

1408

Erwerbungs

Forschung Frankfurt



Der ketzerische Pfarrer von Montailou · Chagall:
Erzählen durch Illustrieren · Bodenbewegungen im
Rhein-Main-Gebiet: Ursachen und Folgen · Zur
Philosophie George Berkeley's · Kunst und Technik:
Analysen römischer Bronzefiguren · Sind
persönliche Konflikte meßbar? · Nationale und
europäische Perspektiven des Telekommuni-
kationsrechts · Eisenüberladung: Eine schleichende
Erkrankung mit schweren Folgen

2/3
1987

- 9. 10. 87
Stadt- u. Univ.-Bibl.
Frankfurt/Main

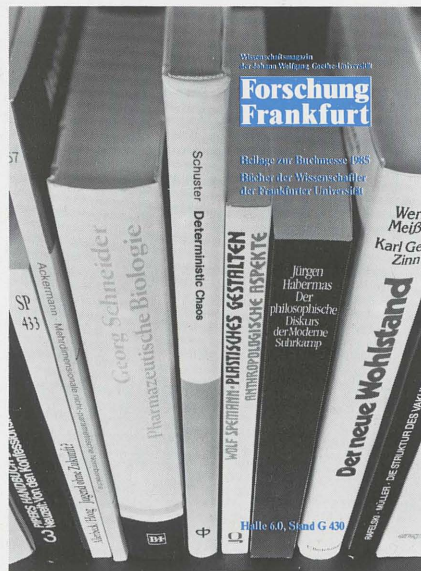
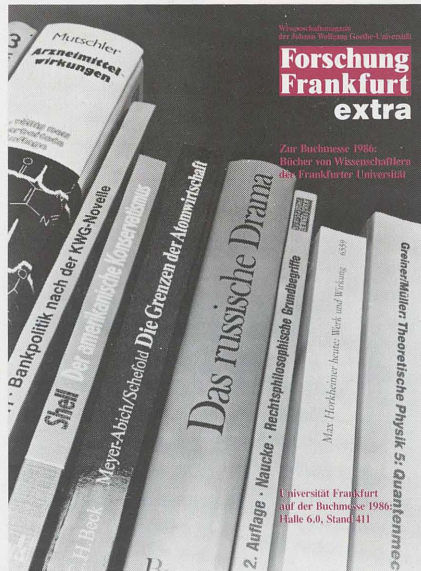
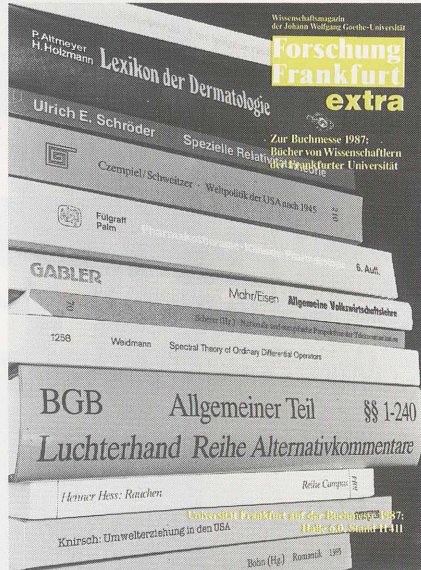
Mit der Buchmessen-Beilage
Forschung Frankfurt
extra

Bitte beachten Sie
das beiliegende
**FORSCHUNG
FRANKFURT
extra**
zur Buchmesse 1987

Zum dritten Mal beteiligt sich die J. W. Goethe-Universität an der Frankfurter Buchmesse, und zum dritten Mal macht sie mit der Buchmessen-Sonderausgabe ihres Wissenschaftsmagazins FORSCHUNG FRANKFURT auf aktuelle Bücher ihrer Wissenschaftler aufmerksam.

Auch in diesem Jahr wurden Professoren und Hochschulassistenten um die Angabe von Buchtiteln gebeten, die sie oder ihre Mitarbeiter 1986 oder 1987 als Autoren oder Herausgeber publiziert haben. Die Resonanz war wieder erfreulich groß: FORSCHUNG FRANKFURT extra 1987 kann Ihnen 165 Titel von 274 Autoren und Herausgebern vorstellen. Zusammen mit der 85er und der 86er Ausgabe liegt damit eine Dokumentation von mehr als 500 Büchern vor, die in vier Jahren aus der Forschungstätigkeit der Wissenschaftler der Universität hervorgegangen sind.

Kostenlose Exemplare aller Ausgaben sind erhältlich bei FORSCHUNG FRANKFURT, Senckenberganlage 31, 10. Stock, Raum 1051/1067, Postfach 11 19 32, 6000 Frankfurt 11, Tel. 0 69/798-3266, -3422.

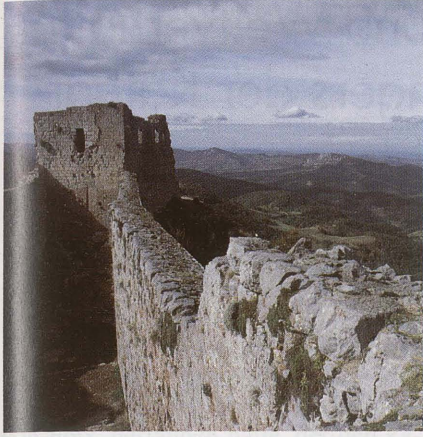


Forschung Frankfurt

Liebe Leserin,
lieber Leser,

mit dieser Ausgabe möchte ich mich als FORSCHUNG FRANKFURT-Redakteurin von Ihnen verabschieden. Ich wechsle den Arbeitsplatz, nicht aber das Metier: Ab dem 1. Oktober bin ich als Wissenschaftsredakteurin beim Fernsehen des Süddeutschen Rundfunks tätig. Ein herzliches Dankeschön gilt den Autoren, Lesern und vielen anderen, die FORSCHUNG FRANKFURT in der Phase der Konzeption und den fünf Jahrgängen seines Erscheinens mit Interesse, Engagement und vielfältigen Anregungen begleitet haben.

Gisela Rietbrock



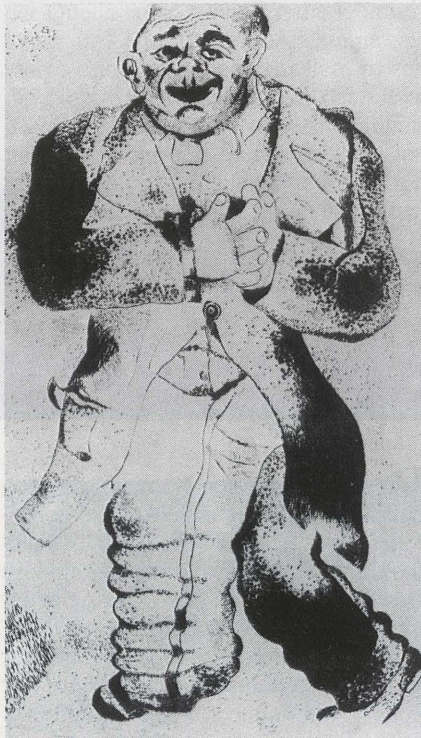
Der Fall der berühmten Katharerfestung Montségur (Titelfoto) im Jahre 1244 markiert das Ende des militärischen Kampfes zwischen Katharern und katholischer Kirche. Im abgeschiedenen Hochland von Foix konnte sich die ketzerische Bewegung noch bis ins 14. Jahrhundert behaupten (S. 2).

Die meisten römischen Bronzebildnisse haben die Antike nicht überdauert: das wertvolle Material wurde eingeschmolzen. Die erhaltenen Stücke aus sieben Jahrhunderten werden jetzt kunsthistorisch und auch mit technischen Methoden untersucht (S. 34).

Marc Chagall, der am 7. Juli 1987 hundert Jahre alt geworden wäre, war nicht nur ein großer Maler, sondern auch ein bedeutender Graphiker. In den 20er Jahren entstanden z. B. über hundert Radierungen nach Gogols Roman „Die toten Seelen“ (S. 10).

Nicht nur Eisenmangel, auch Eisenüberladung kann die Gesundheit stark beeinträchtigen. Äußeres Anzeichen ist oft eine grau-braun gefärbte Haut, wie sie der Maler Piero della Francesca vor 500 Jahren beim Herzog von Urbino beobachtete (S. 54).

Geologisch gesehen ist das Rhein-Main-Gebiet mit seinen ca. 30 Mio. Jahren eine junge Landschaft. Bodenbewegungen können u. a. zu Gebäudeschäden führen (S. 18).



Forschung Frankfurt

Wissenschaftsmagazin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität

Inhalt

| | |
|--|----|
| Der ketzerische Pfarrer von Montailou - Religiosität und Weltverhältnis eines Anhängers der Katharer von Matthias Benad | 2 |
| Erzählen durch Illustrieren - Chagalls Radierungen zu Gogols Roman „Die toten Seelen“ von Bodo Zelinsky | 10 |
| Bodenbewegungen im Rhein-Main-Gebiet: Ursachen und Auswirkungen von Arno Semmel | 18 |
| Analyse und Engagement - Zur Philosophie George Berkeleys von Arend Kulenkampff | 26 |
| Kunst und Technik: Analysen römischer Bronzebildnisse von Götz Lahusen und Edilberto Formigli | 34 |
| Sind persönliche Konflikte meßbar? Konfliktuntersuchungen am Beispiel von Schwangeren und Spitzensportlern von Wolf Lauterbach | 40 |
| Nationale und europäische Perspektiven des Telekommunikationsrechts von Joachim Scherer | 48 |
| Eisenüberladung: Eine schleichende Erkrankung mit schweren Folgen von Peter Kaltwasser und Eckhard Werner | 54 |
| Impressum | 60 |
| Abbildungsnachweis | 60 |

2/3
1987

Religiosität und Weltverhältnis
eines Anhängers der Katharer

Der ketzerische Pfarrer von Montailou

Von Matthias Benad



Montailou



Die Katharer, deren Namen vom griechischen „katharoi“ (die Reinen) hergeleitet wird, waren im 12. und 13. Jahrhundert eine so einflußreiche religiöse Bewegung im Abendland, daß sie in der allgemeinen Bezeichnung „Ketzer“ fortleben. Ihr in gnostisch-manichäischer Tradition stehendes Gedankengut war vom 11. Jahrhundert an über die bulgarischen Bogomilen nach Westen vermittelt worden. Die katholische Kirche hatte sich seit der gregorianischen Reform aus der Unterordnung unter den weltlichen Adel befreit und war zu einer eigenständigen Feudalmacht herangewachsen, die autonom über Grundeigentum verfügte und die Herrschaft über das Abendland beanspruchte. Die katharischen „Reinen“ (lat.: perfecti, Vollkommene) hingegen lehnten für ihre Kirche den Besitz von Grundeigentum ab und erstrebten für sich persönlich ein Leben in Armut und untadeliger Askese. Unter ihren Anhängern waren Kräfte unterschiedlichster gesellschaftlicher Herkunft, die aus vielfältigen Motiven heraus mit der römischen Feudalkirche in Konflikt gekommen waren. In Südfrankreich etwa wurden die Katharer

unterstützt von großen Teilen des Adels, der durch das dort geltende Erbrecht gegenüber den katholischen geistlichen Einrichtungen ökonomisch stark ins Hintertreffen geraten war.

Zu Beginn des 13. Jahrhunderts war im Languedoc die Lage der katholischen Kirche so prekär, daß Innozenz III. († 1216) im Albigenserkreuzzug (1209–1229)¹ den Gegner militärisch niederzuringen ließ. Der literarisch immer wieder verklärte Fall der berühmten Katharerfestung Montségur (s. *Titelblatt und Foto rechts*) in der Grafschaft Foix im Jahr 1244 markiert das Ende des militärischen Kampfes. Da der religiöse Gegner aber so nicht zu überwinden war, griffen die Päpste zunehmend zum Mittel der Inquisition, die insbesondere den Dominikanern übertragen wurde. Während im Languedoc, parallel zur Unterwerfung unter die französische Krone, die ketzerische Konkurrenz bis etwa 1290 weit in den Untergrund gedrängt und in vielen Gegenden ganz ausgerottet worden war, konnten sich die Katharer im Hochland von Foix etwa bis zum Jahr 1310 gut behaupten.

Ab 1300 kam es durch den katharischen Asketen Petrus Auterii, einen ehemaligen Notar aus Ax-les-Thermes, sogar zu einer Wiederbelebung und zu einem Neuaufbau ihrer Kirche, wobei die Unterstützung durch den katholischen Pfarrer des Pyrenäendorfes Montailou im Alion (Departement Ariège, Südwestfrankreich), Petrus Clerici, einen Anhänger der Katharer, eine Rolle spielte. Begünstigend wirkte, daß das Hochland dreieinhalb Jahrzehnte unter der Herrschaft des letzten noch weitgehend unabhängigen Feudalherren Südfrankreichs, des Grafen Roger Bernard III. von Foix, gestanden hatte, der den katharischen perfecti zeitlebens wohlgesonnen gewesen war und 1302 auf dem Sterbebett selbst noch das katharische Sakrament empfangen hatte.

Diese letzte Phase der Geschichte des Katharismus ist in den vergangenen Jahren durch das Erfolgsgeschick des französischen Historikers Emmanuel LeRoy Ladurie „Montailou, village occitan“, Paris 1975 (in mangelhafter deutscher Fassung „Montailou – Ein Dorf vor dem Inquisitor“, Berlin 1980), einem breiteren Publikum bekannt geworden. LeRoy Laduries Verdienst ist es, auf die Rolle der Haushalte (domus) von Montailou für die Entfaltung des Katharismus im Hochland hingewiesen zu haben. Zugleich hat er aber das bekannte ethnographische Schema einer verwandtschaftsbedingten Parteibildung – im Widerspruch zur Quellenüberlieferung – auf Montailou übertragen und die dortige Entwicklung als Zerstörung einer in sich zerstrittenen, autarken bäuerlichen Kultur durch Einmischung von außen – in Gestalt der Inquisition – dargestellt. Diese Einschätzung wird jedoch durch die umfassende Analyse der wichtigsten historischen Quelle widerlegt: die Inquisitionsprotokolle des Bischofs Jacques Fournier von Pamiers², die zwischen 1318 und 1325 entstanden sind.

Die Inquisitionsprotokolle Fourniers sind geeignet, unser Bild vom Mittelalter zu verändern. Eine Epoche, die uns vor allem durch Urkunden und durch Überlieferungen aus dem Blickwinkel einer dünnen Schicht Gebildeter bekannt geworden ist, begegnet uns neu in den detailliert aufgezeichneten Aussagen einfacher Leute, von denen die meisten weder Lesen noch Schreiben konnten. Der Vergleich mit Aussagen, die vor anderen Inquisitoren gemacht wurden,



Montailou

führt den außergewöhnlichen Charakter der Quelle vor Augen. Wo die Dominikaner in Lerida oder Carcassonne nur einige dürre Angaben erhielten, hatten die Notare des Bischofs bei denselben Zeugen seitenlange Protokolle aufzunehmen. Fournier führte die meisten Verhöre selbst durch, ließ die Verhörten nicht foltern, nahm ihre theologischen Gedankengänge ernst, auch wenn sie in sich widersprüchlich und ihm zuwider waren, fragte gründlich nach und belehrte langmütig und seelsorgerlich über die geltende katholische Lehre. Im Gegensatz zur Inquisition in Carcassonne, deren Handlanger leicht zu beeinflussen

waren, galten der Bischof und das von ihm kontrollierte Gericht als berechenbar und unbestechlich. Manch einer, der fürchtete, nach Carcassonne zitiert zu werden, zog es vor, freiwillig in Pamiers zu erscheinen. Viele Befragte sprachen freimütig über ihre Erlebnisse und Gedanken, manche gaben selbst intime Geheimnisse und Gefühle preis. Auf Fourniers Fragen hin legten Zeugen ausführlich dar, aufgrund welcher Erfahrungen sie diesen oder jenen Teil katharischer, katholischer oder wie auch immer gearteter Lehre für falsch oder richtig gehalten hatten oder hielten. Die Plausibilität eines Gedankens wurde da-

Montségur



Das Schloß von Montailou wurde im 18. Jahrhundert aufgegeben und diente lange als Steinbruch. Vom Hauptturm (Donjon) sind Reste erhalten (Foto S. 2). Zu Petrus Clericis Zeiten befand sich der Ort direkt unterhalb des Schlosses. Das moderne Montailou liegt tiefer (oberes Foto auf dieser Seite).

Als „heiliger Berg“ der Katharer gilt die Fliehburg Montségur (Titelfoto, Foto oben, Foto S. 5 oben). Ihr Fall im Jahre 1244 markiert das Ende des militärischen Kampfes zwischen Katharern und katholischer Kirche. In Montailou konnten sich die Katharer noch bis zum Beginn des 14. Jahrhundert behaupten.

bei mit alltäglichen Erfahrungen in Zusammenhang gebracht. Dank dieser Überlieferung eröffnet sich die für die kirchengeschichtliche Erforschung des Mittelalters seltene Chance, dem Ineinanderwirken von Alltagserfahrung, religiöser Interpretation, Lebensgestaltung und praktischer Frömmigkeit nachzugehen.

In den Protokollen sind orthodoxe und abweichende Anschauungen in der Lebens- und Weltdeutung einzelner Personen miteinander verschmolzen. Besonders reiche Nachrichten betreffen den Katharismus, dessen dualistische Weltinterpretation die sichtbare, materielle Welt als Schöpfung des Satans bewertete, der für unfähig gehalten wurde, Ewiges zu schaffen. Die Seelen der Menschen wurden dagegen als unvergängliche Geschöpfe des guten Gottes angesehen, die infolge des Sündenfalles vom Himmel auf die Erde gestürzt und vom Satan in Leiber eingesperrt worden seien. Anders als in der christlichen Dogmatik wurde das Erlösungswerk Christi nur auf die Seele bezogen: Ziel war ihre Rückkehr zu Gott, während der Körper im Grab zerfallen sollte. Das irdische Leben galt als Bußzeit, die Erde als Bußort, bisweilen sogar als die Hölle selbst. Die Erlösung war nur durch das *consolamentum* (Tröstung), auch *receptio* (Aufnahme) genannt, zu erlangen. Durch dieses zentrale katharische Sakrament wurde der Gläubige (*credens*) als Vollkommener (*perfectus* oder *bonus christianus*) in die katharische Asketenkirche aufgenommen. Seelen, die den Empfang dieses zentralen Sakraments,

das Taufe und Asketengelübde in einem war, versäumten, wurden durch den Tod nicht erlöst, sondern mußten wiedergeboren werden. Die Zahl möglicher Geburten wurde unter dem Gesichtspunkt einer Allversöhnung bisweilen unbegrenzt vorgestellt, unter dem Gedanken einer möglichen ewigen Verdammnis aber oft auch auf neun Leben beschränkt gedacht.

Da die Rezipierten strengen asketischen Normen unterlagen (Keuschheit, kein Grundbesitz, Fastenvorschriften, Wanderleben), bildete sich bald eine Zweiteilung der Katharer heraus in solche, die der Sünde entsagten und als Mönche oder Nonnen der katharischen *sancta ecclesia* angehörten, die *perfecti*; und in jene, die als einfache Gläubige ihr Leben lang der Welt verhaftet und in der Sünde blieben und erst auf dem Sterbebett das Sakrament empfangen wollten, die *credentes*. Nach der *receptio* sollten sie die *endura*, den freiwilligen Hungertod, auf sich nehmen, bis zu dem nur noch der Genuß von Wasser erlaubt war. Theologie und asketische Ethik der *perfecti* sind eingehend erforscht worden. Hingegen ist die Religiosität ihrer Anhänger, die ihr Leben lang im Status des *credens* verblieben, kaum als eigenständiges Phänomen begriffen und untersucht worden. Das hat dazu geführt, daß z. B. die Asketenethik der *perfecti* als Maßstab an das Verhalten der *credentes* angelegt wurde. Das Verhalten des oben erwähnten Petrus Clerici wurde so als Verfallerscheinung des Spätkatharismus gedeutet. Dabei blieb unbeachtet, daß im Katharismus stets die *credentes*,

die ihr Leben lang der Welt verhaftet blieben, bis zur *receptio* auf dem Sterbebett keinen klaren ethischen Normen für das Leben in der Welt unterworfen waren. Gerade die Protokolle Fourniers enthalten hervorragendes Material für Fallstudien zur *credentes*-Religiosität und ihrer innerweltlichen Funktion. Ich will mich hier beispielhaft mit der Person des Petrus Clerici befassen.

