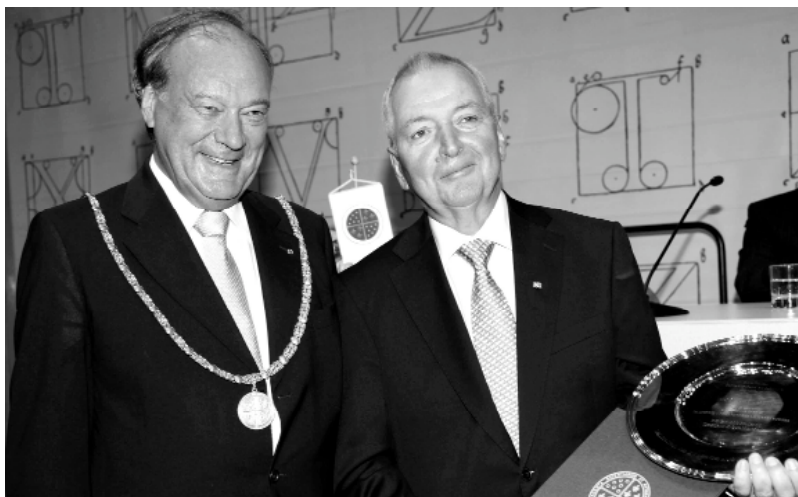
The President of Slovenia, Danilo Türk, was introduced in his office as Protector Slovenia. The plenum was accompanied by a quartet composed by our member Fritz Cerha.



*Wilfried Seipel, Jürgen Rüttgers, Gabi Burgstaller, Danilo Türk, Felix Unger
Festive Plenary Session 2009, Salzburg*



On 15 August the Price of Tolerance was awarded to Klaus Töpfer. Mr. Töpfer is a member of our academy, he has done internationally recognized work on the environment and the work is a basis in our mutual coexistence and is leading to tolerance between the different cultures and continents.



Felix Unger, Klaus Töpfer, Day of Tolerance 2009, Salzburg

The fall plenary session took place on 14 October in Riga, the topic was: “Higher medical education and health challenges for Latvia”. On this occasion Mr. Valdis Zatlers, the president of Latvia was introduced as Protector Latvia.



Felix Unger, Valdis Zatlers, Fall Plenary Session, 2009, Riga



5. EUROPEAN HEALTH

After all the previous work the project “The European Lead Market in Health Care” is continued. There was a set back with the European Parliament due to the elections and establishment of the European Commission. The preparations have been done for the new work. We focus on the Harmonisation in Cross-Border Medicine.

The main thing is that we have to insure health for all, health is a basis for wealth and we see an enormous gap between Eastern and Western Europe which has to be overcome.

COMMON HEALTH

Felix Unger

Definition:

Common Health ist die Art wie ernst die Gesellschaft mit ihrer Gesundheitsversorgung umgeht. Dieser Umgang reflektiert den Umgang mit den Menschen. Gesundheitsversorgung ist als eine Leistung aus der gesamten Kultur zu sehen. Gesundheitsversorgung geht alle an, den einzelnen und daß Kollektiv, ist also das Wechselspiel zwischen dem Ich und dem Wir.

Die Medizinischen Künste aus Wissenschaft und Empirie dienen dem Einzelnen und der Gesellschaft. Das Ziel ist das Wohl aller, aller Common Wealth.

Common Health sorgt sich in zwei großen Bereichen, die nicht getrennt sind. Sie stehen im Wechselspiel:

A: Bereich der medizinischen Versorgung des Einzelnen, dem Individuum, dem Ich und

B: Bereich der medizinischen Versorgung aller im Sinne von Public Health, dem Gemeinsamen, dem Wir

Diese beiden Felder sind nicht getrennt zu sehen. Es bestehen Interaktionen.

A. INDIVIDUALVERSORGUNG

a) Der Mensch, das Ich

Der Mensch ist ein unwiederbringliches Wesen aus Geist, Seele und Körper in seiner Würde und Freiheit. Wenn Körper, Geist und Seele in Balance stehen ist der Moment des Wohlfühls gegeben, das sich als Gesundheit ausdrückt. Schon aus dieser Sicht heraus sieht man den hohen Stellenwert der menschlichen Zuwendung zueinander. Wellness ist eine Möglichkeit die Balance des Menschen aber ohne Erkrankungen wieder herzustellen.

Körper, Geist und Seele sind immer miteinander als verwoben anzusehen. Ist ein Bereich gestört, wie der Körper, so ist die Seele und der Geist ebenso behindert. Akut erlebt man das selbst am besten, wenn man sich bei bestem Wohlbefinden verletzt. Im Schmerz vergisst man sofort auf Seele und Geist und konzentriert sich auf den Körper. Ist die Seele verletzt, wie ganz schlimm bei Trauer, kann wirklich einem das Herz brechen. Ist man depressiv, dann schaltet der Mensch langsam ab um zu leben.



b) Leben

Das Leben in Gesellschaft kann krank machen. Leistungsdruck, Mobbing, Berufsleben in steter Überforderung. Zeitmangel, Zeitdruck und Schnelligkeit lassen das Individuum leicht kompensieren, was sich im Lifestyle ausdrückt. Diese Punkte führen zum Stress, den man sich selbst bei Überforderung zuzieht oder zum Stress gedrängt. Natürlich gibt es im Leben neben dem Beruf viele andere soziale Ursachen des Stress, wie z.B. Tod oder Verlust des Partners. Die Lebensbedingungen sind ebenso Ursachen, wie Hunger, Armut, Umweltbedingungen. Aus der Bewältigung des Lebens ergibt sich der Lifestyle, der zu Übergewicht, metabolischem Syndrom, Hypertonie führt. Alkohol, Rauchen, zuviel Essen, Bewegungsmangel sind zusätzliche Faktoren die zu den Zivilisationsschäden führen.

Angst, Lebensangst aus Neurosen oder Geisteskrankheiten sind zusätzliche Faktoren. Aber Existenznot, Arbeitsplatzgefährdung, Armut sind nicht zu unterschätzen.

Altern: Altern ist ein physiologisches Geschehen. Wir werden immer gesünder älter. Im Alterungsprozess entstehen viele altersbedingte Degenerationen am Herz, den Organen, besonders Lunge, Nieren und dem Gehirn, die dann letztlich wie Morbus Alzheimer zum Tode führen.

c) Individualmedizin

Die klassische Medizin sollte sich mit der Balance Körper, Seele Geist beschäftigen. Die modernen Wissenschaften haben sich zu sehr auf den Körper konzentriert und Seele und Geist lang genug ausgegliedert. Die größten Paradeerfolge hat die Medizin im somatischen Bereich gezeigt, was auch Grundlage der Public Health ist.

Erkrankungen sieht man aus Entzündungen, Traumen, Degeneration, Malignomen, inhere-ditär, die man doch ausgezeichnet behandeln kann. Im seelischen Bereich sind bereits seelische Umwelteinflüsse, Traumen, Neurosen die Ursachen, im Geistigen sind Erkrankungen des Gemütes bis zur Degeneration in Form der Morbus Alzheimer, den man erst so richtig durch unser Altern kennt.

Daher gibt es zur Behandlung viele Möglichkeiten, die bei einem mit Handauflegen, berühren geheilt werden können bis hin zum Ersatz eines Organs. Aber entscheidend ist immer, dass bei allem was in der Medizin beim Menschen Anwendung findet, sei es Therapie, Diagnostik oder Prävention, das Prinzip „Medicus curat, natura sanat“ gilt. Alles ist nur nach gegebener Indikation anzuwenden, einmal hilft ein gutes Wort der Zuwendung, dann wieder eine invasive Therapie, wobei aber zu betonen ist, dass auch gerade der Schwerkranke alle Formen der Zuwendung verdient, spielt doch die Würde des Menschen die entscheidende Grundlage allen ärztlichen oder medizinischen Tuns. Da sei aber an dieser Stelle angemerkt, dass prinzipiell jeder Mensch frei ist und seine Würde hat. Daher ist jeder Mensch zu allem medizinischen Tun zu motivieren. Damit soll aber auch gesagt sein, dass dieser Grundsatz nicht nur in Medizin und Religion gilt, sondern doch auch die Grundlage allen ethischen Handelns ist, was auch in der Wirtschaft wünschenswert wäre, um tausende Menschen nicht in Angst zu versetzen, was wiederum zu Stress und damit zu Krankheiten führt.

Prinzipiell gilt die Zuwendung als primäres, also zuhören, Anamnese. Aus dem ergibt sich eine Diagnostik, was man zu tun hat, also alles Handeln ist immer per indikationem. Die



Therapie erstreckt sich dann von der Zurückführung der Balance, dem balancing des Körpers im Einklang mit Seele und Geist. Ist das nicht zielführend, so wird man dann invasiv oder konservativ mit einem enormen Spektrum der aktiven Armada der ärztlichen Kunst vorgehen.

B. PUBLIC HEALTH

Die Aufgabe von Public Health ist es im Gesamten das Kollektiv, die Gesellschaft vor Krankheiten und Verletzungen zu schützen. Es gilt immer den Einzelnen nicht zu gefährden oder zu schützen aus einer Beobachtung der Krankheiten innerhalb der Gesamtbevölkerung.

Im Prinzipiellen unterscheidet man grob

- ▶ übertragbare, wie Infektionen oder
- ▶ nichtübertragbare Erkrankungen

Public Health monitiert wie sich Erkrankungen verdichten. Gerade bei übertragbaren Erkrankungen ist das Monitieren so notwendig, handelt sich es um ein Lokalgeschehen oder wird eine Infektionen pandemisch.

Bei Situation der Gruppen übertragbar oder nichtübertragbar ist der Konnex zur Individualmedizin unerlässlich. Eine zusätzliche Information ergibt sich aus der Beobachtung und der Entwicklung von Health Indikatoren von Sinn. Wir haben viele unterschiedlichen Systeme und Standards der Gesundheitsversorgung innerhalb Europas. Diese sollten auf so ein hohes Niveau gebracht werden wie es die Menschen verdienen. Wir müssen immer mitschwingen lassen, dass wir alle zur Gesellschaft beitragen und natürlich erwarten im Krankheitsfall aufgefangen zu werden.

Dazu werden genannt: DALY und QALY

Auch gilt es den Gesundheitsstatus der verschiedenen Gesellschaftsschichten und Gruppen zu beobachten, wie moderne Medizin umgesetzt wird und ob die Bevölkerung wirklich erreicht wird.

2020 bleiben folgende Ursachen die zu Tode führen:

1. Atherosklerose zum Herzversagen führend
2. Depression
3. Strassenunfall
4. Cerebrovascular
5. chronisch obstruktive Lungenerkrankungen
6. Lungenentzündungen
7. Tuberkulose
8. Kriege
9. Magen- Darmerkrankungen
10. AIDS

Ein wichtiges Ziel ist es durch Prävention die Zahl der Menschen zu senken, die an Krebs erkranken. Ebenso wichtig ist es durch Früherkennung die Überlebenschancen von



Menschen mit Krebs zu erhöhen und durch Fortschritte in der Forschung die Lebensqualität von Tumorpatienten zu verbessern.

Die medizinische Struktur basiert auf dem harmonischen Zusammenwirken der Medizinischen Künste, wo die Ärzte und deren Organisationen mit den Universitäten gefordert sind. Die medizinische Organisation der Einrichtungen, die als Markt zu ordnen sind und die Finanzierungen sind ein politisches Problem. Hier muß sofort betont werden, dass wir uns selbst das System bezahlen. Dadurch sind wir die eigentlichen Auftraggeber und erwarten uns eine dadurch sinnhafte Versorgung aller im Sinne einer Zahlersolidarität.

Ein zentrales Thema und Anliegen der Public Health ist die Kontrolle und Beherrschung von Infektionskrankheiten. Dazu dienen globale Impfprogramme. Weitere Punkte sind Prävention und Prophylaxe, die doch im Bereich des Arbeitsschutzes sehr gründlich gediehen sind. Wie gesagt ist Public Health die Beobachtung von Erkrankungen. Es ist evident, dass die Herz- Kreislauferkrankungen an der Spitze der Todesursachen stehen, also was wird man tun: forschen, dann die Herzversorgung fördern und den Hebel an die Verhütung setzen: Korrektur der Risikofaktoren. Damit wird aber das Verflechten der Individualmedizin mit Public Health gezeigt: Erkennen der Dimension herunter brechen auf den Einzelnen. Da sind Anti-Rauch Kampagnen, und richtige Ernährung wohl wichtige Konzepte.

Public Health findet ihre Aufgabe aus dem Gemeinwesen für das Einzelwesen in:

Arbeit
Verkehr
Hygiene, Sanitär
Impfung
Vorsorgeuntersuchungen
Aufklärung,
Risiko Identifikation
Empfehlungen zum Schutz des Einzelnen.

Ein zentraler Stellenwert ist die Prävention in allen Ebenen. Lebensführung, Ernährung, Lifestyle, Anti- Rauch und Alkohol, wie Drogen Kampagnen. Die generelle Prävention soll die individuelle Prävention motivieren. Wie anfangs betont sind beide Gebiete untrennbar miteinander verzahnt, ein Solobemühen ist nicht im Sinne der Menschen und der Sache. Die klassische wissenschaftliche Medizin spielt da eine Schlüsselrolle, die Anwendung ist diametral in Individualmedizin und Public Health.

C. SCHNITTLINIE UND REGULATOR

Zwischen der Individualmedizin und Public Health besteht ein Zwischenraum, der beide Teile durchlässig und harmonisiert sein lassen sollte. Hier ist der Bereich eines Regulators der die Zwischenfunktion erfüllt.

Gerade die crossbroder medicine stellte ein erstes Arbeitsgebiet dar. Dabei geht es um eine grenzüberschreitende Medizin zum Wohl des Patienten wo Politik, Ärzte und Versicherungen gefordert sind, wie auch e-Health und e-Medicine zum Transfer von Daten.



6. CENTRAL- AND EASTERN EUROPEAN NETWORK

A. CENTRAL-AND EASTERN EUROPEAN NETWORK

During 2009 the Central- and Eastern European Network (CEEN) held two meetings. CEEN is a platform for dialogue among the Presidents of National Academies of Sciences from the countries in Central/East- and South/East Europe. It was established in 2003 in connection with the then upcoming EU enlargement.

The 12th semi-annual CEEN meeting has taken place on 22-24 April in Smolenice Castle, and was jointly organised with the Slovak Academy of Sciences. The invited experts included: Jan Figel, European Commissioner responsible for education; Hido Biščević, Secretary General of the Regional Cooperation Council in Balkan; Jakub Dürr, Vice-Minister, Czech Republic; Rita Guenther, US-National Academy of Sciences; and officials from the European Commission.

The main issues discussed were future contact between CEEN and the Regional Cooperation Council in Balkan; and co-operation of US National Academy of Sciences with Central- and Eastern European region. CEEN accepted the request of the President of National Academy of Sciences of Belarus to join the group.

Following from the meeting CEEN issued a declaration stating: *“The solution to the current global crisis is not yet apparent. It will require a new holistic paradigm. More research and better education alone will not solve the underlying economic, environmental and societal challenges at hand. National Science Academies are ideally placed to objectively review and assess the systemic deficiencies and thereby help create efficient forewarning mechanisms.”*

The 13th semi-annual CEEN meeting was held on 19 November in Podgorica and was jointly organised with the Montenegrin Academy of Sciences and Arts. The event has taken place in connection with the international conference *“Role of National Science Academies in the 21st Century”*.

At the meeting CEEN members exchanged views and experience on future European research with experts from the European Commission. The latter made the following recommendations:

- ▮ CEEN meetings should be fully or partly opened to the young generation of researchers from the region; the benefits would be long term and mutual.
- ▮ CEEN Academies have an important role to play in disseminating to the region's researchers the positive impact of an open value system that relies on international agreements and national and European legislation. Research ethics is an important element for bringing science and research closer to society.
- ▮ For the Western Balkan countries that are preparing for EU membership, it is important to take necessary steps in the area of RTD. Experience of Croatia should be shared.



At the international conference some 50 invited experts participated from 21 European countries, the US and South Africa. The Prime-Minister of Montenegro, Milo Djukanovic, provided the “patronage” and opened the meeting. The conference organizers included the: Montenegrin Academy of Sciences and Arts, CEEN, European Academy of Sciences and Arts, South-Eastern Division of World Academy of Arts and Sciences, and InterAcademy Council for South East Europe.

The conference participants issued a declaration stressing: *“The potentiality of science has to be better understood and accepted. Society’s trust in science and scientists must be encouraged and safeguarded”*.

The conference proceeding has been published.

B. GLOBAL ROUND TABLE

On 1 October 2009, a Global Round Table was organized in Zagreb, in partnership with the Croatian Small and Medium Entrepreneurs' Association. The focus of discussion was: *“A New Beginning – unleashing potentials of youth for entrepreneurship”*.

The Croatian Minister for Economy and the mayor of Zagreb opened the Round Table. It involved more than 80 experts and 1500 students in the largest arena in Zagreb and culminating in a contemporary music festival.

Following the success of the event, the Minister expressed great interest to organize further similar events in the future.

On 26-27 November, the main Global Round Table has taken place in Budapest, in partnership with the Konrad Adenauer Foundation and the UNESCO. The subject of discussion was: *“How politicians and the business community can use regional and national competitive advantages to overcome the current economic crisis and the negative collateral effects thereof”*. Prof. Jerzy Buzek, President of the European Parliament, opened the event in the presence of Prof. Ferenc Mádl, former President of Hungary, several Ambassadors accredited to Hungary and other dignitaries.

The event’s international advisers were: Prof. Giuliano Amato, former Prime Minister of Italy; Dr. Erhard Busek, former Vice Chancellor of Austria; Viscount Etienne Davignon, former Vice-President of European Commission; Prof. Mark Eyskens, former Prime Minister of Belgium; Mr. Niels Wilhjelm, former Minister of Industry of Denmark; and Mr. Ola Ullstein, former Prime Minister of Sweden.

The participants issued a declaration that recommends: “Stakeholders, including political leaders and business, must pay more attention to possible competitive advantages and complementarities. To this end, formal non-political advisory bodies should be established with the active involvement of business. These bodies should interact with their global counterparts in a yet to be established: Global Competitive Advantage and Prosperity Forum”.

A DVD was produced that records the round-table discussion’s highlights.



C. FORMULATING ADVICE

As appropriate, the European Academy of Sciences and Arts formulates or facilitates to formulate concise advice with broader science-policy / socio-economic relevance. These are called “Memorandum or Declaration” and transmitted to relevant EU- and national bodies and leaders, student organisations, etc. The documents are also published on the Academy’s own website.

These pro-active initiatives contribute to ongoing discussions of- or call attention to current “burning” issues of socio-economic importance that require attention at the highest level.

In 2009, in addition to the declarations mentioned above, the Academy formulated- and/or provided input to the several scientific advice, including the following:

In relating to the *“European Year of Creativity and Innovation 2009”* the Academy emphasised that *“Social justice must go beyond the interest of Europe. Beyond own economic advantages, it must consider Europe’s ethical and moral responsibilities towards the rest of the World as well as future generations”*.

The Academy also commented on the Commission Working Document *“EU 2020 Strategy”* and *“urged the European Union to introduce greater realism into its political objectives and bring the related measures closer to the people. The European Union must also ensure more breathing space for new, innovative and un-bureaucratic approaches and “out-of-box” thinking”*.

Finally, mention should be made to the open letter CEEN sent to Prof. Jerzy Buzek, President of the European Parliament, and Mr. José Manuel Barroso, President of the European Commission. In this, CEEN suggested that the EU should launch a *“Pact with the European Citizen that puts people at the heart of the /EU’s/ agenda. The Pact’s “overall objectives should be ensuring prosperity, sustainability and security for Europe and its citizens. A Pact with visionary objectives and implementable prospects will help rebuild confidence in the “European Union project” and rejuvenate and strengthen the European social model”*.

Gilbert Fayl



7. NATURAL SCIENCES

BLUE DANUBE SYMPOSIUM ON HETEROCYCLIC CHEMISTRY

The 13th Blue Danube Symposium on Heterocyclic Chemistry, which was held in Bled, Slovenia, 20-23 September 2009 (*For details see: <http://www.bdshc-bled.com>*) was organized under the auspices of Slovenian Academy of Sciences and Arts, European Academy of Sciences and Arts, Slovenian Chemical Society and Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana.

The Blue Danube Symposia on Heterocyclic Chemistry have been organized biannually.

12 th BDSHC	2007	Tihany	Hungary
11 th BDSHC	2005	Brno	Czech Republic
10 th BDSHC	2003	Vienna	Austria
9 th BDSHC	2002	Vysoké Tatry	Slovakia
8 th BDSHC	2000	Bled	Slovenia
7 th BDSHC	1998	Eger	Hungary
6 th BDSHC	1996	Brno	Czech Republic
5 th BDSHC	1995	Casta Papiernicka	Slovakia
4 th BDSHC	1994	St. Pölten	Austria
3 rd BDSHC	1993	Sopron	Hungary
2 nd BDSHC	1992	Smolenice	Slovakia
1 st BDSHC	1991	Vienna	Austria

All activities of the XIII. BSDSHC were taking place in the Congress Hall («Festivalna dvorana») in Bled. Hotels are located within the 5 minutes walking distance.

The scientific program will include:

Guest Plenary Lectures

Blue Danube Lectures (held by scientists from the Blue Danube Countries with two speakers from each country.

Selected Oral Presentations

Posters

Guest Plenary Speakers

1. Prof. Dr. Norbert De Kimpe, University of Gent, Belgium:
Synthetic Applications of Cyclobutanones in Heterocyclic Chemistry
2. Prof. Dr. Will Kantelehner, Universität Stuttgart:
"From Guanidinium Salts via Orthoamides and other Reactive Intermediates to Heterocyclic Compounds"
3. Prof. Dr. Alan R. Katritzky, University of Florida, Gainesville, Florida, USA:
"An Overview of Benzotriazole Mediated Synthetic Methodology".

**Blue Danube Speakers**

Prof. Dr. Rolf Breibauer (University of Graz, Graz, Austria)

Synthesis of Heterocyclic Tool Compounds in Chemical Biology

Prof. Dr. Wolfgang Holzer (University of Vienna, Austria)

Pyrazolones as synthetic building blocks and objects for tautomerism studies

Dr. Filip Těplý, Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic

Helquats: Helical extended diquats and their streamlined synthesis

Dr. Jan Vesely, Charles University, Prague, Czech Republic

Enantioselective asymmetric synthesis of heterocycles by organocatalysis

Prof. Dr. Laszlo Kollar, University of Pécs, Pécs, Hungary

The formation and functionalization of N-heterocycles via homogeneous catalytic reactions

Prof. Dr. György Keseru, Gedeon Richter and Technical University of Budapest, Budapest, Hungary

Oxazoles and tetrazoles as negative modulators of metabotropic glutamate 5 receptor subtype

Prof. Dr. Lubor Fiser, Slovak University of Technology, Bratislava, Slovakia

Chiral nitrones in synthesis of heterocycles

Prof. Dr. Tibor Gracza, Slovak Technical University, Bratislava, Slovakia

Synthesis of natural varitriol

Dr. Krištof Kranjc, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

"Recent advances in the application of 2H-pyran-2-ones as dienes in various environmentally benign cycloadditions: syntheses of indoles, anilines, biphenyls, bicyclo[2.2.2]octenes and other adducts"

Dr. Jernej Wagger, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

Enaminones in the synthesis of some unsaturated tryptophan (Δ Trp) containing alkaloid analogues

There were 149 participants from Austria, Czech Republic, Hungary, Slovakia, Slovenia, Great Britain, France, Germany, Russia, Ukraine, Bulgaria, Belgium, Japan, USA, and others.

There were 13 plenary and invited lectures, 12 oral presentations and 86 posters.



Honorary Committee

- Prof. Dr. Felix Unger, President,
European Academy of Sciences and Arts, Salzburg, Austria
- Prof. Dr. Jože Trontelj, President,
Slovenian Academy of Sciences and Arts, Ljubljana, Slovenia
- Prof. Dr. Venčeslav Kavčič, President,
Slovenian Chemical Society, Ljubljana, Slovenia
- Prof. Dr. Radovan Stanislav Pejovnik, Dean,
Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia
- Prof. Dr. Miha Tišler, Professor Emeritus,
University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia
- Dr. Aleš Rotar, Board of Management and Director of Research and Development,
Krka, d.d., Novo mesto, Slovenia

International Scientific Committee

Prof. Dr. Lubor Fišera, Bratislava, Slovakia
Prof. Dr. Johannes Fröhlich, Vienna, Austria
Prof. Dr. György Hajos, Budapest, Hungary
Prof. Dr. Milan Potáček, Brno, Czech Republic
Prof. Dr. Fritz Sauter, Vienna, Austria
Prof. Dr. Branko Stanovnik, Ljubljana, Slovenia

Local Organizing Committee

Prof. Dr. Branko Stanovnik (Chairman)
Prof. Dr. Jurij Svete (Vice-Chairman)
Dr. Uroš Grošelj
Dr. Jernej Waggener
Jurij Bezenšek
Črt Malavašič
Tončka Kozamernik
Tatjana Stipanovič

Plan for the future:

Late in 2009 the preparations for TRAMECH-7 (Transmediterranean Meeting on Heterocyclic Chemistry) already started. The conference will be organized in October 2011 in Bled in Slovenia. Previous conferences in this series have been organized biannually with participation of scientist from mediterranean countries: Spain and Portugal, France, Italy, Slovenia, Greece, Turkey, Jordan, Egypt, Tunisia, Marrocco, and others.

We are planning to organize a conference in 2011 on the influence of carbon dioxide, methane and other green-house gases on the world climate.

Branko Stanovnik



8. THE ROLE OF NATIONAL ACADEMIES IN THE 21st CENTURY

Akademiegespräche im Norden

November 10, 2009

organized by Günter Gorschenek and with the keynote address from Peter Fischer-Appelt

DIE GEFÄHRDETE EINHEIT DER UNIVERSITÄT

Der Institution Universität fehlt in der längsten Zeit ihrer europäischen Geschichte ein starker innerer Integrationsrahmen. Die mittelalterliche Universität ist eine in Nationen und Fakultäten organisierte Schwurgemeinschaft von Personen, deren Einheit zeremoniell und symbolisch dargestellt, aber nicht zur Handlungsfähigkeit entwickelt wird.

In der Neuzeit ist es der Landesherr, der durch Privilegien Bestand und Einheit der Universität garantiert, solange der politische Wille trägt und die wirtschaftlichen Verhältnisse es gestatten. Auf dem Weg in die demokratische Moderne wachsen der größeren werdenden Universität unter hoher staatlicher Finanzbeanspruchung so gegensätzliche Rollen wie Berufsausbildung, Grundlagenforschung, Dienstleistung und Gewährung von Aufstiegschancen zu, die sich alle aus ihrem Erfolg als höchstem Bildungszentrum in der Gesellschaft ergeben.

Statt den Integrationsrahmen der Institution zu stärken, wie es mit Erfolg vor vierzig Jahren geschah, macht sich im letzten Jahrzehnt die waghalsige Tendenz bemerkbar, die Universität durch eine Fülle desintegrativer Maßnahmen ins Unglück der Steuerungsunfähigkeit zu stürzen.

„Jetzt noch nicht“ soll entschieden, heißt es in den „Leitlinien für die Entwicklung der Hamburger Hochschulen“ vom 17.06.2008 (Bgsch.-Drs. 17/2914), ob die neu gebildeten, wieder hergestellten sechs Großfakultäten der Universität Hamburg „selbständige Hochschulen werden“ (Nr. 8.1, S. 11). Inzwischen hat die Schwächung der Zentralinstanz ihr erstes Opfer gefordert, und weitere werden folgen, wenn nicht ein System von checks and balances etabliert wird, das der Universität im fortgeschrittenen Stadium eines akademischen Großbetriebs angemessen ist, ohne ihrer Auflösung Vorschub zu leisten.

Peter Fischer-Appelt



B. ACTIVITIES ORGANIZED BY THE SPANISH OFFICE

ANNUAL REPORT 2009
EUROPEAN ACADEMY
OF SCIENCES AND ARTS
Spain

In 1990, the European Academy of Sciences and Arts was in Salzburg at the initiative of Cardinal König and with the support of Felix Unger and Nicolaus Lobkowicz, Rector of the Catholic University of Eichstätt.

