

Europäische Akademie

zur Erforschung von Folgen
wissenschaftlich-technischer Entwicklungen
Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH

Direktor:

Professor Dr. Carl Friedrich Gethmann

Nr. 14 (April 99)

Akademie-Brief *Newsletter*

Editorial

Die ersten Überlegungen zur Gründung der Europäischen Akademie entstanden im Zusammenhang mit dem Bonn-Berlin-Ausgleich. Dieser sieht eine Reihe von strukturellen Maßnahmen zur Stärkung der „Wissenschaftsregion Bonn“ (die auch die Landkreise Rhein-Sieg und Ahrweiler umfaßt) vor. Zusammen mit den etablierten Forschungseinrichtungen wie der Universität Bonn, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Köln-Porz und dem Forschungszentrum Informationstechnik (GMD) in St. Augustin sollen Neugründungen das wissenschaftliche Potential der Region erhöhen. Hierzu zählen neben der Europäischen Akademie (die als eine der ersten neugegründeten Einrichtungen die Arbeit aufgenommen hat) die CAESAR-Initiative (Center of Advanced European Studies and Research, Bonn), das Technologietransfer-Büro Bonn (tibb) und die Fachhochschulen Rhein-Sieg und Remagen. Die Einrichtungen der Wissenschaftsregion Bonn werden bei ihrer Vernetzung von der „Strukturförderungsgesellschaft Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler“ unterstützt.

Die Europäische Akademie hat bislang die wissenschaftliche Kooperation mit der Universität Bonn, dem „International Human Dimensions Programme“ (IHDP), Bonn, und der GMD, St. Augustin, aufgenommen (für das DLR als Gesellschafter der Europäischen Akademie ist die Zusammenarbeit institutionell gegeben).

Die Europäische Akademie versteht sich als aktiver Teil der Wissenschaftsregion Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler und begreift diese als Chance, die wissenschaftliche Bedeutung der Region zu stärken und damit zu einer neuen Identität dieser Region beizutragen.

AG/SL

Thema

Vorsorgender Bodenschutz. Normative Prämissen einer umsichtigen Landnutzung

Stephan Lingner

Continuous soil degradation by land use and subsequently induced vital long-term problems are - among others - objects of technology assessment (TA) and applied ethics. Traditional land use and reactive soil protection strategies have to be reanalysed from the point of view of TA. Prescriptions of environmental ethics may be interpreted towards the legitimation and needs for a careful land use and preventive soil protection. Actually, soil protection became an operational element of the federal German environmental law (Bundes-Bodenschutzgesetz), thus implementing also precautionary measures into environmental protection, explicitly. This article argues for a further strengthening of the precautionary principle in favour of future generations.

Seit dem 1. März 1999 ist das vom deutschen Bundestag 1998 verabschiedete Gesetz zum Schutz des Bodens (BBodSchG) in Gänze in Kraft; es vervollständigt damit die Trias der Fachplanungsgesetze zum Umgang mit den Umweltmedien Luft, Gewässer und Boden. Der Regulierungsbedarf ergab sich einerseits aus der Rechtsauffassung, nach der der Boden auch Gemeinschaftsgut ist, andererseits aus der Erfahrung, daß die anderen bestehenden Gesetze zum Umweltverwaltungsrecht Bodenschutzbelange nur lückenhaft regeln. Vor diesem Hintergrund sind aus dem Blickwinkel der Technikfolgenbeurteilung einschlägige Fragen im Umgang mit dem Boden zu reflektieren, unter besonderer Berücksichtigung des im Bundes-Bodenschutzgesetz verankerten Vorsorgeprinzips.

Böden sind Träger zahlreicher lebenswichtiger, oft unterschätzter und potentiell gefährdeter Funktionen für Gesellschaft und Umwelt. Defizite in der Wahrnehmung und Bewältigung von Bodenproblemen und daraus folgende Funktionalitätseinbußen können langfristig unerwünschte Folgen erheblichen Ausmaßes nach sich ziehen. Die Inanspruchnahme des Bodens variiert