Ein Drittel der überlieferten Prozesse Fourniers betrifft Angeklagte aus dem Pyrenäendorf Montailou im Alion, wo Petrus Clerici katholischer Pfarrer war. Der Katharismus hatte dort im ersten Jahrzehnt des 14. Jahrhunderts eine so starke Position, daß Einwohner mit abweichenden Ansichten eher vorsichtig schwiegen, als daß sie laut zu widersprechen oder gar bei der Inquisition Anzeige zu erstatten wagten. Dabei spielte die Familie (*domus*) des Pfarrers eine zentrale Rolle. Petrus Clerici war nicht nur katholischer Priester und Inhaber der örtlichen Pfarrstelle, sondern zugleich Anhänger der katharischen *perfecti*, Spitzel der dominikanischen Inquisition in Carcassonne – nicht zu verwechseln mit der bischöflichen in Pamiers, die erst 1318 gegründet wurde – und außerdem ein weithin bekannter Liebhaber. Neben Beatrix, der zwanzigjährigen Witwe des Kastellans von Montailou, die für einhalb Jahre seine Konkubine war, wird von einem knappen Dutzend anderer Frauen berichtet, die zum Teil durch die Drohung mit der Inquisition von ihm zum Beischlaf genötigt wurden. Unter Petrus' Führung stiegen die Clerici um 1305 zur beherrschenden *domus* im Dorf auf, die die *perfecti* schützte, manche Nachbarn unter ihren Schutz nahm und Gegner, wenn nötig, mit physischer Gewalt niederhielt. Der Pfarrer und sein Bruder Bernardus, der zeitweilige Polizeichef des Ortes (*baiulus*), waren für ungefähr 15 Jahre die zentralen Figuren im Alion und verfügten über Einfluß am gräflichen Hof und bei der Kirche. Sie endeten im Kerker des Bischofs, nachdem vor allem Frauen aus Montailou und Umgebung gegen sie ausgesagt hatten.

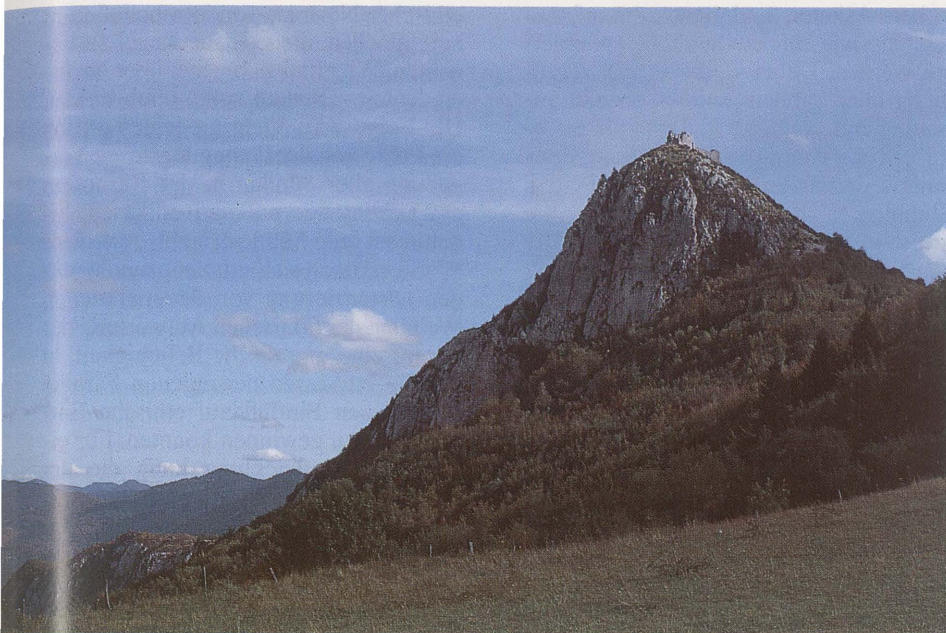
Die Entwicklung des Pfarrers, seiner Familie und ihres sozialen Umfeldes läßt sich aufgrund der mehr als 1500 Druckseiten umfassenden Protokolle bis in Details hinein rekonstruieren. Voraus-

Literatur

Matthias Benad: *Domus und Religion in Montailou*, Habilitationsschrift, Frankfurt 1987.

Foix





Montségur

setzung dafür ist allerdings, daß die Nachrichten der Protokolle in ihrem Aussagewert und in ihrem zeitlichen Kontext bestimmt werden. Die Zeugen Fourniers erinnerten sich bei ihren Verhören, die zwischen 1318 und 1325 stattfanden, bis zu vierzig Jahre zurück. Abgesehen davon, daß die Protokollaufnahme und die anschließende Erstellung des Registers (bis 1327) selbst Fehlerquellen bergen, bringt die Auswertung der Protokollaussagen eine Fülle von Problemen mit sich. Vieles wurde von den Zeugen nach Jahren aus der Erinnerung hervorgeholt. Irrtümliche Datierungen, Widersprüche unter den Zeugen, Selbstwidersprüche, ausdrückliche Widerrufe und Widerrufe von Widerrufen bilden ein kompliziertes Geflecht, das entwirren werden muß, ehe der historische Prozeß faßbar wird. Durch die Erstellung von Binnenchronologien und durch ihren Vergleich, durch Bezüge zur absoluten Chronologie, Beachtung des Verlaufs der einzelnen Verhöre und Prozesse (Beziehung Inquisitor - Verhörter) und durch den Vergleich der Aussagen untereinander wird es jedoch möglich, aus hunderten von Nachrichten ein zuverlässiges Bild der Entwicklung des Pfarrers und seiner Familie in ihrem Dorf über 30 Jahre hinweg (1295-1325) zu zeichnen.

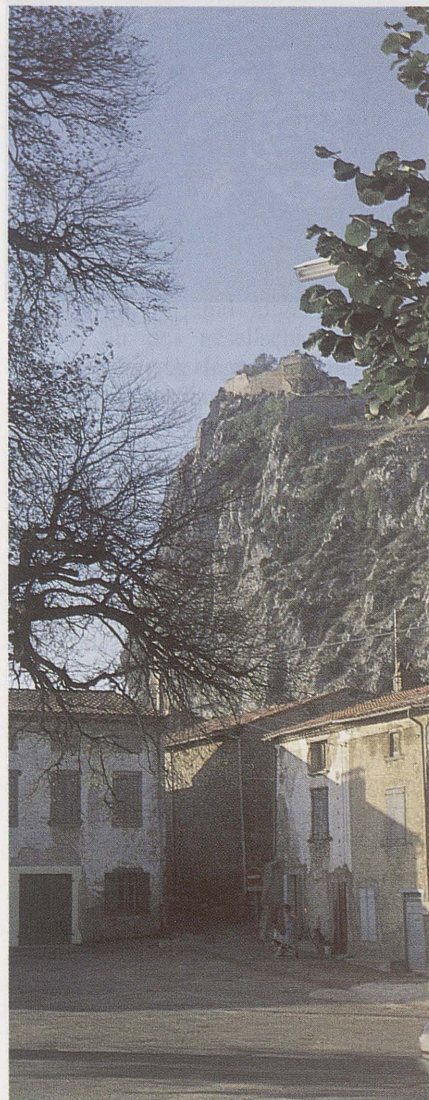
Der entscheidende Mangel der Untersuchung LeRoy Laduries, der sich ebenfalls auf die Inquisitionsprotokolle gestützt hat, liegt darin, daß er darauf verzichtet hat, den historischen Prozeß

zu rekonstruieren. Stattdessen verwendete er die Nachrichten der Protokolle als synchrones Material und mißachtete die zahlreichen Widerrufe und widersprüchlichen Aussagen. Wie die Protokolle vielfältig belegen, waren die Haushalte von Montailou um 1300 keineswegs autark. Die sich entfaltende Waren- und Geldwirtschaft hatte auch das relativ abgelegene Hochland von Foix so weit ergriffen, daß selbst in entlegenen Dörfern Geld benötigt wurde, um grundlegende Bedürfnisse zu befriedigen. Hierzu zählten vor allem der Kauf von Nahrungsgetreide und Werkzeugen, die Inanspruchnahme von Dorfhandwerkern und die Mitgift der Töchter. Für den Gelderwerb der Hochländer spielte die Schafhaltung die zentrale Rolle. Die Wolle erbrachte gute Einkünfte auf den Märkten nördlich und südlich der Pyrenäen. Unversorgte Söhne fanden bei den Besitzern großer Herden Anstellung als Wanderhirten, die hunderte von Kilometern bis zur Ebromündung hinab zogen. Sie wurden so der väterlichen domus entzogen, deren Stärke sie traditionell ausmachten. Als Lohnhirten in der Fremde waren sie durch Überfälle, Betrug usw. besonders gefährdet. Manche Familien, wie die Clerici in Montailou, waren in der Lage, ihren Söhnen Pfründeneinkommen - als Pfarrer und als baiulus - zu verschaffen. Trotz ihrer relativen Wohlhabenheit geriet die domus Clerici kurz vor 1300 durch die Verheiratung der Schwestern des Pfarrers so weit an den Rand des Ruins, daß er die inzestuöse Heirat der Schwestern

1200 Meter hoch ist der Bergkegel, auf dem die Fliehbürg Montségur lag (Foto links).

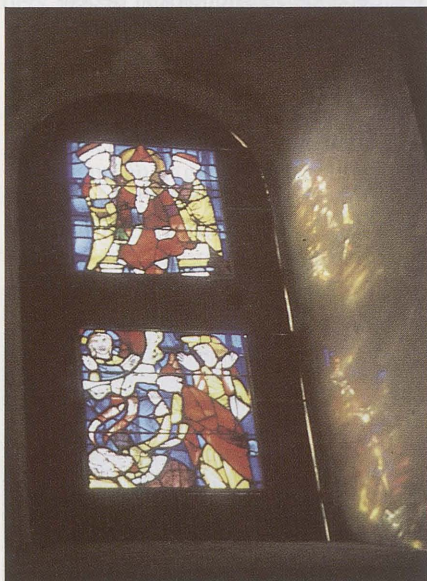
Das gräfliche Schloß in Foix überragt die Stadt (Foto S. 4). Von hier aus ließ sich der - nur wenige Kilometer entfernt liegende - Zugang zum Hochland, das durch einen niedrigen, aber schwer zu überwindenden Gebirgszug vom Tiefland um Pamiers getrennt ist, hervorragend kontrollieren. Die besondere strategische Lage erlaubte es den Grafen von Foix, für diesen Teil ihrer Grafschaft bis um 1300 weitgehende Selbständigkeit gegenüber der französischen Krone zu bewahren. Hierin liegt eine wesentliche Ursache für das lange Überleben des Katharismus in diesem Raum.

Das Château von Roquefixade (Foto unten) sicherte das Hochland von Foix nach Nordosten hin ab.



Roquefixade

In der Mutterpfarrkirche des Hochlandes von Foix, Notre-Dame-de-Sabart, befindet sich eines der ältesten erhaltenen Glasfenster Südfrankreichs aus der Zeit um 1290. Es stellt die römischen Hauptheiligen Petrus und Paulus dar. Die Verwendung dieses Motivs dürfte kein Zufall sein, hatten doch die bis 1310 im Hochland missionierenden katharischen Vollkommenen den Anspruch, sie und nicht die katholischen Priester stünden in der wahren Tradition der beiden Apostel.



Notre-Dame-de-Sabart

mit seinen Brüdern als geeignetes Mittel bezeichnete, den ökonomischen Abstieg zu vermeiden.

Wie viele seiner Dorfgenossen entstammte der Pfarrer einem Elternhaus, in dem er die katharischen Lehren von klein auf kennengelernt hatte. Das Wirken des Petrus Auterii und seiner Mitperfecti belebte diese Religiosität. Petrus Clerici nutzte sein Pfarramt und seine Beziehungen zur Inquisition in Carcassonne, um sich, seine domus und die perfecti zu schützen. Nirgendwo findet sich auch nur die leiseste Andeutung, daß er für seine Weltdeutung und für seine Erlösungshoffnung katholische Lehrauffassungen aufgenommen hätte. Für die verschiedentlich geäußerte Vermutung, er habe – gewissermaßen in betrügerischer Weise – bald den Katharismus, bald die katholische Orthodoxie zu seinem persönlichen Nutzen aufgenommen, fehlt eine Quellengrundlage.

Petrus Clerici fühlte sich zu schwach für den anspruchsvollen Weg der kathari-

schen Asketen und baute darauf, am Lebensende auf dem Sterbebett rezipiert zu werden. Dabei wollte er die Vergebung aller Sünden empfangen und anschließend, wenn nötig durch die endura, erlöst werden. Wir haben es in Montailou durchweg mit dieser credentes-Religion zu tun, deren Anhänger ihre irdische, materielle Existenz negativ deuteten, während sie zugleich der Welt verbunden blieben. Ihre Religiosität beinhaltet eine prinzipielle gedankliche, nicht aber eine faktische Distanzierung von der alltäglichen Lebenswelt. Obwohl auch die eigene domus von dieser pessimistischen und ablehnenden Weltsicht nicht ausgeschlossen war, erfuhr sie doch eine grundlegende Aufwertung: Die domus war der Ort, an dem die perfecti verehrt wurden, wo sie lehrten und rezipierten; sie war faktische Vorbedingung der Erlösung. Die katharischen credentes konzentrierten ihr innerweltliches Handeln folglich auf den Erhalt der domus, die den Rahmen garantierte, in dem die Erlösung möglich werden konnte. Mit diesem gebrochenen Verhältnis zur eigenen alltäglichen Lebenswirklichkeit und der faktischen Aufwertung der Familie korrespondiert auffällig die krisenhafte sozialökonomische Lage der Haushalte von Montailou, die ihre Autarkie verloren hatten. Angesichts dieser Entwicklung bewirkte der Katharismus in der bäuerlichen Lebenswelt des Hochlandes von Foix eine Stabilisierung der domus, ohne daß dies sein erklärtes Ziel gewesen wäre.

Die Ausweitung der Geldwirtschaft brachte darüberhinaus ganz allgemein neue, grundlegende Probleme. Wucher, Diebstahl, Betrug und Warenfälschung lohnten mehr als früher, griffen weit um sich und hatten für die Betroffenen verheerende Folgen. Es stellte sich die Frage nach der Deutung dieser Alltagserfahrungen: Wie lautete die göttliche Bestimmung des Menschen in einer Situation, die es erforderte, die Probleme der Geldwirtschaft zu meistern und veränderte Normen für das gesellschaftliche Zusammenleben zu entwickeln und zu verankern?

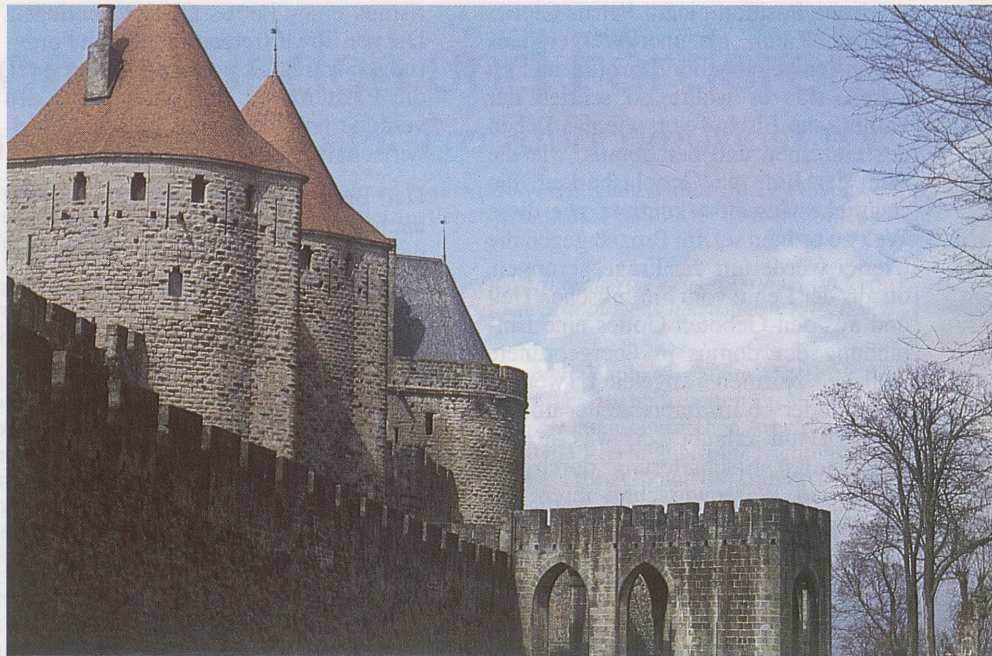
Die perfecti lehrten, diese Welt sei die böse Schöpfung des Teufels, die Erlösung gelte allein der Seele und die Sünden in diesem Leben würden ohne Beichte und Bußwerke in der Rezeption bedingungslos vergeben. Sie forderten von ihren unerlösten Anhängern nicht die Einhaltung irgendwelcher fester

ethischer Normen, sondern beließen es bei Appellen, die goldene Regel zu beachten. Wie man sich gegenüber Nichtcredentes verhalten solle, blieb unklar. Die Folge war: Viele credentes griffen die Lehre von der bedingungslosen Vergebung aller Sünden in der Rezeption am Lebensende auf und erklärten, bis dahin sei jede Sünde erlaubt. Auf diese Weise verband sich mit der grundlegenden Distanzierung von der materiellen Welt und der faktischen Aufwertung der domus eine moralische Beliebigkeit, in der die Interessen der eigenen Familie vorrangigen Einfluß auf ethische Entscheidungen gewinnen konnten. Für eine solche Entwicklung kann die der domus des Pfarrers Petrus Clerici als Beispiel gelten. Betrachten wir ihre Geschichte genauer.

Petrus war kurz vor 1300 um der Einkünfte willen, wie er selbst erklärte, zur Priesterweihe und in den Besitz der Pfarrstelle gekommen. Da der Pfarrer, ebenso wie seine Eltern, credens war und gleichzeitig die Zusammenarbeit mit der Inquisition zu seinen Amtspflichten als katholischer Pfarrer gehörte, geriet er zwangsläufig in die Doppelrolle des Inquisitionsagenten und Ketzerbeschützers, wenn er sich und seine domus nicht verraten wollte. Daraus wiederum ergab sich geradezu unvermeidlich der Aufstieg seiner Familie – und nicht etwa ihr Abstieg, wie LeRoy Ladurie glaubt. Als nämlich die Anhängerschaft des Katharismus wuchs und infolgedessen die Verfolgungen der Inquisition von Carcassonne schärfer wurden, nahmen um 1305 auch die Verhaftungen im Dorf zu. Bis 1310 wurden die perfecti im Hochland liquidiert und mit ihnen viele credentes – auch aus Montailou –, während die Clerici und einige von ihnen besonders beschützte Personen unbehelligt blieben. Folglich richteten sich die Vorwürfe der Dorfgenossen gegen den erfolglosen Beschützer. Um sich vor Racheakten vermeintlich oder tatsächlich Verräterer zu schützen, griff er zu Drohung, Bestechung, Denunziation und Terror. Gleichzeitig zog seine Familie aus der Verurteilung von Nachbarn materiellen Gewinn, weil enteignetes Land seinem Bruder Bernardus, dem baiulus, als Lehen zufiel. So beschleunigte sich der Aufstieg der domus Clerici, während ihre Isolation im Dorf zunahm. Nach der Liquidierung der letzten perfecti im Hochland 1310 durch die Inquisition in Carcassonne beobachten wir um den Pfarrer und seine domus eine treu ge-

bliebene Klientel, während viele Dorfgenosser über ihn und seine Brüder wenig Gutes äußerten oder ihn ausdrücklich haßten. Die Kritik an der domus Clerici hat aber nicht zur Herausbildung einer oppositionellen katholischen Dorfpartei unter der Führung der domus des Petrus Ademarii geführt, wie LeRoy Ladurie sie zu erkennen meinte. Die Protokolle überliefern vielmehr, daß der Pfarrer bis zu seiner Verhaftung 1320 unangefochten im Dorf und seiner Umgebung geherrscht hat. Rein katholische domus sind in Montailou nicht nachweisbar.