The Spanish delegation was born in 1997 with the aim of working from a Spanish perspective research and analysis of the problems that affect the construction of Europe. This is done with a wide horizon and scientific rigour.

INTRODUCTION

With a Union already enlarged to 27 Member States, in which we live more than 500 million citizens, Europe is, in the year 2009, facing some of their more contentious moments in a tremendous economic and social crisis circumstances.

Our year report for 2009 shows that in this context of real instability, our goals have remained strong values and essential commitments expressed in our founding statute of 1997: the contribute to our research, studies and documents discussed in forums institutional and published later, to promote the cohesion of the European Union as a prerequisite for Europe's future prosperity with rigour and enthusiasm.

In this year 2009 our work on the Public Health model in Spain in the 21st century from the perspective of the EU have completed its first phase, and continue with firm steps development research dedicated to the Europe's role in the world, the vicinity of the EU and Morocco, the regions in the European Union and the problem of binomial University - Bologna process. We have implicated in the conclusions of our research, provided that this has been possible, those involved as range actors or experts in the difficult process of the European integration, in order that it can help them to adopt or recommend decisions in their different orbits of responsibility.

To this aim, we continue organizing discussions and seminars, relying on the different papers resulting from our research studies whose list is included in this report, which provides an annotated list of all documents, in addition, published up to today and other with our most important partners.

We have also adopted a new philosophy on the urgent need to react to some important former premises. We are able to perform this commitment with an excellent selection of academic, research directors, and other experts willing to tackle from enriching and new perspectives, the serious conceptual challenges of the present moment.



Many institutions that we have to thank for their involvement in our tasks, help us, to strive to achieve an efficient result in the development of the studies described in this Year Report for 2009 we would not forget in this inventory surveys the responsible and effective work of office team which coordinates and helps us in the day-to-day management of our projects.

MADRID, DECEMBER 2009

THE BOARD OF DIRECTORS

EUROPEAN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS-SPAIN

INFORMATION ON THE PROJECTS

- ▶ Public Health Model in Spain in the 21st Century
- ▶ The role of Europe in the world
- ▶ The EU and Morocco
- ▶ The regions in the European Union
- ▶ The University and the Bologna process



PUBLIC HEALTH MODEL IN SPAIN IN THE 21ST CENTURY

Along with medical statistics detailing how many people die from cardiovascular diseases, cancer or diabetes, appear more and more frequently, those trying to guide us on why die people of smoking, poor diet, lack of exercise, alcoholism or drug abuse-related diseases. Technological development, biotechnology and IT, among others, are contributing to an extraordinary acceleration of the process of research in all fields of medicine.

These changes in the field of health, besides improving diagnostic and therapeutic, created conditions to edit and mix substantially the patterns of consumption, ways of life, styles, and healthy life behaviors, as well as other values and concepts that have decisive impact on the health of the population.

In this context, our Academy has developed an ambitious project to study in depth the Public Health structure in Spain and its potential developments in the future of Europe in the 21st century, in order to define the broad outlines of this new scenario from essential, multidisciplinary approaches to establish a common paradigm of European Public health model, including concern for the identification of major risks that cause disease and strategies to help us to avoid those already confirmed further generation of disease risk.

A Committee of experts consisting of 18 researchers, is the platform that has held development and coordination of this research. Distributed in three specific working groups.

COMPOSITION OF THE WORKING GROUPS

Project Coordinator and relations with our Central Salzburg

PROFESSOR Francisco J. Rubia

Vice President of the European Academy of Sciences and Arts-Spain

GROUP 1:

PLANNING THE RESOURCES ON THE ROAD TO A GLOBAL DEMAND

PEDRO GARCIA BARRENO

Professor and Head of the Surgical Physiopathology Department Faculty of Medicine-Hospital Gregorio Marañón. Academic of the Royal Spanish Academy, and of Exact Sciences, Physical and Physical and Natural Group Coordinator

ALFONSO FLÓREZ DIAZ

Managing-Director of the Hospital San Agustín (Avilés-Asturias).

ExManaging Director of Hospital Marquis of Valdecilla (Cantabria). Ex-Managing

Director of Hospital of La Paz (Madrid)

GABRIEL GONZÁLEZ NAVARRO

Doctor of Medicine. Vice-President of The Social Council at the Universidad Complutense of Madrid

MIGUEL CAÍNZOS

Professor of Surgery. President of the European Society for Surgical Research. President of the Surgical Infection Society of Europe. President of the Spanish Chapter of the American College of Surgeons. University Clinical Hospital in Santiago de Compostela

**ROGELIO LÓPEZ VÉLEZ**

Medical Parasitology and Tropical Medicine Clinic Hospital Ramon y Cajal (Madrid).
Associate Professor at Health Sciences, University of Alcalá de Henares

JULIO SÁNCHEZ FIERRO

Deputy P.P. Executive Secretary of Civic Participation and Relations with the Partido
Popular Movement Association.

DANIEL MARTÍN MAYORGA

Engineer in Telecommunications. Member of the Spanish Chapter of the Club of Rome.
Project Manager at the Center for Astrobiology CSICINTA(Madrid)

CARLES MANTÉ I FORS

Technical Engineer-Chemistry. ExDirector of The Catalanian Health Service, Chairman of
the Hospital de la Santa Creu i Sant Pau in Barcelona.

GROUP 2:**FINANCING OF EXPENSES IN AN AUTONOMIC SYSTEM ESTATE:****SUBFINANCING****JUAN VELARDE**

Member of the Royal Academy of Moral and Politic Sciences. Professor of Economic
Structure. Counsellor of the Economic Court. Prince of Asturias Award
Group Coordinator

FÉLIX LOBO

President of the Spanish Agency for Food Security. Ph.D in Economics.
Professor of Applied Economics

RAFAEL PUYOL

President of the El University of Segovia and Vice President of the Institute Foundation
Enterprise. Professor on leave from the Universidad Complutense of Madrid, of which he
was Chancellor. Member of the Spanish Chapter of the Club of Rome. Vice President of
the Royal Geographical Society

JOSÉ RAGA

Professor of Economics at the Universidad Complutense of Madrid. Secretary General
of the University Coordination Council. Ex-Chancellor of the University of San Pablo-
CEU. Medal of Honor of the Universidad Complutense of Madrid. Grand Cross of the
Order Civil of Alfonso X. Professor of Public Finance and Fiscal System of the National
University of Distance Learning. Member of the Institute of Social and Economic
Research "Francisco de Vitoria". Member of the Royal Academy of Jurisprudence and
Legislation. Professor of Financial and Treasury Law of the Pontifical University of
Comillas (ICADE). Ex-Adviser to the Directorate General of the Treasury and Financial
Policy of the Ministry of Economy and Finance, as well as the Ministry of Education and
Science.

GROUP 3:HUMAN RESOURCES AND GENERACIONAL CHANGE

JOSÉ MARIA SEGOVIA

Professor of Medical Pathology, which directs the Group Academic of the Royal Academies of Medicine and Moral and Politic Sciences . Professor of Internal Medicine. Award King James I of Medicine.

Founder and Ex-Director of the Clinic Iron Door. Ex-President of the Foundation Jiménez Díaz. Ex-President of the Advisory Council of Health Group Coordinator

JUAN JOSÉ ZARRANZ

Professor of Neurology, University of the Basque country.. President of the Academy of Medical Sciences of Bilbao

F. J. RUBIA

Professor of Physiology at the Universidad Complutense of Madrid and ExProfessor of Human Physiology at the University of München. Director of the Institute Pluridisciplinar and of the Unit for Cerebra Cartography at the Universidad Complutense of Madrid

ENRIQUE BACA

President of the Spanish Foundation of Psychiatry and Mental Health Professor of Psychiatry in the Autonomous University of Madrid These groups have continued his research work during 2009 and held various meetings with specialists in their different commitments.

Taking into account the suggestions and from the various debates held in different autonomous approaches (in Asturias, Cantabria, community of Madrid, Valencia, Andalusia, Basque Contry, Council General of Aragon, Junta de Extremadura and Junta of Castilla-La Mancha), we published a Green Paper containing synthesized results of the groups research.

This cycle of meetings ended after the debate of last April in Toledo, in collaboration with the Junta of Castilla -La Mancha to thoroughly check the contents of the Green Paper.

New encounters, simultaneously with the holding of these meetings, started in January, March, April and May, to conform the text of a White Book on Public Health, structured in three parts: "Health policy", "Professionals in health training" and "Economics in health ". It was also agreed that the resulting text will be preceded by an introduction and a preamble signed by one of the experts, as well as an Executive report on the results of the research, the minutes of the meetings, and the names of the experts who have debated the topics, all incorporated as annexes.

At the end of the current year is expected to move to the stage of editing and presenting it after New Year. The Executive report will be translated into English and sent to our Headquarter in Salzburg.



THE ROLE OF EUROPE IN THE WORLD

In the next three or four decades the world probably will suffer dramatic changes as a result of a second economic revolution much more extensive (affects the world and not 1/3 as one), more intense (affects more habits and social processes) than the first one, and faster (the first industrial revolution lasted a century and a half). This will result from demographic changes (Europe will become a 6 or 7% of the population of the world while Asia will be 60%), and economic changes with the rise of China, India and other large countries.

Migrations, the rise of a huge middleclass in the world, pressure on energy resources, raw materials and food, but also in water needs and environment, and finally, a deep political and strategic worldwide reordering from the bipolarity of the cold war happened to the American hegemony, but from this, mono-polarity architecture moves to an uncertain terrain (what new asymmetrical bipolarity? do also asymmetrical multipolarity? does a world Westphalian order?) There is a school of thought who pretends that the result will be a profound alteration in the centre of gravity of the world that moves (in population and in production and trade) to Asia and the Pacific, marginalizing Europe (and Spain in Europe) and orienting North and South America into the Pacific.

Leaving aside the fact that Europe represents a certain cultural uniqueness, at first glance the more widespread impression is of worldwide driving fast in a new direction, while the European Union, even after last enlargement, walks to step slow without having a role in the new world order. And world public opinion will show that both USA as China are considered as "big powers", while the EU is perceived as such only in Europe.

The research aims to address three issues facing Europe from outside (and from the top) and not from below (and within) first stage: the world in the coming years, with a long-term perspective. Second, what is Europe's position in the emerging context? And finally, what can Europe do to strengthen its role in this new world. Essential first and second item dimensions are the demography, the immigration, the economy, natural resources (including oil and gas) and geopolitics. And the second item issues for the articulation of a foreign policy of the EU that is credible and effective.

SUMMARY OF THE RESEARCH

1. INTRODUCTION: THE SECOND GREAT TRANSFORMATION AND THE WORLD OF

THE 21st CENTURY: WHAT PROGRESS TOWARD THE PAST?

The emergence of a global society

Second industrial / economic revolution in the world

The meaning in historical terms. Backwards to the 17th century?

The increasing weight of Asia and its global influence (e.g. in Latin America)

The end of the western civilization

The role of Europe and the position of Spain



2. DEMOGRAPHICS: THE POPULATION OF EUROPE WITHIN THE WORLD AND THE IMMIGRATIONS

Demographics in Europe in the coming decades

Within the framework of the world population

Population pressures in the Mediterranean

Migration in Europe.

The changing of the ethnic and cultural share out of the European society

3. THE ECONOMY OF THE 21st CENTURY. THE EU AND THE RISE OF THE GIANTS

The economy of Europe in the 21st century

In the context of a growing Euro-American connection

Is Europe only a market or a real "economic power"?

The emerging economic powers (what countries? what blocks?)

The articulation of a global economy which gravitates towards Asia and its effects on Latin America

4. THE PRESSURE ON RESOURCES. ENERGY AND CLIMATE CHANGE

The emerging of a global middle class and its demands

The pressure on energy. Geopolitical consequences

The pressure on the raw materials

The pressure on food

The consequences on the environment

5. THE EU AND WORLDWIDE SECURITY.

THE ROLE OF NATO IN A NON-POLAR WORLD

More than American hegemony

A Westphalian world? The security of the emerging superpowers

The future of the Atlantic Alliance

The security of the EU and its contribution to the security of the world

6. THE GOVERNANCE OF THE WORLD AND THE ROLE OF EUROPE (THE AIMS OF THE EU; THE EU FROM OUTSIDE)

Europe, the EU and the governance of an emerging global society

7. THE IMAGE OF EUROPE IN THE WORLD:

SOFT POWER AND "POWERS HERBIVORES"

European model of society and the EU as a political model

The image of Europe in the world is how perceived?

European culture / West

The languages of the world and European languages

A world public opinion? Europe's role



8. THE ROLE OF SPAIN INTO EUROPE AND THE WORLD

Spain into the EU and the world

Spanish foreign policy priorities

Our role in the EU

The strategic partnership with Latin America and the United States

Our role in the Mediterranean

9. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

WORK TEAM

Director of the research

EMILIO LAMO DE ESPINOSA

Professor of Sociology of the Universidad Complutense of Madrid

J. M. AREILZA

IE Law School Dean. Professor of European law and international trade law in IE

PAUL ISBELL

BA in international economics. Georgetown University. MA from the University of Dar es Salaam, Tanzania

JAVIER NOYA

Doctor in DC. Politics and sociology. Complutense University of Madrid.

FLORENTINO PORTERO

Professor of contemporary history. UNED

CHARLES POWELL

Assistant Director of research and analysis to the Royal Elcano Institute of strategic and international studies

JAMES REQUEIJO

Professor Emeritus of applied economics. UNED

RICK SANDELL

PhD in sociology. Stockholm University

IGNACIO TORREBLANCA

Professor of political science and administration. UNED

On 20 February, met in our Sagasta headquarters Prof. José María de Areilza, Javier Noya, Jaime Requeijo, Richard Sandell and José Ignacio Torreblanca, led by Professor Emilio Lamo Espinosa, verified various research progress by those responsible for, and were drawn lines to continue working on it.

At the meeting of the Board held September, ran a partial result of the investigation, distributed in nine chapters and we are already working on organizing discussions and forums prior to the conclusions and recommendations.



THE EU AND MOROCCO

Research examines the evolution of relations between the EU and Morocco, both strictly at bilateral and regional level.

As the first of these aspects are concerned, a special attention to bilateral agreements between the EU and Morocco, insisting on the gradual deepening of the relationship. Will be the Euro-Mediterranean Association Agreement, 1996, analysis and other specific agreements, some classics (is the case with the Agreement of Cooperation in the fisheries sector signed in 2000, which is the fourth of the agreements concluded between the two parties), other originals (the agreement on scientific and technological cooperation in 2003; aviation 2006, Euro-Mediterranean agreement; the agreement on certain aspects of air services of the same year).

The review of these conventional instruments will culminate in the EU-Morocco joint paper on the strengthening of bilateral relations analysis / advanced Statute, approved by the Council of EU-Morocco Association the 13 October 2008, raises the granting this country status between accession and mere Association ("advanced status").

At the regional level, attention shall be paid to the process of Barcelona and the Union for the Mediterranean, created in July 2008 to relaunch the Euro-Mediterranean, association process by giving a greater visibility and a more equitable sharing of responsibilities.

SUMMARY OF THE RESEARCH

1. The notion of security (equation Islam-terrorism, Spanish positions in North Africa, fixed link in the Strait, delimitation of marine space, Sahara migration)
2. Sustainable development (fisheries, foreign investment)
3. Human rights and the Moroccan (considering if Morocco met the conditions for accession to the EU) political organization
4. Relations Morocco-Spain, Morocco-France and Morocco-neighbours of the Maghreb (mainly Algeria and Mauritania)
5. Morocco -USA relations
6. The regional approach and local from Spain to Morocco

WORK TEAM

Project Leader

ANTONIO REMIRO BROTONS

Professor of Public International Law at the Autonomous University of Madrid

COORDINATION

CARMEN MARTRINEZ CAPDEVILA

Public hired Dr. international law professor at the same University

**RESEARCH TEAM****PAZ ANDRÉS SÁENZ DE SANTA MARÍA**

Professor of international public law, University of Oviedo

GONZALO ESCRIBANO FRANCÉS

Professor of applied economics, UNED

BERNABÉ GARCIA LOPEZ

Professor of History of Contemporary Islam at the Autonomous University of Madrid

ROSA RIQUELME CORTADO

Professor of International Law at the University of Murcia

ALEJANDRO DEL VALLE GÁLVEZ

Professor of Public International Law at the University of Cadiz

MIGUEL HERNANDO DE LARRAMENDI

Professor of History of Contemporary Islam at the University Castilla - La Mancha

CARLOS ECHEVERRÍA JESUS

Permanent Professor of international relations, UNED doctor

This research has already made a general approach to the evolution of relations between the COE and Morocco, both strictly bilateral and regional. The meeting planned to take in Madrid between researchers of the project for the implementation in common of the results of their work will take place in the first months of next year, and is expected to hold a meeting in Tétouan, possibly with coverage provided by the Instituto Cervantes in that city, to contrast its previous conclusions.

THE REGIONS IN THE EUROPEAN UNION

There is an important political interactive process between the imperatives of European standardizations Community policies of the different national administrations, processes of decentralization in progress in most Member States and the growing territorial consideration in the European policies.

This not only affects process but promote the intensification of contacts between different societies, especially at the cultural level Regional inequalities are due to different causes, which can range from traditional difficulties due to geographical remoteness to socio-economic changes.

These disadvantages are often translated into social exclusion, low quality of education, unemployment and inadequate infrastructure. In the new Member States, most of the difficulties are a legacy of previous regimes of centralized economic planning In any case, the participation of the regions in the decision-making State and community and solidarity among the regions of the community as a main aim in the process of European integration are recurring and deserve to be studied in depth: In Spain, the problem of the abdication of competences attributed to the regional authorities is particularly sensitive.



At the light of this remarks, our Academy has undertaken a study that, regardless of their theoretical alternatives, could be able to suggest some practical solutions to the problems raised not only in Spain but in other European countries, between regional peculiarities and standardization requirements, harmonizing possible formulations policies more binding with the general interest of the Union and capable, at the same time, to support the various cultural peculiarities of their local environments.

Research analyses from different perspectives and approaches, how power sharing is structured in a complex structure. We intend, taking into account the smooth and comprehensive communication solutions until now taken by Germany, Austria, Belgium, Spain, UK and Italy, to adopt a methodology of simultaneous approximation to the most significant aspects of each national harmonization process in course.

WORK TEAM

Project Director

SANTIAGO MUÑOZ MACHADO

Professor of Administrative Law at the Faculty of Law of the
Complutense University of Madrid

CONTRIBUTORS

DANIEL SARMIENTO

Secretary of the Spanish magazine European Law (Thomson-Civitas)

ANDRÉS BOIX PALOP

Doctor of law

MAITE ZELAIA GARAGARZA.

Constitutional Law professor at the Basque Country University (UPV)

Academic Secretary of the Department of Constitutional and

Administrative Law and Philosophy of law of the UPV

MARIBEL GONZÁLEZ PASCUAL

Graduate in law and Political Science, and doctor in law
from the University of Salamanca

The project is developed over three years. Debates will be organized with the participation of significant local and the rest of the EU specialists.

In last June Project Director Santiago Muñoz Machado, presented a first scheme of its work under the title "The Autonomous Communities and the European Union", developing the headings of this investigation . This scheme referred to our scholar Marcelino Oreja, responsible for dialogue with the Board and its members.



THE UNIVERSITY AND THE BOLOGNA PROCESS

The main objective of the so-called "Bologna process" started in 1999 is the creation of a European area of higher education consistent, compatible and efficient, as well as more transparent and "understandable". This is intended to facilitate the mobility of students and graduates in Europe and increase the employability of graduates in the whole of the European labor market.

Similarly, the process aims to promote the attractiveness of European universities in the rest of the world. It has been agreed that in 2010 the 46 countries that have adhered to his principles can match the structure of their curricula to common guidelines regarding levels: thus settled levels of degree, master and PhD, fixing a range of ECTS (credits) for each of them.

Naturally, given the huge spread of qualifications, it is a date guidance which was difficult to reach all countries. To obtain the degree, and the corresponding titles graduate, will be necessary to study a number of cumulative credits, ECTS, points form right can be based on various combinations of lectures, seminars, individual jobs or group, practices, dissertations, etc. This convergence of titles is the most emblematic and visible set of the process, in which no room, however, for several other issues that aim to improve the University system.

It is clear that not all countries will be able to finish the process within the prescribed: The large countries that signed the Bologna Declaration in 1999, Spain is perhaps the country which has accumulated more delays and suffered difficulties, as says the recent report by the OECD on the State of the Spanish education.

This is due to causes that can be analyzed and explain, but also to troubleshoot:

- 1) Poor information and little involvement of the Ministry. It has not reached a message clear and when there have been protests, etc., the Ministry has been unable to give clear answers and to take initiatives.
- (2) It has much more heard the message of the opponents to Bologna. While it is true that a lie many times repeated, will never be truth, it have been accepted as a natural many assumptions about the process that are simply false.
- (3) It have been mixed, without solution of continuity and without clarifying the problems that this generates three radically different performance levels each other:
 - a) In one hand, the political agreements that have been taking in the biennial meetings (Bologna is this, indeed,), the recommendations (not agreements) for the aggionamento of universities in the EU (as part of the Lisbon strategy of behalf of the Europe of knowledge), and the suggestion on the definition of the curriculum in terms of "competencies", "skills" and "skills" as part of the TUNING Project. It is important to well distinguish then different frameworks of action at this first level.



- b) Each country has been taking the strategic (and flexible) principles agreed at European level, that have become mandatory for all and bureaucratic measures have hidden the spirit of its objectives and process rules.
- c) The decision that has been taking each University, normally in good faith, with the intention of improving the University service provided to society, but sometimes with the intention that reforms will not work and the individual or collective interests of the status quo will thus be safeguarded.

In general, these three levels have been mixed without providing the appropriate explanations and making them appears as if they were logical consequences of the change process. The fact is that there is a lack of real knowledge over the meaning of the Bologna Project, and deeply the European Area of Higher Education (EHEA) and their strategic implications and practices for Spain, its universities and students.

The research that we propose intends to clarify some capital questions, both around the process and its reasons, their implications and consequences that may have ultimately compliance or failure. The new process resulting model will be compared with other existing since one of the reasons the process background refers to the need to promote University competitiveness at world level.

In September Professor Salaburu referred to the Academy a report and the budget for this project, whose tutelage commissioned Professor Raúl Villar, who in October gave his approval.

Research then started once the first collaborators were integrated into the project.

WORK TEAM

Research Director

PELLO SALABURU

Professor of Basque Philology and former Rector of the University of the Basque Country

CONTRIBUTORS

JOSÉ GINÉS MORA

Visiting Professor. Centre for Higher Education Studies,
Institute of Education University of London

GUY HAUG

Member of the National Committee on Accreditation (Aneca). Adviser to the Polytechnic University of Valencia. Doctor Honoris Causa by HETAC (Ireland)

**ENCOUNTERS, DEBATES AND SEMINARS**

Our web site (www.academia-europea.org)

informs promptly about scheduled acts and confirmed dates

The events held during the year 2009 were:

THE FUTURE OF THE PUBLIC HEALTH MODEL

- ▶ Encounter in Zaragoza (23 February)
- ▶ Encounter in Cáceres (11 March)
- ▶ Encounter in Toledo (1 April)

EDUCATION, INSTITUTIONS AND BUSINESS

Madrid. Presentation of the book at the School of Industrial

MOBILITY AND THE ENVIRONMENT IN SPANISH SOCIETY

La Rioja. Globalization and international migration.

Presentation of the book "Mobility and environment in Spanish society" on 11 November

MOROCCO AND THE EU

April and May seminar on the EU's relations with Morocco

THE ROLE OF EUROPE IN THE WORLD

Workshop in Madrid on 20 February and 22 June



COLLABORATION WITH OTHER INSTITUTIONS

Our Academy maintains a strong will to establish close cooperation with the institutions with which mutual informative relations have been established in terms of Encounters, technical conferences, seminars, courses, colloquia, debates or congresses of diverse nature and subject matter, in the context of the history, culture and the values of Europe. This type of collaboration is epitomized in permanent conventions and agreements framework, such as organized conferences, debates and joint projects of different involvement and interest.

In 2009 we settled our collaboration with the Valencian Foundation for Advanced studies (Framework Agreement signed in 2006); European Academy of Yuste (Cooperation agreement signed in 2007) The University Menéndez y Pelayo has a Convention of the same nature of the formers and with Eusko Ikaskuntza (multidisciplinary scientific institution of encounters which studies, researches and disseminates knowledge), a Framework Convention was signed in 2007.

PUBLISHED RESEARCH

In 2009, the following publications were included in our catalogue:

EDUCATION, INSTITUTIONS AND BUSINESS

Complete and widely documented study on the historical highlights of the entrepreneurial world, its protagonists and the different institutions that have contributed to favour or to discourage their boosts and competences.

GABRIEL TORTELLA, JOSE LUIS GARCIA RUIZ, JOSE MARIA ORTIZ-VILLAJOS LOPEZ, GLORIA QUIROGA. WITH THE COLLABORATION OF IGNACIO MORAL ARCE.

Year: 2009

Pages: 264

ISBN: 978-84-612-8173-2

Book



C. REPORTS OF THE DELEGATIONS

1. DELEGATION GERMANY / SOUTH

10. Mannheimer Ethiksymposium am 10. Oktober 2009

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,
vor genau 10 Jahren fand unser erstes Mannheimer Ethik-Symposium statt.
Seither rücken ethische Themen immer mehr in das Blickfeld der Öffentlichkeit.
Anlässlich des diesjährigen Jubiläums-Symposiums, zu dem wir, die Veranstalter,
Sie sehr herzlich einladen, befassen wir uns mit dem Thema:

SCHULD

BEARBEITUNG – BEWÄLTIGUNG – LÖSUNG

Transkulturelle und transepocheale Perspektiven in interdisziplinärer Sicht:
Medizin, Psychotherapie, Theologie, Philosophie, Rechtswissenschaft

Veranstalter:

Akademie für Ethik in der Medizin in Göttingen
Präsidentin Prof. Dr. med. Claudia Wiesemann

Europäische Akademie der Wissenschaften und Künste, Salzburg
Präsident Prof. Dr. med. Dr. h. a. Felix Unger

Institut für medizinische Ethik, Grundlagen und Methoden der Psychotherapie und
Gesundheitskultur Geschäftsführender
Direktor Prof. Dr. med. Hermes A. Kick

Institut für Deutsches, Europäisches und Internationales Medizinrecht, Gesundheitsrecht
und Bioethik der Universitäten Heidelberg und Mannheim
Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. iur. Jochen Taupitz



**Dazu sprechen namhafte Referenten –
wie immer mit sich anschließender Diskussion. So u. a.:**

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Felix Unger
*Fragwürdiges Gesundheitssystem – oder:
Wer hat Schuld? Arzt und Patient auf dem Weg zum neuen Paradigma*

Prof. Dr. med. Nossrat Peseschkian
*Schuld in transkultureller Sicht
Psychotherapeutische Perspektiven*

Prof. Dr. phil. Dietrich von Engelhardt
Schuld und Sühne – kulturhistorische und medizingeschichtliche Perspektiven

Prof. Dr. theol. Klaus Berger
Schuld und Zukunft. Theologische Aspekte

Die weltbekannte Komponistin Violeta Dinescu, die ebenfalls dabei sein wird,
hat wiederum – wie schon so oft für diese gute Sache – eine spezielle Komposition
vorbereitet, auf die man gespannt sein darf.

Ort der Veranstaltung:
Universität Mannheim, Schloß, Aula

Tag und Stunde der Veranstaltung:
Samstag, 10. Oktober 2009, 9:30 -19:30 Uhr

Tagungsgebühren:
50 €, Studierende: 10 €

Anmeldung:
Fax: 0621/32 88 63 66
Phone: 0621/32 88 63 60

Weitere Info:
E-Mail: info@institut-iepg.de
www.institut-iepg.de

Durchführender Veranstalter:
H. A. Kick, Institut für medizinische Ethik (IEPG), Mannheim

Hermes Kick



2. DELEGATION HUNGARY

The Hungarian members of the Academia Scientiarum et Artium Europea – called at the wording of the Academy “Hungarian Delegation” - as an independent organization, is functioning as the “ASAE Hungarian Section Foundation”.