nach Wirtschaftssektoren in charakteristischer Weise, wobei sich die Landwirtschaft gegenüber anderen Nutzungsformen durch ihre Flächenintensität und durch ihren Bedarf an guter Bodenqualität besonders hervorhebt. Zudem bestimmt die Landwirtschaft aufgrund ihrer großflächigen Inanspruchnahme des Bodens das Landschaftsbild erheblich. Sie ist daher einerseits über das Landschaftsschutzanliegen auch ein Regulierungsgegenstand des Bodenschutzes. Andererseits ist zur nachhaltigen Sicherung agrarischer Nutzungsoptionen der Bodenschutz auch ein Gebot vorausschauender wirtschaftlicher Vernunft. Damit wäre dieser Sektor sowohl Subjekt als auch Objekt des Bodenschutzes. Von den Akteuren wird diese Sicht angesichts des vergleichsweise „naturnahen“ Charakters landwirtschaftlicher Bodennutzung relativiert. Eine separat zu klärende Forderung nach „Naturnähe“ könnte hier begründet zu einer Neubewertung von bestimmten Auflagen an die Landwirtschaft führen. Allerdings sind unter Ansehung der aktuellen statistischen Flächendaten besonders hohe absolute Substanz- und Qualitätsverluste des Bodens im Agrarsektor zu erwarten

und zu regeln. Diese Verhältnisse werden sich „zugunsten“ der Landwirtschaft erst ändern, wenn die Flächeninanspruchnahme anderer Sektoren signifikant zunehmen sollte.

Ein Handlungs-dilemma entsteht nun angesichts der relativ geringen, tendenziell sinkenden Wertschöpfung in der Landwirtschaft, die Produktions- und Produktivitätssteigerungen für die kurz- bis mittelfristige Existenzsicherung vieler Betriebe erforderlich macht, langfristig aber eine nachhaltige Bewirtschaftung in Frage stellt. Die oftmals damit verbundene Übernutzung des Bodens bedeutet faktisch ein Abweichen von der agrarischen Maxime der „guten fachlichen Praxis“. Aufgrund der begrenzten Mächtigkeit und Regenerierbarkeit der Bodendecke ist absehbar, daß bisher praktizierte Kompensationsstrategien auf Dauer nicht tauglich sind. Angesichts anhaltender Degradationen der Böden durch die Nahrungsmittel- und zunehmend auch Rohstoffproduktion (Rapsdiesel, Biomaterialien) muß langfristig eine Verschärfung der Versorgungsfrage einer wachsenden Weltbevölkerung befürchtet werden, der nur durch angemessene, umsichtige Landnutzungsformen zu begegnet ist.

Die intensive Nutzung des Bodens kann spezifische Funktionsstörungen bewirken, die sich in für sie jeweils typischen räumlich-zeitlichen *Problemdimensionen* manifestieren und sich damit separaten gesellschafts- und generationenbezogenen Wirkungs- bzw. Bewältigungsklassen zuordnen lassen: Bodenprobleme entfalten zu meist nur untergeordnet kurzfristige und lokal begrenzte Wirkung. Diese sind oftmals individuell zu verantworten und nach dem *Verursacherprinzip* zu handhaben. Die Eigentumsverhältnisse und die Selbstbetreffenheit der verursachenden Individuen sollten in diesen Fällen durch ökonomische Pragmatik regelbar sein. Die meisten Bodenprobleme manifestieren sich allerdings in regionalem Ausmaß bzw. durch Fernwirkung. Aus dem Kollektiv der Betroffenen und/oder der Schwierigkeit, einzelne Problemverursacher zu identifizieren, ergibt sich die gesellschaftliche Relevanz vieler Bodenprobleme. Hier ist eine Übernahme resultierender Lasten und Verpflichtungen nach dem *Solidarprinzip* durch die Gemeinschaft erforderlich, um eine Benachteiligung Einzelner zu vermeiden. Der überwiegende Teil dieser Probleme (z.B. landwirtschaftliche Bodenerosion, Flächenversiegelung, industrielle Kontamination) ist zugleich von generationenübergreifender Natur

und reicht in seiner Wirkung teilweise weit in die Zukunft. Damit sind sowohl heranwachsende als auch zukünftige Generationen von den Nebenfolgen heutiger Landnutzung betroffen. Es ist zu fragen, ob sich – unabhängig von den augenblicklichen Eigentumsverhältnissen – für den nutzbaren Boden der vorsorgende Schutz quasi als Gemeinschaftsgut heutiger *und* zukünftiger Generationen rechtfertigen läßt. Dies problematisiert eine mögliche moralische Verpflichtung für heutige Generationen, *Vorsorge* zur Sicherung von Handlungs- bzw. Wirtschaftsoptionen zukünftiger Generationen zu treffen.