Die Distanzierung seiner domus von den anderen katharischen Familien im Dorf und die damit einhergehenden Anzeigen, Drohungen, Erpressungen und Terrorakte konnte Petrus Clerici in sein katharisches, dualistisches Deutungssystem integrieren: er hoffte, auf dem Sterbebett mit der Rezeption die Vergeltung aller Sünden zu erlangen. Wie für seine Nachbarn war auch für Petrus Clerici der Katharismus seinem diesseitig-wirklichen Inhalt nach eine domus-Religion. Seine Nachbarn legten aber nach wie vor Wert darauf, daß unter credentes keiner dem anderen Schaden zufügen dürfe, sondern auf dessen Vorteil bedacht sein müsse, damit der Bestand der domus in ihrer krisenhaften Lage notdürftig gesichert werden könne. Der Pfarrer dagegen hatte seit der Verschärfung der Verfolgungen um 1305 diesen Konsens aufgegeben und die Autonomie seiner eigenen domus immer mehr in den Vordergrund treten lassen, da er überleben wollte. Insofern nimmt er eine Sonderrolle unter seinen Dorfgenossern ein. Dennoch sind beide im Dorf erkennbaren Varianten einer credentes-Ethik – die domus-stabilisierende Sektenehtik der Nachbarn und die



Carcassonne

In der Cité von Carcassonne (Foto oben) saß seit der Mitte des 13. Jahrhunderts die zentrale Inquisitionsbehörde, die der Papst mit Unterstützung des französischen Königs eingerichtet und den Dominikanern übertragen hatte. Petrus Clerici war ca. zwei Jahrzehnte lang ihr Spitzel.

Die heutige Kathedrale von Pamiers (Foto unten) stammt zwar teilweise aus dem hohen Mittelalter, ist aber nicht mit der Bischofskirche Fourniers identisch. In Pamiers war 1295 ein eigenes Bistum gegründet worden in der Absicht, die Ketzerei in diesem Gebiet wirksamer zu bekämpfen. Bischof Fournier errichtete 1318 ein eigenes Inquisitionsgericht, das der dominikanischen Inquisition in Carcassonne zahlreiche Fehler nachwies.

autonome Ethik der domus Clerici – mit der Lehre der perfecti prinzipiell vereinbar, die dem Leben in der Welt vor der Rezeption keinerlei Heilsbedeutung beimaß.

Bischof Fournier trat entschieden gegen solche Religiosität auf. Er erhob den Anspruch, allein die römische Kirche dürfe allen Getauften das himmlische Heil vermitteln und allgemeingültige Regeln für das gesellschaftliche Zusammenleben festlegen. Hier liegt auch der sozioethisch relevante Kern der Auseinandersetzung Jacques Fourniers mit Petrus Clerici und den katharischen Lehren.

Angesichts der Krise, in die die domus im Zuge der sich ausbreitenden Geld- und Warenwirtschaft geraten war, ging es um die Rolle der institutionalisierten Religion als Heilsvermittlerin und als normsetzende und -kontrollierende Instanz in dieser Welt. Die sancta ecclesia der perfecti hatte kein theologisch begründetes Interesse an der Schöpfung, rettete die Seelen aus ihr heraus und überließ die Welt ihrer Unordnung und Vergänglichkeit, die allen Werken des Teufels anhaftete. Die römische Kirche dagegen wollte Leib und Seele retten, wobei das Heil verwirkt werden konnte, wenn der Mensch in dieser Welt gegen die Gebote Gottes verstieß. Sie nahm für sich in Anspruch, diese Gebote authentisch auszulegen und allgemeingültige Regeln für das Leben der Menschen miteinander aufzustellen. Ließ die ka-

Pamiers



tharische Position einem Petrus Clerici faktisch Raum, als unerlöster credens zugunsten seiner domus zu tun und zu lassen, was er wollte, so schrieb der katholische Bischof vor, wie das Leben des einzelnen und der domus, wie die Ehe, der Eid, die Gerichtsbarkeit, die staatliche Gewalt – kurzum: wie diese Welt zu ordnen sei. Im Prozeß gegen die Clerici wurde um die Frage gerungen, ob aus der Lehre vom himmlischen Heil und aus den Geboten Gottes eine Einbindung der domus in übergeordnete sittliche Normen abgeleitet werden müsse, oder ob im Interesse der domus alles zu tun erlaubt sei, was in der krisenhaften Erschütterung durch die Geld- und Warenwirtschaft ihren Bestand sichern half, um so den sozialen Rahmen für die Rezeption auf dem Sterbebett zum Heil der Seele zu gewährleisten.

Die katholische Lehre war im Hinblick auf die Ordnung in der Welt dem Kathar-

Die alte Pfarrkirche von Montailou, an der Petrus Clerici Pfarrer war, steht unterhalb des Ortes. Hier begann die Liebschaft des Pfarrers mit Beatrix, als die junge Witwe des ehemaligen Kastellans von Montailou in der Fastenzeit 1300 zur Beichte erschien und Petrus ihr seine Liebe gestand.

Montailou



Anmerkungen

1 Die Katharer werden auch – nach der südfranzösischen Stadt Albi, einem ihrer Zentren – ‘Albigenser’ genannt.

2 Geboren um 1270, Bischof von Pamiers 1317–1326, 1334–1342 als Benedikt XII. Papst in Avignon.

ismus eines Petrus Clerici überlegen. Die von ihr vertretenen sittlichen Forderungen waren tatsächlich eher geeignet, die Existenz der Menschen unter den veränderten Verhältnissen der Geldwirtschaft abzusichern.

Der Bischof dürfte dem Pfarrer bald nach seiner Amtsübernahme 1317 auf die Spur gekommen sein. Anders als seine Vorgänger bereiste Fournier jährlich das Hochland von Foix, das noch immer als Zentrum der Ketzerei galt. Seit Fournier 1318 die bischöfliche Inquisition eingerichtet hatte, lassen sich Verhöre von Personen aus Montailou nachweisen, von denen allerdings Protokolle fehlen. In dieser Zeit gewann Fournier Petrus Ademarii aus Montailou als Spitzel. Der hierfür übliche Terminus „familiar“ wird von LeRoy Ladurie abwegig als Hinweis auf ein Verwandtschaftsverhältnis des Hochlandbauern mit Fournier gedeutet. Nach einer ca. eineinhalbjährigen Voruntersuchung wurde der Pfarrer im Frühjahr 1320 verhaftet. Einige Wochen später zitierte Fournier Beatrix, die frühere Geliebte Petrus Clericis, die nach einigem Zögern zu ausführlicher Aussage bereit war. Viele andere belastende Zeugen folgten. Anfang 1321 stiftete der Pfarrer aus dem Kerker heraus seinen Bruder an, die Inquisition in Carcassonne zu seinen Gunsten zu mobilisieren. Nachbarn der Clerici, von denen anzunehmen war, daß sie gegen den Pfarrer ausgesagt hatten, sollten durch falsche Aussagen in Carcassonne belastet und zum Widerruf veranlaßt werden. Doch Petrus Ademarii, der bischöfliche familiar, und ein Kaplan, der das Vertrauen des Bischofs genoß und anstelle des verhafteten Pfarrers den Dienst in Montailou versah, trugen zum Mißerfolg bei.

Ademarii versuchte 1320/21, zu seinem persönlichen Vorteil zu intrigieren. Doch aus den Plänen Ademariis wurde nichts, weil der Bischof unbeeinflußbar war. Infolge der Intrige der Clerici wurde Ademarii schon im Sommer 1321 von der Inquisition in Carcassonne eingekerkert. Der Inquisitor von Carcassonne war persönlich in Montailou erschienen und im Haus der Clerici abgestiegen, um in Konkurrenz zur Fournier zu ermitteln. Der Bischof zog später die Untersuchung gegen Ademarii an sich, konnte aber nicht verhindern, daß sein Spitzel in Haft starb. Zuvor schon, im Frühherbst 1321, starb Petrus Clerici im Kerker Fourniers in Isolier-

haft, ohne verurteilt worden zu sein. Sein Bruder, der baiulus, glaubte, dem Bischof durch eisernes Schweigen entkommen zu können. Er war aber in der Untersuchungshaft gegenüber seinen Mitgefangenen zu vertrauensselig. Der Bischof gewann genügend Zeugen, um ihn 1324 abzuurteilen. Der Bruder des Pfarrers starb nach kurzer Haft.

Die Errichtungen eines eigenen bischöflichen Inquisitionsgerichtes in Pamiers ab 1318 hatte die innerkirchliche Funktion, den unberechenbaren Terror der Inquisition in Carcassonne und ihrer unzuverlässigen Handlanger, zu denen der Pfarrer gehörte, aufzudecken. Der Anspruch der römischen Kirche auf Heilsvermittlung und innerweltliche Normsetzung wurde von Fournier mit effektiveren und einfühlsameren Methoden durchgesetzt als von den Dominikanern, die ihn mit oberflächlichen Verhörmethoden und unkontrollierten Spitzeln eher diskreditierten.

Die Entwicklung des Pfarrers Petrus Clerici, seiner domus und seines Dorfes zwischen 1295 und 1325 führt die durch die Inquisition erzwungene Unterordnung unter das religiöse Monopol der römischen Feudalkirche vor Augen. Vorausgegangen war die unvermeidliche Einbindung der domus des Hochlandes in die Geldwirtschaft, die von der katholischen Kirche theologisch aufgenommen, gefördert und aktiv genutzt wurde. Der katharische Dualismus bot den credentes Deutungsmöglichkeiten ihrer irdischen Existenz, die die in der Auflösung befindliche, ehemals autarke domus stabilisierte und ihre Autonomie – nicht ihre Autarkie, die verloren war – so weit noch möglich zu verteidigen half. Wir beobachten in Montailou, daß sich in einer der gesellschaftlichen Veränderungen unterworfenen bäuerlichen Welt der Katharismus mit den beharrenden Elementen verband. Unter dem Druck der Inquisition zerbrach die um 1300 noch bestehende allgemeine Solidarität eines (bis auf zwei Personen) katharischen Gemeinwesens an der zunehmenden Unmöglichkeit für die domus Clerici, allen Glaubensgenossen gleichen Schutz zu gewähren, und an der Argwohn erregenden veränderten Taktik des Pfarrers in seiner katholisch-katharischen Doppelrolle.

Dr. Matthias BENAD

Betriebseinheit Evangelische Theologie,
Fachbereich Religionswissenschaften

Vereinigung von Freunden und Förderern der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main e.V.

Die anlässlich der Errichtung der Stiftungsuniversität Frankfurt am Main gegründete Universitäts-Vereinigung wurde am 29. November 1918 in das Vereinsregister eingetragen. Ihre erste Satzung nennt deutlich die Gründe, aus denen gerade die Frankfurter Universität schon damals auf die laufende Unterstützung von Freunden und Förderern angewiesen war:

Die Universität Frankfurt verdankt als Stiftungsuniversität ihre finanzielle Grundlage freiwilligen Stiftungen von Privatpersonen und von Körperschaften öffentlichen und privatrechtlichen Charakters. Um ihre Fortentwicklung auf derselben Grundlage sicherzustellen, haben sich Stifter und Freunde der Universität zu einem Verein zusammengeschlossen.

Seitdem ist es das Ziel der Vereinigung, die Universität bei der Erfüllung ihrer Aufgaben zu unterstützen, ihr vor allem Mittel für die Errichtung neuer sowie für die Vergrößerung und Unterstützung bestehender Institute und für wissenschaftliche Arbeiten zur Verfügung zu stellen. Die Vereinigung bemüht sich, Finanzierungslücken nach Möglichkeit zu schließen und jene wissenschaftlichen Arbeiten durch Zuschüsse zu fördern, für die sonst nur unzureichende Mittel zur Verfügung stehen. Außerdem sieht die Vereinigung eine wichtige Aufgabe darin, in der Bevölkerung Sinn und Verständnis für wissenschaftliche Forschung und Lehre zu verbreiten und die Universität und die Mitglieder ihres Lehrkörpers in lebendiger Verbindung mit der Bürgerschaft und der Wirtschaft im Frankfurter Raum zu halten, zugleich aber auch mit ihren früheren Studierenden. Die Vereinigung berät Einzelpersonen und Körperschaften, die zugunsten der Universität neue Stiftungen zu errichten wünschen, und übernimmt die Verwaltung solcher Stiftungen.

Dank der Hilfsbereitschaft ihrer Mitglieder und Förderer hat die Vereinigung seit dem Jahre 1952 — als sie ihre durch den Krieg unterbrochene Tätigkeit wieder aufgenommen hatte — für die Universität und ihre Fachbereiche sowie zur Dotierung von Geldpreisen insgesamt rd. 9,76 Mio DM zur Verfügung stellen und dorthin leiten können, wo sie den größten Nutzen brachten. Immer wieder hat sich gezeigt, daß die Vereinigung mit Beträgen, die — am Gesamtbedarf der Universität gemessen — relativ klein erscheinen mögen, Engpässe in den verschiedenen Bereichen beseitigen und damit große Wirkungen erzielen konnte.

Mitglied der Vereinigung von Freunden und Förderern der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main e. V. können sowohl Einzelpersonen als auch Firmen und Körperschaften werden. Einzelmitglieder zahlen mindestens DM 50,— (Studenten der Universität DM 10,—), Firmen und Körperschaften mindestens DM 250,— als Jahresbeitrag.

Die Bestrebungen der Vereinigung sind im Sinne der geltenden steuerlichen Bestimmungen als gemeinnützig anerkannt. Die Geschäftsstelle erteilt für jede Beitragszahlung oder Spende eine zum Steuerabzug berechnete Quittung. Dabei werden zweckgebundene Spenden (z. B. für bestimmte Forschungsvorhaben) alsbald auftragsgemäß verwendet.

Jedes Mitglied erhält außer der Satzung der Vereinigung kostenlos das Wissenschaftsmagazin FORSCHUNG FRANKFURT und den „Uni-Report“, eine periodisch erscheinende Zeitung der Universität, die auch Mitteilungen der Vereinigung veröffentlicht.

Zu gelegentlichen Veranstaltungen und Studienreisen ergehen besondere Einladungen, ebenso zu der jährlichen Mitgliederversammlung.

Die Geschäftsstelle der Vereinigung von Freunden und Förderern der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main e. V. befindet sich in der Universität, Senckenberganlage 31, 10. Stock, Postfach 11 19 32, 6000 Frankfurt am Main 11, Tel. (069) 789-2234, Frau Hilde Schmidt.

Geschäftsführer: Klaus-Dieter Geiger, Bockenheimer Landstr. 10, 6000 Frankfurt am Main 1, Tel. (069) 718-2457.

Konten: Postgirokonto Pfm. 555 00-608 (BLZ 500 100 60) · BHF-BANK 6932 (BLZ 500 202 00) · Metallbank GmbH 000 2158384 (BLZ 502 204 00).

Beitrittserklärung

Ich bin/Wir sind bereit, Mitglied bei der Vereinigung von Freunden und Förderern der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main e.V. (Postanschrift: Senckenberganlage 31, Postfach 11 19 32, Frankfurt am Main 11) mit Wirkung vom 1. Januar _____ zu werden und einen Jahresbeitrag von _____

_____ DM
zu zahlen.

Name, Vorname bzw. Firma

Beruf

Straße, Nr. bzw. Postfach

PLZ, Ort

Datum

Unterschrift

Abbuchungs-Ermächtigung

Ich bin/Wir sind damit einverstanden, daß der Jahresbeitrag von meinem/ unserem Konto

Nr. _____ BLZ _____ Bankinstitut _____ Ort _____

vom _____ an abgebucht wird.

Datum

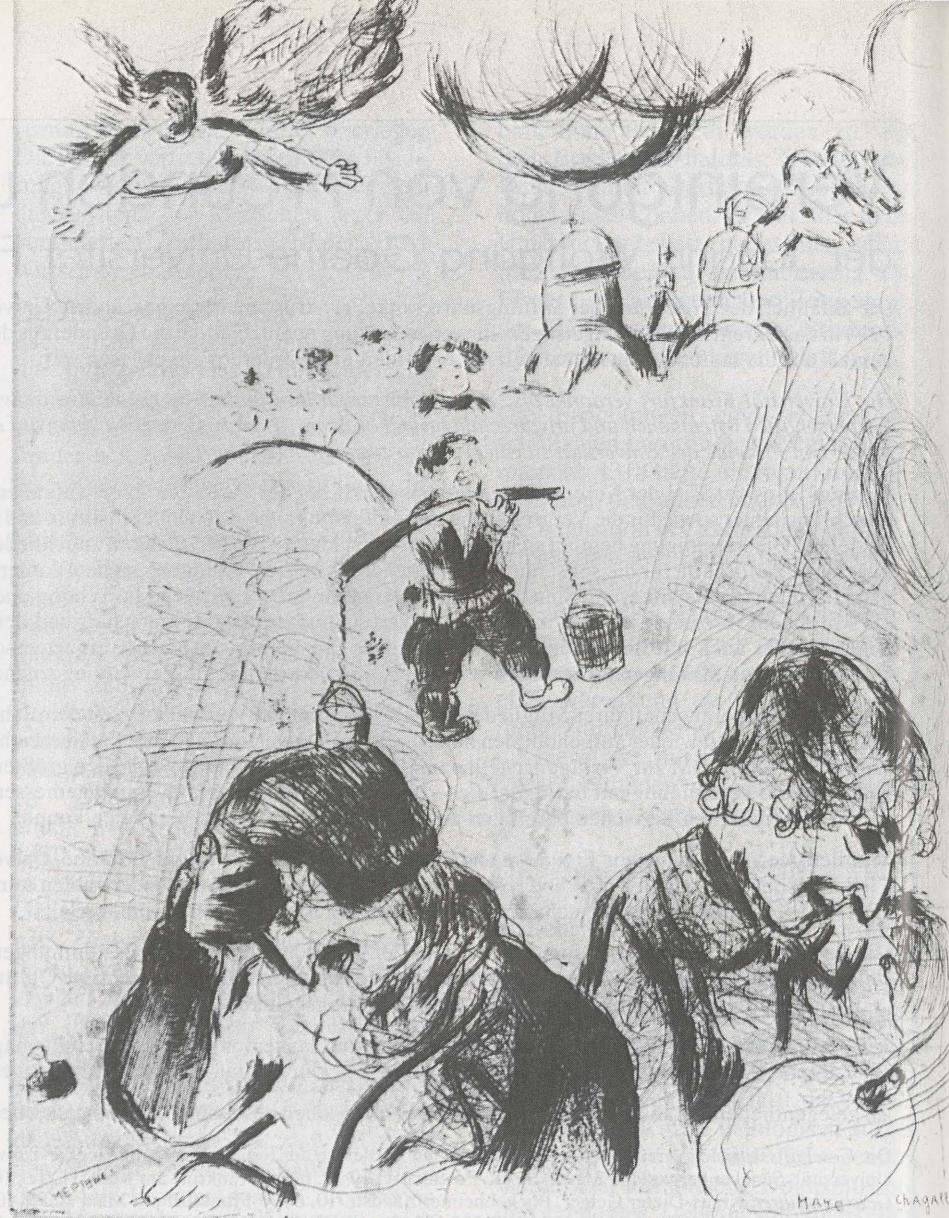
Unterschrift

Illustrieren heißt, einen Text in Bilder übertragen. Die Bilder sollen den Text veranschaulichen. Dabei können sie auch kommentierende und interpretierende Funktionen übernehmen. Das bloße Schmücken des Buches durch Bilder ist dementsprechend noch kein Illustrieren. Illustrationen haben zwar durchaus eine dekorative Bedeutung. Sie machen das Buch schöner. Definiert werden sie aber allein durch den Sinnbezug zum Text.