Thus the significant community of the Hungarian members of the Academy is organizing also independently, and takes care of scientific and artistic (cultural) events. They give fora to the meetings and dialogues of dignified representatives of the scientific and cultural life, regarding to the European traditions as well as to the novel mentality.

The ASAE Hungarian Section basically represents the Academy’s activity on national level and within Hungarian circumstances. Taking in mind that the Hungarian members of the Academy are active at diverse areas of the scientific, intellectual, spiritual, cultural and artistic fields, - most of them on high educational territories - therefore their range is very wide-spread. The conferences, congresses, seminars, meetings organized by them are public and can be attended without any limitation.

WE ARE RAISING THE FOLLOWING ACTIVITIES OF THE LAST YEAR

► In the frame of the conference series of the so-called “Budapest Round Table” the fifth international conference took place in November 2009, in Budapest with the assistance of the Hungarian Academy of Sciences, at the headquarters of the Academy. The initiator of the series of conferences, a member of our Academy, being at the same time senator of foreign affairs, Gilbert Fayl, who is the organizer and leader of these series with unchanging activity.

A CD will be made of the material of the conference in a wide circulation, with the subsidy of foreign sponsors. The CD can be obtained besides the participants also by researchers, institutions, universities, free of charge. (Detailed information of the Budapest Round Table conferences is given on the website of the Academy).

► We took part in February 2009 with our delegation at the yearly regular general meeting of the Academy, the “Festplenum” in Salzburg. Besides the traditional academic actions of the general meeting, the scientific key note speech as well as the music program in the spirit of the twenty-first century, gave a lasting experience.



- ▶ Among the members of our Academy we can see more and more examples of spontaneous actions which president Unger emphasizes in the activity of our Academy. This is to say, our members should initiate the published scientific and artistic results on their own field of research as a public property, using those communicative possibilities our Academy is providing them. The members of the Hungarian Section of ASAE are, in the course of their scientific and artistic activity, often parts or even organizers of such events, lectures which are worthy to acquaint the broader civil circles. In this form we can efficiently fulfill our aims laid down in our charter, i.e. to contribute with our work to the socialization of the values of humanity. Our member, professor Péter Závodszky, invited us in this sense to the presentation of the renowned American chemist, philanthropist and art collector, Alfred Bader, in November. The meeting took place at the Hungarian Academy of Sciences where we could admire the rich private collection. The reunion gave us a chance getting familiar with the highly interesting personal work of a collector in his lecture.
- ▶ In December we repeatedly organized a cultural meeting in Gödöllő. This time professor Mihály T. Révész, director of the Royal Castle of Gödöllő invited the Section to take a look around the renovated part of the royal castle, and take part at the visit of the presentation of the artistic and historic relics, respectively at the scientific recital.
- ▶ Our already traditional “closing night of the season” meeting took part on the initiative of our member, András Kürthy, opera stage manager and producer. The meeting was joined by an opera performance – led by his so-called “Opera viva” ensemble and staged by him. This year the third of the series of “Da Ponte’s operas”, the “Cosi fan tutte” was on the program. The nearly 200 participants took pleasure in the successful performance.

Tibor Asbóth



3. DELEGATION SWITZERLAND

1. PROJECTS

In 2009, the third project the Swiss Foundation had launched since its beginning came to an end. In Switzerland cultural policy and politics had been a major topic for many years. The project of a federal law on the promotion of culture had been cleared and was accepted by the federal parliament in December 2009. Since 2005, the Foundation had engaged itself in the political process, in co-operation with various cultural organizations, including private foundations. It now closed down the working group it had created and directed since 2006, producing materials and arguments for members of parliament and their commissions. The results gained on the legal level are not fully satisfactory, but the process itself, a manifestation of the Civil Society, may be considered a success.

The fourth project is devoted to fine arts, music and literature. It is studying internal and societal rules guiding the process of artistic creation. A small group composed of an artist, two art teachers and historians, and an expert of literature and music elaborated the concept and have been entrusted with the realization of the project, again in close co-operation with the Foundation's Council.

2. PROSPECTS

The main effort will be directed towards the further development of that project, which will last till the first half of 2012, including a symposium, the publication of the results, and two public events. Ideas of further projects are under discussion.

3. FINANCIAL SITUATION

Once more the international financial crisis has not had any remarkable influence on the capital – if we leave aside the well known fact that interests were very low. – Part of the fortune was used for the projects. There has been no inflow.

The Foundation received 7 requests of support. It accepted 3 of them, all stemming from inside the European Academy. Considering the limited financial potential, the Council decided to restrict expenses to the Foundation's own projects and administration. External applications of support will not be considered any more.

4. POLICY

The Foundation follows the essential objectives of the European Academy of Sciences and Arts, with interdisciplinarity, interculturality, internationality, tolerance and projects with relation to the arts remaining the major guidelines.

Beat Sitter-Liver



D. INSTITUTES

1. EUROPEAN HEART INSTITUTE (EHI)

Salzburg, Felix Unger, Chairman
St.-Peter-Bezirk 10, 5020 Salzburg, Austria
Phone +43/662/841 345
Fax: +43/662/841 343
www.ehi.at

Board of Directors:

F. Unger (Chairman)
O. Alfieri, Milano
E. Bodor, Budapest
M. Deutsch, Vienna (Secret. General)
R. Hetzer, Berlin
P. Hugenholtz, Oosterbeek
D. Loisance, Paris
B. Lüderitz, Bonn

J. Pomar, Barcelona
B. Reichart, München
W. Rutishauser, Genf
P. Sergeant, Leuven
W. Serruys, Rotterdam
G. Steinbeck, München
Sir M. Yacoub, London

AIMS OF THE EUROPEAN HEART INSTITUTE

CARDIAC SURVEY

- Survey on open heart surgery in Europe as coronary, valve surgery, congenital surgery, heart transplantation, aortic aneurysm. Annual.
- Survey on myocardial revascularization as bypass surgery, PTCA, Stenting. Annual.
- World Survey on open heart surgery. Triennial.
- Quantitative, national, international, continental and intercontinental monitoring in open heart surgery and myocardial revascularization. On request.

STANDARD AND CONCEPTS

- Recommendations on size of cardiac facilities (e.g.) in cardiac interventions
- Standardisation (e.g.) in cardiac interventions.

CONFERENCES

- Baltic conferences on cardiac interventions (1993, 1995, 1997, 1999, 2001)
- Arlberg Meetings 2006, 2007

The European Heart Institute has been supported by the WHO (World Health Organisation), the International Society of Cardio Thoracic Surgeons, the European Union and the European Society for Cardiology.



VERLAUF DES PULMONAL ARTERIELLEN DRUCKES NACH ISOLIERTEM AORTENKLAPPENERSATZ

EINE RETROSPEKTIVE UNTERSUCHUNG

Christian Dinges

David Kummer

1. EINLEITUNG

Pulmonalarterielle Hypertonie (PAHT) definiert man als eine dauerhafte Erhöhung des mittleren pulmonalarteriellen Drucks auf mehr als 25 mmHg in Ruhe oder 30 mmHg unter Belastung¹.

PAHT ist ein Syndrom basierend auf einem eingeschränkten pulmonal arteriellen Fluss, welcher einen erhöhten pulmonalarteriellen Widerstand zur Folge hat. Bei Fortdauer der Erkrankung resultiert im Verlauf eine Rechtsherzinsuffizienz². Ein PAHT wird mittels Rechtsherzkatheter i.e. Swan Ganz ermittelt.

Nach einem Aortenklappenersatz (AKE) verbessert sich das Überleben von Patienten mit pulmonaler Hypertonie³. Wie sich jedoch der pulmonal arterielle Druck nach isoliertem Aortenklappenersatz im Verlauf verhält ist kaum erforscht. Diese Voruntersuchung soll Daten liefern sowie für zukünftige Studien methodische Überlegungen bereitstellen.

Erstaunlicherweise stößt man bei Sichtung der Literatur nur auf eine mehr als dürftige Datenlage betreffend den Verlauf des pulmonalarteriellen Druckes (PAP) nach AKE. Wir führten aus diesem Grund folgende einfache Untersuchung durch.

2. MATERIAL & METHODIK

2.1 Datenerhebung

Die verwendeten Daten dieser retrospektiven Arbeit entstammen aus dokumentierten Krankengeschichten von Patienten, welche sich in den Jahren 2003 – 2009 an der Universitätsklinik für Herzchirurgie Salzburg einem isolierten Aortenklappenersatz aufgrund einer isolierten Aortenstenose unterzogen. In die Untersuchung flossen ausschließlich Daten solcher Krankengeschichten ein, die präoperative pulmonal arterielle Druckmessungen sowie ein Follow up mittels Swan Ganz Katheter enthielten. Insgesamt konnten 49 Patientendokumentationen identifiziert werden, von welchen 27 männlichen und 22 weiblichen Geschlechts waren.

Aus den Intensivprotokollen dieser Krankengeschichten wurden anschließend die post-operativen Verläufe des pulmonal arteriellen Druckes zu den Zeitpunkten 0 (unmittelbar nach erfolgter Operation), 12 und 24 (jeweils Stunden nach OP) erhoben.

Zusätzlich wurden Daten bezüglich Herzzeitvolumen (Cardiac Output), mittlerem arteriellen Blutdruck sowie demographische Patientendaten gesammelt.



2.2 Datenauswertung

Die statistische sowie deskriptive Auswertung wurde mit Microsoft Excel 2003 und SPSS Version 14.0 durchgeführt. Zur Anwendung kamen in Microsoft Excel 2003 die Listenerstellung und die Tabellenkalkulationen.

SPSS 14.0 wurde für deskriptive Statistik mit Häufigkeitsfunktion und Explorativer Datenanalyse genutzt. Die Fragestellungen wurden mit t-Test und Anova bearbeitet.

3. ERGEBNISSE

Präoperativ betrug der mittlere PAP im Mittelwert 28,7 ($\pm$ 11) mmHg gemessen mittels Rechtsherzkatheter.

Postoperativ wurden die Patienten auf die herzchirurgische Intensivstation verlegt wo mittels Swan Ganz Katheter der mittlere pulmonal arterielle Druck ermittelt und dokumentiert wurde.

Im Vergleich zeigte sich ein Abfall des PAP in den ersten 24 Stunden nach OP im Mittel auf 24,7 ($\pm$ 5) mmHg. Die Ergebnisse waren im t-Test (Vergleich PräOp vs. PostOp 24) mit $p = 0,001$ sowie in der Anova ($p = 0,01$) über den gesamten Verlauf statistisch signifikant unterschiedlich (siehe Tab. 1, Abbildung 1).

Der Verlauf des mittleren arteriellen Blutdruckes zeigte in den ersten 24 Stunden nach Operation einen Abfall von im Mittel 79 auf 73 mmHg ($p = 0,001$). Das Herzzeitvolumen stieg postoperativ von 5,6 auf 6 L/min ($p = 0,04$).

3.1 Altersgruppen

Das Gesamtkollektiv wurde weiters in drei altersspezifische Subgruppen unterteilt. Gruppe I beinhaltet sämtliche Patienten unter 65 Jahren ($n=8$), Gruppe II alle Patienten zwischen 65 und 75 Jahren ($n=21$) und schließlich Gruppe III alle über 75 jährigen ($n=20$, Abbildung 2).

3.1.1 Gruppe I

Dieser Gruppe reagierte am eindruckvollsten mit einer Absenkung des PAP. Der pulmonalarterielle Druck sank von 36,5 ($\pm$ 12) mmHg präoperativ auf 26,5 ($\pm$ 5) mmHg innerhalb 24 Stunden nach dem erfolgten operativen Eingriff ($p = 0,01$).

3.1.2 Gruppe II

Die statistische Auswertung der Gruppe zwischen 65 und 75 Jahren erbrachte zwar ebenfalls den Nachweis einer Reduktion des PAP nach AKE, jedoch konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede (vergl. 25,2 mmHg vs. 23,7 mmHg, $p = 0,2$) erreicht werden.

3.1.3 Gruppe III

In der Gruppe der Patienten über 75 sank der PAP nach Aortenklappenersatz von präoperativ 29,2 mmHg innerhalb 24 Stunden auf 24,9 mmHg ($p = 0,04$).

3.2 Unterschiede nach Geschlecht

Geschlechtsspezifisch zeigte sich ausgehend von einem höheren Ausgangs-PAP bei Männern (30,3 mmHg im Mittel) ein größerer postoperativer Abfall (Δ PAP 5,7 mmHg, $p = 0,003$) als es bei der weiblichen Population (Δ PAP 2,0 mmHg $p = 0,21$) zu beobachten war.



3.3 Pathologischer PAP präoperativ

Zusätzlich zeigte sich bei Betrachtung einer Gruppe von Patienten mit einem schon präoperativ pathologischen pulmonalarteriellen Druck ($> 25\text{ mmHg}$) eine Senkung von präoperativ $35,3 (\pm 9) \text{ mmHg}$ im Mittelwert auf $25,3 (\pm 5) \text{ mmHg}$ nach 24 Stunden ($p = 0,0001$, Abbildung 3).

4. DISKUSSION

Es konnte gezeigt werden, dass Patienten von einem Aortenklappenersatz auch hinsichtlich ihres pulmonalen Hypertonus profitieren. Besonders die Gruppe mit einem schon präoperativ pathologischem PAP ($>25 \text{ mmHg}$) zeigte hierbei ein Absinken der PAP-Werte an den Grenzwert von 25 mmHg . Der im Gesamtkollektiv präoperativ pathologische PAP konnte so im Mittel unter diesen Grenzwert gesenkt werden. In Anbetracht der eingeschränkten Lebenserwartung durch PAHT, beschrieben wurden Letalitätsraten von 15 Prozent pro Jahr², ist die vorhandene spärliche Datenlage in der medizinischen Literatur in Verbindung mit einem Aortenklappenersatz umso verwunderlicher.

Aus den vorliegenden Daten ziehen wir folgende Schlüsse:

1. Eine frühzeitige Indikationsstellung zum AKE könnte der Entstehung eines manifesten PAHT prophylaktisch entgegenwirken.
2. Milde, nicht fixierte Formen des PAHT in Kombination mit einer Aortenklappenstenose könnten durch die chirurgische Therapie mittels AKE kuriert werden.
3. Bei schweren fixierten Formen des PAHT kann der AKE zu einer Reduktion der pulmonalarteriellen Druckwerte führen.

Trotz geringer Fallzahlen, vor allem in den altersbezogenen Subgruppen, konnten signifikante Ergebnisse nachgewiesen werden. Zweifellos ebenfalls relevante Daten wie die systolischen pulmonalarteriellen Werte, Wedge-Werte oder der zentralvenöse Druck sowie ein längeres Follow-Up konnten aufgrund des retrospektiven Settings nicht in diese Untersuchung einfließen. Auch aus diesem Grund müssen nachfolgende Studien primär prospektiv, eventuell auch randomisiert angelegt werden. Insbesondere auch dann, wenn beispielsweise den pulmonalen Hypertonus beeinflussende Faktoren parallel dazu spezifiziert werden sollen.

Die vorgelegte Studie weist darauf hin, dass es sinnvoll ist bereits präoperativ den PAP medikamentös zu beeinflussen, um einen günstigen Verlauf zu erzielen. Insbesondere ist die Entwicklung des rechten Herzens von Bedeutung.

¹ Pulmonale Hypertonie Petkov V. J Hypertonie 2003; 7 (3): 7–15.

² ACCF/AHA 2009 Expert Consensus Document on Pulmonary Hypertension McLaughlin VV. J Am Coll Cardiol 2009;53:1573– 619

³ Aortic Valve Replacement Improves Survival in Severe Aortic Stenosis Associated With Severe Pulmonary Hypertension Ramdas G. Pai. Ann Thorac Surg 2007;84:80-85

5. ABBILDUNGEN

Tabelle 1

Zeitpunkt ¹	präoperativ	postoperativ 0	postoperativ 12	postoperativ 24	p-Wert	Auswertung ²
PAP ³ ges	28,4	27,4	26,7	24,6	0,01 s.	Anova
Pat < 65	35,5	30,9	28,7	26,5	0,01 s.	t-Test (präop. vs. postop. 24)
Pat 65-75	25,2	26,4	25,2	23,7	n.s.	
Pat > 75	29,2	26,2	25	24,9	0,04 s.	t-Test (präop. vs. postop. 24)
männlich	30,3	27,2	26,6	24,6	0,003 s.	t-Test (präop. vs. postop. 24)
weiblich	26,7	27,1	24,7	24,7	n.s.	
path	35,3	27,2	26,3	25,3	0,0001 s.	Anova
RR		79,5	73,7	73,8	0,001	t-Test (postop. 0 vs. postop. 24)
Output		5,6		6	0,04 s.	t-Test (postop. 0 vs. postop. 24)

¹präoperativ: im Rahmen der präoperativen Abklärung, postoperativ 0:umgehend nach Op, postoperativ 12:12 Stunden nach Op, postoperativ 24:24 Stunden nach Op; ²Art der statistischen Auswertung; ³Mean;

Abbildung 1

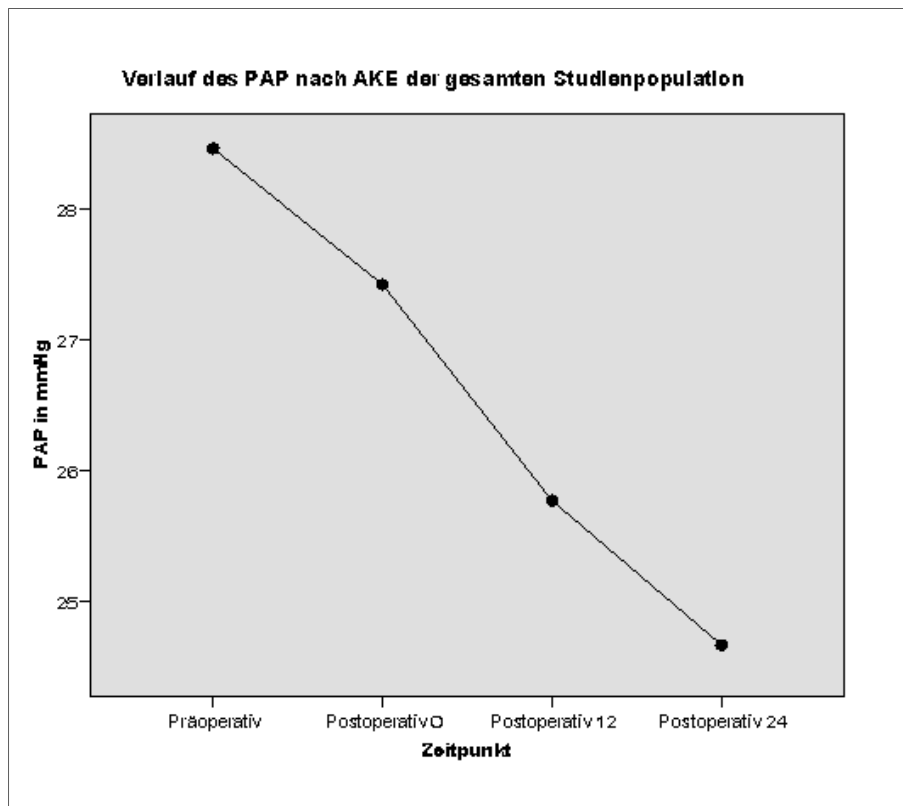


Abbildung 2

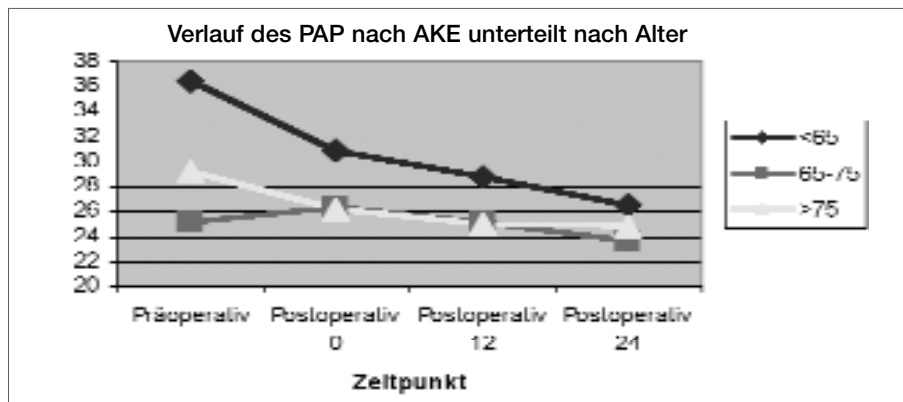
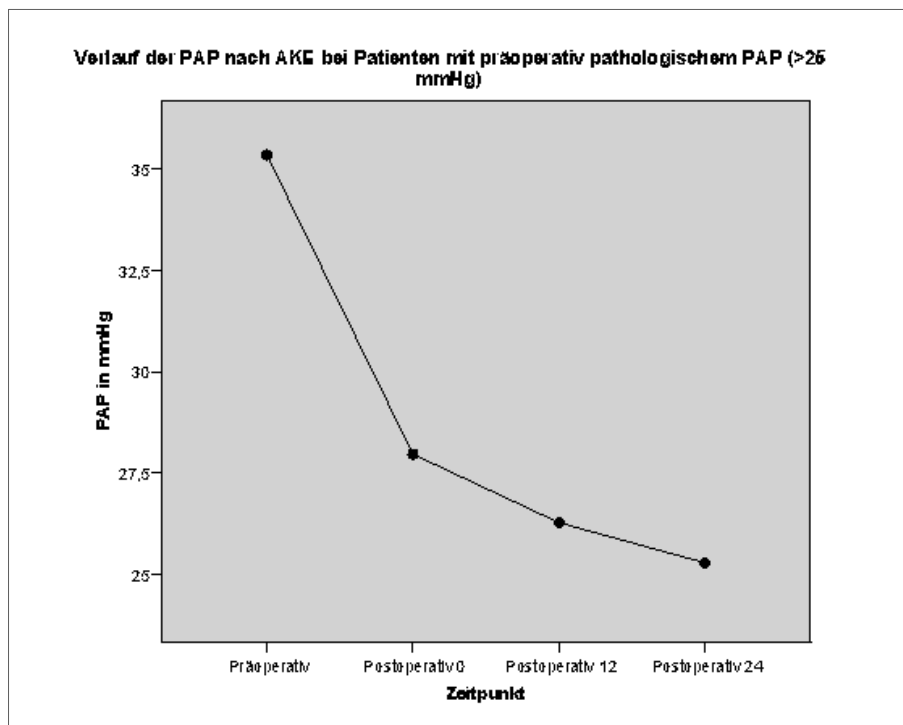


Abbildung 3





2. INSTITUTE OF ADVANCED STUDIES ON SUSTAINABILITY

Muenchen, Chairman Peter A. Wilderer

Amalienstr. 75,

80799 Muenchen, Germany

Phone +49 8026 78148

Fax: +49 8026 97873

E-mail: peter@wilderer.de

www.advances.de

ABOUT THE INSTITUTE

The Institute of Advanced Studies on Sustainability (IoS) was founded in the year 2002 by the European Academy of Sciences and Arts (EASA) as a centre of excellence in the field of environmental sciences and technology. The mission of the Institute is to contribute to the further development and practical application of the concept of sustainability. It acts at the interface between science, the sector of decision making and the public.

Through its activities IoS supports attempts to gain knowledge on integrated management of natural, economic and cultural resources. The members of IoS provide scientifically sound information to decision makers of governmental and non-governmental institutions and of industry.

IoS accomplishes its purpose by

- ▶ bringing together experts and advice seekers.
- ▶ exploring needs for further research and actions to be taken.
- ▶ organizing and moderating multi-disciplinary conferences and workshops.
- ▶ initiating and coordinating research projects.
- ▶ analyzing the outcome of conferences and research projects.
- ▶ transferring knowledge to decision makers and to the public.
- ▶ supporting development of technology and legal frameworks.

SUMMARY OF THE ACTIVITIES IN 2009

In the year 2009 IoS participated in several projects and established cooperation with esteemed international institutions. The impetus provided by the participants of the high-level workshop on “Earth System Engineering: The Art of Dealing Wisely with the Planet Earth” held the year before emerged as a major driver of further development of the Institute. IoS was asked to establish a focal area (sector) specifically dedicated to research on powerful solutions of the four Earth crises identified during the workshop, namely the crises resulting from water and food deficiencies, societal and economic instabilities, loss of ecosystem function, and global warming.

In response the Board of IoS invited the participants of the workshop, and some others, to join this new sector of IoS, in the following coined: International Group on Earth System Preservation (IESP). As a result the membership of IoS grew significantly.



INTERNATIONAL EXPERT GROUP ON EARTH SYSTEM PRESERVATION (IESP)

The term “Earth System Engineering” stands for deliberate, science based and controlled large scale manipulation of the anthroposphere and its interaction with the litho-, hydro-, atmosphere. As a result of the extraordinary growth of the human population, and caused by the global adoption of the life-style of the industrialized countries the demand of energy, water, food and land has been growing and is continuing to grow.

Attempts made to satisfy these demands lead to over-usage of natural, economic and societal assets, and eventually to situations which takes into jeopardy the conditions favorable for the human societies to prosper. Earth System Engineering aims to correct unintended consequences of global and regional over-population.

Of particular concern are societal and economic instabilities, water and food deficiencies, loss of ecosystems and the inherent capacity to regulate climate, and last but not least climate change caused by global warming.

Through its activities IESP wants to contribute to the preservation of the life enabling function of the Earth system. IESP aims to provide, and if necessary generate scientific knowledge and expertise required to tackle the current Earth system crisis. The statements of the “Zugspitze Declaration on the “Responsibility of Humanity for the Functioning of the Earth System” are treated as guidelines of future activities.

WORKSHOPS AND PRESENTATION

IoS was engaged in a number of workshops, and it supported transfer of knowledge and visions to the general public. Of particular importance were

Workshop on “Sustainability – Creation – Evolution”

held in the monastery Frauenwörth, Chiemsee, 6. – 8. Aug. 2009

TV documentation

entitled “Erdsystem-Forschung” (Earth System Research): a one hour documentation produced by Gert Scobel in August 2009 in and around the climate research laboratory located on the slope of the highest peak of the German Alps, the Zugspitze. The documentation was broadcasted three times by 3SAT throughout the German speaking countries.

PARTICIPATIONS AND COOPERATIONS

IoS cooperates with the Institute of Advanced Study of the Technical University of Munich (TUM-IAS) which has been established to support inspiring basic research through interdisciplinary initiatives. Important advances in knowledge are expected from these initiatives. The institute brings together researchers from TUM with distinguished scholars from around the world to jointly conduct fundamental research (<http://www.ias.tum.de/>).

IoS belongs to the founding members of the European Water Partnership (EWP). The institution aims to give water a common voice in Europe. Its members are committed to



the European Water Vision and will initiate, support and enforce all actions and projects that will help to achieve the aims and goal of EWP (<http://www.ewp.eu/>).

IoS provides scientific advice to TECHNEAU, an integrated project granted by the European Commission (<http://www.techneau.org/>). The aim of the project is to further develop traditional system and technological solutions for drinking water supply, and to cope with present and future global threats and opportunities.

The director of IoS, Dr. Peter Wilderer, acts a co-editor of the Journal of Sustainability Science, a journal published by Springer. It is the aim of the journal to convey knowledge about the interactions within and between global, societal, and human systems, the complex mechanisms that lead to degradation of these systems, and concomitant risks to human well-being and security.

IoS supports the activities of Access to Sustainable Knowledge (ASK-EU) which offers high quality technical knowledge in the scope of environmental technology and management. National and international experts are presented by their profile with reference to further knowledge assets (<http://www.ask-eu.de>).

IoS, through his president, Dr. Peter Wilderer, took a leadership role in the development of a Treatise on Water Science to be published by the Elsevier publishing company. The Treatise is to be understood as a major reference work (encyclopaedia). It will consist of 4 volumes dedicated to: Management of Water Resources, Hydrology, Aquatic Chemistry and Microbiology, Water Supply, Sanitation and Recovery, and water for Industry. The Treatise will be published in 2011.