Ausgehend von der Wahrnehmung realer Bodenprobleme, ihrer Nebenfolgen und der Beschreibung möglicher Handlungsoptionen zu ihrer Bewältigung sind daher Ausführungen oder Unterlassungen von Handlungen im Umgang mit dem Boden grundsätzlich auch *moralisch* zu legitimieren, um gesellschaftlich akzeptierbare Lösungen herbeiführen zu können, wo Berechtigungen und Ansprüche Dritter tangiert werden. Umweltethische Gesichtspunkte einer umsichtigen Landnutzung können Handlungsorientierungen im vorrechtlichen Bereich geben und zur Rechtfertigung vorhandener umweltgesetzlicher Normen beitragen.

Ethische Positionen holistischer bzw. naturalistischer Prägung gehen von der ökosystemaren Eingebundenheit und Abhängigkeit menschlicher Wirkungssphären aus. Ihre Vertreter formulieren Eigenrechte der Natur und ihrer Teile (z.B. auch der Böden) aufgrund der Existenz, Dynamik und unterstellten Ästhetik natürlicher Entitäten und der evolutionären Wurzeln des Menschen, die den Menschen zum Erhalt und Schutz seiner Umwelt um ihrer selbst „Willen“ verpflichten („Mittelw“-Gedanke). Dieser weit reichende Schutzanspruch ist aber ohne Weiteres nicht legitimierbar, da ihm ein *deskriptivistischer Fehlschluß* vom „Sein“ zum „Sollen“ zugrunde liegt. Er wird auch praktisch kaum einlösbar sein, da er bei konsequenter Auslegung mit heutigen Gesellschafts- und Wirtschaftssystemen nicht kompatibel ist. Den holistischen Idealen lassen sich anthropozentrische Ansätze gegenüberstellen, die in dieser Hinsicht weniger problematisch sind. Nach dem von Kant formulierten *Kategorischen Imperativ* ließen sich legitimierbar ausschließlich solche Forderungen nach einem Umgang mit dem Boden formulieren, deren Maximen in die Formulierung allgemein akzeptierbarer und gültiger Normen einfließen könnten.

Damit wäre auch die Berücksichtigung von berechtigten Ansprüchen Dritter möglich. Hinsichtlich der Beurteilung von *langfristigen* Umwelt- bzw. Bodenproblemen hat die klassische Normenethik allerdings aufgrund ihrer Gegenwartsorientierung Defizite in ihrer zeitlichen Reichweite, die sich im Wesentlichen auf die Lebenswelt heute existierender Menschen beschränkt. Die Berechtigung zum sog. „guten Leben“ sollte aber auch künftig lebenden Menschen nicht versagt werden.

Die vorsorgende Bewältigung langfristiger Umweltprobleme und -risiken entspräche dann der Forderung nach *Langzeitverpflichtung* der heutigen für zukünftige Generationen im Sinne eines „aufgeklärten“ Anthropozentrismus. Sie wäre hinsichtlich ihrer zeitlichen Reichweite theoretisch unbegrenzt, da sich Berechtigungen zukünftiger Generationen auf Entwicklungschancen kaum jenseits willkürlich gesetzter Zeitpunkte legitimierbar abdingen lassen. Allerdings nehmen mit zunehmender zeitlicher Distanz Gewißheiten heutiger Annahmen über die Präferenzen (z.B. Ernährungsgewohnheiten) zukünftiger Generationen, ihrer (agro-) technischen Möglichkeiten oder gar ihrer Existenz kontinuierlich ab, so daß das Maß der Verbindlichkeit der Langzeitverpflichtung – in die Zukunft projiziert – begründbar abnimmt und somit eine sonst zu befürchtende Paralyse konkreter Handlungsabsichten zum vorsorgenden Bodenschutz vermieden werden kann. Auf der anderen Seite ließen sich verpflichtungsethisch auch Forderungen nach *Berechtigungen* gegenüber zukünftigen Generationen ableiten, die gegen entsprechende Langzeitverpflichtungen abzuwägen wären.

Das Resultat eines derartigen Abwägungsprozesses könnte in der Legitimation eines maßvollen Verbrauchs an Bodenressourcen liegen. Zu untersuchen wäre dann anhand zu konkretisierender Umweltqualitätsziele und abzuleitender Bodenschutzstandards, welche Raten einer Diskontierung von Bodenqualität adäquat wären.