Um eine literarische Vorlage bildnerisch zu vergegenwärtigen, muß sich der Illustrator in das Dargestellte einarbeiten, ja einleben und empfinden. Je mehr ihm dies gelingt, desto eindringlicher wird die Wiedergabe sein. Chagall brauchte sich, als er 1923 von dem Kunsthändler Vollard den Auftrag erhielt, Gogols „Tote Seelen“ (1842) zu illustrieren, weder einzuarbeiten noch einzufühlen. Er kannte den Roman von Kindheit an, und er kannte die Wirklichkeit, die der Roman gestaltete. Gogols Hauptwerk, parodistisch an der alten Heldenepik orientiert, komponiert um eine einzige Zentralgestalt, den Hochstapler Tschitschikow, der bei den Gutsbesitzern der Gouvernementsstadt NN verstorbene Leibeigene erwirbt, um sie später mit erheblichem Gewinn verpfänden zu können, ist nicht nur Reisebericht, Schelmengegeschichte, Herr-Diener-Komödie, Provinzerzählung und Sittengemälde, sondern auch und vor allem ein Buch über Rußland. So waren alle Voraussetzungen für eine genaue und getreue Übertragung der Vorlage gegeben. Trotzdem forderte die Arbeit ein hohes Maß an Phantasie. Und die besaß der „Erzpoet“ unter den Malern unseres Jahrhunderts. Es handelt sich dabei um die Phantasie eines geborenen Erzählers. Wie Gogol erzählt auch Chagall – nur auf andere Weise und mit eigenen Mitteln. Illustrieren wird zum Erzählen. Erzählen vollzieht sich im Illustrieren.

Das Thema Rußland

Unter den insgesamt 118 Radierungen zu Gogols „Toten Seelen“ befindet sich eine, die zunächst keine Entsprechung im Romantext zu haben scheint. Erst bei genauerer Betrachtung enthüllt das Blatt 48 (s. Abb. 1), daß es offensichtlich, wenn auch sehr frei, den Beginn des siebenten Kapitels illustriert. Es zeigt am unteren Rand, auf Kopf- und Brustpartie beschränkt, zwei männliche Gestalten im Halbprofil, beide einander abge-



1 Gogol und Chagall. Blatt 48. Alle hier vorgestellten Radierungen haben annähernd DIN A 4-Format

wandt, die rechte, mit Pinsel und Palette, beim Malen, die linke, eine Feder in der Hand, den Kopf aufgestützt, an einer Manuskriptseite schreibend. Tätigkeit und Physiognomie weisen deutlich auf Chagall und Gogol. Die durch Photographien und Porträts oder Selbstporträts bezeugte Ähnlichkeit im Erscheinungsbild der beiden Künstler wird hier nicht ohne Grund noch zusätzlich unterstrichen. Während Gogol zwischen zwei Typen von Dichtern unterscheidet, dem einen, der, wie ein Gott verehrt, den Jammer des Lebens verschweigt und Ideale statt Menschen gestaltet, und dem anderen, der, verkannt und verachtet, mit schonungslosem, aber verständnisvollem Lachen die Nichtigkeit und Hohlheit des alltäglichen Daseins beschwört, stellt Chagall den Dichter und den Maler dar und hebt dabei programmatisch ihre Gemeinsamkeit hervor.

Beide, der Dichter und der Maler, erscheinen als in sich Versunkene. Den Kopf tief herabgeneigt, ein feines Lächeln um den Mund, die Augen halb geschlossen, sind sie jeweils im Moment der Konzentration und der Inspiration erfaßt. Konzentriert und inspiriert entsteht das Werk, hier der Roman „Die Toten Seelen“, dort die Illustrationsfolge zu dem Roman. Was den Dichter und den Maler weiterhin verbindet, die Welt ihrer inneren Vorstellung, ist über den Gestalten abgebildet: Rußland. Rußland wird in naiver Abkürzung vorgeführt. Da ist in der Mitte, kompositionell die untere und obere Hälfte des Blattes verknüpfend, die Ganzfigur eines Bauern, der, bekleidet mit bauschigen Hosen und hemdartiger Bluse, an einem Schulterjoch zwei Wassereimer trägt. Da sind darüber, entlang einer von links ansteigenden Diagonalen, das Abbreviatori-

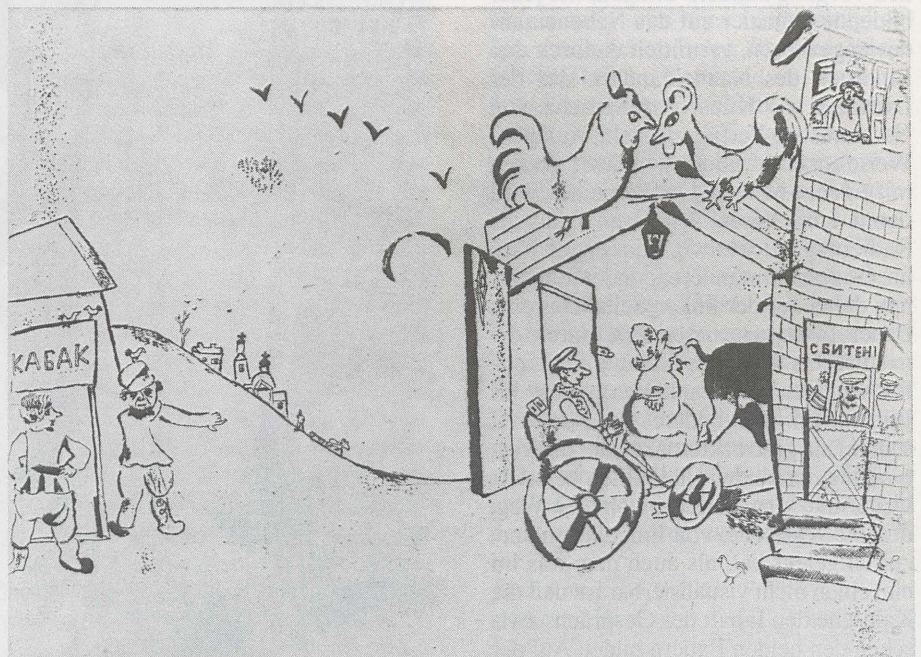
Marc Chagall, der am 7. Juli 1987 hundert Jahre alt geworden wäre, war nicht nur ein großer Maler, sondern auch ein bedeutender Graphiker. Er hatte 1922, aus dem revolutionären Rußland nach Westeuropa zurückgekehrt, in Berlin bei Hermann Struck die Techniken des Kupferstichs erlernt. Die graphischen Zyklen, die er seit der Berliner Lehrzeit parallel zu seiner Staffeleimalerei schuf, beziehen sich fast ausnahmslos auf literarische Werke: auf die Fabeln La Fontaines, die Bücher des Alten Testaments, die Märchen aus Tausendundeiner Nacht und auf den altgriechischen Hirtenroman „Daphnis und Chloe“. Weniger bekannt ist, daß Chagall auch ein Hauptwerk der russischen Literatur illustriert hat. Zwischen 1923 und 1927 entstanden nicht weniger als 107 Radierungen nach Gogols Roman „Die toten Seelen“, und nach dem Zweiten Weltkrieg kamen, ehe die Buchausgabe zweibändig 1948 bei Tériade in Paris erschien, noch einmal 11 Radierungen hinzu. Der folgende Beitrag zeigt, wie bei Chagall das graphische Bild streng auf das erzählende Wort bezogen ist und doch zugleich eine eigene bildnerische Freiheit gewinnt.

sche weiter verstärkend, Menschenköpfe, Dachformen, Kirchenkuppeln und drei Pferdeköpfe, die zu einer nicht dargestellten Troika gehören. Und da ist zuletzt, als Abschluß, zwischen den Wolken, über dem Ganzen schwebend, ein Engel mit weit ausgebreiteten Armen. Alle Figuren, Szenen und Zeichen funktionieren, typisch für die graphische Technik Chagalls, als suggestive Elemente in der Rhythmik der bildnerischen Konstruktion. Drei Bereiche werden auf diese Weise evoziert: Kunst, Welt und Kirche oder, anders gesagt, das Schöpferische, das Alltägliche und das Religiöse. Diese Bereiche bzw. Prinzipien verkörpern das alte Rußland, das für Chagall zunehmend nur noch als erinnerte Vergangenheit existierte, in der Lektüre von Gogols „Toten Seelen“ aber wieder zu voller und lebendiger Gegenwart erstand.

Erzählen durch Illustrieren

Chagalls Radierungen zu Gogols Roman „Die toten Seelen“

Von Bodo Zelinsky



2 Die Ankunft Tschitschikows. Blatt 1.

Bei Gogol fand Chagall sein eigenes Rußland, frei von aller Folkloristik und Sentimentalität, doch erfüllt von tiefer Menschlichkeit. Daraus erklärt sich das Kongeniale der vorliegenden Illustrationen. Daraus erklärt sich auch die starke Präsenz, die Rußland von Anfang an gewinnt. Das allererste Blatt (s. Abb. 2) zeigt dies beispielhaft. Es trägt den Titel „Die Ankunft Tschitschikows“ und bezieht sich auf den Romaneingang, auf jenen berühmten Auftakt, der in Gogols Worten folgendermaßen lautet: „Durch das Tor des Gasthofs der Gouvernementsstadt NN fuhr eine recht hübsche, nicht allzu große gefederte Kalesche, wie sie gewöhnlich Junggesellen zu benutzen pflegen – pensionierte Oberstleutnants, Stabshauptleute, Gutsbesitzer mit ungefähr hundert Bauern, kurz, diejenigen, die man ‘Herrschaften mittleren Ranges’ nennt. In der Kalesche saß ein

Herr. Er war weder schön noch häßlich, weder zu dick noch zu dünn. Man konnte nicht sagen, daß er alt, aber auch nicht, daß er sehr jung war. Seine Ankunft erregte in der Stadt keinerlei Aufsehen und wurde von keinem besonderen Ereignis begleitet. Nur zwei russische Bauern, die vor dem Eingang der Schenke gegenüber dem Gasthof standen, machten einige Bemerkungen, die sich jedoch mehr auf den Wagen als auf den Insassen bezogen. ‘Schau mal’, sagte der eine zum anderen, ‘ist das ein Rad! Was meinst du, hält das Rad, wenn es sein muß, bis Moskau oder nicht?’ ‘Bestimmt’, antwortete der andere. ‘Aber bis Kasan, glaube ich, hält es doch nicht?’ ‘Bis Kasan hält es nicht’, antwortete der andere. Damit war das Gespräch beendet.“ Chagall stellt beides dar: die Kalesche, die samt Insassen gerade durch das Tor des Gasthofs fährt, und die Bauern

vor der Schenke, die sich über ein Rad der Kalesche unterhalten – zwei selbständige und doch miteinander verknüpfte Vorgänge, die entsprechend ihrer Stellung und Bedeutung im Roman Eingang den Inhalt wie den Aufbau des Bildes bestimmen. Der wichtigere, die Ankunft des Helden, ist größer dargestellt und umfaßt, in der Mitte beginnend, die gesamte rechte Bildhälfte. Der weniger wichtige, die beiden Bauern im Gespräch, ist kleiner dargestellt und an den äußersten linken Bildrand gerückt. So wird deutlich, daß es sich dort um den eigentlichen, hier aber um den begleitenden Vorgang handelt. Chagall, wie jeder bildende Künstler auf das Nebeneinander angewiesen, vermittelt dadurch den Eindruck des Nacheinanders, das der Dichtung als Kunst der Sprache von Natur aus zur Verfügung steht. Auf diese Weise „erzählt“ auch er, nur, wie gesagt, mit eigenen Mitteln. Der Betrachter wird damit zum Leser. Wir lesen Chagalls Radierung, so wie wir, vom ersten Satz an, Gogols Roman lesen, und wir beginnen dabei auf der linken Seite. Der eine Bauer führt uns, unterstützt durch die nach rechts weisende Haltung des Kopfes und des angewinkelten Arms, ins Bild hinein. Der andere weist uns mit seinem ausgestreckten Arm, der die Verbindung der beiden Bildhälften herstellt, weiter und signalisiert sowohl den Weg, den die Kalesche, von links kommend, zurückgelegt hat, als auch das, was im einzelnen nicht visualisierbar ist: daß die Kalesche den Inhalt des Gesprächs zwischen den beiden Bauern bildet. Auf der rechten Seite angekommen, nehmen wir nun noch mehr wahr: die Insassen des Gefährts (Tschitschikow, Gogols Beschreibung entsprechend, nicht dick und nicht dünn, nicht alt und nicht jung, und die auffälligere Erscheinung des rundlichen Kutschers), ferner das große, weit geöffnete Tor und ein Stück der Fassade des Gasthofs, ebenfalls so, wie sie von Gogol beschrieben wird (zweistöckig, oben verputzt und angestrichen, unten ohne Putz, so daß die nackten, im Laufe der Zeit verwitterten Ziegelsteine zu sehen sind). Chagalls Detailinteresse ist damit noch nicht erschöpft. Es gipfelt in der weiteren Ausführung des Untergeschosses, die sich als wörtliche Illustration der folgenden Textpassage erweist: „In dem Eckladen oder, genauer, in dessen Fenster befand sich ein Verkäufer von heißem Honigsaft. Er hatte einen Samowar aus rotem Kupfer und ein Gesicht, das ebenso rot war wie der Samowar. Von fern hätte man denken



3 Manilow. Blatt 8.

können, es ständen zwei Samoware im Fenster, wenn der eine nicht einen pechschwarzen Bart gehabt hätte.“

Die einzige größere Freiheit, die sich Chagall erlaubt, besteht weniger in der Weglassung zweier Staffagefiguren, des jungen Mannes im modischen Frack und des eilfertig herbeilaufenden Hausdieners, als in der Hinzufügung der Tiere, insbesondere des Hahns und des Huhns, die ebenso durch ihre Größe (im Vergleich zu den Menschen) wie durch ihren Ort (auf dem Bogen der Toreinfahrt) auffallen. Die Tiere weisen wie in „Ich und das Dorf“ (1912) und anderen frühen Ölbildern Chagalls auf die Wirklichkeit des bäuerlichen, ja mütterlichen Rußland und machen hier am Anfang des Zyklus deutlich, daß die Einfahrt des Helden in die Stadt und in die Dichtung

zugleich auch eine Einfahrt in die Welt des Künstlers ist. Die Welt des Künstlers und die Wirklichkeit Rußlands gehören auf das engste zusammen. Meist sind es wenige, oft bis zum äußersten reduzierte Bildzeichen, die diesen Zusammenhang sichtbar machen. Ein Vogelschwarm am Himmel, ein Baum, ein Haus, eine Kirche und ein pflügender Bauer an einem Hang im Hintergrund genügen Chagall. Die Reduktion geht sogar noch weiter. Ein großer Teil des Bildes, vor allem die Mitte und die vordere Zone, bleibt völlig leer. Diese Leere ist, wie immer in der Kunst, kein Mangel. In ihr drückt sich die scheinbare Grenzenlosigkeit und offensichtliche Unerschöpflichkeit Rußlands aus, also das, wovon Gogols Roman direkt und indirekt ständig spricht und was den Handlungsschauplatz, die Gouvernementsstadt NN lediglich als

Ausschnitt aus einem umfassenderen Ganzen erscheinen läßt.

So präsent wie auf dem ersten Blatt ist Gogols und Chagalls Rußland auch auf allen anderen Blättern. Diese Präsenz reicht bis in kleinste Details des Menschlichen, Räumlichen und Dinglichen. Am Ende steht deshalb nicht zufällig das Bild der Kalesche, die, zur Troika geworden (Blatt 85), schon bei Gogol ein Symbol des dahinstürmenden Rußland ist.

Die Personen

Die „Toten Seelen“ leben, mehr als andere Romane, von den Personen. Das ist zum Teil strukturbedingt. Der Held besucht mit der Absicht, verstorbene Leibeigene zu erwerben, nacheinander fünf außerhalb der Stadt wohnende Gutsbesitzer: Manilow, den sentimentalsten Träumer, im zweiten Kapitel, Korobotschka, die mißtrauische und berechnende Witwe, im dritten Kapitel, Nosdrjow, den rauflustigen Aufschneider, im vierten Kapitel, Sobakewitsch, den skrupellosen Geschäftemacher, im fünften Kapitel und Pljuschkina, den verkommenen Geizhals, im sechsten Kapitel. Jedem Besuch ist ein Kapitel gewidmet. Jedes Kapitel enthält ein ausführliches Charakterporträt. Chagall entspricht der Wichtigkeit dieser Porträts, indem er die Gutsbesitzer nicht nur szenisch vorführt, sondern jeweils auch einzeln darstellt und dabei groß ins Bild rückt.

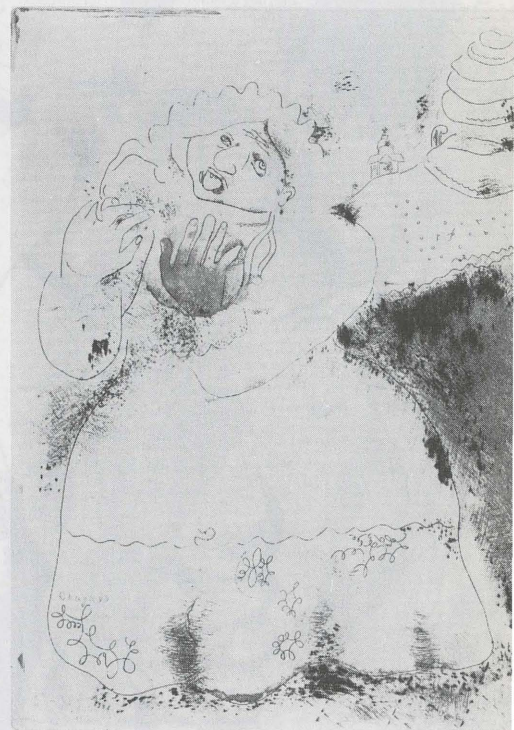
Von den drei ganzseitigen Personendarstellungen Chagalls, die als Beispiele betrachtet werden sollen, ist dasjenige Manilows (s. Abb. 3) am stärksten ins Szenische eingebunden. „Als sich Tschitschikow dem Hof näherte“, lautet die entsprechende Textstelle, „sah er auf der Freitreppe den Hausherrn stehen. Dieser trug einen grünen wollenen Rock und beschirmte die Augen mit der Hand, um die herankommende Kalesche besser erkennen zu können. In dem Maße, wie sich der Wagen der Freitreppe näherte, wurde sein Blick immer fröhlicher und sein Lächeln immer breiter.“ Die Unmittelbarkeit, die Chagalls Darstellung der bereits von sich aus bildhaften Situation besitzt, entspringt zuallererst der Übernahme der Erzählperspektive. Wir sehen als Betrachtende den Gutsbesitzer so, wie ihn der sich langsam dem Hof nähernde Romanheld (und dessen Blickpunkt ist der Blickpunkt des Erzählers) sieht. Doch zugleich sehen wir mehr.