FINANCIAL SUPPORT

The activities of the Institute are being financed by donations and by coverage of project specific costs by partner institutions such as the Technical University of Munich, the Wirtschaftsbeirat Bayern and the Bavarian Ministry of Environment and Health.

MEMBERS

Dr. Walter Truett Anderson, USA
Dr. Friedrich Barth, D
Dr. Thomas Baumann, D
Dr. Padam Bhojvaid, IN
Dr. Juerg Bloesch, CH
Prof. Dr. Josef Bugl, D
Prof. Ken Caldeira, PhD, USA
Prof. Dr. Paul Josef Crutzen, D
Mrs. Elena Davidova, D
Prof. Dr. Patrick Dewilde, D
Prof. Dr. Timi Ecimovic, SI
Prof. Dr. Suren Erkman, CH

Dr. Anastassia Makarieva, RU
Prof. Dr. Wolfram Mauser, D
Dr. Rolf Müller, D
Prof. Dr. Rachael McDonnell, USA
Dr. Hamish McGowan, AU
Prof. Dr. Wei Meng, CN
Prof. Dr. Annette Menzel, D
Mr. Lee Miller, USA
Prof. Dr. Deb Niemeier, USA
Prof. Dr. Ursula Obst, D
Fred Pearce, UK
Dr. Ulrike Potzel, D



Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich, D
Prof. Dr. Hans Curt Flemming, D
Dr. Helmut Fluhrer, D
Prof. Prof. Dr. Michael Ghil, F
Dr. Victor Gorshkov, RU
Prof. Dr. Hans-Friedrich Graf, UK
Dr. Martin Grambow, D
Prof. Dr. Gerhard Grau
Prof. Dr. Raimund Haberl, A
Dr. Friedrich Hanisch, D
Dr. rer. nat. habil Brigitte Helmreich, D
Prof. Dr. Slav Hermanowicz, USA
Dr. Dr. Rafaela Hillerbrand, USA
Dr. Marcel Huber, D
Prof. Dr. Erich Hödl, A
Margaret Jaeger, D
Dr. Axel Kleidon, D
Prof. Dr. Karl Kling, D
Prof. Dr. Amitabh Kundu, IN
Prof. Dr. Eva Lang, D
Prof. Dr. Tim Lenton, UK
Dr. James Lovelock, UK
Prof. Dr. Wolfgang Lucht, D

Prof. Dr.-Ing. Norbert Rübiger, D
Prof. Dr. Wolfgang Rauch
Prof. Dr. Ortwin Renn, D
Dr. Yuri Saveliev, RU
Dr. Thomas Schaaf, F
Walter Shearer, PhD, USA
Prof. Dr. Yong Hui Song, CN
Prof. Dr. Akimasa Sumi, J
Prof. Dr. Rao Y. Surampalli, USA
Prof. Dr. Felix Unger, A
Prof. Dr. Orhan Uslu, TR
Mrs. Naomi Vaughan, USA
Tom Vereijken, MBA, NL
Prof. Dr. Norbert Vogt, D
Prof. Dr. Michael von Hauff, D
Dr. Dr. h.c. Mathis Wackernagel, USA
Prof. Dr. Raoul Weiler, B
Dr.-Ing. Marc Wichern, D
Dipl.-Ing. Jaroslava Wilderer, D
Dr.-Ing. Drs.h.c. Peter A. Wilderer, D
Dr. Manuela Wimmer, D
Prof. Dr. Stefan Wuertz, USA

ADVISORY BOARD:

Dr.-Ing. Martin Grambow, D
Dr. Hans Huber, D
Dr. David Johnstone, UK

Peter A. Wilderer



3. EUROPEAN INSTITUTE OF MEDICINE (EOM)

Salzburg, Chairman Felix Unger
 St.-Peter-Bezirk 10, 5020 Salzburg, Austria
 Phone: +43/662/841 345
 Fax: +43/662/841 343
 eom@european-academy.at

The European Academy of Sciences and Arts completed a project with a Berlin-Brandenburg Academy and University of Salzburg. We translated the book "L'Homme-Plante". This book has been completely forgotten the title of La Mettrie. L'Homme-Plante promises a very interesting approach to medicine. He was a little bit speechless when he tried to formulate the physiology of man. Today it is understandable because after his book "L'Homme Machine" he found that man can't live as a static object, man is engaged in life, there are other mechanisms to incorporate. This booklet has been presented on February 10th in Berlin at the Berlin Academy, and as well in Salzburg on March 26th at the University.

THE INNATE IMMUNITY

The innate Immunity was the fifth of a meeting at the Bavarian Academy of Sciences on February 27th. This meeting was breathtaking. We see that we all have in our life an innate Immunity which has to be fostered and we have to take care for our immunity. This meeting has been organized by Walter Land and Konrad Meßmer. The content of this subject, we have proposed Joint meeting with Pontifical Academy at the Vatican. In the Joint Meeting the different levels of innate immunity should be presented the medical part, the philosophical part and the theological part.

WORKING LUNCH

On 27 April, there was a working lunch on innovation in the medicine due to European Lead Market as well in 29 November where we invite the Surgeon General of USA, Rear admiral Steven Galson.

WIEDERENTDECKUNG DER ANGEBORENEN IMMUNITÄT - EIN AUFBRUCH ZU NEUEN UFERN IN DER MEDIZIN -

Konrad Meßmer, Walter G. Land

VORSPANN

Unter diesem provokativen Thema fand am 27. Februar 2009 ein Symposium in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München statt. Auf Initiative von Prof. Dr. med. Dr. h.c. mult. Konrad Meßmer, Dekan der Klasse Medizin der Europäischen Akademie für Wissenschaften und Künste konnte dieses Symposium gemeinsam von der Europäischen Akademie der Wissenschaften und Künste und der Deutschen Akademie für Transplantationsmedizin (Präsident Prof. Dr. med. Walter G. Land, Soc. Acad.) in Zu-



sammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. med. Dr. h.c. Hermann Wagner, Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften organisiert und durchgeführt werden.

Für die Klasse Medizin ist die Angeborene Immunität, nunmehr Innatale Immunität benannt, ein Thema, das fächerübergreifend weiterverfolgt werden soll, da es neben der rein medizinischen auch anthropologische und sozio-ökonomische Bedeutung hat. Der Präsident der Akademie Prof. Dr. Dr. h.c. Felix Unger, der das Symposium eröffnet hatte, hat in der Folge mit der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften, Vatikanstaat, eine gemeinsame Tagung zum Thema „Innatale Immunität“ angeregt, um das Thema auch im religiösen und philosophischen Kontext diskutieren zu können.

EINLEITUNG

DIE ANGEBORENE IMMUNITÄT

Die angeborene Immunität (engl., innate immunity) ist ein im Zuge der Evolution hochgradig konserviertes, innerhalb von Minuten und Stunden operierendes Abwehrsystem, welches gegen Gewebeschädigungen jeglicher Art und Ursache gerichtet ist. Das System ist der erworbenen Immunität vorgeschaltet, die verzögert, d.h. innerhalb einer Woche, mit der Bildung von Antikörpern und zytotoxischen Lymphozyten reagiert und das Ziel hat, das ursächliche Agens der Gewebeschädigung, z. B. Bakterien, auf spezifische Weise und endgültig zu eliminieren.

Die Abwehrreaktion des angeborenen Immunsystems gegen verschiedenartige gewebe-schädigende Reize äußert sich klinisch in Form einer Entzündung. Der Begriff *Entzündung* wurde von dem römischen Enzyklopädisten und Medizinschriftsteller Aulus Cornelius Celsus geprägt, der um 25 v. Chr. bis 50 n. Chr. gelebt hat. Schon damals beschrieb er die heute noch gültigen vier Merkmale einer Entzündung: calor (Wärme), rubor (Rötung), dolor (Schmerz) und tumor (Schwellung).

Die angeborene Immunität umfasst eine große Familie unterschiedlicher Zellen, darunter mobiler Zellen wie z. B. Leukozyten, Makrophagen und Lymphozyten, aber auch am Ort sesshafter Zellen wie z.B. Gefäßzellen, Myofibroblasten und Epithelzellen. Mobile Zellen wandern an den Ort einer Gewebeschädigung und orchestrieren gemeinsam mit den sesshaften Zellen den Aufbau eines entzündlichen Milieus, wobei in äußerst komplexer Weise molekulare Botenstoffe und pharmakologische Mediatorsubstanzen (z. B. Zytokine, Chemokine) zusammen wirken, welche von den Zellen der angeborenen Immunität produziert und sezerniert werden.

ENTDECKUNG UND WIEDERENTDECKUNG

Als Begründer der angeborenen Immunität, d.h. der Lehre von der zellulären Immunologie, gilt Ilja Iljitch Metschnikow (1845-1916), der im Jahr 1908 zusammen mit Paul Ehrlich den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin erhielt. Kern seiner Entdeckung, der zellulären Immunabwehr, war die Beobachtung, daß sich am Ort einer Gewebeerkrankung aus dem Blut eingewanderte mobile Zellen ansammeln („white corpuscles“), welche Bakterien absorbieren und dann zerstören. Er nannte diese Zellen *Phagozyten*. Hier ein kleiner



Auszug aus seiner Nobelpreisrede:

“Certain of the lower animals, transparent enough to be observed alive, clearly show in their midst a host of small cells with moving extensions. In these animals the smallest lesion brings an accumulation of these elements at the point of damage. In small transparent larvae, it can easily be shown that the moving cells, reunited at the damage point do often close over foreign bodies. Such observations on the one hand confirmed our assumption on the origin of these migrant elements, while on the other they suggested that accumulation round lesions is a sort of *natural defence* on the part of the organism.

Some method had to be found by which this hypothesis could be verified. I was at this time - more than twenty five years ago - in Messina, so I turned to the floating larvae of starfish, which had been found for the first time on Scandinavian shores and called Bipinnaria. Large enough for several operations, they are transparent and can be observed alive under the microscope.

Sharp splinters were introduced into the bodies of these Bipinnaria and the next day I could see a mass of moving cells surrounding the foreign bodies to form a thick cushion layer. The analogy between this phenomenon and what happens when a man has a splinter that causes inflammation and suppuration is extraordinary. The only thing is that in the larva of the starfish, the accumulation of mobile cells round the foreign body is done without any help from the blood vessels or the nervous system, for the simple reason that these animals do not have either the one or the other. It is thus thanks to a sort of spontaneous action that the cells group round the splinter.”

Die zelluläre Theorie Metschnikows über die Immunabwehr hatte in der damaligen Zeit gegenüber der humoralen Theorie von Paul Ehrlich (und auch Emil von Behring) keine große Chance. Ehrlich behauptete, für die Abwehr von schädlichen Stoffen seien keine besonderen Zellen, sondern lösliche Faktoren zuständig. Diese "Antikörper" würden von Zellen als "Ballast" abgeworfen, tauchten dann in Körperflüssigkeiten (lateinisch humores) auf und fänden, wie von Zauberhand gelenkt ihr Ziel, beispielsweise pathogene Mikroorganismen, die sie dann eliminierten.

Jahrelang wogte der Streit darüber, wer denn nun Recht hätte: Metschnikow mit seiner "zellulären" oder Ehrlich mit der "humoralen" Abwehrkraft. Beide Mechanismen erwiesen sich dann Anfang des 20. Jahrhunderts als verknüpft, um sich gegenseitig zu ergänzen.

Die Wiederentdeckung der „*natural defence*“, wie sie Metschnikow nannte und wie man sie heute als angeborene Immunität bezeichnet, - erfolgte dann Mitte der 1990er Jahre durch Jules A. Hoffmann, Bruce A. Beutler und Shizuo Akira. Für ihre bahnbrechenden Forschungen zu den molekularen Mechanismen, die der Signalerkennung, der Signaltransduktion und den Effektor-Funktionen bei der angeborenen Immunität zugrunde liegen, erhielten die 3 Forscher im Jahr 2004 den Robert-Koch-Preis.

Die Forscher fanden heraus, dass die lange Zeit eher als primitiv geltende angeborene Immunabwehr weitaus komplexer ist als man bis dahin vermutet hatte. Sie entdeckten bestimmte Muster-Erkennungsrezeptoren (PRRs, für eng., pattern recognition receptors)



auf der Oberfläche von Zellen der angeborenen Immunität, die Toll-like Rezeptoren. Die Rezeptor-tragenden Zellen sind in der Lage, pathogene Mikroorganismen, bzw. bestimmte von ihnen abstammende Substanzen (PAMPs, eng., pathogen-associated molecular patterns) zu erkennen, sind nach der Erkennung aktiviert, um dann eine („angeborene“) entzündliche Reaktion einzuleiten.

FUNKTION DER PRIMÄREN ENTZÜNDUNGSREAKTION: INFEKTABWEHR UND WUNDHEILUNG

Lange Zeit hat man geglaubt, daß die Funktion des angeborenen Immunsystems in der Etablierung einer Entzündungsreaktion besteht, welche lediglich das Ziel hat, - u.a. auch mit Hilfe des nachgeschalteten erworbenen Immunsystems - pathogene Krankheitserreger zu bekämpfen und zu eliminieren. Die Vorstellungen im neuen Jahrhundert haben sich gewandelt: Man nimmt nun an, daß der angeborenen Immunität eine zweite wichtige Aufgabe zukommt: die Einleitung von Reparationsvorgängen in zuvor geschädigtem Gewebe in Form einer Wundheilung.

Infektabwehr:

In der Tat, die angeborene Immunität ermöglicht zunächst einmal eine lebenswichtige, frühe Abwehrreaktion gegen pathogene Mikroorganismen, die den Organismus während der ersten Stunden und Tagen einer Infektion schützt. Das Schlüsselereignis liegt hier in der Erkennung von PAMPs durch die Muster-Erkennungsrezeptoren. Darüberhinaus besitzt das nunmehr aktivierte angeborene Immunsystem eine Schlüsselrolle für die Induktion der später einsetzenden Antigen-spezifischen, adaptiven Immunantwort, die auf spezifische Weise die Mikroorganismen wirkungsvoll eliminiert. Es sind spezielle Antigen-präsentierende Zellen des angeborenen Immunsystems, die dendritischen Zellen, welche die molekularen angeborenen Immunabwehrvorgänge in nachfolgende weitere Prozesse der erworbenen Immunantwort übersetzen.

Die Reaktionen des angeborenen Immunsystems im Zuge einer Infektion sind aber nicht nur segensreich und garantieren immer Überleben und Gesundheit, sondern bergen auch Gefahren in sich, und zwar dann, wenn diese Abwehrreaktionen überschießen. So kann eine massive angeborene Infektabwehr gegen eingedringende pathogene Keime in bestimmten Situation so heftig verlaufen, daß die entzündliche Reaktion gegen die Krankheitserreger im Sinne eines „Kollateralschadens“ die eigenen Organe des Patienten angreift, und der Patient im Rahmen einer Sepsis an den Folgen des Multi-Organversagens stirbt.

Wundheilung:

Die zweite Aufgabe der angeborenen Immunität dient der Reparation von Verletzungsschäden im Gewebe, die nicht durch Krankheitserreger hervorgerufen wurden („sterile Entzündung“). Derartige Schädigungen können durch eine Reihe nichtinfektiöser Reize verursacht werden, darunter physikalischer Kräfte, Bestrahlung, chemischer/biologischer Toxine, aber auch durch den Angriff toxischer freier Sauerstoffradikale, wie wir es bei der Wiederdurchblutung von Transplantaten beobachten. Musterbeispiel von Reparationsvorgängen, welche durch das angeborene Immunsystem eingeleitet und durch-



geführt werden, ist die Wundheilung nach chirurgischen Eingriffen. In der Tat: Chirurgen verdanken ihren Beruf der Existenz der angeborenen Immunität: ohne angeborene Immunität keine Wundheilung, ohne Wundheilung kein erfolgreiches operatives Arbeiten, ohne erfolgreiche operative Tätigkeit keine Chirurgen!

Die Fähigkeit des angeborenen Immunsystems, reparative Vorgänge zur Wiederherstellung der Integrität geschädigten Gewebes einzuleiten, beruht auf der Tatsache, daß die o.g. Muster-Erkennungsrezeptoren in der Lage sind, auch so genannte Schädigungsmoleküle zu erkennen, also Moleküle, die im Zuge einer „sterilen“ Gewebeverletzung generiert werden. Vor 6 Jahren haben wir für diese Moleküle den Begriff „DAMPs“, geprägt (in Analogie zu PAMPs, eng., damage-associated molecular patterns). Sind im Zuge der Infektabwehr in erster Linie mobile Entzündungszellen des angeborenen Immunsystems, wie z. B. dendritische Zellen hauptverantwortlich aktiv, so sind es bei den Reparationsvorgängen vorzugsweise sessile Zellen, wie die Myofibroblasten.

Wie bei der Infektabwehr, dienen die über das angeborene Immunsystem eingeleiteten Vorgänge bei der Wundheilung keineswegs immer dem Wohle des Patienten. So kann es durchaus zu überschießenden Reaktionen kommen, die sich in einer Fibrosierung/Sklerosierung des Gewebes äußern. So können permanente Gefäßschädigungen, z. B. durch Rauchen bewirkt, zur Aktivierung von Gefäßzellen des angeborenen Immunsystems führen. Die Folge ist eine in der Gefäßwand entzündlich-bedingte Proliferation glatter Muskelzellen, die zur Entwicklung der Arteriosklerose beiträgt. Reparationsvorgänge im Zuge chronischer Organentzündungen können zur überschießenden Fibrosierung führen; ein Paradebeispiel ist die u.U. tödlich verlaufende Leberzirrhose bei chronischer Hepatitis.

ORGANTRANSPLANTATION

Im Lichte der angeborenen Immunität sind auch die modernen Vorstellungen im neuen Jahrhundert über die Transplantatabstoßung zu deuten. Kernpunkt dieser Vorstellungen ist die Vermutung, daß nicht die Fremdheit eines Transplantates (z.B. reflektiert durch ein HLA mismatch), sondern die primäre Transplantatschädigung die Transplantatabstoßung initiiert. Es ist insbesondere die über freie Sauerstoffradikale vermittelte Transplantatschädigung bei der Wiederdurchblutung des Spenderorgans im Empfänger, welche das angeborene Immunsystem von Spender und Empfänger aktiviert. Spender- und Empfänger-abstammende dendritische Zellen übersetzen sodann die molekularen Prozesse beider Systeme in eine erworbene Alloimmunantwort des Empfängers, die zur Abstoßung führt.

DIE TAGUNG

Alle die hier knapp angesprochenen Themen sowie weitere hochaktuelle Themata aus dem Gesamtgebiet der angeborenen Immunität wurden auf der Tagung der beiden Akademien von Experten ihres Fachgebiets abgehandelt und im Hinblick auf ihre kommende Bedeutung für die moderne Medizin im neuen Jahrhundert ausführlich besprochen. Dazu gehörte auch die Schilderung des evolutionären Hintergrunds des angeborenen Abwehrsystems sowie seine Bedeutung für die Genese allergischer, autoimmuner und



tumoröser Erkrankungen, und nicht zuletzt auch für die Blutgerinnungsvorgänge. Moderatoren, Redner und teilnehmende Kolleginnen und Kollegen waren sich am Ende der Tagung einig: Die Wiederentdeckung der angeborenen Immunität ruft in der Tat auf zum Aufbruch zu neuen Ufern in der Medizin. Im Folgenden sind die Abstracts der einzelnen Präsentationen - soweit sie uns von den Referentinnen und Referenten überlassen wurden - wiedergegeben.

ABSTRACTS

EVOLUTION DER ANGEBORENEN IMMUNITÄT AM BEISPIEL VON PFLANZEN UND INSEKTEN **ANGEBORENE IMMUNITÄT BEI PFLANZEN**

Silke Robatzek, Köln

Pflanzen sind potentielle Wirte für alle bekannten Pathogene wie Pilze, Bakterien und Viren. Sie besitzen jedoch kein zirkulierendes System und sind wie viele mehrzellige Organismen einzig auf ein angeborenes Immunsystem angewiesen, jede pflanzliche Zelle ist zu einer autonomen Immunabwehr befähigt. Bakteriellies Flagellin wirkt in Tieren und Pflanzen als so genanntes PAMP (Pathogen assoziiertes molekulares Muster). Die Rezeptorkinase FLS2 bindet bakteriellies Flagellin und bildet einen induzierten Komplex mit der Rezeptorkinase BAK1.

Dieser Komplex aktiviert eine MAP Kinase Kaskade und eine Summe von Abwehrantworten werden ausgelöst, die die Resistenz der Pflanze bewirken. Krankheitsauslösende Bakterien sekretieren Effektor Moleküle in die pflanzliche Zelle, die die PAMP-stimulierten Signalkaskaden unterdrücken, und können so im intrazellulären Raum in pflanzlichen Geweben proliferieren. Einer dieser Effektoren von *Pseudomonas syringae* pv *tomato* DC3000 (PtoDC3000) ist AvrPtoB, ein Protein mit einer E3 Ligase Domäne. AvrPtoB interagiert mit dem aktivierten FLS2 Rezeptor und veranlasst dessen Abbau, nicht aber den des Ko-Rezeptors BAK1. Die Funktion der AvrPtoB E3 Ligase ist notwendig für die Virulenz von PtoDC3000.

Einige Pflanzen Kultivare haben als Gegenwehr die lösliche Kinase Pto entwickelt, die der Kinase Domäne von FLS2 sehr ähnlich ist. Wie ein Fängermolekül interagiert Pto mit AvrPtoB und reaktiviert die Stimulation der Immunabwehr, die in diesem Fall zu einem lokal begrenzten Zelltod führt, auch Effektor-vermittelte Immunität genannt. Das Beispiel von FLS2, AvrPtoB und Pto verdeutlicht den Wettstreit zwischen effektiver pflanzlicher Immunabwehr und krankheitsauslösenden Erregern.

ANGEBORENE IMMUNITÄT BEI INSEKTEN

Jean-Marc Reichhart, Straßburg, Frankreich

Unsere Gruppe arbeitet seit 1985 an der angeborenen Immunität. Das adaptive Immunsystem mit Antikörpern, B-Zellen und T-Zellen entwickelte sich vor ungefähr 500



Millionen Jahren wahrscheinlich in den ersten Vertebraten. In 45000 Vertebraten arbeiten das angeborene und das adaptive Immunsystem zusammen bei der Abwehr eindringender Mikroorganismen. Alle Invertebraten sind alleine auf die angeborene Immunität angewiesen um sich gegen angreifende Mikroorganismen zu verteidigen.

In der Fruchtfliege *Drosophila melanogaster*, führt eine Infektion mit Mikroorganismen zu einer raschen Synthese von anti-mikrobiellen Peptiden im Fettkörper der Fliege. Die Expression des anti-fungalen Peptids Drosomycin zum Beispiel ist nach einer Infektion durch Injektion nach nur 30 Minuten um das tausendfache erhöht. Diese Expression wird von zwei Signalwegen kontrolliert die ich der Einfachheit halber hier als Toll und IMD Signalweg bezeichnen werde.

Die wichtige Rolle des Toll und IMD Signalweges werden besonders deutlich durch die Untersuchung von Mutanten in diesem beiden Signalwegen. Toll-defiziente Mutanten zeigen eine stark erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Infektion mit Pilzen jedoch nicht gegenüber der Infektion mit Bakterien. Im Gegensatz dazu haben Mutanten des IMD Signalweges eine stark erhöhte Empfindlichkeit gegenüber bakteriellen Infektionen jedoch nicht gegenüber Pilzinfektionen.

In Vertebraten werden eindringende Mikroben vom angeborenen Immunsystem auf zellulärer Ebene erkannt. Als Rezeptor konnten dem *Drosophila* Toll Rezeptor homologe Transmembranproteine, die Toll like receptors (TLRs), identifiziert werden. In *Drosophila* findet die Erkennung eindringender Mikroben in dem offenen Blutssystem, also der Hämolymphe statt.

An der Erkennung sind hier lösliche Rezeptoren der Familie der Peptidoglycan erkennenden Proteine (peptidoglycan recognition proteins oder PGRPs) maßgeblich beteiligt. Diese PGRPs dienen als Erkennungsrezeptoren für Bakterien und Pilze und aktivieren je nach Rezeptor den Toll oder IMD Signalweg.

ANGEBORENE IMMUNITÄT UND INFEKTIONEN

ANGEBORENE IMMUNITÄT BEI SÄUGERN

Hermann Wagner, München

Säuger verfügen über ein „angeborenes Immunsystem“ und ein „adaptives Immunsystem“. Während dem letzteren das Attribut „spezifisch“ zuerkannt wird (spez. Antikörper, spez. T-Zellen, somatische Rekombination von Antigen-Rezeptoren), wurde früher das „angeborene Immunsystem“ als „unspezifisch“ bezeichnet. Dieses Bild wird jetzt korrigiert. Zellen des angeborenen Immunsystems verfügen nämlich über eine Reihe von konservierten, Keimbahn-kodierten Rezeptoren, über die sie Komponenten (Liganden) von Pathogenen erkennen.

Diese Rezeptoren sind entweder membranständig (Toll-like Rezeptoren (TLRs), C-Typ Lektine) oder finden sich im Zytosol (NOD-like Rezeptoren, Nalp-like Rezeptoren, RIG-I like Rezeptoren). Während die ersteren Pathogene erkennen, die sich außerhalb der Zelle



befinden, reagieren die letzteren auf Pathogene, die die Zellen infiziert haben. Spezifische Komponenten der Signalwege dieser Rezeptoren bilden entweder ein Signalosom, das über NFkB-Aktivierung zur Produktion von Zytokinen (TNF- α Interleukine etc.) führt, oder ein Inflammasom, das über Caspase 1 die Prozessierung und Freisetzung von Interleukin 1 β vermittelt. Ohne die Adjuvants-Wirkung von aktivierten Antigen-präsentierenden Zellen (APCs) lassen sich T- und B-Zellen kaum aktivieren. Dementsprechend werden Liganden der TLR-Familie zurzeit auf ihre viel versprechenden Adjuvants-Wirkungen im Rahmen neuer Impfprotokolle analysiert.

ANGEBORENE ANTIVIRALE IMMUNITÄT

Anne Krug, München

Die direkte antivirale Wirkung der Typ I Interferone und die zytolytische Aktivität der Natürlichen Killer-Zellen dominieren die angeborene antivirale Immunantwort und sichern das Überleben des infizierten Organismus bis zum Einsetzen der spezifischen T-Zellantwort. Die Viruserkennung durch Zellen des angeborenen Immunsystems (dendritische Zellen, Makrophagen) erfolgt zelltypspezifisch über Rezeptoren der Toll-like-Rezeptor-Familie und über zytosolische Rezeptoren (z. B. RNA Helikasen), die durch virale Nukleinsäuren aktiviert werden. Die Signalwege, die zur Induktion der Typ I IFN Expression führen, werden durch unterschiedliche Adaptormoleküle und Interferon-regulierende Faktoren vermittelt.

In verschiedenen viralen Infektionsmodellen konnte durch Einsatz von Knockout-Mäusen eine spezifische Funktion einzelner Viruserkennungsrezeptoren und Signalwege für die antivirale Immunabwehr gezeigt werden. Die Toll-like-Rezeptor-vermittelte Aktivierung des angeborenen Immunsystems spielt auch beim Menschen eine wichtige Rolle für die Generation einer effektiven Immunantwort gegen spezifische Viren. Zum Beispiel zeigen Patienten mit Keimbahnmutationen im Toll-like-Rezeptor 3 und in UNC93B, das für die Signaltransduktion der Toll-like Rezeptoren 3, 7, 8 und 9 essentiell ist, eine erhöhte Inzidenz von Herpes-simplex virus Typ I Enzephalitiden. Durch die Koevolution der Viren mit dem Immunsystem haben die Viren Strategien zur spezifischen Hemmung der Typ I Interferon Induktion und Wirkung entwickelt, um die angeborene Immunantwort des Wirtsorganismus zu schwächen.