Dr. rer. nat. Stephan Lingner ist Diplom-Geologe und wissenschaftlicher Mitarbeiter der Europäischen Akademie. Er ist Projektleiter der Projektgruppe „Klimavorhersage und -vorsorge“ und leitet die Studiengruppe „Präventiver Bodenschutz“.



Arbeitsgruppen

Klimavorhersage und -vorsorge

Am 26. Februar 1999 traf sich die Projektgruppe zur Erörterung umweltethischer Aspekte des Klimawandels. Im Zusammenhang mit der Vorsorgeproblematik wurden Argumentationen für und gegen Langzeitverpflichtungen für zukünftige Generationen diskutiert.

Vorsitz: Professor Dr. Meinhard Schröder (Universität Trier)

Projektleitung: Dr. Stephan Lingner
Telefon (0 26 41) 75 43 06

Xenotransplantation

Am 18. und 19. Februar 1999 veranstaltete die Projektgruppe in Göttingen ihr „Kick-Off-Meeting“. Dabei wurden zentrale Fragestellungen mit auswärtigen Fachkolleginnen und -kollegen diskutiert, auch abweichende und kontroverse Antworten erörtert und neue Problemfelder erschlossen. Die thematischen Schwerpunkte waren: *Das Tier in der Moral. Begründung und Anwendungsfragen hinsichtlich der Xenotransplantation*. Referent: Professor Dr. Ursula Wolf (Mannheim); *Xenotransplantation und Ökonomie*. Referent: Dr. Ulrich Meyer-Panwitt (Hamburg); *Aspekte der Zell- und Gewebetransplantation*. Referenten: Dr. Nicole Déglon (Lausanne); Dr. Jörg Gerlach (Berlin), Professor Dr. Gustav Steinhoff (Hannover), Professor Dr. Karin Ulrichs (Würzburg); *Problems of Infectivity and Possibilities of Risk Minimization*. Referent: Professor Dr. Jonathan P. Stoye (London).

Vorsitz: Professor Dr. Jan P. Beckmann (FernUniversität Hagen)

Projektleitung:
Dr. Eva M. Neumann-Held
Telefon (0 26 41) 75 43 10

Robotik

Am 5. Februar 1999 fand in München die konstituierende Sitzung der Projektgruppe „Robotik. Optionen der Ersetzbarkeit des Menschen“ statt. In der Sitzung wurden bereits erste Statements aus der Sicht der Robotik vorgetragen, z. B. zum Einsatz autonomer Roboter im Weltall und im Operationssaal, sowie über sensorgestützte Beatmungsmaschinen und „intelligente“ Prothesen.

Mitglieder der Projektgruppe sind folgende Herren Professoren: Dr. rer. nat. Thomas Christaller (Institut für Systementwurfstechnik, GMD Sankt Augustin; Vorsitz); Dr. med. Joachim Gilsbach (Neurochirurgische Klinik des Universitätsklinikums der RWTH Aachen); Dr.-Ing. Gerd Hirzinger, Institut für Robotik und Systemdynamik (DLR Oberpfaffenhofen); Dr. med. Dr. sc. Karl Lauterbach

(Institut für Gesundheitsökonomie, Medizin und Gesellschaft, Universität zu Köln); Dr. phil. Ernst Pöppel (Institut für Medizinische Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München); Dr. jur. Dr. rer. soc. oec. Erich Schweighofer (Institut für Völkerrecht; Arbeitsgruppe Rechtsinformatik, Universität Wien); Dr.-Ing. Gerhard Schweitzer (Institut für Robotik, ETH Zürich); Dr. phil. Dieter Sturma (Institut für Philosophie, Universität Essen)

Vorsitz: Professor Dr. Thomas Christaller (GMD St. Augustin)

Projektleitung: Dr. Michael Decker
Telefon (0 26 41) 75 43 08

Organe

Am 8. März 1999 fand die 4. Sitzung des *Wissenschaftlichen Beirats* der Europäischen Akademie statt. Haupttagesordnungspunkt war die Bewertung des vorliegenden Entwurfs zum Abschlußbericht „Neue Materialien“. Der Beirat beurteilte die geleistete Arbeit als erfolgreichen Projektabschluß.