Chagall beläßt uns nicht im Zustand des bloßen Betrachtens, sondern erhebt uns auf die höhere Stufe des Durchschauens. Was wird gezeigt? Vor einer halbgeöffneten, mit Ornamenten besetzten Tür steht eine eigentümlich geschwungene männliche Gestalt im Morgenrock. Sie trägt gemusterte Hosen und fein gearbeitete Holzpantoffeln. Zwei Säulen und der gedrechselte Abschlußbogen des Portals bilden einen Rahmen, der, auf jeder Seite malerisch von Blumen und Gräsern umrankt, den Eindruck einer bewegten Statue erzeugt. Die eine Hand hält eine den Schwung des Körpers wiederholende Tabakspfeife; die andere hat lange, schlanke Finger, die sich, nicht ohne eine gewisse Eleganz, in Augenhöhe spreizen. Im Hintergrund schließlich: links ein kleines, gepflegtes Dorf, spielzeughaft und wie von Kinderhand gemalt, rechts, nur mit Kopf und Oberkörper sichtbar, die Hausherrin, durch ein Fenster blickend, unbewegt, als handle es sich um ein gerahmtes Bild an der Wand. All das drückt aus, daß wir es mit dem Rückzug in die Idylle zu tun haben und, beides hängt zusammen, mit der Gegebenheit des schönen Scheins, daß heißt mit einer spielerischen Auffassung des Lebens, die sich dem Ernst und der Verantwortung nachdrücklich entzieht. Das, was Gogol, der Natur der Sprache verpflichtet, im Verlauf des Kapitels nach und nach enthüllt, die menschliche Fassade, hinter der letztlich nicht einmal mehr das banalste Etwas, sondern nur noch das nackte Nichts aufscheint, bringt Chagall schlagartig zur Anschauung. Außerdem macht er darauf aufmerksam, daß hier das Männliche merkwürdig ins Weibliche hinüberspielt. Dieser Zug, der im Roman unter anderem durch den wiederholten Hinweis auf die „zuckersüßen Augen“ Manilows angedeutet wird, beginnt im kurvigen Schwung der Körperlinien und setzt sich motivisch in dem fließenden Gewand, den weichen Gesichtszügen und den gespreizten Fingern fort. Eine andere Darstellung (Blatt 12) wird noch deutlicher. Da trägt dieser Gutsbesitzer ein prächtiges Ohrgehänge. Manilow, so zeigt Chagall im Sinne Gogols, ist der feminine Mann, und wie Gogol stellt er Manilow mit der Kollegiensekretärs-witwe Korobotschka die Verkehrung ins Gegenteil zur Seite: die maskuline Frau (s. Abb. 4).

Zum Ausdruck gebracht wird die Dominanz des Männlichen durch die unter-

setzte Figur, das weite, alles Körperliche verdeckende Kleid, die mächtigen Arme mit den prankenartigen, raffend geöffneten Händen, das volle, derbe Gesicht, die fleischige Nase, die harten Augen und, gleichsam als Kulmination, die gierig herausgestreckte Zunge. Korobotschka, „eine jener kleinen Gutsbesitzerinnen, die sich ständig über Mißernten und Verluste beklagen und den Kopf immer etwas schräg halten, aber nach und nach ein hübsches Stämmchen Geld in bunten Leinwandsäckchen anhäufen“, erscheint im Bild wie im Text ihrem Geschlecht entfremdet, und dies hier wie dort sichtbar aus Habgier, Mißtrauen, Berechnung und Geschäftstüchtigkeit. Ein zusätzlicher Beleg für eine solche geschlechtliche Entfremdung ist Korobotschkas äußere Ähnlichkeit mit Sobakewitsch (s. Abb. 5). Sobakewitsch repräsentiert in Gogols Roman zusammen mit Nosdrjow das Prinzip des Männlichen. Nur verkörpert er die *eine* Variante, den Typ des bodenständigen Herrschers, der sich auf seinem Hof wie in einer Burg verschanzt, und jener die *andere* Variante, den entgegengesetzten Typ des ausgreifenden Jägers und ruhelos umhergetriebenen Nomaden. Dieser Gutsbesitzer ist bei Chagall eine ebenso derbe, kräftige und untersetzte Gestalt wie Korobotschka. Damit entspricht er ganz seinem literarischen Urbild, von dem gesagt wird, es handle sich um

4 Frau Korobotschka. Blatt 15.



einen „Bären mittlerer Größe“, bei dessen „Bearbeitung“ sich die Natur „nicht lange aufgehalten“ und „keinerlei feine Instrumente wie Feilen, kleine Bohrer und dergleichen“ verwendet habe: „Sie holte einfach mit der Axt aus.“ Das Ungehobelte des Aussehens und die dementsprechende Ungeschicklichkeit im Auftreten (Sobakewitsch tritt ständig jemandem auf die Füße, was Chagall durch die Diskrepanz zwischen der Enface-Ansicht des Oberkörpers und der Profilansicht der unteren Körperhälfte sichtbar macht) verbergen, daß sich dahinter ein tüchtiger, ja gerissener Kaufmann versteckt, gegen den selbst der Hochstapler Tschitschikow mit all seiner einschmeichelnden Schlaueit nicht ankommt. Wie so oft täuscht also die Fassade. Chagall läßt Sobakewitsch die

Gewitztheit aus den Augen leuchten. Und die naturhaft unerschöpfliche Vitalität dieser Gestalt, die für Gogol in mancher Hinsicht, zum Beispiel der Neigung zu kräftigen Worten und ausgiebigem Essen, den typischen Russen personifiziert, ist in zahlreichen physischen Details präsent: in den schwungvollen Stirnfalten, den buschigen Augenbrauen, dem Ohr, das auf der Wange sitzt (als sei es vorgerückt, um besser hören zu können), dem breiten Mund, den dicken Fingern, den wenhenden Rockschoßen. Nicht zuletzt äußert sich Sobakewitschs Vitalität auch darin, daß der Dargestellte fast den Rahmen des Bildes zu sprengen droht.

Wie die Blätter, die vor allem Handlung wiedergeben, zeigen die Gutsbesitzer-

porträts, daß Illustrieren bei Chagall mehr ist als bloßes Anhäufen von Außerlichem, nämlich Nachgestalten, Erläutern und Ausdeuten. Dazu gehört, daß sich das Ausdeuten in dem Rahmen bewegt, den die literarische Vorlage festgelegt hat. Chagall rekonstruiert mit seinen Mitteln nicht nur die lokale, sondern auch die geistige Atmosphäre des Romans. Und er blickt, wie Gogol, voll Spott und Ironie auf die dargestellten Menschen, ohne sie jedoch, bei aller Distanzierung, der Verachtung preiszugeben. Das gilt auch für die Personen, die weniger im Mittelpunkt stehen, die Diener, die Bauern, die Beamten und die Frauen. Und das gilt natürlich für den Helden selbst.

Gogols „Tote Seelen“ gewinnen ihren pikaresken Charakter nicht so sehr durch die Reisedstruktur mit der Technik der summierenden Reihung als durch die Art des Helden. Tschitschikow ist zwar weder ein Diener vieler Herren noch der Erzähler seiner Erlebnisse, aber er teilt mit dem pícaro das Hochstaplerische und Gaunerhafte, das gelegentlich das Schurkische streift, doch niemals die Grenze zum Schurkisch-Bösen überschreitet. Er ist der typische Schelm, der sich mit Witz und Pffiffigkeit durchs Leben schlägt und seine genaue Einsicht in Mechanismen und Reaktionen bedenkenlos zum eigenen Vorteil wendet. Da er nach Gogols Willen die Fähigkeit besitzt, sich jeder Situation spielerisch anzupassen und sich somit fortgesetzt chamäleonhaft zu verwandeln, stellt ihn Chagall auf jedem Blatt anders dar, anders in der Haltung, anders in der Bewegung, anders in der Erscheinung. Den Reiz dieses Kunstgriffs verdeutlicht der Vergleich mit Agins Illustrationen der „Toten Seelen“, die zwischen 1845 und 1849 entstanden. Bei Agin sieht Tschitschikow immer gleich aus. Dadurch erhalten die Bilder in wachsendem Maße etwas Eintöniges und Unlebendiges. Tschitschikows wechselndes Aussehen bei Chagall ist dagegen voller Überraschungen und erweist sich als ein wesentlicher Bestandteil jener erzählerischen Spannung, die den gesamten Zyklus prägt.

Doch es geht, wie schon angedeutet, nicht nur um die Wirkungsästhetik eines Kunstgriffs. Der Kunstgriff ist auch inhaltlich begründet. Chagall kann sich dabei auf eine wichtige Stelle im Roman berufen. Diese Stelle steht am Beginn des achten Kapitels, dort, wo der Erzäh-

5 Sobakewitsch. Blatt 32.





6 Tschitschikow kleidet sich an. Blatt 61.

ler berichtet, wie sich Tschitschikow mit großer Ausdauer und Sorgfalt auf den festlichen Ball beim Gouverneur vorbereitet, und lautet: „Eine ganze Stunde widmete Tschitschikow allein dem Betrachten des Gesichts im Spiegel. Er versuchte, dem Gesicht eine Vielzahl verschiedener Ausdrücke zu verleihen: bald einen würdigen und gesetzten, bald einen ehrfurchtsvollen, wengleich mit einem leichten Lächeln versehen, bald einen rein ehrfurchtsvollen ohne jegliches Lächeln. Dann machte er vor dem Spiegel einige Verbeugungen und stieß einige unklare Laute aus, die teilweise wie Französisch klangen, obwohl er überhaupt kein Französisch sprach. Schließlich bereitete er sich selbst eine Menge angenehmer Überraschungen. Er zuckte mit den Brauen und spitzte die Lippen, wobei sogar seine Zunge im Spiel war.“ Chagall hat unter dem Titel „Tschitschikow kleidet sich an“ nicht nur die Textstelle als solche illustriert (s. Abb. 6), und zwar mit der Pointe, daß selbst Tschitschikows Spiegelbild nicht ganz dem Bild des vor dem Spiegel stehenden Tschitschikow entspricht. Er hat auch die in der Textstelle enthaltene, über die Stelle hinausweisende Konsequenz im Verlauf des Zyklus, Blatt für Blatt, realisiert. Das beginnt mit Blatt 9: „Manilow und Tschitschikow auf der Türschwelle“ (s. Abb. 7). Auf Manilowka hat Tschitschikow zum erstenmal die Gelegenheit, seine Fähigkeit zu Anpassung und Verwandlung zu beweisen. Er begegnet einem Menschen, der die verkörperte Zuvorkommenheit ist. Zur Erreichung seines Ziels spielt er deshalb von Anfang an selbst den Zuvorkommenden und versucht, im Spiel die natürliche Haltung des anderen noch zu übertreffen. Chagall veranschaulicht dies

durch die Symmetrie in der Figurenkomposition. Die beiden Gestalten auf der Treppe vor der geöffneten Tür, die den Blick ins Innere des Hauses freigibt, entsprechen einander im ganzen wie im einzelnen. Ihre Körper bilden, jeweils an den Rand des Blattes gerückt, zwei parallele Diagonalen. Überbrückt wird die Trennung der Körper durch die ebenfalls parallele Führung der erhobenen Arme, des rechten von Manilow und des linken von Tschitschikow. Die anderen Arme, der linke Manilows und der rechte Tschitschikows, sind bis auf die gleiche Höhe herabgesunken, von wo aus sie sich per Distanz antworten. Ähnliches gilt für die Füße. Der rechte ist jeweils vorgesetzt, der linke jeweils zurückgenommen. Weitere Entsprechungen ergeben sich durch die Öffnung der Hände, die Neigung des Oberkörpers und die schräge Stellung des Kopfes. Dies alles bringt, zusammen mit der Freundlichkeit der Mienen, eine beflissene, sich gegenseitig überbietende Liebenswürdigkeit zum Ausdruck. Chagall gelingt es hier, den Inhalt gesprochener Rede ins Optische zu übertragen. Beim Betrachten des Bildes glauben wir den Dialog zu hören, den die dargestellten Gestalten, die „einander den Vortritt lassen“ wollen, auf der Türschwelle führen: „Haben Sie die Güte, kümmern Sie sich nicht um mich, ich komme nach Ihnen“, sagte Tschitschikow. „Nein, Pawel Iwanowitsch, nein, Sie sind der Gast“, erwiderte Manilow und wies auf die Tür. „Machen Sie keine Umstände, bitte, machen Sie keine Umstände. Ich bitte Sie, gehen Sie voran“, sagte Tschitschikow. „Nein, entschuldigen Sie, ich lasse nicht zu, daß ein so angenehmer und gebildeter Gast nach mir durch die Tür geht.“ „Wieso denn gebildet? Ich bitte Sie, gehen Sie voran!“ „Nein, seien Sie so freundlich voranzugehen.“ „Aber warum denn?“ „Nun, einfach darum!“ sagte Manilow lächelnd. Gogol beendet das Ganze mit den Worten: „Schließlich gingen die beiden Freunde seitlich durch die Tür, wobei einer an den anderen stieß.“ Chagall verzichtet auf die Schlußpointe, für die ein weiteres Blatt erforderlich gewesen wäre. Doch genauso wie Gogol, nur durch Haltung und Bewegung, Gestik und Mimik statt durch Worte, enthüllt er die Liebenswürdigkeit der Personen als eine übersteigerte und damit unechte Äußerung. Die Gesichter erhalten etwas maskenhaft Erstarrtes. Höflichkeit wird so als bloße Form entlarvt. Alles ist Geste, besagt das Blatt, nichts ist Substanz.

Tschitschikow erscheint hier wie auf den weiteren Blättern als der vollkommene Anpassungs- und Verwandlungskünstler, wobei durchaus auch der zweite Aspekt des Begriffs, das Künstlertum, von Bedeutung ist. Darin also besteht Chagalls Verständnis des Helden, und für dieses Verständnis, das dem Wort und dem Geist des Gogolschen Romans entspricht, bietet der Fortgang des Zyklus eine Fülle eigener bildnerischer Äquivalente an.

Komposition, Stil, Technik

Das Maß, in dem eine Illustration bzw. Illustrationsfolge erläutert und ausdeutet, ist zugleich das Maß ihres Wertes. Aber so wie die Texttreue stellt auch die Werktreue noch kein ausreichendes Wertkriterium dar. Es muß der Rang der Form hinzukommen. Ein entscheidendes Kriterium für die Bestimmung dieses Ranges ist im gegebenen Fall das der inhaltlichen Vollständigkeit entsprechende Prinzip der Vielfalt. Wie vielfältig bei Chagall die Form im ganzen und im einzelnen ist, wird bereits deutlich, wenn man auf die Extreme blickt, zwischen denen sich die kompositorischen, stilistischen und technischen Möglichkeiten bewegen.

Kompositorisch steht auf der einen Seite die vierteilige Darstellung. Sie dient dem Überblick und erfolgt entweder wie auf dem Blatt „Die Gaststube“ aus frontaler

7 Manilow und Tschitschikow auf der Türschwelle. Blatt 9.





8 Der Abend beim Gouverneur. Blatt 4.

Perspektive oder wie auf dem Blatt „Die kleine Stadt“ aus leicht erhöhter Perspektive. Beidemal ist sie, das eine Mal mehr, das andere Mal weniger, geprägt durch das assoziative Beieinander der Dinge und Figuren. Auf dem Blatt „Unterwegs“, das Tschitschikows Kalesche auf der Fahrt zu Manilow zeigt, dominieren zu beiden Seiten des Weges, der das Bild diagonal durchschneidet und in zwei gleich große Dreiecke zerlegt, die Dinge, zum einen die der Natur (Heidekraut, Erdhügel, Kieferngestrüpp, Fichtenwald), zum anderen die vom Menschen gefertigten (Zaun, Holzsteg, Brunnen, Kirche, Häuser). Auf dem Blatt „Der Abend beim Gouverneur“ (s. Abb. 8) haben umgekehrt die menschlichen Figuren und nicht die Dinge das Übergewicht. Die Dinge, das sind vor allem die „Kerzen, Lampen und Damenkleider“, deren Glanz Tschitschikow beim Eintritt so blendet, daß er für einen Moment die Augen schließen muß. Die menschlichen Figuren, das sind die am Tisch Sitzenden, einzeln oder in der Gruppe zusammen Stehenden, auf dem Parkett Tanzenden oder Arm in Arm Vorübergehenden, dazu die servierenden Diener und, über dem Ganzen, die Musiker mit ihren Instrumenten. All dies, ob Ding oder Figur, erscheint neben-, über- und untereinander und ruft Assoziationen verschiedenster Art hervor, zunächst einmal solche, die schon der Text hervorruft, dann aber auch weiterführende. Und wenn Gogol die Herren in den schwarzen Fräcken mit überall auftauchenden Fliegen vergleicht, dann vermittelt bei Chagall die vielfigurige Dar-

stellung insgesamt etwas von diesem Eindruck. Was dort über einzelne gesagt wird, trifft hier für alle zu: „wie die Fliegen auf einem weißen, glänzenden Zuckerhut an einem heißen Julitag, wenn ihn die alte Wirtschafterin hinter dem offenen Fenster zerschlägt und in blitzende Stücke teilt“. Auf der anderen Seite steht in kompositorischer Hinsicht die großfigurige Darstellung aus nächster Nähe. Nicht Überblick über ein räumlich bestimmtes Geschehen (Abendgesellschaft, Fahrt über die Dörfer, Stadtrundgang, Besuch der Gaststube), sondern individuelle Porträrierung heißt jetzt die Aufgabe. Das gilt für die Darstellung des Gutsbesitzers Nosdrjow (Blatt 22) wie für die Manilows, Korobotschkas und Sobakewitschs.