NEUE THERAPIEMETHODEN DER GRAM-NEGATIVEN SEPSIS DURCH HEMMUNG DES ANGEBORENEEN IMMUNSYSTEMS

Carsten Kirschning, München

Sepsis und septischer Schock durch Gram-negative und Gram-positive bakterielle Infektionen sind trotz des Einsatzes von Antibiotika und moderner Intensivmedizin lebensgefährliche Syndrome. Die zugrunde liegende Entzündungsüberreaktion wird über die Erkennung von Pathogen-assoziierten molekularen Mustern (PAMP) durch Mustererkennungsrezeptoren (PRR) wie z.B. Toll-like Rezeptoren (TLR) ausgelöst. Daher prüften wir ob eine selektive TLR Hemmung therapeutische Konsequenzen hat. Erst fanden wir, dass



das z.B. nach Knochenmarkstransplantation und bei gynäkologischen Tumoren eingesetzte „Immunsuppressivum“ Rapamycin (es hemmt mTOR) die TLR abhängige Freisetzung von Typ I Interferonen hemmt, aber die Freisetzung von proinflammatorischen Zytokinen wie z.B. IL 12 und IL 1 α verstärkt. Wir identifizierten auch einen TLR-, mTOR-, STAT3- und Serpin B2-Signalweg, der selektiv das Inflammasom hemmt. Diese Daten weisen Rapamycin eine entzündungsverstärkende Wirkung zu.

Wir nutzten dann antagonistisch wirkende monoklonale Antikörper gegen die extrazellulären Domänen der TLR2 oder/und -4, um die in der Klinik wohlbekannte Jarisch-Herxheimer Reaktion zu unterdrücken die durch eine massive PAMP Freisetzung bei antibiotischer Behandlung von Bakterien ausgelöst wird. Die selektive Blockade von TLR4 schützte nicht vor experimenteller Gram-negativer Sepsis, trotz nachfolgender Antibiotikatherapie. Hingegen vermittelte eine duale TLR2/TLR4 Blockade Schutz bei Antibiotikatherapie bis zu 4 Stunden nach Gram-negativ bakterieller Infektion. Nach diesen Daten könnte eine gleichzeitige Blockade von TLR2 und -4 klinisch eine wirksame therapeutische Hemmung der Gram-negativen Sepsis bewirken.

ANGEBORENE IMMUNITÄT BEI VASKULÄREN ERKRANKUNGEN **THE IMMUNOLOGY OF ATHEROSCLEROSIS**

Georg Wick, Innsbruck, Austria

Immune reactions against heat shock proteins (HSPs) might be the first step in a pathway that ends in atherosclerosis. This theory also helps explain how diverse risk factors can trigger vascular inflammation as well as why atherosclerosis tends to emerge in arteries rather than veins.

Numerous factors - including age, environmental insults and pathological states (such as hypertension, ischemia and diabetes) - can induce a 'cellular stress response'. As part of this response, a stressed cell increases expression of several HSPs. The HSPs have a variety of actions that bolster the cell's defenses. HSP60, for example, is a molecular chaperone which ensures that several critical proteins retain their biologically active conformations. HSP60 is highly conserved throughout evolution, underscoring the fundamental biological importance of the protein. HSP60s from different species of bacteria are homologous and show more than 95% sequence identity. Indeed, microbial and human HSP60 still show more than 55% sequence identity on both the DNA and protein levels.

Against this background, we noted that classical atherosclerosis risk factors (including toxins, pro-inflammatory cytokines, smoking and oxidized low density lipoprotein) can damage arterial endothelial cells. This damage, in turn, increases expression of HSP60. Expression of autologous HSP60 rises when arterial endothelial cells are exposed to classical atherosclerosis risk factors. Tobacco smoke, for example, induces a loss of endothelial barrier function within minutes, including the disintegration of the cytoskeleton and broken cell-cell junctions. Long-term exposure induces necrosis of endothelial cells that may trigger inflammation in the vessel wall. In recent study, we also detected HSP60 in the supernatant of cells treated with the constituents of cigarette smoke.



HSPs expressed by bacteria allow the immune system to recognize and counter these pathogens. Because of homology and a high degree of conservation, antibodies and T-cells reacting against bacterial HSP may cross react with the up-regulated human HSP60 in the vasculature. Alternatively, the risk factors may biochemically alter autologous HSP60, triggering a bona fide autoimmune reaction in the vessel wall.

This results in the early inflammatory responses that ultimately end in the clinical consequences of atherosclerosis. More recently it became evident, that innate immunity triggered via binding of HSP60 to so Toll Like Receptors (TLR) also plays a major role in this arterogenic process. While these changes can occur anywhere in the vascular bed, some areas are especially vulnerable. Arterial endothelial cells pre-stressed by the lifelong higher arterial blood pressure have a lower threshold than venous endothelial cells to the HSP60-inducing effect of risk factors.

In conclusion, the early inflammatory stage of atherosclerosis is 'the price we pay' for maltreating our endothelial cells. Thus, one should question not the immune system, but how you treat the target cells.

ANGEBORENE IMMUNITÄT BEI AUTOIMMUNOLOGISCHEN, RHEUMATISCHEN UND TUMORÖSEN ERKRANKUNGEN **ANGEBORENE IMMUNITÄT UND AUTOIMMUNERKRANKUNGEN**

Hans-Joachim Anders, München

Autoimmunität entsteht durch Toleranzverlust gegenüber Autoantigenen und macht sich klinisch zunächst nur durch den Nachweis spezifischer Autoantikörper im Serum bemerkbar. Autoimmunität ist ein häufiges Phänomen, z.B. nach Infektionen, und per se noch nicht gefährlich, sofern die autoreaktiven B- und T-Zellklone nicht unkontrolliert proliferieren, autoimmune Gewebeschäden verursachen und symptomatisch werden. Erst im letzteren Fall sprechen wir von Autoimmunkrankheiten. Während die Ursachen von Autoimmunität oft genetisch bedingt sind, kann die Proliferation von autoreaktiven Lymphozyten auch durch Umweltfaktoren, wie z.B. Infektionen, getriggert werden. Hierbei spielt die angeborene Immunität eine über lange Zeit wenig beachtete Rolle.

Das angeborene Immunsystem wird durch nicht-klonale Pathogen-Erkennungsrezeptoren aktiviert. Hierzu gehören die Toll-like Rezeptoren (TLR), die RIG-like Helikasen (RLH), die NOD-like Rezeptoren (NLR) und andere Inflammasom-assoziierte Sensoren. Diese erkennen extra- wie intrazelluläre Erreger anhand molekularer Muster und führen zur Aktivierung antimikrobieller oder antiviraler Immunantworten, indem sie v.a. Antigen-präsentierende Zellen aktivieren. Dies führt dann zur Proliferation von Antigen-spezifischen Lymphozyten zur Infektabwehr, aber u.U. auch zur Proliferation autoreaktiver Lymphozyten.

Beim Systemischen Lupus Erythematosus (SLE) sind besonders autoreaktive Lymphozyten gegen komplexierte Kernantigene betroffen. Für einige dieser Antigene wurde gezeigt, dass sie auch selbst Nukleinsäure-spezifische TLR aktivieren können. Eine Reihe von Studien belegt, dass... 1. Kernantigene des SLE als endogene



Immunadjuvantien fungieren und so SLE Aktivität steigern und chronisch-entzündliche Gewebeschäden fördern. 2. TLRs weitere Funktionen in der Regulation von Autoimmunität haben. 3. Pathogene Partikel TLRs auf nicht Immunzellen aktivieren und so entzündliche Gewebsschäden unabhängig von der zentralen Autoimmunität verstärken.

Insgesamt bieten diese Prozesse einen Hinweis auf die generelle Problematik multizellulärer Organismen, eine gezielte Infektabwehr zu generieren, und dabei Toleranz gegenüber dem Selbst zu bewahren. Dies ist insbesondere bei stark konservierten Autoantigenen, wie Nukleinsäuren problematisch, die sich wenig von mikrobiellen oder viralen Nukleinsäuren unterscheiden.

Diese Mechanismen erklären auch die heterogene Weise in der interkurrente Infektionen Schübe chronischer Immunprozesse auslösen. Ob sich hieraus neue spezifische Therapieoptionen für Autoimmunkrankheiten ableiten lassen, bleibt abzuwarten.

ANGEBORENE IMMUNITÄT UND RHEUMATISCHE ERKRANKUNGEN

Joachim R. Kalden, Erlangen-Nürnberg

Hat man bis vor wenigen Jahren die Entwicklung von Autoimmunerkrankungen des rheumatischen Formenkreises vorwiegend pathogenetischen Mechanismen des erworbenen, des adaptiven Immunsystems, zugeordnet, weiß man heute, dass Elemente des angeborenen Immunsystems von einer zusätzlichen zentralen Bedeutung in der Pathogenese sind. Besonders Toll-like Rezeptoren wurden hinsichtlich ihrer Involvierung in die Etiopathogenese von Autoimmunopathien in den letzten Jahren untersucht. Toll-like Rezeptoren können sowohl im Sinne einer Amplifikation zur Entwicklung von Autoimmunerkrankungen einen entscheidenden Beitrag leisten, Toll-like Rezeptoren sind andererseits ebenso wichtig für die Vermittlung einer Immuntoleranz.

Bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises liegen Ergebnisse über die Rolle von Toll-like Rezeptoren bei dem systemischen Lupus Erythematodes vor, in letzter Zeit wurden zusätzlich erste Ergebnisse über die mögliche Involvierung von Toll-like Rezeptoren in der Pathogenese der rheumatoiden Arthritis publiziert.

Bei der rheumatoiden Arthritis zeigten kürzlich publizierte Ergebnisse der Arbeitsgruppe von Steffen Gay in Zürich, dass bei Patienten mit einer frühen wie auch einer etablierten rheumatoiden Arthritis, eine Überexpression der Toll-like Rezeptoren 3 und 4 in Synovialfibroblasten aufweisen. Dieser Befund hat mit zu der Entwicklung der Hypothese geführt, dass es über beide Toll-like Rezeptoren zu einer Stimulation dieser Zellpopulation kommen kann, mit der Konsequenz einer Ausschüttung von pro-inflammatorischen Zytokinen, die unter anderem zu einer Aktivierung von Osteoclasten führen können und somit in Gelenk-destruierenden Mechanismen eingebunden sein könnten.

Was die Etiopathogenese des systemischen Lupus Erythematodes anbelangt, weisen Untersuchungsergebnisse auf eine pathogenetische Funktion der Toll-like Rezeptoren 3, 7 und 9, die sich in endosomalen Vesikeln befinden, hin. Diese Resultate haben mit dazu



geführt, neue Therapieprinzipien, im Sinne einer Inhibition der Toll-like Rezeptoren 7 und 9 für den systemischen Lupus Erythematoses zu entwickeln.

In eleganten Untersuchungen konnte die Arbeitsgruppe von Reinhard Voll in Erlangen kürzlich nachweisen, dass über ein chromosomales Protein das HMGB-1, das an Nukleosomen, die von apoptotischen Zellen freigesetzt werden, über eine Aktivierung des Toll-like Rezeptors 2 nicht nur eine Produktion von pro-inflammatorischen Zytokinen, sondern auch in einem Versuchstiermodell Antikörper gegen Doppelstrang DNS, ein typischer serologischer Befund für den systemischen Lupus Erythematoses, induziert werden können.

Es ist zu erwarten, dass mit einem zunehmenden Kenntnisstand über die Rolle der Toll-like Rezeptoren in der Etiopathogenese von Autoimmunopathien, Toll-like Rezeptoren zunehmend auch als Zielstrukturen für die Entwicklung neuer Therapieprinzipien bei Autoimmunopathien dienen werden.

ANGEBORENE IMMUNITÄT IN DER CHIRURGIE UND ORGANTRANSPLANTATION **ASPEKTE DER ANGEBORENEN IMMUNITÄT IN DER CHIRURGIE,** **INKL. ORGANTRANSPLANTATION**

Walter G. Land, München

Das Thema ist in der Tat für Chirurgen von besonderem Interesse: „Chirurgen verdanken ihren Beruf der Existenz der angeborenen Immunität: Ohne angeborene Immunität keine Wundheilung, ohne Wundheilung kein erfolgreiches operatives Arbeiten, ohne erfolgreiche operative Tätigkeit keine Chirurgen“!

In der Tat: In der heutigen Zeit interessieren den Chirurgen nicht nur Infektionen, also Krankheitserreger -bedingte Gewebeschädigungen, sondern Gewebeschädigungen jeglicher Art und Ursache („sterile“ Gewebeschädigungen). Kernpunkt dieser Feststellung ist die moderne Erkenntnis, daß die angeborene Immunantwort letztendlich bei jeglicher Gewebeschädigung auf den Plan gerufen wird.

Die Frage ist nun zunächst, woran das angeborene Immunsystem eine Gewebeschädigung erkennt, die nicht durch Bakterien oder Viren hervorgerufen worden ist, also eine „sterile „ Gewebeschädigung. Diese Frage konnte zumindest teilweise in den vergangenen 6 Jahren anhand einer zunehmenden Anzahl experimenteller Daten aus gezielten Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der angeborenen Immunität beantwortet werden. Zellen des angeborenen Immunsystem erkennen eine Gewebeschädigung oder auch eine Organverletzung an der Generation und dem Auftreten von sogenannten „Schädigungsmolekülen“, Moleküle für die wir vor 6 Jahren - in Analogie zu „PAMPs“ [pathogen-associated molecular patterns] - den Begriff „DAMPs“ geprägt haben, d.h. also die Abkürzung für „damage-associated molecular patterns“. Zu den DAMPs zählt man beispielsweise das Hitze-Schock-Protein 72 (HSP72) und das nukleäre Protein HMGB1 (high mobility group box 1), also Moleküle, welche vornehmlich aus nekrotischen Zellen freigesetzt werden. Außerdem hat man gefunden, daß Fragmente aus der geschädigten extrazellulären Matrix, darunter Hyaluronsäure und Heparansulfat als DAMPs operieren können.



Alle diese DAMPs werden von sogenannten Muster-Erkennungsrezeptoren erkannt, die auf Zellen der angeborenen Immunität exprimiert sind: in erster Linie Toll-like Rezeptor 4 (TLR4) und TLR2, sowie RAGE (receptor for advanced glycation end products). Dies bedeutet also, daß nicht nur PAMPs von Toll-like Rezeptoren erkannt werden, sondern eben auch DAMPs, und zwar von vielen Zellen des angeborenen Immunsystems, nicht nur von dendritischen Zellen, sondern auch Fibroblasten, Epithelzellen und Gefäßzellen. Gerade letztere Zellen spielen eine große Rolle in der Chirurgie, da ihre Hauptfunktion weniger in der Zerstörung von eindringenden Krankheitserregern, sondern vielmehr in der Reparation von Gewebeläsionen liegt.

Das angeborene Immunsystem spielt auf vielen Gebieten in der Chirurgie eine wichtige Rolle, u.a.

- ▶ bei der Wundheilung
- ▶ chirurgischen Infektionen und Sepsis;
- ▶ akuten traumatischen Gewebeschädigungen:
- ▶ gefäßchirurgischen Komplikationen,
in erster Linie der arteriellen Restenose;
- ▶ entzündlichen Darmerkrankungen,
die chirurgisch angegangen werden müssen;
- ▶ tumorchirurgischen Eingriffen;
- ▶ und nicht zuletzt der Organtransplantation

Die prinzipielle Funktion des angeborenen Immunsystems in all diesen Situationen ist immer die gleiche: Dort wo Gewebe geschädigt wird, werden Zellen der angeborenen Immunität aktiviert mit dem Ziel, den Schaden über anlaufende Entzündungsprozesse zu reparieren. Die Reparationsvorgänge dienen zumeist der Heilung, können aber auch im Gegenteil zu deletären Krankheiten führen.

Im Hinblick auf die Wundheilung ist diese Reaktion zum Beispiel lebensrettend; im Hinblick auf die Entwicklung gefäßverengender arteriosklerotischer Prozesses als Folge einer lokalen Gefäßwandläsion durch einen Stent kann die Reaktion beispielsweise tödlich sein (z.B. Herz-Reinfarkt bei Entwicklung einer In-Stent-Arteriosklerose = Restenose).

Kann das angeborene Immunsystem die Folgen einer Gewebe-/Organschädigung nicht allein bewältigen, ruft es die erworbene Immunität (Produktion von T- und B-Lymphozyten, humoralen Antikörper) auf den Plan: Antigen-präsentierende dendritische Zellen des angeborenen Immunsystems, - aktiviert und herangereift im Zuge einer Gewebeschädigung - aktivieren T-Lymphozyten und leiten somit eine spezifische erworbene Immunantwort ein. Diese hat das Ziel, die ursächlichen Faktoren der Gewebeschädigung zu eliminieren, also z. B. bestimmte Krankheitserreger mit Hilfe von Antikörpern abzutöten.

Auf dem Gebiet der Organtransplantation erweist sich diese (an sich sinnvolle heilende) erworbene Immunantwort als fatal: Spender- und Empfänger-abstammende dendritische Zellen, welche im Zuge der über freie Sauerstoffradikale vermittelten oxidativen Transplantatschädigung aktiviert worden sind, initiieren beim Organempfänger eine erworbene Alloimmunantwort, die letztendlich zur Transplantatabstoßung führt.



EUROPÄISCHES CURRICULUM DER MEDIZIN GEMÄß DEN BOLOGNA KRITERIEN

AN DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION MIT EINEM VORWORT VON KOMMISSAR JAN FIGEL'

Salzburg, März 2009

Felix Unger, Richard März, Konrad Meßmer, Lúdia Sréter, Dusan Suput

JAN FIGEL ZUM EUROPÄISCHEN CURRICULUM DER MEDIZIN

"Nichts auf der Welt ist so mächtig wie eine Idee, deren Zeit gekommen ist" – so Viktor Hugo. Der Bologna-Prozess belegt die Richtigkeit dieser These. Denn die Zeit war reif, nationalstaatliche Herausforderungen gemeinsam auf europäischer Ebene anzugehen. Die Vision einen Europäischen Hochschulraum zu schaffen musste nur noch ausgesprochen werden: Dies geschah 1999 an der Universität zu Bologna.

Das Erasmus-Programm der Europäischen Kommission hatte bereits maßgeblich zur Ausgestaltung des Europäischen Hochschulraums beigetragen. Immerhin sind nicht weniger als fünf der insgesamt sechs Ziele der Bologna-Erklärung direkt von 'Erasmus' inspiriert: Europäische Dimension, Qualitätssicherung, Vergleichbarkeit, Europäisches Kredittransfersystem und natürlich Mobilität. Das sechste Element ist die Einführung gestufter Studiengänge. Doch speziell mit diesem Ziel taten - und tun sich heute noch - einige Disziplinen schwerer als andere. Dazu zählen Jura, Lehrerbildung, Ingenieurwissenschaften - und eben auch die Medizin.

Medizinische Fachverbände in vielen Ländern betrachteten eine gestufte Studienstruktur als problematisch, ja schädlich für die Qualität der Medizinausbildung und mithin für das Gesundheitssystem und die Patienten. Während andere Elemente des Bologna-Prozesses, wie Qualitätssicherung, verbesserte Anerkennung und Mobilität, aufgegriffen und umgesetzt wurden, wird die Sinnhaftigkeit der Bachelor/Master-Struktur für medizinische Studiengänge prinzipiell in Frage gestellt. Dabei wird insbesondere darauf verwiesen, dass ein Bachelor in Medizin nicht die nötige Kompetenz zur Ausübung einer ärztlichen Tätigkeit vermittelt.

In den vergangenen Jahren hat sich diese Diskussion in vielen Ländern weiterentwickelt. Zum einen setzt sich bei vielen Experten die Erkenntnis durch, dass traditionelle Studienprogramme in Medizin im Lauf der Jahre mit immer neuem Wissen befrachtet wurden, ohne dass die Studierbarkeit und die zu erreichenden Lernergebnisse überprüft worden wären – mit dem Resultat hoher Abbrecherquoten. Eine kritische Überprüfung und Modernisierung der Studieninhalte kann hier zu mehr statt zu weniger Qualität führen. Zum anderen beginnen auch die Mediziner zu erkennen, dass eine Stufung der Studiengänge (drei Jahre Bachelor, drei Jahre Master) denselben Vorteil bietet wie in anderen Fachgebieten: Studierende können einen Bachelor in Medizin mit einem Master in einer anderen Disziplin kombinieren, etwa in Betriebswirtschaft oder Journalismus, und dann im öffentlichen Gesundheitswesen oder in den Medien arbeiten.



Mehrere europäische Länder, etwa Dänemark und die Schweiz, sind in der Reform ihrer medizinischen Studienprogramme nach Bologna-Kriterien bereits weit fortgeschritten und auch in den Niederlanden und Deutschland wird daran gearbeitet.

Das vorliegende Europäische Curriculum kann all denen eine hilfreiche Inspiration sein, die sich in diesem Bereich engagieren wollen. Ich gratuliere den Autoren zu Ihrer Arbeit, die Reflexionen über den Medizinerberuf im 21. Jahrhundert mit ganz praxisnahen Empfehlungen zu verbinden weiß.

FELIX UNGER · EUROPÄISCHEN CURRICULUM DER MEDIZIN

Die Europäische Akademie der Wissenschaften und Künste hat 2004 einen Report an das Europäische Parlament unter dem Titel „Health is Wealth – Strategic Visions for European Healthcare at the Beginning of the 21st Century“ geliefert. Aus diesem Report ist 2006 das neue „Paradigma der Medizin im 21. Jahrhundert“ hervorgegangen, aus dem ging 2008 ein Report an die Europäische Kommission „European Lead Market in Healthcare“ heraus.

In allen Reports wird das Curriculum der Medizin kritisch beleuchtet und es ist unabdingbar, dass im 21. Jahrhundert die Ausbildung der Ärzte nach Prinzipien in Gesamtsicht des Menschen erfolgt, sodass alles Lernen und Lehrende integrativ zum Gesamten lebendig wird. Natürlich kann eine Kommission der Akademie nicht ein vollständiges Curriculum entwickeln, dazu muss man auch die nationalen Gegebenheiten einbinden: Wichtig sind die Leitlinien und es ist aber festzuhalten, dass die Bologna-Kriterien ein wunderbarer Ansatz sind, ein neues Curriculum in der Sicht des Menschen aufzustellen.

Die drei Abschnitte des Studiums haben Phasen, wie Bachelor-Abschnitt unter dem Titel „Wie verändert sich der Mensch in seinem Wesen im Laufe seines Lebens und bei Krankheit“, Master-Abschnitt „Wo fehlt es“ (Anamnese und Diagnostik) und dem klinischen Jahr „Was mache ich“ als Therapie und Prognose. Diese Leitthemen sind immer mitzudenken, sodass dadurch im Entwickeln eines Curriculums das Integrative zum Durchbruch kommt. Das bedeutet, dass man das bisherige Prinzip des Enzyklopädischen verlässt. Außerdem wird eine Ausstiegsmöglichkeit im Bachelor-Abschnitt aufgezeigt, wo nach zwei Jahren ein Student umsteigen kann und die Basis zu einem anderen Studium hat.

Jedenfalls haben wir es als Auftrag gesehen, dem heutigen Bild des Menschen gerecht zu werden, die Medizin integrativ im schicksalhaften Verlauf des Menschen zu sehen.



4. KARDINAL KOENIG INSTITUTE

Forum für Glaubende und Nichtglaubende

Salzburg, Eugen Biser Ehrenpräsident

Protector: Alois Kothgasser, Erzbischof von Salzburg

Chairman: Georg Maria Hoff

General Secretary: Josef Sinkovits

St.-Peter-Bezirk 10, 5020 Salzburg, Austria

Phone: +43/662/84 13 45

Fax: +43/662/84 13 43

Vor genau zwei Jahren haben Prof. Gregor-Maria Hoff (Wissenschaftlicher Leiter) und MMag. Josef Sinkovits (Generalsekretär) die Arbeit an der Weiterführung und Entfaltung der Tätigkeiten des KKI übernommen.

Neben der Entwicklung einer Agenda für die Tätigkeit in den Jahren 2008-2012 wurde ein Statutenentwurf zur weiteren Definition der Arbeitsweise des Institutes erarbeitet und grundlegend auch eine kirchliche Anerkennung des KKI angestrebt. Hier stehen noch letzte Entscheidungen an. Eine stringente Umsetzung der für die ersten fünf Jahre entwickelten Agenda konnte aufgrund der fehlenden finanziellen Ausstattung des Institutes nicht wie geplant erfolgen.

Umso mehr freut es uns berichten zu können, dass im Jahr 2009, auf beschriebener Grundlage, einige Initiativen der Projektverantwortlichen erste Ergebnisse erzielen konnten. Anfang des Jahres erschien die Monographie "Die neuen Atheismen. Eine notwendige Provokation" (Gregor Maria Hoff, Pustet-Verlag) als im Vorwort ausgewiesenes Resultat der Arbeit des KKI.

Im August konnte, zusammen mit der Europäischen Akademie der Wissenschaften und Künste sowie den "Salzburger Nachrichten", der Toleranzpreis 2009 zum Thema "Umwelt und Toleranz" verliehen werden.

Durch die Einwerbung von Fördermittel wurde es 2009 möglich, in den nächsten drei Jahren ein Forschungs- sowie ein Dialogprojekt realisiert zu können. Es handelt sich einerseits um ein Dissertationsprojekt zum Themenkomplex "Religionskritik der Gegenwart", das für drei Jahre bewilligt wurde sowie eine Dialogreihe mit dem Titel "ÜberKreuz. Realitäten. Lektüren", die ein öffentliches, jährliches und wissenschaftliches Forum für Glaubende und Nichtglaubende bieten soll.

Damit ist auch eine Arbeitsperspektiven für das neue Jahr beschrieben.

Gregor Maria Hoff

Josef Sinkovits



5. EUROPEAN INSTITUTE OF HEALTH (EIH)

Chairman Felix Unger

Austrian office:

St.-Peter-Bezirk 10, 5020 Salzburg, Austria

Phone: +43/662/84 13 45

Fax: +43/662/84 13 43

Belgian office:

19, Rue Philippe le Bon, 1000 Bruxelles, Belgique

Phone: +32/476/841343

www.euinhe.eu

The European Institute of Health (EIH) was established in 2003 to promote modern medicine and the equal delivery of health care to all European citizens. In concept it is the counterpart of the National Institute of Health of the United States.

The main Project is the Health Project with the European Commission.

Endorsed by the Members of the European Parliament:

- ▶ Avril Conan Doyle
- ▶ Paul Rübig
- ▶ Ingo Friedrich
- ▶ Othmar Karas
- ▶ Hannes Swoboda
- ▶ Dagmar Roth-Behrendt
- ▶ Irena Belohorská
- ▶ Alojz Peterle
- ▶ Antonio De Blasio

Board of Directors:

- ▶ Felix Unger, Chairman
- ▶ Konrad Meßmer, Vice-Chairman
- ▶ Stefan Brunnhuber, Vice-Chairman
- ▶ Karl Bornschein, Treasurer
- ▶ Hans Biermann, Publisher
- ▶ Reinhard Sandbichler, Secretary

Board of Trustees:

- ▶ Andreas Penk, Berlin
- ▶ Karl Schweitzer, Tolochenaz
- ▶ Gernot Schlösser, Cologne
- ▶ Zeger Vercouteren, Brussels

Board of Councillors:

- ▶ Rolf Krebs, Frankfurt



“REGULATION FOR PUBLIC HEALTH IN EUROPE”

Reinhard Sandbichler

A meeting of the European Academy of Sciences and Arts, the European Institute of Health jointly with SME UNION / SME Health on Wednesday, 4 November 2009 at the European Parliament. This has been in consequence of a visit at the Surgeon General Steven K. Galson in Washington by Prof. Felix Unger. He invited him to come to Europe presenting the role of a Surgeon General within Public Health.

In a meeting with national delegations of the European Union RADM Galson presented the taskforce of a Surgeon General in the United States. The Surgeon General of the United States is head of Public Health Service as a Commissioned Corps. He is leading spokesman of public health in the federal government.

The Surgeon General is nominated by the U.S. President and confirmed via majority vote by the Senate. The Surgeon General serves a four-year term of office and is the highest ranking uniformed officer of the Public Health Service Commissioned Corps. RADM Galson is physician and public health administrator. He is Surgeon General of the United States, serving as operational head of the United States Public Health Service and the commander of the United States Public Health Service Commissioned Corps.