Mitteilungen

Workshop „Von der Informations- zur Wissensgesellschaft. Demokratie - Partizipation - Technikfolgenbeurteilung“

Dieser Workshop, der vom 3. bis 5. Februar in Prag stattfand, wurde von der Europäischen Akademie und dem Zentrum für Wissenschafts-, Technik- und Gesellschaftsstudien beim Institut für Philosophie der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik gemeinsam veranstaltet. Teilnehmer und Referenten kamen aus neun Ländern West-, Mittel- und Osteuropas. Der Workshop diente als Abschluß des Projekts „Technikfolgenbeurteilung und Wissenschaftsethik in Ländern Mittel- und Osteuropas“ der Europäischen Akademie und der Weiterentwicklung der Kooperationsbeziehungen der Europäischen Akademie mit Wissenschaftseinrichtungen vor allem in Polen, Tschechien und Ungarn.

Mit dem gewählten Thema wurde eine Problematik in den Mittelpunkt gerückt, die infolge der damit verbundenen vielfältigen technischen, sozialen, politischen, ökonomischen und ethischen Implikationen und Herausforderungen

eine Gestaltungsaufgabe ersten Ranges für alle Industrieländer darstellt. Die Abschlußdebatte bestätigte, daß das behandelte Problemfeld notwendig Momente der internationalen Zusammenarbeit erfordert und ermöglicht, insbesondere in Fragen der Partizipation und der Demokratie, die etwa im Hinblick auf Internet und IT-Sicherheit weiter entwickelt werden müssen.

International Spring Symposium „On Human Nature“

Vom 15. bis zum 18. März 1999 fand in Bad Neuenahr die Frühjahrstagung der Europäischen Akademie statt. Etwa 75 Teilnehmer nahmen an der Konferenz teil und diskutierten mit den Referenten aus Australien, den USA und Europa. Der Themenschwerpunkt lag auf den Auswirkungen der modernen Biowissenschaft und Medizin auf das menschliche Selbstverständnis. Insbesondere wurden Entwicklungen der Humangenetik, der Neurophysiologie, der Entwicklungsbiologie und der Evolutionsbiologie unter anthropologischen, methodologischen und kulturwissenschaftlichen Aspekten diskutiert. (Ein ausführlicher Bericht folgt im Akademie-Brief Nr. 15.)

Fachgespräch Copyright

Die Europäische Akademie veranstaltete in Kooperation mit der IG Medien am 25. Februar 1999 ein Fachgespräch zu dem Thema „*Geistiges Eigentum und Copyright im multimedialen Zeitalter - Urhebervertragsrecht Online*“ in Frankfurt a. M., das eine Fortsetzung des Fachgesprächs im März 1998 darstellte. Für den kreativ Schaffenden ist das Urhebervertragsrecht von besonderer Bedeutung, da es die Vergütung der digitalen Nutzung eines geschützten Werkes regelt. Es nahmen rund 25 Fachleute aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft teil. Referenten waren: Berthold Balzer (IG Medien, Frankfurt a. M.), Professor Dr. Gerhard Banse (Universität Potsdam/*Europäische Akademie*), Wolfgang Schimmel (IG Medien, Stuttgart), Ute Decker (Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Münster), Gerhard Pfennig (Verwertungsgesellschaft Bild-Kunst, Bonn), Dr. Sabine Astheimer (Südwestrundfunk, Mainz), Professor Dr. Adolf Dietz (Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Patent-, Urheber- und Wettbewerbsrecht, München) sowie Dr. Otto Ulrich (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Bonn). Die Beiträge des Fachgesprächs sollen in der *Grauen Reihe* publiziert werden.

Berufung

Professor Dr. Carl Friedrich Gethmann ist zum Mitglied der Arbeitsgruppe „Ethics in Space“ in der *World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology* der UNESCO berufen worden. In diesem Zusammenhang hat die Europäische Akademie eine Studiengruppe zu „Ethischen Fragen der bemannten Raumfahrt“ gebildet (Studienleitung: Dr.-Ing. Christian J. Langenbach).

Vernissage

Am 25.03.99 wurde in der Europäischen Akademie eine Kunstausstellung mit Bildern von Pen Cayetano eröffnet. Die Ausstellung des aus Belize stammenden Künstlers ist die fünfte in den Räumen der Europäischen Akademie.