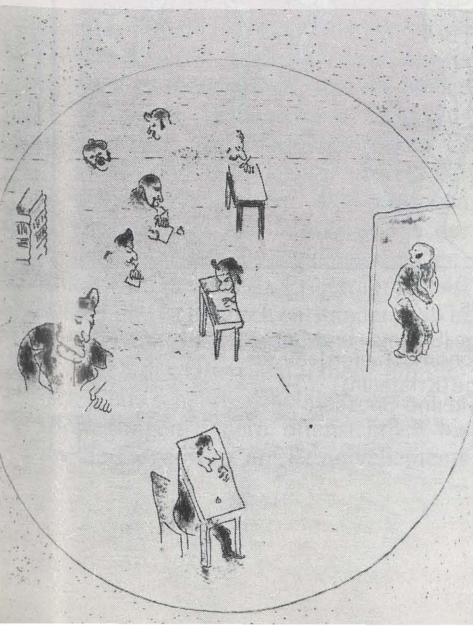
Stilistisch steht auf der einen Seite die geradezu penible Ausführlichkeit. Um die grenzenlose Unordnung und Überfüllung von „Pljuschkins Zimmer“ (Blatt 41) zu veranschaulichen, in dem die Dinge die Herrschaft übernommen und das Menschliche verdrängt haben, wird alles vollständig und sorgfältig, ohne Weglassung oder Verkürzung dargestellt – nicht nur das Mobiliar (Sekretär, Schrank, Tische, Stühle, Bilder usw.), sondern auch die zahlreichen, überall verstreuten Gegenstände (Kästchen, Fläschchen, Papierchen usw.). Das bewußte Weglassen und Verkürzen dagegen, das auf der anderen Seite steht, beginnt schon auf dem Eingangsblatt, wo der eine der beiden Bauern lediglich einen Arm hat, und zieht sich dann, bei wechselnder Stärke, durch den Zyklus. Auf dem Blatt 58/3 erscheint es bereits recht ausgeprägt. Der anonyme Amtsräum, in dem die Zeugen für den Abschluß von Tschitschikows Kaufverträgen warten, wird nun durch wenige symbolhafte Details (Stuhl, Tisch, Leuchter, Bilder) vergegenwärtigt, und bei der Wiedergabe der Zeugen, die Tschitschikow völlig unbekannt sind, beschränkt sich Chagall auf die notwendigsten Umrißlinien, wobei er nicht sel-

ten, durch das Absetzen des Strichs, die Leere in die Figuren eindringen läßt. Dieses weglassende und verkürzende Zeichnen gipfelt jedoch, so weit es hier auch schon getrieben wird, auf einem anderen Blatt: der Darstellung der „Kanzlei“ (s. Abb. 9), in der Tschitschikow, im Beisein von Manilow und Sobakewitsch, die Kaufverträge über die erworbenen toten Seelen legalisieren läßt und in die der Betrachter des Blatts „Die Zeugen“ bereits kurz blicken konnte. Die Kanzlei sieht jedoch anders, nämlich viel schlimmer aus, als der Blick durch die offene Tür ahnen ließ. Nur eine Gestalt, der Vorgesetzte rechts, in der typischen Haltung mit den auf dem Rücken verschränkten Armen, erscheint vollständig und intakt. Von den übrigen Gestalten ist nicht mehr gegeben als der Kopf und eine Hand, höchstens aber, wie in den unteren Fällen, ein Teil des Körpers. Auf diese Weise werden die Beamten auf das reduziert, was sie sind: bloße Schreibereistenzen. Das abstrakte, genauer, abstrahierende Verfahren erweist sich als Ausdruck einer abstrakten Thematik. Das gilt auch für den Kreis, der, ein ebenso einfaches wie wirkungsvolles Mittel, um das Ganze geschlagen, in seiner Geschlossenheit das Gefangensein und Ausweglose der dargestellten Figuren symbolisch vervollständigt. Diese Abkürzungen von großer Aussagekraft sind ganz Chagalls Erfindung und doch zugleich visuelle Entsprechungen zu Gogols Stenogrammtechnik: „Unsere Helden sahen viel Papier, für Konzepte wie für Reinschriften, gesenkte Köpfe, breite Nacken, Fräcke, Röcke in der Mode des Gouvernements.“ Und dann heißt es noch: „Sie sahen sogar eine einfache hellgraue Jacke, die, den Kopf zur Seite geneigt und fast auf das Papier gelegt, eifrig und schwungvoll ein Protokoll über einen Landdiebstahl schrieb.“ Wo Gogol die rhetorische Figur der Synekdoche benutzt (Kleidungsstück anstelle des Trägers), zeigt Chagall, ganz unten, wie Person und Tisch untrennbar verschmelzen, der menschliche Kopf gleichsam aus der Tischplatte herauswächst oder, umgekehrt, in sie hineinwächst. Mit anderen, spezifisch bildnerischen Mitteln ist das gleiche gesagt wie bei Gogol: Das sind lauter Akakij Akakiewitschs, die völlig im Schreiben, das heißt Abschreiben, aufgehen.

Was schließlich die Technik betrifft, so steht auf der einen Seite die reine Radierung. Spitz den Stichel führend, beschränkt sich Chagall auf die bloße

Umrißlinie, bald drahtig, bald schmiegsam gerundet. „Tschitschikows Abschied von Manilow“ (Blatt 12) ist ein Beispiel, „Auf dem Weg zu Sobakewitsch“ (Blatt 13) ein anderes. Auf der anderen Seite steht die Intensivierung der radierten Linien, und zwar eine Intensivierung, die nicht nur, akzentuierend, an wenigen Stellen erfolgt (Blatt 11), sondern das gesamte Blatt erfaßt. Ein Blatt wie „Zahnschmerzen“ (s. Abb. 10) demonstriert in dieser Hinsicht die Spannweite der graphischen Ausdrucksmöglichkeiten Chagalls. Da gibt es kurze und längere, einfache und gebündelte Striche. Da gibt es fleckige Felder und Partien aus lauter Punkten. Da gibt es Schraffuren, teils lockerer, teils dichter, die dort, wo sie am dichtesten sind (Hose, Krug, Gesicht), das intensive Schwarz des Kohlestifts erreichen. Und da ist über allem ein eigenartiges Gebilde wirbelnder, kreisender Linien. Mit rein zeichnerischen Mitteln erzeugt Chagall den Eindruck einer fiebrigen Atmosphäre, die den Zustand des Kranken, der in Unterhemd und langer Unterhose breitbeinig und barfuß mit dicker Wange vor einem Krug heißer Milch sitzt, äußerlich reflektiert. Dabei ist das um den Kopf gebundene und verknotete Tuch noch das Konventionellste. Es illustriert, nicht ohne Ironie, den Zahnschmerz. Man ahnt, wie sehr der Dargestellte leidet. Die spiralförmig über dem Kopf wirbelnden und kreisenden Linien bringen jedoch weit mehr zum Ausdruck. Sie sind der Schmerz. Der Schmerz ist in ihnen verdinglicht. Er wird sichtbar und fühlbar. Insgesamt entsteht auf solchen Blättern eine ausgesprochen malerische Textur, die nur dann noch übertroffen wird, wenn zu der Radierung die Technik der Aquarelle kommt. Das ist der Fall beim Blatt 85, „Die Troika am

9 Die Kanzlei. Blatt 58.



Abend“, dem Schlußbild des Zyklus, das sich auf das Schlußbild des Romans bezieht und die vielen einzelnen Bilder des ständigen Unterwegsseins zusammenfaßt.

So sind auch die Möglichkeiten von Komposition, Stil und Technik wesentliche Ausdrucksträger bei Chagalls Versuch einer Bild-Fassung der „Toten Seelen“, eines Versuchs, der zwar den literarischen Text, der unsere Vorstellung anregt, festlegt, zugleich aber der Phantasie einen neuen Spielraum eröffnet. In dieser Dialektik von Festlegen und Eröffnen liegt der allgemeinste Zug des Zyklus und ein nicht unbeträchtlicher Teil der Bedeutung Chagalls als Buchillustrator.

*

Zu den auffälligsten Merkmalen der Gogol-Illustrationen Chagalls gehört die betonte Texttreue. Bonnard, Matisse oder Picasso lieferten, als sie Dichtungen von Longus, Mallarmé und Balzac illustrierten, höchste subjektive Spiegelungen der Vorlage. Chagall benutzt dagegen eine Gestaltungsweise, die, so relativ der Begriff auf künstlerischem Gebiet auch immer sein mag, als objektiv bezeichnet werden kann. Texttreue heißt zunächst einmal Vollständigkeit, und dies im doppelten Sinne: Vollständigkeit in bezug auf das Ganze, insofern der Handlungsverlauf des Romans von Beginn an, Szene für Szene, verfolgt wird, und Vollständigkeit in bezug auf das einzelne, insofern jede Romanszene sehr genau, fast Detail um Detail, übertragen wird.

Illustration ist bei Chagall jedoch nicht nur Wiedergabe, sondern auch und vor allem Ausdruck. Deshalb erschöpft sich der Zyklus keineswegs im Merkmal der Vollständigkeit. Dieses Merkmal verschärft zudem die Frage nach der Überflüssigkeit von Illustrationen überhaupt. Soll der Einwand der Überflüssigkeit entfallen, muß es um mehr gehen als um bloßes Anhäufen von Äußerlichem im Dinglichen wie im Menschlichen. Chagall, der die Vorlage aufs genaueste kannte, verstand seine Aufgabe als Nachgestalten, als Erläutern und als Ausdeuten. Mit eigenen Mitteln rekonstruierte er die lokale und die geistige Atmosphäre des Romans. Dabei half ihm seine Phantasie und seine Fähigkeit, in Bildern zu erzählen. Texttreue erweist sich letztlich als Werktreue.

Um den „Toten Seelen“ als Werk und nicht nur als Text gerecht zu werden,



10 Zahnschmerzen. Blatt 74.

entwickelte Chagall eine Vielfalt von kompositorischen, stilistischen und technischen Möglichkeiten. Das bewahrte seinen Zyklus, der aus über hundert Blättern besteht, vor Wiederholung und Erstarrung. Die Bewegtheit und Lebendigkeit der Vorlage kehrt, ins Optische verwandelt, unverändert wieder. Und selbst der humoristische Ton der Gogolschen Sprache lebt im Schwung der Striche und Linien weiter. Sucht man nach einer Formel für die Eigenart dieser Illustrationen, dann bietet sich der Begriff der Gelöstheit an. Gelöst war auch schon die Atmosphäre, in der Chagall an den Platten arbeitete. Der Dichter Yvan Goll, der ihn dabei beobachtete, schreibt: „Man kann zu ihm kommen, wann man will: Marc sitzt da, wie ein Schuster, und klopft auf seine Kupferplatten, ein redlicher Handwerker Gottes. Seine Frau, die seiner Kunst beisteht wie eine Schwester dem Fieber des Kranken, liest ihm das Kapitel vor. Sie lachen immerfort. Ida, die siebenjährige Tochter, springt vom Klavier herzu und will die Geschichte auch hören, und nun werden die phantastischen Situationen unter Gelächter von einer seltsamen Familie neu gestaltet, mit dem ganzen Humor und der ganzen Tragik Rußlands. Und der Vater Marc, das verrückteste Kind unter den Dreien, schneidet Grimassen, streckt seiner Tochter die Zunge heraus, pufft seine Frau, rauft sich die Haare in die Stirn – und zeichnet dabei.“

Prof. Dr. Bodo ZELINSKY

Slavisches Seminar, Fachbereich Ost- und außereuropäische Sprach- und Kulturwissenschaften

Als Bodenbewegungen werden Höhenveränderungen der Erdoberfläche bezeichnet, die durch Verschiebungen im Untergrund entstehen. Hinweise auf solche Bewegungen geben Schäden an Gebäuden, an Verkehrswegen, Rutschungen an Hängen und ähnliches mehr. Im Rhein-Main-Gebiet sind diese Erscheinungen außerordentlich häufig zu beobachten und an vielen Stellen sehr gravierend.

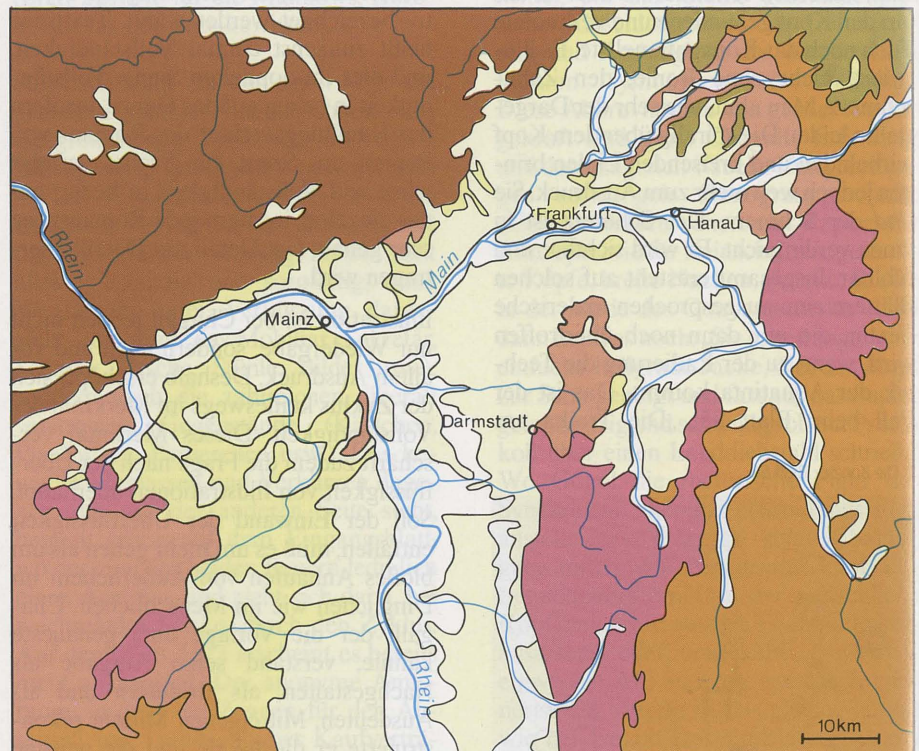
Geologisch gesehen ist das Rhein-Main-Gebiet eine sehr junge Landschaft. Mit dem Einbruch des Oberrheingrabens begann seine charakteristische Entwicklung, die sich erstmals mit deutlichen Vertikalbewegungen vor etwa 30 Millionen Jahren im Mittleren Tertiär (Oligozän (*s. Kasten auf der rechten Seite*)) bemerkbar machte. Seit dieser Zeit sinken das Gebiet des Oberrheingrabens und die ihm benachbarten Beckenlandschaften ab oder bleiben zumindest in der Hebung gegenüber den umgrenzenden Gebirgen zurück. In die Senkungsgebiete wurden Materialien geschüttet, die – im Vergleich zu den benachbarten Gebirgen aus Festgestein – locker waren und dies bis heute im wesentlichen geblieben sind. Abbildung 1 zeigt diese jungen Lockergesteine, wie auf geologischen Karten üblich, in hellen Farben. Die älteren, verfestigten Gesteine der umrahmenden Gebirge sind in dunklen Farben dargestellt.

Was bedeutet diese geologische Differenzierung für uns heute? Beginnen wir mit den Vorteilen: Das Senkungsgebiet ist eine günstige Siedlungslandschaft, weil die geringen Reliefunterschiede Bebauung und Verkehrserschließung erleichtern. In den lockeren Gesteinen des Untergrundes sammelt sich reichlich Grundwasser, das den größten Teil des Wasserbedarfs sichert. Zwar sind die geringen Niederschläge, die mit der Beckenlage verbunden sind, von Nachteil, aber gerade diese Lage bewirkt ein milderer Klima, das allerdings an heißen Tagen zu Schwüle und an windarmen kalten Tagen zu Smoggefahr führen kann.

Entschiedene Nachteile hat die Beckenlage, wenn man an die Qualität des Baugrundes denkt. Nicht nur die Lockerheit der Gesteine macht sich unangenehm bemerkbar, sondern auch die Gefahr von sogenannten tektonischen Bewegungen, die durch Veränderungen im Erdmantel und in der Erdkruste hervor-

Bodenbewegungen im Rhein-Main-Gebiet: Ursachen und Auswirkungen

Von Arno Semmel



| | |
|---|---|
|  Holozän |  Rotliegendes |
|  Pleistozän |  Grundgebirge (Schiefer und Quarzit) des Rheinischen Schiefergebirges |
|  Tertiär |  Grundgebirge (Kristallin) des Odenwald und Spessart |
|  Buntsandstein |  Basalt |

1

gerufen werden. Instabilität entsteht auch dadurch, daß der wasserlösliche Kalk, der in den jungen Gesteinen oft enthalten ist, weggeführt wird und sich dadurch Hohlräume bilden. Schließlich können sich Eingriffe des Menschen auf die Standfestigkeit des Untergrundes auswirken. Entnimmt man beispielsweise sehr viel Grundwasser, so gibt es Volumenveränderungen in den Lockergesteinen.

In der Praxis ist es oftmals schwierig, sicher zu entscheiden, welche Ursachen für Bodenbewegungen im konkreten Fall vorliegen und wie ihnen begegnet werden kann. Im folgenden soll dies an verschiedenen Beispielen erläutert und zugleich gezeigt werden, welche Auswirkungen die verschiedenen Bodenbewegungen haben können. Die Untersuchungen wurden durchgeführt im Rahmen des vor kurzem abgeschlossenen Schwerpunktprogramms „Vertikalbewegungen und ihre Ursachen am Beispiel des Rheinischen Schildes“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Die der Grundlagenforschung zuzurechnenden Arbeiten werden ergänzt durch Erfahrungen, die bei der Klärung praktischer Anliegen gewonnen wurden.

Tektonische Bodenbewegungen

Bodenbewegungen, die durch Veränderungen im Erdmantel oder in der darüberliegenden Erdkruste ausgelöst werden, sind vor allem in der Nähe von Störungslinien anzutreffen, die den Oberrheingraben begleiten. So sind im Bereich der westlichen Grenze des Oberrheingrabens zwischen Nackenheim am Rhein und dem Taunusrand bei Hofheim a. Ts. verschiedene Erscheinungen zu beobachten, die auf solche tektonischen Bewegungen zurückzuführen sind. Am eindrucksvollsten ist ohne Zweifel der Geländeanstieg, der beispielsweise von der A 66 zwischen Frankfurt a. M. und Wiesbaden in der Höhe von Hofheim-Diedenberg gequert wird (s. Abb. 4). Er beträgt fast 40 Meter und ist dadurch entstanden, daß in den letzten 500 000 Jahren das Gebiet westlich des Oberrheingrabens um diesen Betrag herausgehoben wurde. Die Bewegungen dauern offensichtlich bis in die Gegenwart an: Feinnivellements



Abbildung 1: Generalisierte geologische Karte des Rhein-Main-Gebietes.



Abbildung 2: Rutschungsscholle im rheinhessischen Mergelgebiet nördlich Guntersblum. Der untere Teil eines Weinbergs wandert seit 1982 schnell hangabwärts. Diese Rutschung erfolgt an einer Stelle, in der im Untergrund konzentriert Wasser zuläuft (in Kiesen und Kalksteinen über Mergel). Die Bewegung setzte ein, nachdem nach einer langjährigen Trockenperiode überdurchschnittlich viel Niederschlag gefallen war.

Abbildung 3: Gebäudeschäden in der Limesstadt (Schwalbach a. Ts.). Durch Bewegung des Untergrundes ist ein Riß in der Hauswand entstanden, der von Fenster zu Fenster, den „Schwachstellen“ der Wand, verläuft.

| Geologische Formationen | | |
|-------------------------|------------|-------------------|
| | | Beginn vor ca. |
| Quartär: | Holozän | 10 000 Jahren |
| | Pleistozän | 1,5-2 Mio. Jahren |
| | | Beginn vor ca. |
| Tertiär: | Pliozän | 7 Mio. Jahren |
| | Miozän | 25 Mio. Jahren |
| | Oligozän | 37 Mio. Jahren |
| | ... | ... |

(Messung von geringen Höhenunterschieden) des Hessischen Landesvermessungsamtes ergaben geringe Abwärtsbewegungen in den letzten 30 Jahren bei Weilbach (drei bis fünf Millimeter), stärkere westlich Hattersheim (12 bis 14 Millimeter). Außerdem sind parallel zur Grabengrenze Verstellungen des Untergrundes zu beobachten, die den heutigen Oberflächenboden mit erfassen.

Die Bewegungen laufen allem Anschein nach im wesentlichen kontinuierlich ab. Erdbeben, die plötzliche Brüche im Untergrund anzeigen, sind aus diesem Gebiet – im Gegensatz etwa zu der Umgebung Groß-Geraus – nicht bekannt. Außerdem läßt sich (mit Hilfe gut gliederbarer Schichten) nachweisen, daß das Ausmaß der Verstellungen mit dem Alter annähernd gleichmäßig zunimmt: So sind beispielsweise ca. 30 000 Jahre alte fossile Lößböden kräftiger verstellt als 24 000 Jahre alte und diese wiederum um einen ähnlichen Betrag kräftiger als 18 000 Jahre alte.