He previously has served as Assistant Secretary for Health and formerly he has been the Director of the Centre for Drug Evaluation and Research at the FDA. RADM Galson graduated as M.D. at the Mount Sinai School of Medicine 1983, and he post graduated at the Harvard School of Public Health in 1990. He is Board Certified in General Preventive Medicine and Public Health as well as in Occupational Medicine.

The Acting Surgeon General is considered as the nation's top public health physician.

He faces two primary tasks: effective communication at time on optimal health information to the Americans. Additionally he and is operational Commander in chief of the Public Health Service of 6,500 health professional officers serving in over 600 duty locations around the world to promote, protect, and advance the health and safety of the people of the United States.

RADM Galson was also the Acting Assistant Secretary for Health and led a Department-wide effort to prepare a plan for the \$650 million Prevention and Wellness Section of the American Recovery and Reinvestment Act of 2009 and managed 12 core public health programs. A specific goal is to launch the Health to the Youth for a Healthy Future initiated in 2008. This brought national attention to the complex issue of childhood obesity prevention, and prompted hundreds of community-based actions. He visited 38 states, and



personally modeling healthy behaviors directly with children. RADM Galson established the Childhood Overweight and Obesity Council to coordinate and leverage the impact of departmental programs.

Additionally he launched over 30 departmental partnerships and joint activities in creating collaborations, partnerships with national foundations and other federal departments including the US Department of Agriculture and the Department of Defense, the US Navy, faith-based groups, and corporate America.



Reinhard Sandbichler, Jerzy Buzek, Felix Unger, Paul Rübig

Dr. Galson convened the Surgeon General's Workshop on pre-term birth in 2008, to jump-start national activities to reduce the incidence of these births. He published two Surgeon General's Calls to Action: on Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism, to bring renewed attention and prevention efforts to a health problem that kills more than 100,000 Americans annually; and on how to Promote Healthy Homes, to bring attention to the connection between housing and health and in a blueprint for national action.

Upon announcement of the H1N1 influenza virus, RADM Galson helped educate professionals and families on the status of the spread of the virus and how best to protect themselves through national public service announcements, satellite media interviews and briefing the foreign press in partnership with the State Department. And under his leadership, the Medical Reserve Corps continued to grow, reaching 786 units and 170,000 volunteers around the country. More than 1000 active duty officers were deployed to confront the devastation of the 2008 hurricanes in the Gulf.



RADM Galson furthered the nation's evolution toward personalized medicine by releasing a new "My Family Health Portrait" a web-based tool to enable individuals and families to create, store and share their family health histories. He also highlighted the importance of preventing underage drinking. In visiting states he encouraged local efforts on this persistent challenge.

The Surgeon General's Perspectives in a column in the journal Public Health Reports on various prevention topics, bringing a leadership viewpoint to this widely read publication. In addition, RADM Galson started a regular column for dietitians in the Journal of the American Dietetics Association, and published six columns on topics of interest to this profession.

Prior to his appointment as Surgeon General, he served as the Director of the Center for Drug Evaluation and Research at the Food and Drug Administration. In this role, RADM Galson oversaw national and international programs in pharmaceutical regulation during a period of unprecedented scrutiny by Congress and outside groups. To that end, he initiated a landmark Institute of Medicine assessment of the US drug safety system and launched a broad action plan to address work culture challenges. He provided leadership for 2300 physicians, statisticians, chemists, pharmacologists other scientists, and administrators whose work promotes and protects public health by ensuring that safe and effective drugs are available to the American people.

Prior to his arrival at FDA, RADM Galson was the Director of the Office of Science Coordination and Policy, Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances, at the EPA. RADM Galson began his Public Health Service career as an epidemiological investigator at the Centers for Disease Control after completing a residency in internal medicine at the Hospitals of the Medical College of Pennsylvania. He has held senior-level positions at the Environmental Protection Agency, the Department of Energy, where he was the Chief Medical Officer; and the Department of Health and Human Services.

Paul Rübig, MEP, Honorary President of SME Health, pointed out the important role of the European Parliament improving the European Health and the possibilities of the internal and global market.

Felix Unger, President of SME Health and the European Academy of Sciences and Arts, underlined the importance of health issues, illustrated the steps to prevention, life style and disease detection. The most accent is drawn on the importance improving Public Health. There are improvements already; cross-border health care, consciousness of health (education), and an easier finance flow to public health.

Isabel De La Mata, Principal Adviser of the European Commission with special interest in Public Health, DG Health & Consumers, European Commission, introduced the competences of the European Commission in the health sector. She was convinced that this sector gained economical importance (directives on tobacco and alcohol). She stated that health sector (and the issue of health of workers) is present with some economic indicators in the Lisbon Agenda. She concluded that as DG Health and Consumers, they are



Felix Unger, Steven Galson, Paul Rübig

working on health and health related issues in order to improve international health acts. Steven K. Galson, Surgeon General of the United States Public Health, after having explained the surgeon general activities, duties and responsibilities, dealt with the mission of the corps. Galson claimed that their aim is to give a rapid response to public health needs both through leadership and excellence practices.

He described the surgeon general tools: leading commissioned corps, educating the population on health issues and also fight against overweight and obesity. Galson mentioned the controversies that the United States health sector has to face such as the fact that doctors' work is sometimes prevented by political reasons. He concluded underlining that health improvements must be linked to policy plans in order to be fast implemented as health implementation procedures.

In the conclusion of Paul Rübig a specific emphasis has been drawn to create a high level European Health System. Great attention must be drawn to optimal benchmarking gaining information and possibilities to compare and update.

In his final statement he is proposing a Regulator in Public Health, who should coordinate and stimulate European Health in the context "After Lisbon".



6. FURTHER INSTITUTES

INSTITUTE FOR GLOBAL MAPPING AND RESEARCH

Salzburg, Chairman Lothar Beckel
Jakob Haringer Straße 1, 5020 Salzburg, Austria
Phone: +43/662/458 115
Fax: +43/662/458 1154
E-mail: igm@european-academy.at

EUROPEAN-LATVIAN INSTITUTE “EUROLAT”

Riga, Chairwoman Maija Kule
Akademijas laukums 1, Riga, LV 1050, Latvia
Latvian Academy of Sciences
Phone: +371 7229208
Fax: +371 7821153
E-mail: int@lza.lv

MOZART-OPERN INSTITUT AND DER UNIVERSITÄT MOZARTEUM

Salzburg, Chairman Josef Wallnig
St.-Peter-Bezirk 10, 5020 Salzburg, Austria
Phone: +43/662/84 13 45
Fax: +43/662/84 13 43

INSTITUTE FOR INTERDISCIPLINARY SCIENCE AND CULTURAL EXCHANGES

Timisoara, Chairman Ladislau Vékás
Mihai Viteazul 24, RO-1900 Timisoara
Phone: +40/56/221 547
Fax: +40/56/191 816



E. DELEGATIONS

Austria

J. Hanns Pichler
Wirtschaftsuniversität Wien
Augasse 2-6
A-1090 Wien
j.hanns.pichler@wu-wien.ac.at

Croatia

Ivo Šlaus
Ruder-Bošković-Institute
P.O. Box 1016
HR-41001 Zagreb

Czech Republic

Václav Pačes
Institute of Molecular Genetics
Videnska 1083
CZ-14220 Prague
vpaces@img.cas.cz

Estonia

Jüri Engelbrecht
Estonian Academy of Sciences
Kohtu Str. 6
EE-10130 Tallinn
je@ioc.ee

France

Rémi Brague
28, rue d'Auteuil
F- 75016 Paris
brague@wanadoo.fr

Germany North

Rainer Ansorge
Hans-Salb-Straße 75
D-22851 Norderstedt
ansorge@math.uni-hamburg.de

Germany South

Hermes Kick
IEPG - Institut für medizinische Ethik
Lameystraße 36
D-68165 Mannheim
info@institut-iepg.de

Greece

Evangelos Theodorou
Agathoupoleos 44
GR-11252 Athens

Hungary

Miklós Maróth
Pázmány Péter Catholic University
Egyetem tca 1
H-2087 Piliscsaba
marothm@gmail.com

Israel

Avishay Braverman
Knesset
Kiryat Ben-Gurion
IL-91950 Jerusalem
abraverman@knesset.gov.il

Italy

Sandro Spinsanti
Istituto Giano
Via Buonarroti, 7
I-00185 Rome
gianorom@tin.it

Jordan

Kamel S. Abu Jaber
P.O. Box 5407
JOR-Amman
abujaber@id.gov.jo

**Latvia**

Jānis Stradiņš
Latvian Academy of Sciences
Akademijas laukums 1
LV-1050 Rīga
stradins@lza.lv

Luxemburg

Georges Goedert
University of Luxembourg
Rue Schrobelgen 40
L-2526 Luxembourg
geogoe@pt.lu

Macedonia

Momir Polenaković
Macedonian Academy
of Sciences and Arts
Bul. Krste Misirkov, 2
MK-1000 Skopje
maknefpo@mt.net.mk

Portugal

José Manuel Malheiro Roquette
Hospital da Luz, SA.
Avenida Lusíada, 100
PT- 1500-650 Lisbon
Portugal
jroquette@hospitaldaluz.pt

Romania

Ladislau Vékás
Romanian Academy
Bd. Mihai Viteazul 24
RO-300223 Timisoara
vekas@acad-tim.tm.edu.ro

Russia

Yury Osipov
Russian Academy of Sciences
Leninskii Prospect, 14
RUS-119991 Moscow
osipov@pran.ru

Serbia

Nikola Hajdin
Serbian Academy of
Sciences and Arts
35 Knez Mihailova Street
SCG-11000 Belgrade
sasapres@bib.sanu.ac.yu

Slovakia

Štefan Luby
Slovak Academy of Sciences
Štefánikova 49
SK-81438 Bratislava
luby@up.upsav.sk

Slovenia

Branko Stanovnik
Slovenian Academy of
Sciences and Arts
Novi trg 3, p.p. 323
SI-1000 Ljubljana
branko.stanovnik@fkkt.uni-lj.si

Spain

José Ángel Sánchez Asiaín
Academia Europea de Ciencias
y Artes – España
C/ Sagasta, 13
E-28004 Madrid
aecya@academia-europea.org

**Sweden**

Urve Miller
University of Stockholm
S-10691 Stockholm
urve.miller@mailbox.swipnet.se

Switzerland

Beat Sitter-Liver
University of Fribourg
Altenbergstraße 98
CH-3013 Bern
beat@sitter-liver.ch

United Kingdom

Frank Vibert
European Policy Forum
125, Pall Mall
GB-London SW1Y 5EA
frank.vibert@epfltd.org

USA / Central

Robert von Dassanowsky
Department of Languages and
Cultures
University of Colorado
Colorado Springs, CO 80933
USA
belvederefilm@yahoo.com

USA / East

E. Andrew Balas
Old Dominion University
Norfolk, VA 23529
USA
abalas@odu.edu

USA / West

Bruce Janigian
Law Offices of Bruce Janigian
770 'L' Street, Suite 950
Sacramento, CA 95814
USA
law@janigian.com

UNESCO

Gocha Chogovadze
21 Quai André Citroën
75015 Paris
France
+33/145755043
+33/145754931
mauriac5@wanadoo.fr



F. REPORTS MEMORANDA AND DECLARATIONS

SOCIO-ECOLOGICAL MARKET ECONOMY IN EUROPE

Erich Hoedl

SUMMARY:

The following, which is part of a larger study on European sustainability, discusses the implications of a one-sided augmentation of labor productivity, proposed by the European Commission on capital and resource productivities. In contrast, it will be argued, that a stronger augmentation of capital productivity than labor productivity will increase both social and economic sustainability. Natural resources are considered as a part of capital inputs and consequently higher resource productivity is identified as a key variable not only for ecological sustainability. It will be shown, that augmenting resource productivity has simultaneously a considerable positive effect on all three dimensions of sustainability.

1. BACKGROUND AND ANALYTICAL APPROACH

European Council decisions of Lisbon (2000) concern economic competitiveness and knowledge, Gothenburg (2001) ecological sustainability and Barcelona (2002) knowledge based innovation. Their aims are to develop a sustainable socio-ecological market economy in Europe (COMMUNITIES, 2002, p.6). The reports on European competitiveness (COMMISSION, 2003 etc.), the Kok-Report (GEMEINSCHAFTEN, 2004) and many other documents regard an augmentation of labor productivity as decisive for more economic, social and ecological sustainability. However, a closer look within the framework of macroeconomic growth theory shows that the key to more sustainability is an augmentation of capital productivity.

As analytical framework will serve a general accumulation model of modern growth theory, which includes the basic variables of neoclassical and keynesian growth models. Starting from a full employment equilibrium possible macroeconomic inconsistencies resulting from alternative growth rates of productivities will be investigated. Being only concerned with consistencies instead of a production function with full price substitution¹ macroeconomic productivities will serve as a substitute. Without denying a relevant influence of prices, factor substitution will mainly be considered as a result of an ecologically oriented innovation system. Natural resources are regarded as a part of total capital inputs and by reducing them more labor can be employed for a given output. Evidently, this analytical approach needs many further specifications, but it proves on an abstract level, that a one-sided augmentation of labor productivity will not contribute to an overall sustainability in Europe.

¹ Macroeconomic production functions have been questioned by the capital controversy and gives little inside into production processes, especially Cobb-Douglas-versions derives output from inputs circularly depending on prices. Also microeconomic theory has largely abandoned production functions and is mainly concerned with evolutionary institutional questions like transaction costs, principal-agent-relations and property rights (PICOT, 2001, pp.21).



2. SOCIAL SUSTAINABILITY

(a) In a full employment growth equilibrium the sum of growth rates of working population n and labor productivity t equals the rate of accumulation g , which is financed by the product of propensity to save s and capital productivity m ($n+t = g = s.m$) (HARRIS, 1978, pp.27). For a given propensity to save the rate of accumulation is exclusively determined by capital productivity and employment depends also exclusively upon the growth rate of labor productivity. For a given rate of capital accumulation any augmentation of labor productivity will lead to a reduction of the growth rate of employment. This corresponds to a keynesian situation where the natural growth rate is higher than the warranted growth rate (Harrod) and to a neoclassical situation with a “natural rate of unemployment” (Friedman).

(b) To investigate the implications of the relation between the growth rates of labor and capital productivities on employment, we can start with a constant working population ($n = 0$) and consequently the relation between the growth rate of labor productivity and capital productivity equals the propensity to save ($s = t/m$) with the result, that fostering labor productivity augments the capital intensity of the economy and by this – not paradoxically – reduces employment². Correspondingly a stronger augmentation of capital than labor productivity augments employment.

(c) Employment can also be augmented by a higher propensity to save, resp. higher rate of capital accumulation. But the employment efficiency of economic growth depends still on the relation between the growth rates of labor and capital productivity. If the growth rate of labor productivity is higher than that of capital productivity there results for any rate of accumulation technological unemployment, i.e. a decoupling of employment from economic growth. Employment efficiency of economic growth is a function of the difference between the growth rates of both productivities. As employment is the best means to assure social protection (KOMMISSION, 2000 a, pp.5), a one-sided political focus on an augmentation of labor productivity contradicts the target of more social sustainability.

3. ECONOMIC SUSTAINABILITY

(a) A higher augmentation of capital than labor productivity ameliorates also economic sustainability. By introducing income distribution into the above described full employment conditions it can be shown, that the profit rate r depends also on the relation between the growth rates of productivities along the growth process, i.e. on capital intensity. Neo-classicists and Keynesians agree upon the expanded equation ($n+t = g = sp.r+sl.l.m$) (HARRIS, 1978, p.97), they differ in their interpretation, but agree again on the result, that growing capital intensity leads in all relevant cases to a fall of the profit rate and vice versa (OTT, 1968; HOEDL, et. al., 1986). Although no strict theoretical prove of a long-run growing capital intensity exists, empirical investigations are available, which are mainly interpreted by raising labor costs (HICKS, 1932; SINN, 2003, pp.96). To enhance these endogenous tendencies by

² Expanding $t=s.m$ gives for certain period $(Y/A)=S.Y/K.Y/A=I/K.Y/A=I/A.Y/A$, for a marginal increase of (Y/A) results $Y/K = (A/I).(I/K).(Y/A)$ and therefore $(Y/A):(Y/K)=K/A$. Starting from a growth rate of labor productivity (Y/A) a stronger augmentation of labor productivity than of capital productivity leads to higher capital intensity (K/A) and for a given output Y to less employment $(Y/A)<$. In an equilibrium growth path this holds for all periods.



European economic policy neglects the squeezing effect on the profit rate. As the profit rate is decisive for investment ($I=f(r)$) and growth ($Y=f(l)$) lowering capital intensity is the key for more economic sustainability.

(b)Fostering politically capital intensity (K/A) reduces not only employment, but also wages³. A growing proportion of capital inputs and a (minimum) rate of profit absorb a larger part of income and wages are a residuum ($Y-K.r=L$). Then, reduced wages can be allocated according to the preferences of the wage-earners for more employment and/or lower individual wages ($Y-K.r=L=A.(L/A)$). Raising capital productivity reduces the volume of capital needed for a given output Y and gives room for higher wages and employment. Evidently, price substitution toward cheaper capital would prevent this switch of technology, but then capital accumulation would not contribute to social and ecological sustainabilities. Promoting capital deepening accumulation with the argument, ecological solutions should be financed by side-payments would be a return to some macroeconomic end-of-pipe policy, were lower wage are considered as the price for more ecological sustainability (WEIZSÄCKER, 1999, pp.71). If the switch takes place successively by fostering capital productivity with an innovation system, the rate of profit could be stabilized or augmented without reduction of wages.

(c)Contrary to the restricted knowledge about capital and resource saving effects of IC-technologies, the discussion of “weak” sustainability has shown a great variety of resource saving technological and organisational solutions (WEIZSÄCKER et. al., 1997, SCHMIDT-BLEEK, 1998, HAWKEN, et. al. 2000). Their application and further related inventions are primarily motivated by ecological constraints and concentrate on physical quantities. If we define the macroeconomic inputs of real capital by KR and natural capital by KN in terms of their prices, resource saving technologies will reduce the input KN to $K'N$, which augments capital productivity to $Y/(KR + K'N)$. Whereas long range endogenous capital deepening dynamics are cyclically followed by real capital saving technologies primarily reducing KR to $K'R$ (HELMSTÄDTER, 1969), today resource saving technologies can most efficiently contribute to ecological and economic sustainabilities.

(d) The transition to lower capital intensity depends mainly on a resource saving innovation system, which needs – based on new growth theory – a strong reorientation of the “European Knowledge Area”. Beyond a better coordination of national and EU-research and education financial funds can be raised from (1) a considerable augmentation of knowledge investments of private firms (HOEDL, 2006) and (2) a fair contribution from growing wages. As the rate of return of knowledge investments is higher than from other productive investments, some self-financing can be expected. An ecologically oriented innovation system can be organized publicly (Innovation Funds, etc.) (HENNICKE and

³ If a macroeconomic production function with declining returns would be used, the wage rate would increase - provided labor is remunerated according its (marginal) product. But macroeconomic consistency is only reached if in case of $I > S$ autonomous investments are ex-post financed by the multiplier (KALDOR) or by changes of the price system (WEIZSÄCKER, 1999, pp. 55). In both cases wages (L/Y) will decline.

⁴ Growing qualification for better employability creates undoubtedly more jobs. As the costs of better qualification have to be born mainly by the state and private households and (marginal) productivity of labor rises, there could be some tendency to higher macroeconomic wages. Concerning innovation, the larger part aims in face of restricted demand to enlarge existing and creating new markets. For further reductions of costs of natural capital inputs, innovation should more directly aim at processes.



FISCHEDICK, 2007 pp.120; MEYER, 2008, pp.148), but its costs might be less than the augmentation of wages resulting from growing capital productivity⁵. Higher prices of natural resources will contribute to innovation to a minor extent, because raising production costs reduce capital productivity.

(e) Higher labor intensity of the European economy does not reduce global economic competitiveness (TICHY 2006) and economic welfare. If it is measured by the product of hourly labor productivity and the volume of working time (COMMISSION, 2003, pp.7) it corresponds to the product of the volume of capital and its productivity ($Y = (Y/A) \cdot A = (Y/K) \cdot K$). As (global) mobility of capital is much higher than that of labor, augmenting capital productivity would be an incentive for more productive investments in Europe, increasing employment, reducing public debts and facilitating resource saving innovations. Then, reduced European export surpluses concern more ecologically oriented, capital saving and labor augmenting technologies needed for global development. European economic policy should not reinforce endogenous tendencies to growing capital intensity by a one-sided augmentation of labor productivity, because it has a squeezing effect on the European profit rate which cannot be balanced out by drastic wage reductions (SINN, 2003, pp. 89).

4. ECOLOGICAL SUSTAINABILITY

(a) Whereas economic sustainability depends on the system of price values, ecological sustainability is ultimately defined by ecosystems from which society extracts resources for production and consumption guided by consumer preferences and profit targets. In face of limited consumer sovereignty production processes and characteristics of capital stocks are particularly relevant. Distinguishing between quantities and prices⁶, the price value of real capital is $KR = KRM \cdot r$ and for natural capital $KN = KNM \cdot q$. The total price value of capital inputs ($KR + KN$) determines in equilibrium the rate of profit and all microeconomic prices and quantities can vary according to supply and demand. Purely economic rationalisation processes reduce KR by a reduction of KRM and/or temporarily by r . For augmenting resource productivity in economic terms the same applies, but in ecological terms KNM is relevant. Therefore, using less quantities of resources (KNM) augments ecological sustainability, but in case of rising prices ($q >$) not necessarily economic sustainability. Capital costs ($KR + KN$) may rise and for stabilizing the profit rate inflation, redistribution and unemployment can also rise. If resource costs ($KNM \cdot q$) are constant, but real capital costs ($KRM \cdot r$) rise and therefore (nominal) output rises to Y' , physical resource productivity (Y' / KNM) appears to have risen, although physical quantities (KNM) were not or marginally reduced. Pragmatically, approximations with constant prices of resources are useful, but it is evident that applying traditional production functions – which do not structurally separate partly independent variations of quantities and prices – are of minor importance for estimating resource productivity. This applies even more to nature capital as a

⁵ Publicly organised innovation systems have normally a positive impact on economic growth and by this a favorable effect on wages and employment. Under low growth regimes innovation systems have a stronger distributional effect in favor of profits. A well targeted resource saving innovation system will not so much be confronted with distributional, but with motivational and knowledge barriers.

⁶ Relative movements of quantities and prices have been intensively discussed in disequilibrium theory (ROTHSCHILD, 1981). Here only a few variations of quantities and prices have been sketched, without referring to possibly existing mark-up prices.



whole, which can only be roughly and indirectly defined by economic indicators (ENDRES and RADKE, 1998) and needs references to ecosystems (corridors etc.).

(b) The European strategy for ecological sustainability is based on a production function with human-, real- and natural capital ($Y = f(KH, KR, KN)$) without a specific distinction between quantities and prices. In cases where ecological limits arise the Commission follows the neo-classical proposal (SOLOW, 1974) to augment substitution of natural by real capital (COMMISSION, 2000b, pp.19). However, if we interpret KH, KR and KN as price values and accumulation of real capital is capital deepening $(KR/KH) >$ and KR is growing proportionately faster than KN, the rate of profit on real capital r will decrease. Ecological sustainability may rise, but economic sustainability will only increase, where the price-sum of real and natural capital $(KR.r + KN.q)$ is falling. If this sum rises, a stabilization of the profit rate might lead to the already discussed tendencies to lower wages and employment and/or to growing export surpluses and finally to higher exports of financial and real capital. Substitution of natural capital by real capital can worsen the economic situation in Europe and – as in equilibrium $r = q$ – the remedy is reducing the sum of the physical quantities $(KRM + KNM)$. Then a direct reduction of KNM is more efficient than an indirect reduction by an augmentation of KRM.

(c) The trend to a service economy is generally considered to be resource saving and job creating and especially the European Information Society was supposed to dematerialize the economy. Meanwhile, there are doubts about the resource saving effects along the whole value chain including rebound effects (SCHAUER, 2007, pp.18). The Commission strongly supports the growth of the service sector for (partly part-time) job creation, but at the same time the Commission urges higher growth rates of labor productivity in this sector. Augmenting labor productivity in the service sector can be accomplished by higher qualification and/or growing physical capital intensity. Higher qualification / knowledge has also be “produced” and knowledge production⁷ has a high capital productivity $(Y/(KR+KN))$ and a low labor productivity (Y/A) . But if we measure labor productivity by human capital (Y/KH) and qualification increases compensating employment effects may diminish. In future, a (minor) sector responding to changes of preferences and values will contribute to ecological sustainability (BLEISCHWITZ, 1998, pp.191), but the service sector as a whole will not furnish full ecological and economic compensation for prevailing high macroeconomic capital intensity. Without denying some actually existing resource saving effects of the service sector it will, especially in face of high prices of materials and energies not sufficiently augment ecological, social and economic sustainability.

(d) In a market economy more ecological sustainability depends mainly on economic sustainability, i.e. on the rate of profit, which depends from the perspective of macroeconomic growth theory itself on capital intensity⁸. In a monetary economy price setting and financial markets influence also capital intensity and may reinforce the demand for resource.

⁷ Production of qualification/knowledge needs human and real capital. Applying the produced human capital, i.e. doing work is not a capital input for production, but a “service” of the working population, which represents the human capital and which is used according to the level of employment.

⁸ The growing accumulation of financial assets within productive private firms, which are not related to productive investments elsewhere in Europe and its effects on micro- and macroeconomic capital intensity need further discussion.



saving investments. Physical resource saving innovations have both a positive ecological and economic effect. Especially with raising resource prices a considerable reduction of capital inputs can be expected by reducing the quantity of resources. Although high resource prices are an incentive, the leading role will by far play an adequate innovation system (HOEDL, 2007). As resource inputs are part of capital inputs resource saving has also a labor augmenting effect. Therefore, a stronger augmentation of capital productivity than of labor productivity paves the way to a simultaneously more sustainable ecological, social and economic development.

LITERATURE

BLEISCHWITZ, R. (1998),
Ressourcenproduktivität, Berlin-Heidelberg

COMMISSION (2003),
European Competitiveness Report 2003, SEC (2003) 1299, Brussels, 12.11.2003

COMMUNITIES (2002),
A European Union strategy for sustainable development, Luxemburg

ENDRES A., RADKE, V. (1998),
Zur theoretischen Struktur von Indikatoren einer nachhaltigen Entwicklung, in:
Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Heft 2, S.295 ff.

GEMEINSCHAFTEN (2004), Die Herausforderung annehmen, Luxembourg

HARKEN, P., LOVINS, A., LOVINS, L.H. (2000),
Natural Capitalism, New York and Boston

HARRIS, D.J. (1978),
Capital Accumulation and Income Distribution, London and Henly

HELMSTÄDTER, H. (1969), Der Kapitalkoeffizient, Stuttgart

HENNICKE, P., FISCHEDICK, M. (2007), Erneuerbare Energien, München

HICKS, J.R. (1932), The Theory of Wages, London

HOEDL, E. (2006),
Lissabon-Strategie und EU-Innovationssystem, in: derselbe (Hrsg.),
Aspekte einer europäischen Wirtschaftsordnung, Marburg, S.121 ff.

HOEDL, E. (2007),
Die Europäische Union als Wissensgesellschaft, in:
Wirtschaft und Gesellschaft, Heft 4, S.529 ff.



HOEDL, E., LIERENFELD, H., REINARTZ, J. (1986),
Nicht-neutrale technische Fortschritte und Profitratenentwicklung in
Wachstumsmodellen, Arbeitspapiere des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der
Universität Wuppertal, Nr.99, Wuppertal

KOMMISSION (2000a)
Sozialpolitische Agenda, KOM (2000) 379 endg., Brüssel, 28.6.2000

KOMMISSION (2000b)
Einbeziehung des Umweltschutzes in die Wirtschaftspolitik,
KOM (2000) 576 endg., Brüssel, 20.9.2000

MEYER, B. (2008), Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden, Frankfurt/M.

PICOT, A., REICHWALD, R., WIGAND, R.T. (2001)
Die grenzenlose Unternehmung, Wiesbaden

OTT, A.E. (1968)
Produktionsfunktion, technischer Fortschritt und Wirtschaftswachstum, in:
König, H. (Hrsg.), Wachstum und Entwicklung der Wirtschaft, Köln-Berlin, S.251 ff.