Tagungen

XVIII. Deutscher Kongreß für Philosophie

Vom 4. bis 8. Oktober 1999 findet in Konstanz der XVIII. Deutsche Kongreß für Philosophie statt. Die Sektion „Risiko - Umgang mit Ungewißheit und Nicht-Wissen“ wird von Professor Dr. Carl Friedrich Gethmann geleitet, die Sektion „Technik und Langzeitverantwortung“ von Priv.-Doz. Dr. Armin Grunwald.

Kontakt:

Kongreßbüro, Frau Sabine Diehr, Telefon (07531) 88-2498, Telefax (0751) 88-2502, Sabine.Diehr@uni-konstanz.de

Vorträge

Carl Friedrich Gethmann

„Langzeitverantwortung“, Universität GH Kassel, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, 01.02.99

„Dürfen wir Menschen klonieren?“, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Berlin-Buch, 10.03.99

Mathias Gutmann

„Systematische Bemerkungen zum Funktionsbegriff - Erklärung in der Biologie“, 8. Giessener Wirbeltiermorphologische Arbeitstagung, 25.02.1999

Christian J. Langenbach

„Forschungsförderung in der Materialwissenschaft - Ein Fall für die Technikfolgenbeurteilung?“, Kolloquium am Institut für Werkstoffkunde und Materialprüfung, Technische Universität Wien, 11.03.1999

Neuerscheinungen

G. Banse, Chr. J. Langenbach (Hrsg.): Geistiges Eigentum und Copyright im multimedialen Zeitalter. Positionen, Probleme, Perspektiven; Graue Reihe Nr. 13, Europäische Akademie Bad Neuenahr-Ahrweiler 1999

C. F. Gethmann, A. Grunwald: Hodnocení techniky: prehled koncepi, in Veda. Technika. Spolecnost VII(XX)/1 1998, 65-80 (tschech. Übersetzung von Graue Reihe Nr. 1)

A. Grunwald: Racionalita ve spoleèenském utváøení techniky, *Theorie vedy (Theory of Science) VII(XX)*, 2-3/1998, 47-67 (Rationalität in der gesellschaftlichen Gestaltung der Technik, Übers.: PhD Petr Machleidt, Professor Berka, Prag)

E. M. Neumann-Held: The Gene is Dead. Long live the Gene! Konzeptualizing Genes the Constructionist Way, in: P. Koslowski (ed.): *Sociobiology and Bioeconomics*. Berlin u. a. 1999, 105-137

Chr. Rehmann-Sutter, E. M. Neumann-Held: Optimierung der menschlichen Natur durch Gentherapie?, *Neue Zürcher Zeitung* vom 23./24.01.1999, 87

Zur Person



Dr. phil. Dr. phil. nat. Dipl.-Biol. *Mathias Gutmann* studierte Biologie mit dem Nebenfach Biophysik an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt (Diplom 1992) sowie Philosophie mit dem Nebenfach mittlere und neuere Geschichte in Frankfurt und Marburg. 1995 erfolgte die Promotion in Philosophie mit einer Arbeit zur protobiologischen Rekonstruktion der Evolutionstheorie an der Philipps-Universität in Marburg. Dr. Dr. Gutmann war anschließend mit einer Forschungsarbeit an der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt tätig. Seit Juli 1996 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Europäischen Akademie. 1998 wurde er mit einer Arbeit zu „Bau und Evolution decapoder Macruren“ zum Dr. phil. nat. promoviert.

Wesentliche Arbeitsgebiete von Dr. Dr. Gutmann sind Systematische Philosophie, Evolutionstheorie und Morphologie.

Dr. Dr. Gutmann betreut in der Europäischen Akademie als Projektleiter das Projekt „Biodiversität. Wissenschaftliche Grundlagen und gesellschaftliche Relevanz“ und ist Mitarbeiter der Studiengruppe „Theorie“.

Impressum

Herausgeber: Europäische Akademie
zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen
Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH, Landskroner Straße 175, D – 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler
e-mail: europaeische.akademie@dlr.de
homepage: www.europaeische-akademie-aw.de

Direktor: Professor Dr. phil. Carl Friedrich Gethmann (V.i.S.d.P.)

Redaktion: Dagmar Uhl, M. A., Telefon: +49 (0)2641 – 7543 – 13, Telefax – 20

Druck: M. Warlich, Bad Neuenahr-Ahrweiler
ISSN 1432-0150, Erscheinungsweise: fünf bis sechs Mal jährlich, Auflage 1000 Exemplare
Reproduktion mit Quellenangabe ist gestattet, um Zusendung von zwei Belegexemplaren wird gebeten