Ein völlig anderes Bild bietet sich, wenn man die Westgrenze des Oberrheingrabens von Diedenbergen nach Süden in Richtung Rüsselsheim verfolgt. Südlich von Bad Weilbach, wo Mineralquellen an der Grabengrenze genutzt werden, wirkt sich die Bewegung im Relief nicht mehr aus, nur indirekt läßt sich erschließen, daß sie vorhanden ist. So zeigen zum Beispiel Häufungen von Gebäudeschäden in Rüsselsheim den Verlauf der westlichen Grenze des Oberrheingrabens an (nach Untersuchungen von Schmitt (1974), zitiert in Semmel (1986)¹). Außerdem fällt auf, daß die Grundwasseroberflächen in den Kiesgruben beiderseits der Bundesstraße 42, die von Groß-Gerau nach Mainz führt, zwischen Bauschheim und Rüsselsheim erhebliche Höhenunterschiede aufweisen. Westlich der Grenze des Oberrheingrabens steht das Grundwasser dicht unter der Erdoberfläche, östlich davon sind die Böden der Kiesgruben überwiegend trocken. Auf beiden Seiten der Grenze – auch „Verwerfung“ genannt – bildet Mainkies den Untergrund, dessen Aufschüttung vor gut 20 000 Jahren beendet war. Danach fanden hier keine nennenswerten vertikalen Bewegungen mehr statt, denn die Untergrenze der Kiese liegt beiderseits der Verwerfung in gleicher Höhe. Vorher ist das östliche Gebiet in etwa zwei Millionen Jahren um mehr als 100 Meter (relativ) abgesun-

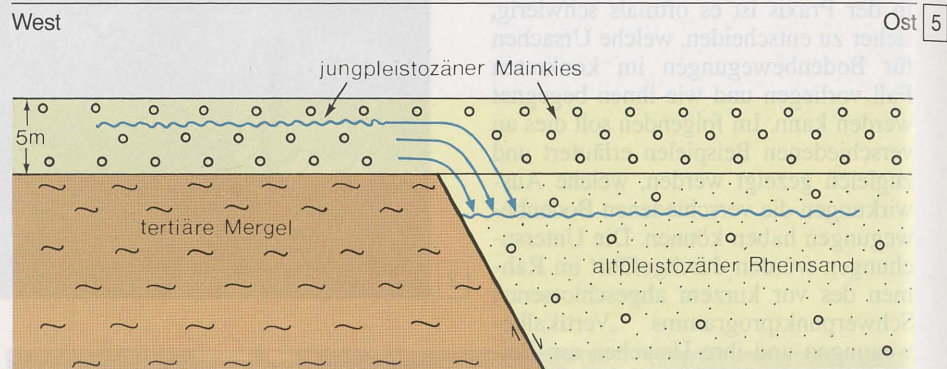
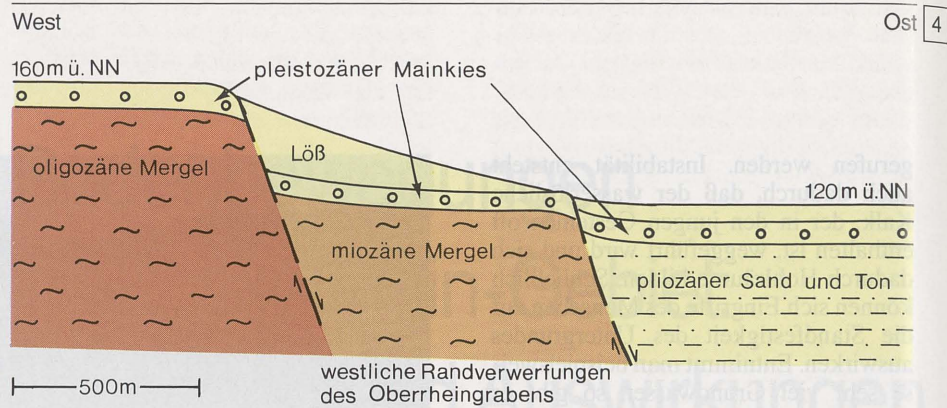
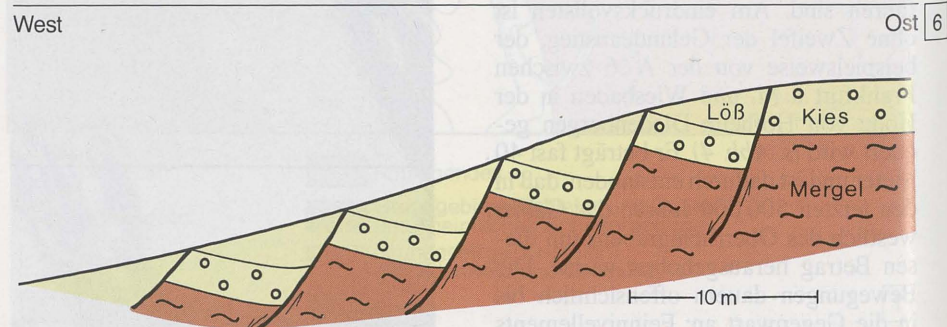


Abbildung 4: Geologischer Schnitt durch die Westgrenze des Oberrheingrabens südlich Hofheim-Diedenbergen. Durch die tektonischen Bewegungen sind die älteren (oligozänen) Schichten gegenüber den jüngeren (miozänen) und diese wiederum gegenüber den noch jüngeren (pliozänen) herausgehoben. Auch die ursprünglich in gleicher Höhe und zeitgleich abgelagerten pleistozänen Mainkiese sind verstellt worden.

Abbildung 5: „Grundwasserkaskade“ an der Westgrenze des Oberrheingrabens südlich Rüsselsheim. Die jungpleistozänen Mainkiese sind nicht mehr von den tektonischen Bewegungen betroffen, die im Untergrund tertiäre Mergel gegenüber altpleistozänem Rheinsand herausgehoben haben (relativ). Über den undurchlässigen Mergeln bildet sich ein höherer Grundwasserstand aus als in den Sanden. Dadurch entsteht ein unterirdischer „Wasserfall“.

Abbildung 6: Rutschungshang am Wickerbachtal südlich Wiesbaden-Delkenheim.



ken. Von Rhein und Main wurden während des Absinkens mächtige Kiese aufgeschüttet, aus denen heute in beträchtlichem Umfang Grundwasser gefördert wird. Im *westlichen* Gebiet liegt unter den jungen Kiesen, die nur wenige Meter stark sind, undurchlässiger Mergel mit tertiären Alters. Hier lohnt sich die Grundwasserförderung wegen der insgesamt geringen Wassermenge weniger. Die unterschiedliche Höhe der Grundwasserflächen führt zu einer unterirdischen „Grundwasserkaskade“ (s. *Abb. 5*).

Auch hier wurden durch Feinnivellements junge Absenkungen im Grabenbereich festgestellt. Aufgrund der oben beschriebenen Lagerungsverhältnisse muß aber stark bezweifelt werden, daß es sich hierbei um tektonische Bewegungen handelt. Vielmehr dürften sich darin Oberflächenabsenkungen infolge starker Grundwasserentnahme äußern. Die erwähnten Gebäudeschäden sind wahrscheinlich auf horizontale tektonische Bewegungen zurückzuführen, die in einem tektonischen Spannungsfeld, wie es das Gebiet des Oberrheingrabens darstellt, ebenfalls vorkommen können². An keiner Stelle ließen sich hier indessen deutlich meßbare horizontale Schichtenverschiebungen nachweisen.

Die Frage, warum in jüngerer Zeit die tektonischen Veränderungen ausgeblieben sind, läßt sich derzeit nicht befriedigend beantworten. An vielen Stellen im Rhein-Main-Gebiet kann ähnliches beobachtet werden. So zeigen beispielsweise die Lössschichten in der aufgelassenen Ziegeleigrube von Bad Soden a. Ts., daß dort bis vor ca. 250 000 Jahren kräftige tektonische Verstellungen im Gange waren (s. *Abb. 8*). Seitdem herrscht hier tektonische Ruhe. Wie lange dieser Zustand andauern wird, läßt sich nicht sicher voraussagen. Es fehlt auf diesem Gebiet noch erheblich an Grundlagenforschung, die ein besseres Verständnis der Zusammenhänge zwischen den tieferen Erdschichten und dem oberflächennahen Bereich ermöglicht. Gerade für die Beurteilung der Erdbebengefahr sind solche Kenntnisse dringend erwünscht.

Als letztes Beispiel für die Auswirkungen junger tektonischer Bewegungen sei das Gebiet des Flughafens Frankfurt a. M. angeführt. Das ebene Flughafen-gebiet liegt auf einer Kiesaufschüttung des Mains, die etwa 300 000 Jahre alt

ist. Die Oberfläche dieser Aufschüttung lag zunächst, wie bei solchen Formen („Terrassen“ genannt) die Regel, horizontal. Vor etwa 150 000 Jahren begann eine Schrägstellung des Untergrundes und der Oberfläche mit Neigung nach Südwesten. Die Schrägstellung dauert wahrscheinlich bis heute an.

Die Start- und Landebahnen des Flughafens folgen diesem Gefälle, das dazu führt, daß im südlichsten Teil der Startbahn West das Grundwasser sehr nahe an die Oberfläche kommt, wie überhaupt das gesamte südlich anschließende Gebiet unter zu geringer Vorflut leidet und durch überwiegend sehr hohe Grundwasserstände gekennzeichnet ist. Diese Tatsache verhinderte nicht die Ausweisung von Baugebieten in den trockenen Jahren um 1976, als allgemein angenommen wurde, der Grundwasserstand bliebe ein für allemal so niedrig, daß Gebäude nicht in Mitleidenschaft gezogen werden könnten. Heute wird, nachdem das Grundwasser infolge der niederschlagsreicheren Jahre wieder seine alte Höhe erreicht hat und in die

Gebäude eingedrungen ist, drastische Grundwasserabsenkung verlangt.

Hangrutschungen und Erdfälle

Häufiger als tektonische Bewegungen sind im Rhein-Main-Gebiet Rutschungen an Hängen zu beobachten, bei denen allein die Plastizität des Gesteins und die Schwerkraft ausschlaggebend sind. Im Oberrheingraben und den benachbarten Beckenlandschaften wurden vor allem im Mittleren Tertiär marine tonige Mergel abgelagert (Mergel ist ein Sedimentgestein, das aus Kalk und Ton besteht). In jüngerer Zeit sind diese Sedimente von Kalksteinen und Kiesen überlagert worden. Insbesondere ist die Überdeckung mit groben Kiesen weit verbreitet, die von Rhein und Main während der älteren pleistozänen Kaltzeiten (s. *Kasten*) aufgeschüttet wurden. Im mittleren Pleistozän gerieten Teile des Oberrheingrabens und seiner Randgebiete in einen Bereich tektonischer Hebung, so daß die Wasserläufe die älteren Schotter zerschnitten und sich in den mergeligen Untergrund eintiefen. Dabei entstanden

Abbildung 7:

Eiskeile in der ostsibirischen Taiga bei Jakutsk.

a) Austauender Dauerfrostboden (Thermokarst).

Die konvexen, hellen Partien stellen massives Eis dar. Solche Eiskeile (vgl. 7 b) durchsetzen den Dauerfrostboden oft sehr dicht und zerstören gemeinsam mit kleinen Eislinsen das

Gesteinsgefüge total. Nach dem Ausschmelzen des Eises bleibt vielfach ein strukturloser Erdbrei zurück, der hangabwärts abfließt. In ähnlicher Weise

sind auch viele unserer Hänge während der pleistozänen Kaltzeiten beansprucht worden.

b) Kleinerer Eiskeil in der Nahaufnahme (Spatenlänge 50 cm).

Eiskeile und verwandte Bodeneisformen entstehen bei sehr tiefen Wintertemperaturen im Dauerfrostboden dadurch, daß sich Kontraktionsrisse bilden, in

die während des Sommers von oben Wasser eindringen kann. Dadurch entsteht neues Eis am

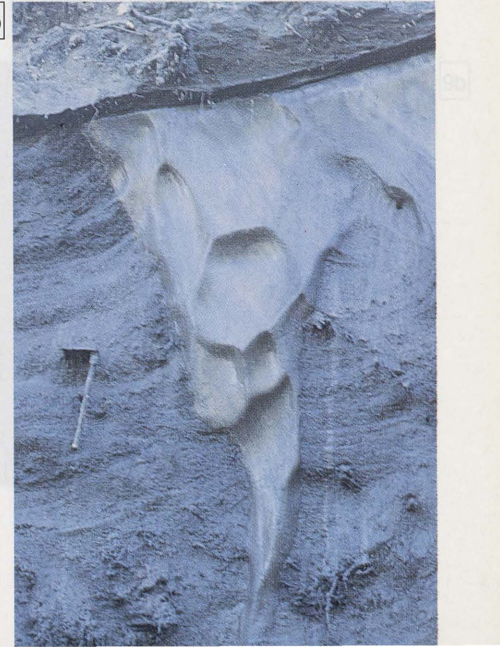
Eiskeil. In der Nähe der Oberfläche sind die Frost-Kontraktionsrisse breiter und häufiger als in

größerer Tiefe, deshalb verbreitert sich der Eiskeil oben schneller als unten.

7a



7b



Antworten auf Fragen unserer Zeit

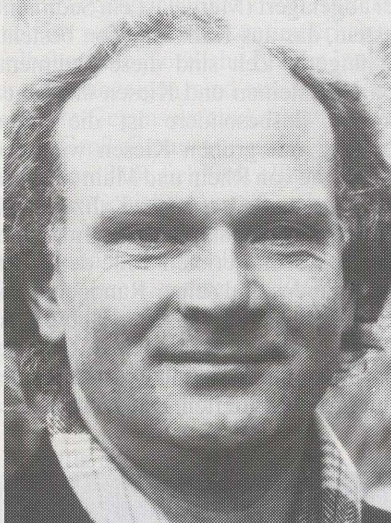


Foto: W.M. Weber

Ulrich Beck

»Becks Studie gehört zu den wenigen originellen Studien, die die Sozialwissenschaften im vergangenen Jahrzehnt hervorgebracht haben. Daß sie überdies spannend und nicht selten amüsant geschrieben ist, überrascht bei einem kreativen Denker wie Beck nicht. Die *Risikogesellschaft* – ein Standardwerk der Nachkriegssoziologie.«

Rainer Erd,
Frankfurter Rundschau

Ulrich Beck
Risikogesellschaft
Auf dem Weg in eine andere
Moderne
es 1365, DM 20,-

edition
suhrkamp



teilweise beträchtliche Steilhänge, auf denen der Mergel zutage trat. Auf solchen Hängen kamen und kommen Rutschungen sehr häufig vor (s. Abb. 6).

Allerdings lassen sich deutlich Hangpartien ausgrenzen, die bevorzugt rutschungsanfällig sind. Hierbei handelt es sich überwiegend um südwest- bis westexponierte Hänge. Sie sind steiler als die Gegenhänge, weil während der pleistozänen Kaltzeiten unter periglazialen Klimabedingungen die Wasserläufe von den vorherrschenden, aus westlichen Richtungen kommenden Winden nach Osten abgedrängt wurden und den westexponierten Hang unterschritten (periglazial = die Gebiete in unmittelbarer Nachbarschaft der Vereisung betreffend). Auf dem flacheren Gegenhang blieben noch ältere Schotterböden als Reste ehemaliger Bachläufe zurück. Sie sind in diesen ausgesprochenen Leelaugen von Löß, einer periglazialen, durch den Wind bedingten Ablagerung, überdeckt worden. Diese flachen Hänge sind weitgehend rutschungsstabil.

Die Rutschungen auf den steileren westexponierten Hängen werden nicht nur durch das größere Gefälle, sondern auch dadurch gefördert, daß sich in den kiesigen Deckschichten über dem undurchlässigen Mergel Grundwasser sammelt. Dieses tritt am Hang an der Grenze von Kies zu Mergel aus und vernäßt den darunterliegenden mergeligen Hangabschnitt, wodurch die Rutschungsanfälligkeit vergrößert wird. Aber auch innerhalb der Steilhangbereiche sind die Rutschungen nicht gleichmäßig verteilt. Manche Hangpartien dürfen sogar als weitgehend stabil gelten. Die Gründe für diese Differen-

zierung sind recht verschieden. Einmal können in Mergeln, vor allem in der Nähe der ehemaligen Küste, also etwa am Taunusrand, einzelne Quarzkieslagen eingespült worden sein, auf denen heute Grundwasser zirkuliert, das die Instabilität des Hanges erhöht. Zum anderen können im Mergel Kalksteinpartien, z.B. Riffe, eingelagert sein, die ebenfalls wasserzünftig sind. Außerdem findet man an der Basis der pleistozänen Kiese oft Rinnen, in denen heute das Grundwasser gleichfalls bevorzugt abfließt. An den Stellen, wo der Hang solche Rinnen schneidet, führt dies zu besonders starker Vernässung. Schließlich sind an vielen Stellen auf den Mergelhängen grobe Schuttlagen verbreitet, die in den Kaltzeiten am Boden fließend den Mergel überwanderten. In diesen zirkuliert heute verstärkt das Wasser und bedingt so eine intensive Durchfeuchtung des liegenden Mergels.

Nicht übersehen werden darf auch, daß durch zeitweilige Austrocknung im Mergel Risse entstehen, die später vom

Abbildung 9:

Rutschungsschollen
im Wald südlich
Bad Vilbel.

- a) Unterbrechung
des gleichmäßigen
Hanggefälles durch
gegenseitig geneigte
Oberfläche einer
Rutschungsscholle,
im Vordergrund
schiefgestellte Bäume.
- b) Wasseransammlung
an junger
Abrißkante einer
Rutschungsscholle.

Abbildung 8:
 Tektonische Verstellung
 fossiler Lößböden
 in der ehemaligen
 Ziegeleigrube
 Bad Soden a. Ts.
 Die fossilen Böden
 erscheinen als helle Streifen.
 Über dem zweiten
 Zaunpfosten von rechts
 ist erkennbar, daß die drei
 unteren (ältesten) Böden
 eingesunken sind.
 Die oberen (jüngeren)
 Böden ziehen darüber
 ungestört durch.
 Nach ihrer Bildung
 erfolgte keine Verstellung
 mehr.

Wasser ausgespült und zu offenen Kanälen erweitert werden können. Ist der Kalkgehalt groß genug, so spielen auch Verkarstungsvorgänge, also Lösung und Wegführung des Kalks durch Wasser, eine ähnliche Rolle. Beide Vorgänge führen zu verstärkter lokaler Vernässung des Mergels und damit zu stärkerer Instabilität des Untergrundes. Diese ist somit nicht nur durch größere Rutschungsanfälligkeit gegeben, sondern auch durch die Gefahr des Einbruchs unterirdischer Hohlformen (Erdfälle).

Rutschungsformen und Einbruchsformen sind meist gut von den Formen zu unterscheiden, die durch tektonische Bewegungen entstehen. Für letztere sind geradlinig verlaufende Kanten charakteristisch. Rutschungsschollen buchten hingegen konkav in den Hang ein, Einbruchsformen weisen überwiegend rundliche Begrenzungen auf. Wichtig ist, daß Rutschungen und Einbrüche oft entlang tektonischer Linien vorkommen. Einerseits werden durch tektonische Bewegungen vielfach die für Rut-

schungen nötigen Gefälle geschaffen, andererseits ermöglichen tektonische Klüfte meistens eine verstärkte Wasserzirkulation, wodurch die Verkarstung gefördert wird. Während gegen tektonische Bewegungen keine Maßnahmen getroffen werden können, die auf Dauer Erfolg versprechen, lassen sich Rutschungen in manchen – bei weitem nicht in allen – Fällen durch Drainage und andere Verfahren unter Kontrolle bringen. In geringerem Umfange ist letzteres auch bei Verkarstungen möglich.

Ähnlich wie manche tektonischen Bewegungen sind auch Rutschungen und Verkarstungen in der Vergangenheit nicht dauernd aufgetreten. Doch läßt sich hier besser erkennen, welche Ursachen das Aufleben von Bewegungen hatte. Im Pleistozän, das durch den Wechsel von Kalt- und Warmzeiten geprägt war, sind die Warmzeiten hinsichtlich der Rutschungen Zeiten der Stabilität gewesen. Auf den bewaldeten Hängen bildete sich in einer Warmzeit ein kräftiger Boden, dessen Reste wir heute noch an vielen Stellen finden. In den Kaltzeiten verschwand der Wald, zeitweise fast die gesamte Vegetation. Die Hänge wurden instabil. Das gilt vor allem für die Zeitabschnitte, in denen der wiederholt entstandene Dauerfrostboden auftaute.