ROTHSCHILD, K.W. (1981)
Einführung in die Ungleichgewichtstheorie, Berlin

SCHAUER, T. (2007)
Lisbon Strategy and the European Strategy for Sustainable Development: Synergies and
Contradictions, in: Nadolny, A.J., Schauer, T., eds., The Future of Europe, Vienna, pp.15

SCHMIDT - BLEEK, F. (1998)
Das MIPS-Konzept, München

SINN, H.W. (2003)
Ist Deutschland noch zu retten?, München

SOLOW, R.M. (1974)
Intergenerational Equity and Exhaustible Resources, in: Review of Economic Studies
(Symposium on Economics of Exhaustible Resources), pp.29

TICHY, G. (2006)
Globalisierung und die Wettbewerbsfähigkeit Europas, in:
Hoedl, E. (Hrsg.), Aspekte einer europäischen Wirtschaftsordnung, Marburg, S.13 ff.
WEIZSÄCKER, C.C. von (1999)
Logik der Globalisierung, Göttingen

WEIZSÄCKER, E.U. von, LOVINS, A.B., LOVINS, L.H. (1997)
Faktor Vier, München



KUNST UND ALTERN

Manfred Wagner

Kunst ist ähnlich wie Leben ein äußerst komplexes Phänomen. Daher ist nötig, für die Betrachtung des Themas einige Prämissen voranzustellen, ohne die jene Missverständnisse entstünden, die sich in der zwar spärlichen, aber doch vorhandenen Literatur teilweise eingestellt haben. Dies hängt zweifellos auch mit dem Arbeitsfeld der Experten zusammen, die größtenteils Kunsthistoriker sind, aber auch aus den Disziplinen Psychologie, Kulturwissenschaften, Soziologie, Philosophie und deren Spezialderivaten stammen. Die Soziologie kann entgegen ihrer Gewohnheit, mit statistischem Durchschnitt zu operieren, aus Quantitäts- und Abgrenzungsgründen keine Ergebnisse liefern, so dass Fallstudien und teilnehmende Beobachtung, ohnehin die Vorzugsmethode in der Beschäftigung mit Kunst, herangezogen werden müssen.

Im Folgenden geht es um das Altern der Künstler und deren Werke im Alter, wobei Altern aus historischen Gründen um die sechzig angesiedelt werden muss. Es ist aber doch auch eine große Palette von jung verstorbenen Künstlern mit einzuschließen. Ihre Alterswerke, also jene ihrer letzten Lebensjahre sind durchaus den Alterswerken älterer Kollegen ähnlich, so dass man auch sie mit Recht als Alterswerke (in Relation zu ihrem Lebensalter) ansprechen muss.

Der Begriff Spätwerk wird deswegen vermieden, weil sie sich, wie neuerdings großangelegte Forschungsprojekte beweisen wollen, auch von Alterswerken unterscheiden: „Von Spätwerken zu sprechen lohnt sich vor allem in den Fällen, in denen die je spezifische Späteitlichkeit tatsächlich zum produktiven Prinzip der poetischen Arbeit wird, etwa wenn die Erinnerung an ein früheres Werk – wie beispielsweise im zweiten Teil von Goethes *Faust* (1832) im Verhältnis zum ersten Teil (1808) – prägend für die spätere Wiederaufnahme und Transformation des zuvor Erarbeiteten wird.⁹ Typologisch ginge es dabei um Grenzfälle (vor allem im Hinblick auf den Abbruch des Werkes) – Erinnerungsarbeiten (vergegenwärtigte Vergangenheit) – Neueinsätze (Brüche oder Kehren, etwa im Hinblick auf die Frühromantiker und deren Konversionen zum Katholizismus) – Neuinszenierungen (Hans Arp im ersten Band seiner *Gesammelten Gedichte*).

Ebenso soll auch die Frage nach dem Altersstil unerörtert bleiben. Wenn auch grundsätzlich klar ist, dass der Terminus für einen Zusammenhang von Qualitäten in bestimmten Zeiten oder bei bestimmten Menschen gilt, ist die wissenschaftliche Differenzierung so diffizil geworden, dass von der Rezeption her Verwechslungen nahezu unvermeidlich sind. Historisch werden Stile zwar als Gedächtnishilfen für bestimmte Vorstellungen von künstlerischen Darstellungen in einer überschaubaren Zeit verwendet, aber jeder Experte ist sich darüber im Klaren, dass dies nur als Behelfschrücke dient, daher keine scharfen Grenzen festzumachen sind und jederzeit die Gleichzeitigkeit der Ungleichzeitigkeit eintreten kann.

⁹ Zanetti, Sandro, 2008. Forschungsprojekt Erinnerungsarbeiten-Neueinsätze-Werksinszenierungen. Entwürfe und Fallstudien zu einer Theorie literarischer Spätwerke. München Article url: <http://www.schreibszenen.net/zanetti-open/skizze-spaetwerke.pdf> 2 and 11



Auch die beliebten Koppelungen von zwei Stilbegriffen (Diaden) wie „prähistorisch und historisch“, „geometrisch und naturalistisch“, „archaisch und klassisch“ sind ähnlich konstruiert. Die häufigste verwendete und in der Regel auch auf Personen angewandte stilistische Kombination wird in der Regel dreiteilig, in der Folge von Früh-, Mittel- und Spätstil referiert. Damit wird auch über große Epochen hinweg eine Parallele zum menschlichen Leben mit dessen entsprechenden Abschnitten von Jugend – Erwachsenenheit oder Reife – und Alter formuliert. Wie fragwürdig diese Dreiteiligkeit aber sein kann, ist aus der gewöhnlich in den Kunstgeschichten aufgeführten Reihenfolge von Renaissance, Manierismus und Barock abzulesen, was dann aber wiederum zusammengezogen oder in noch mehrteilige Abschnittfolgen gedehnt wird.¹⁰

„The commonest phase sequence, the triad early, middle and late style, gives rise nonetheless to several recurring problems, especially regarding the nature of the synthetic accomplishment that is recognized as a ‘late style’. The first of these occurs when it is possible to doubt whether a ‘late style’ has been established at all. Jackson Pollock showed signs of returning to a figurative mode but did not live long enough to develop that in a consistent practice. Are his figurative works signs of an incipient late style? Artists such as Jean-Dominique Ingres and John Constable who continued to develop into their old age may not be seen as possessing unequivocal late styles; a true late style seems to require a stasis commensurate with the two preceding phases. Secondly, some late styles do not seem to achieve sufficient syntheses of what went before or else synthesize in an uninspiring direction. It also happens that a late style might extend over so much of a lifetime that it outweighs the other two phases. Samuel Palmer’s early ‘Shoreham period’ style was visionary and idiosyncratic, but he spent the bulk of his life painting more conventional landscapes. In each of these instances historians may prefer to speak of ‘last styles’ breaking the triad into an unfinished sequence a,b,c...“

Thirdly, an artist may be seen to ‘oscillate’. Thus Panofsky (1971) proposed that Albrecht Dürer had no triadic sequence of style phases and no late style but ‘oscillated’ between Northern (Germanic) and Southern (Italian) influences without being able to synthesize the two. His ‘laste style’ would therefore be a ‘last’ or ‘latest’ style. This is the clearest alternate theory to the triadic sequence, and it is limited applicability demonstrates the pervasive power of the concept of triadic personal style”.¹¹

Ein weiteres Problem, um in der Stilanalyse zu verbleiben, besteht darin, dass oft der eine Stil nicht zum anderen passt, weder diachron noch synchron. Es gibt auch Künstler, die selbst verschiedene Stile annehmen, oder wie Pablo Picasso selbst welche schaffen, die im Gesamtzusammenhang unkompatibel erscheinen. Man sieht dies im Alterswerk von Jacques-Louis David (1748-1825) oder bei Edward Munch (1863-1944). Picassos synthetischer Kubismus und der gleichzeitig von ihm gepflegte Neoklassicismus ist wohl das prominenteste Beispiel. Solche Brüche treten aber bis auf wenige Ausnahmen (Matisse, 1869-1954) nicht so sehr im Alter auf, sondern in der Jugend wie bei Schiele (1890-1918) oder im frühen Reifealter (wie eben bei Picasso). Andererseits ist aber wohl berechtigt, von einem Personalstil des Künstlers zu sprechen, wenn der auch eher als Summe der von ihm während seines ganzen Lebens erreichten Standards verstanden werden muss, denn als untrügliches Erkennungsmerkmal. Teile seines Personalstils teilt jeder Künstler mit anderen

¹⁰ Ivanoff, N., 1957. *Stile e maniera*. Saggi § Mem.Stor.A.,1 107-164

¹¹ Style 2008.article url:<http://www.oxfordartonline.com:80/subscribe/article/grove/art/T082129>



Künstlern (teilweise sogar aus anderen Epochen), weswegen stilkritische Expertisen nach wie vor als höchst unsicher angesehen werden müssen, und ihnen Materialforschungen, gleichgültig welcher Art, jederzeit vorzuziehen sind.

Sowohl Künstler selbst wie auch Kunsthistoriker und Kunstpsychologen sind in der Frage, ob es einen Altersstil gebe, völlig uneinig. Allerdings scheint es einige Merkmale zu geben, die im Alter gehäuft aufzutreten scheinen, wobei jedoch, wie sich nach den neuesten Forschungen ergibt, zwischen Männern und Frauen signifikante Unterschiede bestehen.¹²

Fred Martin (*1927), der Künstler und Direktor des College of San Francisco Art Institute von 1965-1975, machte die Fragezeichen bildlich mit seinen eigenen Anmerkungen auch im Internet sichtbar.¹³

Die wichtigste Klarstellung vorab betrifft den Begriff des Künstlers. Grundsätzlich ist der primär schöpferische Künstler gemeint, also nicht der Interpret, Schauspieler, Tänzer, etc. Die künstlerische Tätigkeit umfasst die möglichst hochwertige Darstellung des schöpferischen Potentials des Menschen in der Versinnlichung seines kognitiven, emotionalen und sozialen Vermögens. Um dies besser verdeutlichen zu können sei, auf ein in den 1990er Jahren vom Autor entwickeltes künstlerisches Kreativitätsmodell verwiesen, das sowohl den qualitativ hierarchischen Rang der künstlerischen Fähig- und Fertigkeiten als auch die „Distanz“ zum „normalen“ Menschen darzustellen versucht.¹⁴ Die künstlerisch konstitutiven Parameter wurden in den Eigenschaften Fluktualität, Flexibilität, Originalität, Sensitivität, Komplexitätspräferenz, Elaborationsfähigkeit und Ambiguitätstoleranz komprimiert. Die Rangskala der Qualifikation beginnt in der expressiven Phase des Kindes und der produktiven des normalen Erwachsenen. Die restlichen drei Felder beinhalten die Qualitäts-hierarchie des Berufskünstlers in inventorischen, innovativen und emergentiven Belangen. Inventorisch ist die künftlereigene Erfindung, innovatorisch sind Erfindungen, die für mehrere Künstlerkollegen gelten und emergentiv umfasst jene Höhengsphären, die vormals dem Genie an sich zugeschrieben wurden.

Ausgangsbasis für die künstlerische Existenz ist eine spezifische genetische Voraussetzung (was man früher Begabung nannte) und eine Sozialisation, die möglichst frühkindlich ansetzt und bei entsprechender Pflege Hochleistungen verspricht. Ähnliche Modelle könnten vermutlich auch mit nicht allzu vielen Unterschieden an andere Arbeitseliten (Wissenschaftler, Techniker, Mediziner...) angelegt werden. Jedenfalls aber verspricht dieses Modell des Künstlertums als Hochleistungsagentur der Kreativität eine relativ sichere Einschätzung (nicht Messung!!), die allerdings, wie immer in der Kunst, an jedem Künstler, jedem Kunstwerk (oder Kunstprozess) jeweils neu überlegt werden muss. Da die Künstler-genese in der Regel so stark ist, dass sie nahezu einer Zwangsneurose gleicht (was viele Künstler bestätigen), ist wahrscheinlich, dass nur in der Frage ihrer physischen oder

¹² Gagel, Hanna. 2005. So viel Energie. Künstlerinnen in der dritten Lebensphase. AvivA Berlin
Friedan, Betty. 1993. Mythos Alter. Reinbek
Onken, Julia. 2002. Altweibersommer, Ein Bericht über die Zeit nach den Wechseljahren. München
Lindauer, Martin S. 2003. Aging, Creativity, and Art. Springer New York-Wien

¹³ The Art of Fred Martin. Article. url: <http://www.fredmartin.net/Essays/Old-Age-and-Late-Style/O>
Joan Hart, Museum One. Washington D.C. 2001

¹⁴ Wagner, Manfred. 2000. Stoppt das Kulturgeschwätz. Boehlau Wien, 29-71



psychischen Erschöpfung ein Ende der künstlerischen Arbeit gefunden wird, während im Normalfall bis zum Tod an den spezifischen Themenstellungen gearbeitet wird. Dazu kommt, dass die künstlerische Arbeit die vermutlich letzte übriggebliebene „nicht entfremdete Arbeit“ des Menschen in aller Radikalität darstellt, der Künstler also, sofern er keine anderen als künstlerische Funktionen einnimmt, nur wenige Ablenkungen erfährt. Auch dies ist eine Parallele zur Wissenschaft, wobei allerdings der Irritationsbereich in universitären oder ähnlich strukturierten Einrichtungen durch Verwaltung und Geldbeschaffungsmaßnahmen entsprechend höher vermutet werden muss.

Als These ist jedenfalls festzuhalten, dass in einem künstlerischem Leben nach einem (bis auf Ausnahmen z.B. bei Bruckner oder Vincent van Gogh) in der Jugend stattfindenden Anlauf im Gegensatz zum normalen Leben, das der Kunstpsychologe Rudolf Arnheim als „Bogen“ mit Auf- und Niedergang skizzierte,¹⁵ die künstlerische Arbeit im Leben nach Erreichung eines bestimmten Standards in Sinuskurven mit geringer Amplitudenschwankung verläuft, wobei das Alterswerk sich sowohl in einer aufsteigenden als auch einer absteigenden Richtung bewegen kann.

Die von der kunsthistorischen Rezeption her projizierte ungebrochene Entwicklung des Künstlers ist eine Vermutung, die mehr mit der Sichtweise des Beobachters zu tun hat als mit der Realität. Zwar ist richtig, dass im Alter einzelne Parameter stärker ausgeprägt zu sein scheinen (Sensitivität, Komplexitätspräferenz und Elaborationsfähigkeit), wobei ein hohes Maß an Ambiguitätstoleranz ohnehin den meisten Künstlern, sofern sie nicht einem pathologischen Defekt anheimfallen, zugestanden werden muss.

Dies hat vermutlich mit den dem Alter vorhergehenden Phasen zu tun, denn die Sensitivität (das Aufspüren von gesellschaftlichen Veränderungen, das Herankommen von Gefährdungen, die Bedrohungen von außen) wird ohnehin ein Leben lang erprobt und steigert sich durch diese permanente Übung. Die Komplexitätspräferenz (die Fähigkeit, die wirklich wichtigen Fragen der Existenz, die Triebstrukturen, die Emotionen von Liebe und Abneigung, die Grenzen des Seins auszuloten) hat keinen Grund, leichtgewichtiger zu werden, wobei durchaus sein kann, dass einzelne Themen isolierter bevorzugt werden. In der Musik taucht hier zumindest bis zum Ende des 19. Jahrhunderts das Phänomen auf, Selbsterreichtes und den klassischen Kanon der „gelehrten“ Musik aus Renaissance und Barock einer Symbiose zuzuführen. Die Elaborationsfähigkeit (die exakte Herausarbeitung des gestellten Themas) birgt vermutlich in sich das, was man als „Altersstil“ gegenüber früheren Schaffenszeiten differieren möchte.

In der Kunstgeschichte wurden oft Vergleiche der Lebensphasen gezogen, wie die Beispiele Tizian und Michelangelo (um die Prominentesten zu nennen) belegen. Die Polemik um die Alterswerke Tizians, die Giorgio Vasari (1511-1574) mit seinem Besuch beim Maler und der darauffolgenden Biographie (1566) einleitete, dauert immer noch an. „Aber es ist schon wahr, dass sich seine Arbeitsweise in letzter Zeit gegenüber seiner Jugend sehr geändert hat: Seine frühen Werke sind mit einer gewissen Feinheit und Sorgfalt ausgeführt und können von der Nähe und von der Ferne aus betrachtet werden;

¹⁵ Arnheim, Rudolf. 1986. *New Essays on the Psychology of Art*. California Press, 285-296



und seine letzten malt er mit Pinselhieben, grob hingekleckst, und mit Flecken, sodass man sie aus der Nähe nicht betrachten kann und von der Ferne scheinen sie perfekt“.¹⁶ Die letzten Werke Tizians zwischen 1550 und 1576, deren Echtheit immer wieder angezweifelt wird, vor allem, weil man aus der Sicht des im 20. Jahrhundert üblichen Positivismus das Renaissance-Werkstatt-Prinzip nicht mehr verstand, zeigen trotz der Parallelen zu voraus genommenen Themenstellungen, die teilweise sogar als Replikenvorgaben verstanden wurden, eben einen anderen Weg der Sichtweise. Natürlich sieht Tizian inzwischen schlecht, aber er münzt dieses Defizit in Expression um, die des genauen Strichs wie früher weniger bedarf. Seine Farben werden dunkler, weil er sie dunkler sieht, weswegen er sie in Richtung Melancholie, Verlassenheit, aber nichtsdestoweniger in die Dynamik einer klaren Aussage dreht. Seine früheren Figuren sind gealtert wie er selbst, aber nicht weniger stumm, und was jung sein muss, bleibt jung (der Körper von Marsyas ebenso wie der Hund) im *Tod des Aktaeon*“ (1576).¹⁷

Ein anderes System steckt im Vergleich der *Ruhenden Venus mit dem Hündchen* des 40jährigen Tizian mit der Danae, die der 80jährige für Philipp II. von Spanien. malte. Die erstere klar, räumlich strukturiert, die Gegenstände als erweiterte Konturen des Frauenbildes, der farbigen Betonung der Eigenständigkeit. Das Letztere in einem ins Graue reichenden Gesamtton; die Gegenstände sind quasi enteignet, reduziert auf Schemen, „zusammengeschmolzen“ formulierte A. E. Brinckmann schon 1925:¹⁸ „Der Frauenleib sinkt in die Kissen, der Kopf taucht in die Dämmerung des Himmelbettes ein; selbst das Hündchen verschmilzt mit den Schatten des geknäulten Lakens. Die Alte, die mit geöffneter Schürze von dem goldenen Regen ihren Teil erhaschen möchte, ist wie ein Geschöpf der brauenden Wolken und Lichtwirbel, aus denen die Götterkraft auf Danae niederströmt. Beide Figuren sind in kreisendem Kompositionswirbel in Verschlungenheit. Eine Tür ist rechts im Grunde kein fester Rahmen gegen das Offene wie auf dem ersten Bild, sondern mit bröckelnden Steinquadern ins Unbestimmte weichend“.¹⁹

Brinckmann zitiert in seiner Studie auch die Parallelen bei Jacopo Tintoretto (1518-1594), dessen Bewegungsmotive wie das Kampfgetümmel im *Kampf des Hl. Georg mit dem Drachen* des Vierzigjährigen sich von den Räumen im späteren Alter (*Maria Aegyptiaca*) wesentlich unterscheiden. Noch deutlicher sieht er diese Phasenverschiebungen im Optischen in Details: El Greco (1541-1614) malte im 38. Lebensjahr das *Porträt des Luigi Gonzaga*. Dieser Kopf bestehe aus der „sicheren Gegensätzlichkeit seiner Teile: Stirnwölbung und Nasenrücken im Gegensatz zu den gemeißelten Augenhöhlen, Modellierung der Wange in zwei Flächen, ein straffer Mundschnitt über gerundetem Kinn, begleitet von der kurzen Horizontale des Grübchens. Bestimmt wird dieser Kopf durch den weißen Halskragen vom Gewand abgesetzt. Als Greco etwa sechsundfünfzigjährig den *Hieronymus*

¹⁶ Vasari, Giorgio. 1906. *Le vite de' piu eccellenti pittoriscultori e architettori nelle redazioni del 1550 e 1568*. ed. Graetano Milanesi. Florence

¹⁷ Sohm, Philipp. 2007. *The Artist grows old. The Aging of Art and Artists in Italy 1500-1800*. Yale University Press, New Haven and London, 83-104

¹⁸ Brinckmann, A. E. 1925. *Spätwerke grosser Meister*. Frankfurter Verlagsanstalt A.-G.

¹⁹ Brinckmann, A. E. 1925, *ibidem*, 24-25



in der National Gallery zu London malte, interpretiert er die Formen völlig anders. Es ist, als ob nun der feste Bau des Gesichts in Schmelze und Fluß gekommen sei, die Einheit in seinem Bau wird nicht mehr relativ gefunden, sondern von vornherein als eine in ihren Teilen engverwobene Masse gesehen, und diese Masse trieft gleichsam als Bart in den Torso ab. Sticht dort eine weisende Hand heraus, so fließen jetzt beide Hände gegen die Fläche des Buchs wie sickernde Wasseradern in einen Teich“.²⁰

Aber, wäre der Argumentation entgegenzuhalten, ist nicht das Porträt eines Fürsten anders zu gestalten als das Greisenalter eines Kirchenlehrers?

Ebenso wird immer der Vergleich bei Michelangelo (1475-1564) zitiert. Natürlich unterscheiden sich die Zeichnungen der Schlacht bei *Cascina* des 30jährigen von den Skizzen zur *Pietà Rhondanini* des 80jährigen.

Aber warum? Der 30jährige macht Körperstudien, die die Konturen der Muskeln brauchen, die Dynamik der Stärke und der Geschwindigkeit, eines Typus, der es mit der Welt aufnimmt. Der sinkende Körper Christi in der *Pietà* hat keine Dynamik mehr, auch keine Kraft und keinen Willen. Der Körper vergeht im Allgemeinen. Und was übrig bleibt, ist nicht die Darstellung der Gruppe, sondern die Stimmung dieser Gruppe. Ein Schwächeanfall? oder die korrekt mögliche Erfassung des Themas?

Ein ganz ähnliches Problem wird bei Renoir (1841-1919) im Vergleich der *Zigeunerin*, die der Künstler als 27jähriger malte, mit dem *Verwundeten Mädchen* von 1909, als Renoir fast 70 Jahre alt war, sichtbar. Dort die klare Präzision der Gegensätzlichkeit des Sitzens im Kiltraum, der kleinen autonomen Bestandteile des Ganzen, da das Verschwinden des Raumes, in die das Mädchen gesunken ist, mit dem Blick, eigentlich auf den schmerzenden Riss am Bein fixiert, der ins Allgemeine verdämmert. Selbst die Hintergründe, obwohl beide impressionistisch bewegt, schließen sich dem Duktus an. Einmal Farbbewegung, deutlich voneinander abgesetzt, dann bewegungsarmes Fließen.

Aber muss nicht das pralle Leben einer Zigeunerin anders dargestellt werden als das Leid eines jungen Mädchens? Und müssen nicht Rembrandts (1606-1669) nahezu 90 Selbstporträts, die er als Kontrollinstanz seines Alterns und seiner Fähigkeiten instrumentalisierte, so verstanden werden, wie sie sind?

Altersstil ist demnach ein Mythos, der eher aus der Sichtweise der Historiker gespeist wird, denn aus der künstlerischen Realität. Denn das Anliegen des künstlerischen Schaffens bleibt immer das gleiche: mit dem zur Verfügung stehenden Potential, die Thematik optimal zu erfassen, also aus den Faktoren Thema und Form das Produkt Inhalt zu generieren. Dies mag im Alter irgendwie kürzer, abstrakter, also durch Vergeistigung des Sujets geschehen, möglicherweise durch scheinbare Resignation, aber nicht wegen der Schwäche des Künstlers, sondern weil er es so will. Andere wollen es ganz anders haben. Hokusai (1760-1869) sagte mit 75 Jahren: „Seit ich 6 Jahre alt bin, habe ich ständig gezeichnet. Mit 50 hatte ich schon eine Menge von Bildern veröffentlicht. Aber alles,

²⁰ Brinckmann, A. E. 1925. *ibidem*, 26



was ich vor dem 73. Lebensjahr geschaffen habe, ist nicht der Rede wert. Erst mit 73 habe ich etwas von der wahren Natur der Tiere, der Pflanzen, von Fischen und Insekten begriffen. Folglich werde ich mit 80 nochmals Fortschritte gemacht haben, mit 90 werde ich das Geheimnis der Dinge durchschauen und wenn ich 110 sein werde, wird alles von mir, und sei es auch nur ein Strich oder Punkt, lebendig sein“.²¹

Peter Cornelius Klausen wusste nicht, wie viel „Ironie, Weisheit oder Größenwahn“ in einem solchen Satz steckte und spricht mit Recht von einem vom Künstler selbst geschaffenen „Künstlermythos“. Wir alle kennen derartige Konstrukte zur Genüge. Auch die Argumente von Kei Müller-Jensen, der sich der Problematik vielleicht unbewußt näherte, sonst hätte er den Titel seiner Studie über das Alterswerk nicht eine „Gratwanderung“ genannt, überzeugen nicht.²²

Die 8 Typen stimmen zwar teilweise, sind aber spekulativ begründet. Gemäß Müller-Jensen: „Die Werke im Alter können sich deutlich vom Jugendwerk absetzen und Ausdruck von Vergeistigung und visionärer Vollkommenheit sein und somit eine Steigerung gegenüber dem Jugendwerk bedeuten (Tizian Rembrandt), eine gleichbleibende Dynamik und malerische Qualität beinhalten (Jordaens, Goya), mit nachlassender Differenziertheit oder Leistungsfähigkeit Zeichen von Vergröberung aufweisen (Picasso, Monet) nach Kompensation von Behinderungen noch interessante Artefakte darstellen (Geiger, Matisse) deutlich Spuren von fehlender Koordination zeigen und damit Abbau bedeuten (de Kooning, Götz) nur schwache Kopien von Jugendwerken sein (Ensor) ein vollkommen neues malerisches Denken produzieren (Turner, Cézanne) ein Feuerwerk aller entwickelten und durchlebten Register produzieren (Tizian, Kubin) oder einen bewussten Verzicht auf jedwede künstlerische Äußerung beinhalten“.

Dafür reicht auch ein knapper Widerspruch:

Unterschiede in den Werken treten in der Regel in allen Altern auf; und wieso soll Vergeistigung eine Steigerung gegenüber dem „anderen Geist“ der Jugend bedeuten (Mozart, Rembrandt)?

Vergröberung ist prinzipiell kein Altersmerkmal, sondern ein Stilmittel (Wotruba, Picasso); Behinderungen treten während eines gesamten Künstlerlebens immer wieder auf (Vincent van Gogh, Schubert);

Fehlende Koordination ist entweder künstlerische Absicht oder ein Missverständnis von Seiten des Betrachters (Tizian);

Kopien von Jugendwerken werden oft überlegt, aber mit ganz anderen formalen Aussichten realisiert (Beethoven);

Neues malerisches Denken kann in jeder Altersphase eintreten (Hans Haacke);

Die Zusammenfassung alles „Entwickelten und Durchlebten“ kann wohl wirklich nur im Alter geschehen (Bruckner);

Dieser bewusste Verzicht ist kein Alterselement, sondern eine Willensäußerung des Künstlers, gleichsam sein „künstlerischer Tod“. Alterswerke wären demnach die vor diesem Ereignis (bei Rossini mit 27 Jahren!) geschaffenen Werke.

²¹ Claussen, Peter Cornelius. 2004/05 ZfG Vorlesungsreihe „Altersgebrechlich oder altersweise vom 21.1.2005“. article url: http://www.zfg.uzh.ch/static/2005/claussen_altersbilder.pdf, p2

²² Müller-Jensen, Kei. 2007. Das Alterswerk-eine Gratwanderung. Edition Rottloff, Karlsruhe



Pablo Picasso (1881-1972) ist nahezu der wörtliche künstlerische Widerspruch zu obiger „Gratwanderung“. Er malt bis zu seinem Tod im 92. Lebensjahr seine Thematik, nimmt aber keinerlei Rücksicht auf die Erwartungshaltungen des Publikums. Die Erotik ist nach wie vor fröhlich und zynisch, tabulos, was die Sexualität betrifft und existentialistisch wie eh und je. Wie der Kurator der Wiener Albertina-Ausstellung und beste Picasso-Kenner Werner Spies ausführte, ging es Picasso vor allem um „Malen gegen die Zeit“ (so auch der Titel der Ausstellung 2008). Malerei in ihrer nahezu skizzierten Expressivität, moderner selbst als die „Jungen Wilden“, die Graphik, erzählfreudig wie immer, aber genauer gearbeitet als je zu vor. Der Grund dafür? Werner Spies: „Picasso teilte seine Lebenszeit in gleiche Abschnitte ein, für die er je ein Werk vorsah, gleichgültig welcher Größe und welcher Technik²³“. Eine ganz andere Altersbewältigung, möglicherweise als Krücke für sich verpflichtet Fühlen gegenüber dem Ausstoß von Kunst, aber letztlich typisch für ein Genie, das es als Aufgabe ansah, sein ganzes Leben mit gleicher Thematik, aber völlig verschiedener formaler Gestaltung höchst unterschiedliche Inhalte zu vermitteln.

Zum Unterschied von Künstler und Künstlerinnen im Alter

Während gewöhnlich in der Kunstgeschichte zwischen Männern und Frauen kein Unterschied gemacht wird (oder werden sollte), und in der Beurteilung wohl auch zu Recht keiner gemacht werden kann, verdankt man Hanna Gagel, einer nunmehr über 70jährigen deutschen Kunsthistorikerin mit ihrer Studie *Soviel Energie* (Berlin 2005) eine evaluierte Geschlechterdifferenzierung, die man bis jetzt vielleicht vermutete, aber empirisch nicht erfahren hatte.²⁴

Hanna Gagel untersuchte das Leben von sechzehn wichtigen Künstlerinnen des 20. Jahrhunderts zwischen dem 50. und 80. Lebensjahr, also der dritten Lebensphase, „le troisième âge“ oder „l’âge d’or“, wie es im Französischen gebräuchlich ist. Dabei stieß sie auf eine Gemeinsamkeit, die Frauen wesentlich von gleichaltrigen Männern unterscheidet, nämlich, dass diese Zeit bei Frauen oft mit einem neuen Energieschub verbunden ist. Viele haben ihr bestätigt, dass sie tatsächlich körperlich und seelisch gestärkt aus den Wechseljahren hervorgegangen seien und nach der Ablösung von Familienverpflichtungen, Kindern, Liebhabern oder Ehemännern auch eine neue Art der Konzentration auf sich selbst gefunden hätten. Die Anthropologin Margaret Mead nannte dieses Phänomen „postmenopausal zest“.²⁵

Ob dies auch bei Sophonisba Angiussola (ca. 1532-1625), der ersten international rezipierten italienischen Renaissance-malerin, die über 90 Jahre alt wurde, der Fall war, weiß man nicht. Allerdings entstand ihr letztes Selbstporträt im Alter von 80 Jahren.

Zweifelloos ist heute auch eine stärkere Präsenz von Frauen in der Kunstszene seit dem Aufbruch des Feminismus in den 1960er Jahren bemerkbar, so dass der Anteil der Aufmerksamkeit sich immer höher schraubt. Hanna Gagel zitiert noch eine Reihe von

²³ Picasso. Malen gegen die Zeit. 2006. ed. Werner Spies. Albertina Wien, 14-25

²⁴ Gagel, Hanna. 2005. *ibidem*

²⁵ Wyatt-Brown, Anne M. / Rossen, Janice. 1993. *Aging and Gender in Literature*. Virginia Press, 8



Argumenten aus der Altersforschung und der Psychologie, die sich mit dem Vorzug einer für den Künstler ohnehin selbstverständlichen „nicht entfremdeten Arbeit“ auseinandersetzen. Die Beispiel Louise Bourgeois und Maria Lassnig stehen für diese weibliche Künstlerschaft repräsentativ.

Louise Bourgeois (*1911) ist immer noch künstlerisch tätig. Sie kreiste zwar auch während ihrer jüngeren Zeit um die Genderfrage, die Selbstdefinition und die energetischen Grundformen des Daseins, wurde aber ab dem 50. Lebensjahr in der Formulierung weit radikaler. Ungewöhnliche sexuelle Direktheit (*Labyrinthine Tower*, 1962; *Fillette*, ein Penis dessen Peniskopf als Mädchenkopf gezeichnet wird, 1968) kennzeichnet diese Epoche. Der persönliche Rückbezug wird mit der Mutterparaphrase *Spiders*, wovon die größte, *Maman*, 1999, aus Stahl und Marmor in einer Dimension von knapp 10x10x10 Metern entsteht, gezogen. Mit 81 Jahren begann sie die Konzeption der *Cells*. Der Begriff bezieht sich sowohl auf die biologische Bedeutung des Wortes, als auch auf die psychischen Implikationen von „Gefangensein und Isolation“, also Erinnerungsräumen der eigenen Welt. Aufgrund ihrer Schriften, Interviews und Tagebuchauszüge, sowie den Gesprächen mit Christiane Meyer-Thoss (Zürich 1992) kann auch der Laie ihre persönlichen Positionen und Werkerklärungen ohne weiteres nachvollziehen.

Eine ihrer Schlüsseltheorien geht davon aus, dass der schöpferische Impuls aller ihrer Arbeiten in ihrer Kindheit zu suchen wäre. „Meine Kindheit hat nie ihre magische Kraft, nie ihr geheimnisvolles Dunkel, nie ihre Dramatik verloren“.²⁶

Die Äußerungen von Maria Lassnig (*1919), der zweifellos prominentesten Künstlerin Österreichs sind eher humoristische, was „die Tragik des Alters mildere“. Ihr Thema ist das eigene Leben und die eigene Gestalt in der Konfrontation mit der übrigen Welt. Auch wenn sie gelegentlich in andere Genres auswich, geht es ihr um Körperwahrnehmung in ihrem „Körpergehäuse“. Dabei führt sie mit Sarkasmus, Zynismus, Ironie aber immer auch Humor die vitalen Bedürfnisse des Alters ungeschminkt vor: die quälende Erotik, das versäumte Heiraten, die Andersartigkeit zum männlichen Gegenüber (*Die gute Hirtin* 1999). Auch sie führt Tagebuch, mit eben jener schonungslosen Offenheit, mit der sie ihre Bilder malt. Der Grundtenor aber: „Soviel Kräfte auf einmal hab´ ich früher nie gehabt“,²⁷ bleibt unverkennbar.

Erst ganz am Schluss fällt in Hanna Gagels Studie auch die Bemerkung von einer späten Vermännlichung von Künstlerinnen.²⁸ Jedenfalls aber bleiben die Unterschiede im Querschnitt gegenüber der männlichen Kunstgeschichte auffallend.

²⁶ Meyer-Thoss, Christiane. 1992. Louis Bourgeois. Konstruktionen für den freien Fall. Designing for Free Fall. Zürich Bourgeois. Destruction of the Father – Reconstruction of the Father, Schriften und Interviews. 2001. ed. Marie-Laude Bernadac und Hans-Ulrich Obrist. Zürich, Titelseite

²⁷ Gagel, Hanna. 2005. ibidem. Maria Lassnig, 204

²⁸ Gagel, Hanna. 2005. ibidem. Androgynes Potential, 253



ALTERN IN DER LITERATUR

Alterswerke in der Literatur sind schwieriger einzuschätzen als in den anderen Medien. Denn tatsächlich hören viele Dichter mit dem Schreiben größerer Texte auf, weil sie mit der Herausgabe ihrer Werke (wie Goethe, 1749-1832, und Hesse, 1877-1962), mit Ehrungen und Festreden und Briefwechseln (wie Thomas Mann ,1875-1955, oder Martin Walser, *1927) beschäftigt sind, und ihnen bis auf wenige Ausnahmen größere Vorhaben nicht mehr adäquat erscheinen. Deswegen stehen oft am Ende die Lyrik als der nach wie vor schwierigste zu erreichender Standard im Vergleich mit der Historie – eine Analogie zur Musikgeschichte – oder die Fassungsproblematik, die insbesondere als Kennzeichen Goethes diskutiert wird.

Andererseits haben viele Dichter auch in ihren Werken Anmerkungen zum Alter selbst getätigt, u.a. John Milton, William Shakespeare, Jonathan Swift, W. B. Yeats, Michel de Montaigne, Goethe, Schiller, Lord Byron, Juvenal, Seneca, Cicero, Walt Whitman, John Updike, Philipp Roth, Samuel Johnson, Menander, Ben Johnson, Sophokles, Euripides, Kenneth Burke um nur einige zu nennen. Auch der Begriff „Schwanengesang“ entstammt der Literatur. Ovid zitiert eine bereits vorhandene Metapher, die auch Plinius der Ältere kennt. Die Tradition zieht den Begriff über Aesop ins Mittelalter. Er taucht bei Chaucer, Shakespeare, Jean Paul, Johann Karl August Musäus, Friedrich Leopold zu Stolberg-Stolberg, Gottfried Herder und Richard Wagner wieder auf. Franz Schuberts Liederzyklus D 957, im Todesjahr 1828 geschrieben, trägt den Titel (aber erst nach dem Tod benannt) ebenso wie Anton Tschechows Dramatische Etüde in einem Akt *Schwanengesang* von 1887. Luigi Lunari nahm dessen Idee in seinem *Il canto del cigno II* (2005) nochmals auf.

Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) war auch am Ende seines Lebens nach wie vor mit seinem *Faust* beschäftigt, den er 1772 entwurfsmäßig angegangen hatte. Gerade das Unverständnis des zweiten Teils der Tragödie, das seit dem Entstehen bis heute relativ häufig anzutreffen ist, wurde als Altersqualität nobilitiert, was aber andere Experten mit der lapidaren Feststellung entkräften können, dass letztlich nur „die Macht einer wirksamen Göttlichen Gnade zum Ziel führe und damit Mephisto zum Verlierer der Wette stemple“.²⁹

Auch bei Goethe tritt das Phänomen der prioritären Lyrik auf, diesmal in Form von Spruchsammlungen, deren letzter Spruch Die *Bürgerpflicht* vom 6. März 1832 darstellt. Den relativ gleichzeitig entstandenen Gedichten *Dem aufgehenden Vollmonde und Früh, wenn Tal Gebirg´ und Garten* geht es um die Gestirne Mond und Sonne und gleichzeitig um die Analogie von Natur und menschlicher Existenz, konkret der Liebeserwartung.³⁰ Goethes letzter Brief an Wilhelm von Humboldt vom 17. März 1832 sagt Grundsätzliches über Kunst und Künstler, den Menschen und seine aktuelle Einstellung zu *Faust*. Aber trotz des geahnten Endes: „Vom Dünenschutt der Stunden zunächst überschüttet zu werden“ bleibt die Dynamik des Künstlers ungebrochen: „Ich habe nichts angelegentlicher zu tun, als dasjenige, was an mir ist und geblieben ist, womöglich zu steigern.“³¹

²⁹ Friedrich Th. / Scheithauer I. J. 1959. Kommentar zu Goethes Faust. Reclam. Jun. Stuttgart, 71-90

³⁰ Goethe, Johann Wolfgang von. 1966. Bd 1: Gedichte, Versepen. ed. Walter Höllerer. Frankfurt/Main 232,294

³¹ Goethe, Johann Wolfgang von. 1887-1919. WA (Weimarer oder Sophienausgabe) IV, Bd. 49, Nr. 49193



Gottfried Benn (1886-1956) geht nicht nur in seinem berühmten Vortrag „Altern als Problem für Künstler“ am 7. März 1954 in Stuttgart auf das Thema *expressis verbis* ein. Dabei räumt er ein, dass das Thema in der Literatur kaum als Einzelfrage je ins Auge gefasst wurde und bringt auch eine Reihe anderer Gedanken fern ab von dieser Thematik. Er beschäftigt sich mit der Rezeption seiner Arbeiten („Wie es anderen Alten und Uralten ergangen war“), steht zum Irrtum, auch wegen seiner Sympathie für den Nationalsozialismus, erklärt die Kunst zum Befreiungs- und Entspannungsphänomen - „ein kathartisches Phänomen“ und zitiert dann, ohne zu kommentieren, bereits vorliegende Bemerkungen zum Alters- oder Spätstil. Sein persönliches Altersporträt ist düster, pessimistisch und illusionslos, er sucht sich die entsprechenden Beispiele Gustave Flaubert (1821-1880) und Leonardo da Vinci (1452-1519).

Nichtsdestoweniger hält er am „inneren Zwang, unter dem Künstler Kunst produzieren“ fest. „Die Alten haben nach Benns Ansicht jeden Glauben an Utopien und Illusionen verloren, sie sind kalte, durch Lebenserfahrung abgebrühte Realisten und obendrein keine besonderen Menschenfreunde“³². Ein Grund dafür sei „nie wieder erreichen zu können, was man einmal war“. Als Beispiele nennt er Werke von Hoffmannsthal (1874-1929) und Algernon Swinburne (1837-1909) - und meint zweifellos auch sich selbst. Auch seine Einschätzung von Alterswerken (am Beispiel von Goethes *Faust II*) ist eher negativ, weil er sie mehr als einen Verfall als eine Vollendung der künstlerischen Qualität interpretiert. Nicht beantworten will er die Frage nach sexuellen Beziehungen, auch wenn er Goethe und André Gide (1869-1951) als leidenschaftlich Verliebte kennzeichnet. Simon Karcher wies schon darauf hin, dass diese Stimmung zwar ein Teil der Lyrik, die Benn selbst *Anthropologische Elegien* nannte, streift, der andere Teil *Die Sachlichkeit* eine eher jugendliche Innovatorik ansprach.

Thomas Mann, 1873-1955 (dessen letztes großes Werk *Die Bekenntnisse des Hochstaplers Felix Krull, der Memoiren I. Teil*, das er erst ein Jahr vor seinem Tod im August 1955 abschloss, war), bezeichnet dieses selbst als „kurioses und heikles Ding“. Tatsächlich gilt diese Doppelbödigkeit als fiktive Autobiographie, jedenfalls als zu unendlicher Sehnsucht erregendes Fragment geboren.³³

Hermann Hesse (1877-1966) schrieb am Ende seines Lebens nur mehr Lyrik. Sie lässt wie das Gedicht *Einst vor tausend Jahren* in der zweiten Fassung erkennen, dass der Dichter Sehnsucht nach dem Sterben hat. Auch sein letztes Gedicht, *Das Knarren eines geknickten Astes*³⁴, das er in der Woche vor seinem Tod am 9. August 1962 verfasste, zeigt Abschiedsstimmung: *Noch einen Sommer/Noch einen Winter lang*. Die Zeit des *Glasperlenspiels*, seines letzten großen Werkes, liegt fast 20 Jahre zurück (1943). Briefe, allerdings in ungewöhnlicher Vielheit treten an die Stelle des isolierten Schreibens. Die Korrespondenz war immer mehr zum Hauptteil des täglichen Arbeitspensums geworden,

³² Karcher, Simon. 2006. *Sachlichkeit und elegischer Ton: Die spaete Lyrik von Gottfried Benn und Berthold Brecht: ein Vergleich*. Königshausen & Neumann, Würzburg, 108-114

³³ Mann, Thomas. 1953. *Über mich selbst. Autobiographische Schriften*. Fischer. Frankfurt/Main, 505-521

³⁴ Hesse, Hermann, 1963. *Gesammelte Werke Erster Band*. Suhrkamp Frankfurt/Main, 151-153



allerdings nicht wie bei den meisten seiner Kollegen im Austausch, sondern nur als Antworten an unzählige Anfragen, die an ihn gerichtet wurden, wobei er sich weigert, Lebensrezepte oder Sinnantworten zu geben: „Ich glaube, dass ich für die Sinnhaftigkeit oder Sinnlosigkeit des Lebens nicht verantwortlich bin, dass ich aber dafür verantwortlich bin, was ich mit meinem eigenen einmaligen Leben anfangen.“³⁵

Das Besondere des Alters bei Komponisten.

Merkwürdigerweise findet sich eine Gemeinsamkeit in der Bewältigung kompositorischer Aufgaben bei Komponisten ganz verschiedenen Lebensalters in ihren letzten Werken. Es ist auf den Punkt gebracht ein Integrationsmodell, von dem, was man selbst erreicht und sich damit in die Musikgeschichte einschrieb und die Auseinandersetzung mit allgemein anerkannter „gelehrtester“ Musik, wie sie vor allem aus der Renaissance und dem Barock überliefert wurde. So zeigen die letzten Werke Beethovens (1770-1827), Verdis (1813-1901), Schuberts (1797-1828), Mozarts (1756-1791), Liszts (1811-1886), Brahms' (1833-1897) allesamt das Nebeneinander des kompositorischen Personalidioms mit dem Verarbeitungsmuster von hochgehaltenen Werten der Historie.³⁶

Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791), der auch im letzten Jahr seines 35jährigen Lebens keine wie immer geartete Müdigkeit im Schaffen erkennen lässt, setzt neben den Alltag von Tänzen, *Klaviervariationen* (KV 613), Liedern (KV 596-598), dem *Streichquintett* (KV 614) und dem *Klavierkonzert* (KV 595) nicht nur sein *Klarinettenkonzert* (KV 622), sondern auch die *Kleine deutsche Kantate* (KV 619) und die *Freimaurerkantate* (KV 623), sowie sein *Requiem* (KV 626) und - quasi als Versöhnung zwischen den denkbaren Lebensprinzipien von Ethos, Vernunft, Liebe und Naivität - *Die Zauberflöte* (KV 620).³⁷ Den letzten Kompositionen ist der Sakralbezug, auch in der Oper, sicher, ausgeführt in der barocken Fugenmanier, dem wörtlich zitierten Kirchenstil alter Provenienz, was geradezu automatisch metaphysischen Duktus annimmt.

Das gleiche Phänomen tritt bei Franz Schubert (1797-1828) auf, der im letzten Lebensjahr neben anderem seine große *Messe in Es* (D 950) und sein *Streichquintett in C Dur* (D 956) mit jenen komplizierten Stimmführungsproblemen, die an die „Musica caelestis“ der Vergangenheit erinnern, schrieb. Dass er im Todesjahr noch Kontrapunktunterricht bei Simon Sechter nehmen wollte, zeigt die bewusste Konzentration auf dieses Genre.³⁸

Anton Bruckners (1824-1896) 9. *Symphonie in d-Moll* bleibt unvollendet, weil er das geplante Fugenfinale aus physischer wie psychischer Erschöpfung nicht mehr vollenden kann.

Beethoven (1770-1826), der schon in der *Missa solemnis* den Bezug zu Palestrina und der frühbarocken Vokalwelt hergestellt hatte und ebenso schwierigste Fugenarbeit in die

³⁵ Karcher, Simon. 2006. Sachlichkeit und elegischer Ton: Die späete Lyrik von Gottfried Benn und Berthold Brecht:

³⁶ Wagner, Manfred 1995. Anton Bruckner Werk und Leben. Holzhausen Wien, 144-146

³⁷ Wagner, Manfred 2005. Wolfgang Amadeus Mozart. Werk und Leben. Edition Steinbauer Wien, 104-115

³⁸ Wagner, Manfred. 1996. Franz Schubert. Werk und Leben. Holzhausen Wien, 124-127



9. Symphonie eingebaut hatte, setzt mit seinem letzten *Streichquartett in F-Dur op. 135* nach den großen Fugenaueinandersetzungen von op. 133 und der Kirchenmusik ähnlichen Vokalparaphrase mit Choral und Palestrinakontrapunkt des *Streichquartetts op. 132* sowie der Bearbeitung der *Großen Fuge für Klavier zu 4 Händen op. 134* den Schlusspunkt. Auch hier: barocke Struktur in der Radikalität eines sich selbst formenden Vorgangs („forma formans“ nannte die Renaissance diesen Ansatz), barockverweisende Polyrhythmik und eine dialektische Abhandlung der schon früher gestellten Frage „muss es sein“, so denn die Überlegung, was denn überhaupt noch im musikalischen Prozess im gewohnten Formgehäuse möglich sei.³⁹

Und es ist kein Zufall, dass Johannes Brahms (1833–1897) in seinen 11 *Choralvorspielen op. 122* nach seinen *Vier ernsten Gesängen op. 121* an Johann Sebastian Bach erinnert, auch wenn er selbst glaubte, mit den *49 Volksliedern mit Klavierbegleitung WoO 32* sein kompositorisches Werk für abgeschlossen erklären zu dürfen.

Auch Giuseppe Verdi (1813–1901) greift in seinen letzten Kompositionen auf barocke, ja sogar mittelalterliche Strukturen zurück. Hatte er in seiner letzten Oper *Falstaff* sein kontrapunktisches Vermögen, das ihm von Jugend an im Gegensatz zu Richard Wagner immer viel bedeutet hatte, mit der Schlussfuge eindrucksvoll demonstriert, so greift er in den *Quattro pezzi sacri* (1889–1897) ebenso auf sakrale Musik, die ihn in kleineren Werken und seiner *Messa da Requiem* durch sein ganzes Leben begleitete, zurück, aber diesmal in Bekenntnisform zum, wie er meinte, „wahren Fürsten der Kirchenmusik Giovanni Perluigi da Palestrina“. Wie bewusst er diesen Bezug herstellte, ist auch daraus abzulesen, dass er das abschließende *Tedeum* mit einem gregorianischen Cantus firmus einleitete, in einem Wechselgesang von Männerstimmen fortfuhr und dann erst beim ekstatischen *Sanctus* mit vollem Chor und Orchester dazwischenfährt.

Auch Franz Liszt (1811–1886) verzichtet in seinen letzten Kompositionen nicht auf sakrale Bezüge, auch wenn ihn sein politisches Bekenntnis zu Ungarn mit dem Klavierzyklus *Historische Ungarische Bildnisse* sehr in Anspruch nahmen. Die Deutung der Porträts stehen für Werte, die ihm selbst viel bedeuten und als eine Art Lebensresumee gelten können: Geradlinigkeit, Selbstbewusstsein, liberales Denken, Opferbereitschaft zugunsten politischer Anliegen, Beispielgebung und Glauben.⁴⁰

Die Alterswerke der Komponistenbeispiele einen das unerschütterliche Bekenntnis zu dem, was sie für ihre Arbeit und ihr Leben für das vordringlichste gehalten haben. Dabei war gleichgültig, wie alt sie an Jahren wurden, weil anscheinend die Schaffenszeit und Lebenszeit verschieden ablaufen können. Dies ist durch die Beobachtung gestützt, dass das gleiche Phänomen auch in Jugend- oder Reifezeiten öfter auftritt, als man vermutet.

³⁹ Krones, Hartmut. 1999. Ludwig van Beethoven. Werk und Leben. Holzhausen Wien, 209–218

⁴⁰ Wagner, Manfred. 2000. Franz Liszt. Werk und Leben. Holzhausen Wien, 80–81



Conclusio:

Künstler haben es in der Bewältigung des Alters zweifellos leichter als andere Menschen. Sie können ihren Beruf in der Regel bis zu ihrem Tode ausüben. Sie tun dies auch, weil sie von niemandem daran gehindert werden können, es sei denn ihrer eigenen Hinfälligkeit, die allerdings, so ist zu bemerken, nur in seltenen Fällen eintritt. Ob dies damit zu tun hat, dass Künstler ihr ganzes Leben ihr Gehirn und ihre Fähigkeiten trainieren mussten, ist durchaus möglich. Es kann sogar, wie dies bei Künstlerinnen auffällt, eine besondere Dynamik des Alters entstehen, die sich auch im Output von jener früherer Lebensphasen unterscheidet.

Von einem besonderen Altersstil zu sprechen, ist schon deswegen fragwürdig, weil sehr ähnliche Stilperioden auch in früheren Lebenszeiten immer wieder auftreten.

Des Künstlers Alterswerke als Endpunkt einer Entwicklung zu sehen, ist nicht beweisbar, weil, wie schon ausgeführt, die Verläufe innerhalb aller Perioden ab einem bestimmten gewissen Standard eher sinuskurvenartig verlaufen, der allerdings altersmäßig zu völlig verschiedenen Zeitpunkten eintreten kann. Bei Mozart war dieser Standard mit dem 12. Lebensjahr erreicht, bei Anton Bruckner dauerte es 40 Jahre bis dahin. Picasso malte mit 14 Jahren wie Velasquez, während Vincent van Gogh sich erst mit 27 überlegte, ob er nicht Künstler werden solle.

Die von Arnheim projizierte Regredierung im Alter auf ein ähnliches Niveau wie in der Kindheit ist bei Künstlern keinesfalls aufzufinden. Sie verbleiben in den Amplituden des einmal erreichten künstlerischen Niveaus(ausgenommen sind pathologische Defizite). Künstler ändern auch im Alter kaum ihre Themenpalette, auf die sie sich während ihres gesamten Lebens eingelassen haben. Sofern dies vermeint wird, hat es entweder mit Auftragswerken zu tun oder bei genauerem Hinsehen mit einer Fokussierung bereits befasster Themenstellungen. Diese kann sowohl weitläufig gedehnt, als auch engmaschig komprimiert werden.

Das Phänomen, dass Komponisten gegen Ende ihres Lebens (gleichgültig ihres Lebensalters) die Besonderheit eines Integrationsversuches von historischen, als wertvoll erkannten Errungenschaften (Kontrapunkt, Fuge...) und ihren eigenen Schaffenshochleistungen erwägen, und in der Regel auch realisieren, hat eine gewisse Entsprechung in der Literatur, wo Dichter gerne in ihren Alterswerken (ebenso unabhängig vom Lebensalter) zum Genre der Lyrik als diffizilstes dichterisches Substrat greifen. Ebenso jene Differenziertheit brauchen auch die im Alter vermehrt bearbeiteten Fassungen bereits vorhandener Texte.

Ähnliche Phänomene sind in den visuellen Künsten eher Ausnahmen.

Es ist äußerst riskant, physische oder psychische Verfallserscheinungen anhand von Kunstartefakten diagnostizieren zu wollen, weil dafür die Kriterien fehlen. Das gleiche Phänomen tritt auch bei Werkabbrüchen ein, die nicht nur aus Schwäche, sondern auch aus der Einsicht, den gestellten formalen Ansprüchen nicht gewachsen zu sein, geschehen. Tatsächlich ist es Realität, dass die künstlerischen Aufbrüche oder Fortschritte im



formalen Kontext eher in die beginnenden Phase der Reife fallen und dann, bis in das Lebensalter hinein, transformiert, variiert oder auch dementiert werden.

Der etwas leichtfertig vorgenommenen Beurteilung durch den Konsumenten, und sei er noch so expertenmäßig gerüstet, ist zu misstrauen. Recht hat, wie der Dirigent Nikolaus Harnoncourt sein Leben lang betonte, immer der Künstler. Dies gilt für alle Lebenszeiten, und selbstverständlich auch für das Alter. Auch die Auseinandersetzung mit dem Tod als Endpunkt des künstlerischen Schaffens (und des Künstlerlebens) ist kein Vorrecht des Alters. Wir finden derartige Überlegungen jedenfalls auch oft in Jugendwerken, aber auch in allen übrigen Lebensphasen. Sie sind vielleicht versteckter, verschlüsselter, oft radikaler, nur erwartet die konsumatorische Projektion, die vom Ende des Künstlers weiß, auch mehr entsprechende Hinweise in Werken, die diesem vorausgegangen sind, als in den Aussagen lange vorher. Mozarts Briefstelle: „... da der Tod - genau zu nehmen, der wahre Endzweck unseres Lebens ist, so habe ich mich seit ein Paar Jahren mit diesem wahren besten freunde des Menschen so bekannt gemacht..., “ (Brief an den Vater vom 4. April 1787) steht dafür als überzeugender Beleg.

Es wäre zu hoffen und bei entsprechender Konzentration auch durchaus möglich, dass jene Strahlkraft eines arbeitsgewohnten Alters der Künstler durch ihre Werke auch auf das Publikum in Spuren von Lebenseinstellung und Lebensweise abfärbt. Dies könnte jedenfalls die Situation vieler alter Menschen zumindest partiell verbessern.