Im Dauerfrostboden bildet sich in den obersten Teilen mächtiges Bodeneis, das den Gesteinsverband vollkommen zerstört. Am eindrucksvollsten sind wohl die Eiskeilpolygone, die hierbei oft entstehen (s. Abb. 7). Bei Austauen des Dauerfrostes vermischen sich vielfach Boden und Wasser zu einem strukturlosen Brei, der hangabwärts fließt. An anderen Stellen wandern Rutschungsschollen den Hang hinunter.

In ähnlicher Weise wurden auch die Mergelhänge im Rhein-Main-Gebiet am Ende der letzten Kaltzeit, vor mehr als 10 000 Jahren, überformt. Bedeutsam ist, daß viele Vertiefungen auf den Hängen, die durch Rutschungen entstanden, mit Löß und Fließerden weitgehend ausgeglichen wurden. Im anschließenden Holozän bedeckte alsbald dichter Laubwald die gesamte Landschaft, und die Entwicklung eines autochthonen (d. h. an Ort und Stelle entstandenen) Bodens setzte ein. Dieser überzog die verlagerten Mergelpartien auf den Hängen. Mit dem Beginn der neolithischen Rodungen zur Gewinnung von Ackerflächen sind nachweislich auch viele Rutschungen wieder aktiviert worden. Von ihnen überwanderte humose Bodenhorizonte weisen Alter bis zu 6 000 Jahren auf. Diese enge zeitliche Verknüpfung der Bodenbewegungen mit dem Beginn neolithischen Ackerbaus im Rhein-Main-Gebiet läßt den Schluß zu, daß durch die Rodungen die Hänge wieder instabil wurden. Sie sind es oft bis heute geblieben. Immer wieder, so beispielsweise im Bad Vilbeler Wald, sind aktive Rutschungen unter Wald auf Hängen zu finden, die früher beackert wurden. Die dadurch ausgelösten Bewegungen kamen auch nach der Aufforstung nicht mehr zum Stillstand, weil das „Gleichgewicht“ des Hanges, vor allem der Wasserhaushalt, zu nachhaltig gestört wurde.

War vor Beginn dieser jungen Bewegungen eine relativ gleichmäßig abfallende Oberfläche ausgebildet, so ist ein heute unter Wald in Rutschung befindlicher Hang durch starke Gliederung gekennzeichnet (s. Abb. 9). Dabei kommen sowohl Rutschungsschollen, die oft hangeinwärts kippen, als auch zungen-

9a



9b





Abbildung 10:
Rutschungen an einer
Straßenböschung
bei Hochheim/Nord.
Hier schneidet die neu
angelegte Autobahnauffahrt
die Grenze zwischen
dem pleistozänen Kies und
dem darunter liegenden
Mergel. Der Mergel
ist an seiner Oberfläche
durch das im Kies
gesammelte Wasser
hochplastisch und fließt an
der Böschung aus.

förmige Loben vor, die durch Erdfließen entstehen. An den tiefsten Stellen der Rutschungsschollen sammelt sich vielfach Grund- und Oberflächenwasser, so daß Feuchtökotope entstehen. Gegenüber dem ursprünglich ökologisch viel homogeneren Hang sind dadurch nunmehr häufig extreme ökologische Differenzierungen gegeben: Den Feuchtökotopen an den tiefsten Stellen der Rutschungsschollen stehen ausgesprochene Trockenstandorte auf den höchsten Stellen gegenüber, wenn etwa über den Mergeln noch Reste einer Kiesdecke erhalten geblieben sind.

Auf Hängen, die gegenwärtig beackert werden, gibt es diese krassen Unterschiede häufig nicht. Hier sind manchmal weder Rutschungsschollen noch Fließerdeloben zu erkennen, weil durch die Beackerung die Unebenheiten ausgeglichen werden, solange die Bewegungen nicht zu intensiv werden (s. Abb. 2). Dieser Vorgang wird auch als „anthropogene Glättung“ bezeichnet. Sie verhindert oft, einen in Bewegung befindlichen Hang als solchen zu erkennen. Es ist möglich, daß deshalb viele solcher Hänge als Bauland ausgewiesen und bebaut wurden. Andererseits ist teilweise die Instabilität auch in Kauf genommen worden, weil die Fortschritte

Literatur:

- 1 Semmel, A. (1986): Angewandte konventionelle Geomorphologie. - Frankfurter geowissenschaftliche Arbeiten, D 6: 114 S., Frankfurt am Main.
- 2 Pflug, R. (1982): Bau und Entwicklung des Oberrheingrabens. - Ertr. Forsch., 184: 146 S., Darmstadt.

der Baugrundtechnik es zu erlauben schienen, solche Probleme zu meistern. In der Tat ist es an vielen Stellen im Rhein-Main-Gebiet gelungen, Hochhäuser auf labilem Boden sicher zu gründen. Der Kostenaufwand dafür ist allerdings nicht für jeden Bauherrn tragbar.

In vielen Fällen wurde indessen keine Rücksicht auf die Auswirkungen genommen, die die Bebauung eines gesamten Hanges haben kann. Der Bau von Ver- und Entsorgungsleitungen, von Straßen und anderen „Bodenversiegelungen“ verändert den Wasserhaushalt eines solchen Hanges nicht nur durch bessere Drainage, also schnelleren Abfluß des Oberflächenwassers, sondern an vielen Stellen gelangt Oberflächenwasser in Bereiche, die vorher trocken waren, insbesondere dann, wenn durch Rutschungen oder Setzungen Leitungen brechen. Solche „Lecks“ können sich je nach Aufbau des Untergrundes recht unterschiedlich auswirken. Veränderungen und damit Instabilität haben sie allemal zur Folge.

Als ein bekanntes Problemgebiet sei in diesem Zusammenhang Schwalbach a. Ts. genannt. Dort sind für die Schäden an einer Schule hauptsächlich Bodenbewegungen aufgrund starker Grundwasserentnahme verantwortlich gemacht worden. Doch an anderen Stellen, beispielsweise in Teilen der Limesstadt (s. Abb. 3), muß man auch mit Bodenbewegungen rechnen, die durch natürlich schwankendes Grundwasser ausgelöst werden. Wie schon erwähnt, sinkt der Grundwasserspiegel in trockenen Jah-

ren stellenweise erheblich ab. Für den Mergel bedeutet das Schrumpfung infolge Austrocknung der oberen Teile. Werden diese Mergelpartien mit steigendem Grundwasser wieder feucht, so quellen sie. Auf diese Weise können Bauwerke bei unzureichender Sicherung erheblich in Mitleidenschaft gezogen werden. An Hängen lösen derartige Wechsel in der Durchfeuchtung oftmals intensive Bodenbewegungen dadurch aus, daß in den trockenen Perioden sich tiefreichende Risse bilden, die bei Niederschlägen eine intensive Durchfeuchtung tieferer Mergelschichten und damit Gleitungen ermöglichen. Die Bewegungen dauern dann häufig in anschließenden niederschlagsreicheren Perioden an.

Rutschungsauslösend können auch die Erschütterungen sein, die vom Verkehr ausgehen. In den Mergeln tritt dadurch Wasser aus (Thixotropie), und das Material wird fließfähig. Solche Vorgänge beeinträchtigen insbesondere die Standfestigkeit von Straßen- und Bahnböschungen, deren Anlage in Mergeln ohnehin fast immer mit Problemen verbunden ist (s. Abb. 10).

Schließlich sei erwähnt, daß Hangrutschungen auch durch tektonische Bewegungen an entfernteren Orten indirekt ausgelöst werden können. So ist zum Beispiel aus Diedenbergen bekannt, daß bei Erdbeben im Hohenzollerngraben Mergelschollen an Hängen in Bewegung geraten.

Prof. Dr. Dr. h. c. Arno SEMMEL
Institut für Physische Geographie, Fachbereich Geowissenschaften



WAS IHR AB JETZ MACHT, GEHT AUF EUER EIGENES KONTO

Ein Girokonto ist heute so selbstverständlich, daß man fast nicht mehr darüber reden müßte. Denn ohne läuft nichts: ohne Konto keine Überweisung und ohne Konto keine Scheckkarte und keine Schecks.

Für Auszubildende, Schüler und Studenten übernehmen die Kosten für die Ausbildung in Sachen Geld wir, die Stadtparkasse, mit dem kostenlosen Jugendgirokonto.

Zum Serviceangebot für junge Leute gehört die junior card. Mit ihr gibt es über die Kontoauszugsdrucker aktuelle Informationen über Veranstaltungen der Stadtparkasse. Für die es für junior card-Besitzer auch kostenlose oder ermäßigte Eintrittskarten gibt.

Da lohnt es sich, die junior card zu haben.

Nicht nur, wenn man Geld braucht, oder zuviel davon hat (aber wer hat das schon). Nein, es geht auch sonst um gute Tips.

Beispiel Jobsuche. Hier haben wir ein Magazin für den Berufsstart ausgearbeitet und veranstalten mit dem Arbeitsamt Workshops, in denen von der »richtigen« Bewerbung bis zum Berufstest gesagt und geübt wird, worauf's künftig ankommt.

Für unser umfangreiches Engagement gibt es eine einfache Erklärung:

Wir selbst sind Frankfurter.

Und wir sind die einzige Sparkasse, deren Wirken sich auf den Bankplatz Frankfurt konzentriert. So liegen unsere über sechzig Zweigstellen ohne Ausnahme in unserer Stadt.

Die Zukunft der Frankfurter ist unmittelbar auch unsere; dafür stehen wir mit unserem Namen.

Stadtparkasse Frankfurt
Rundum-Bankservice

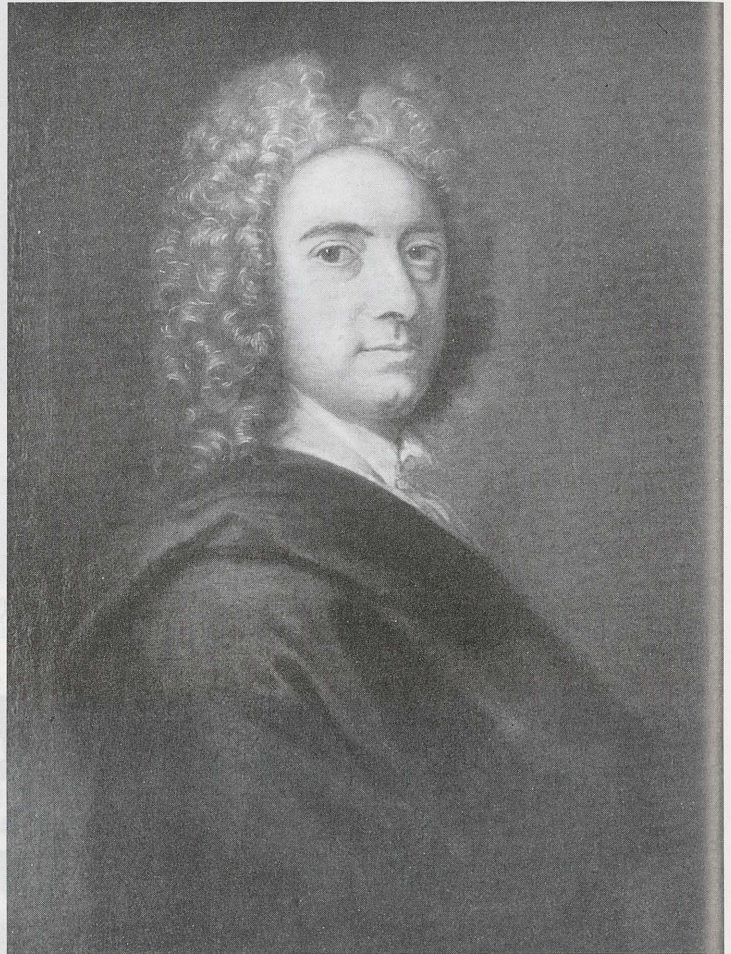


In Deutschland, schrieb 1871 der amerikanische Philosoph Ch. S. Peirce, sei Berkeley wenig bekannt und werde zudem weitgehend mißverstanden. Sofern sich die Wertschätzung, die ein Philosoph genießt, in der Zahl der Publikationen über ihn niederschlägt, ist Berkeley aus deutscher Sicht heute wie vor hundert Jahren zwar unbestritten ein Klassiker (denn jede Philosophiegeschichte verzeichnet respektvoll seinen Namen), aber ein kaum beachtenswerter. Die einzige deutschsprachige Monographie stammt aus dem Jahre 1925; an einer Hand abzuzählen sind die Untersuchungen zu Einzelfragen. Anders stellt sich die Situation in den angelsächsischen Ländern dar. Dort wird Berkeley seit langem kontinuierlich und mit fast gleicher Intensität diskutiert wie Hume, dessen Philosophie, so Peirce, nichts als die Berkeleys sei, „in skeptischerer Geisteshaltung abgefaßt“. Und da niemand bestreiten könne, „daß Hume der Ursprung der modernen Philosophie aller Richtungen ist“, sollte der irische Bischof „einen sehr viel bedeutenderen Platz in der Philosophiegeschichte einnehmen, als man ihm gewöhnlich einräumt.“

George Berkeley (1685–1753) hat nie schulbildend gewirkt. Kein Traditionszusammenhang gründet in seinem Denken; keine Bewegung, die seinen Namen trüge. Dennoch fehlt es nicht an Beispielen gewissermaßen punktueller Nachwirkung. Freilich muten einige geschichtliche Spuren, die dieser Hauptvertreter des klassischen Empirismus hinterlassen hat, so heterogen an, daß man geneigt sein könnte, an der Identität ihres Urhebers zu zweifeln. Da ist Schopenhauer zu nennen – unter den deutschen Philosophen des 19. Jahrhunderts vermutlich der einzige, der die Engländer von Hobbes bis Hume und Reid so gründlich gekannt hat, wie sie gekannt zu werden verdienen. Er schreibt Berkeley das „unsterbliche Verdienst“ zu, die „vollkommen wahre Behauptung 'kein Objekt ohne Subjekt'“ aufgestellt beziehungsweise als erster die Wahrheit „die Welt ist Vorstellung“ entschieden ausgesprochen zu haben, und fährt im selben Atemzuge fort: „wenngleich das übrige seiner Lehre nicht bestehen kann.“ Unsterblichkeit kraft eines einzigen Satzes ist sicherlich ein Äußerstes an punktueller Wirksamkeit.

Eine weitere geschichtliche Spur führt in die englische Romantik, zu Coleridge,

George Berkeley,
geboren
1685 in Irland,
gestorben
1753 in Oxford.
Die Abbildung
rechts zeigt
Berkeley als
jungen Mann.



Wordsworth und Shelley. Als „Protest im Namen der organischen Naturauffassung“ und damit auch als „Protest gegen die Vertreibung des Wertes aus dem Wesen der Sachverhalte“ möchte A. N. Whitehead die Naturpoesie der Romantik verstanden wissen. „In dieser Hinsicht kann man die romantische Bewegung als eine Wiederbelebung von Berkeleys Protest ansehen, der hundert Jahre früher formuliert worden war.“ Dieser Protest im Namen eines vorneuzeitlichen, spiritualistischen und teleologischen Naturbegriffs ist indes nur eine Seite Berkeleyschen Wissenschaftsverständnisses.

Eine andere Seite hat K. Popper ans Licht gebracht, der in einem bedeutenden Aufsatz – „A note on Berkeley as precursor of Mach and Einstein“ (1963²) – die kritischen Bemerkungen des Phi-

losophen zur Newtonschen Physik im Sinne einer konsequent instrumentalistischen Deutung naturwissenschaftlicher Theorien zu interpretieren versucht. Und um noch einmal Peirce zu Wort kommen zu lassen: Er sieht in Berkeley einen der Gründerväter des Pragmatismus, der kein philosophisches System, sondern eine Methode des Denkens sei. „Vonden, die bereits in dieser Weise dachten, ist Berkeley das klarste Beispiel.“ In der Tat erscheint das pragmatistische Sinnkriterium nur der Formulierung, nicht der Sache nach als etwas Neues, da Berkeley es bereits anwendet. Das Kriterium lautet:

„Der volle intellektuelle Bedeutungsgehalt irgendeines Symbols besteht in der Gesamtheit aller allgemeinen Formen rationalen Verhaltens, die aus der Annahme des Symbols konditional in bezug auf alle möglichen verschiedenartigen Umstände und Bestrebungen folgen.“

Analyse und Engagement-

Zur Philosophie George Berkeleyys

Von Arend Kulenkampff

Nicht auf einzelne Begriffe (Symbole), sondern auf Kontexte wie etwa die nicht direkt verifizierbare Aussage „die Erde bewegt sich um die Sonne“ wendet Berkeley das Kriterium an:

„Die Frage, ob die Erde in Bewegung ist oder nicht, läuft in Wahrheit nur darauf hinaus, ob wir Grund haben, aus den astronomischen Beobachtungen zu schließen, daß, wenn wir unter gewissen Verhältnissen auf einem gewissen Standpunkt in einer bestimmten Entfernung von der Erde und Sonne ständen, wir die Erde inmitten des Chors der Planeten sich bewegen und in jedem Betracht als einen von ihnen erscheinen sehen würden; und dies wird nach den festgestellten Naturgesetzen, denen wir nicht Ursache haben zu mißtrauen, vernunftgemäß aus den Erscheinungen geschlossen.“

Es hieße, die Wirkungsgeschichte unzulässig verkürzen, überginge man die Irrungen und Wirrungen der Berkeleyy-Kritik mit Stillschweigen. In der Tat gibt

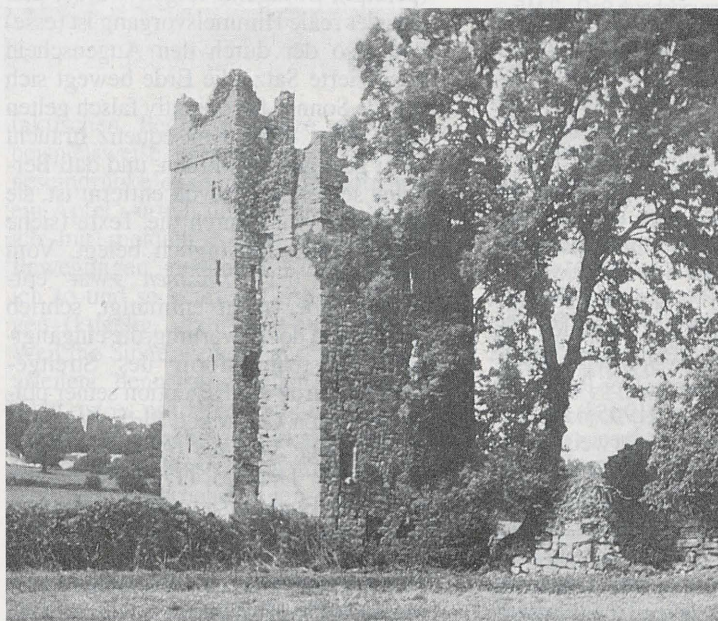
es kaum eine philosophische Konzeption, die, im Spiegel der ihr widerfahrenen Kritik betrachtet, ähnlich verzerrt erscheint wie Berkeleyys Idealismus oder Immaterialismus, dessen Hauptsatz bekanntlich lautet: „esse est percipi“ (Sein, Existenz = Wahrgenommenwerden). Zu sprichwörtlicher Berühmtheit gelangte Dr. Samuel Johnsons Berkeley-„Widerlegung“ (1763). Johnsons Biograph Boswell berichtet:

„Draußen vor der Kirche standen wir eine Weile beieinander und sprachen von Bischof Berkeleyys geistreichem, allzu geistreichem Versuch, die Dingwelt als nicht-wirklich zu erweisen, als nur in unserer Vorstellung vorhanden. Ich bemerkte, man sei zwar überzeugt, etwas an seiner Lehre stimme nicht, könne sie aber unmöglich widerlegen. Nie werde ich vergessen, wie flink Johnson antwortete, indem er mit dem Fuß kräftig gegen einen großen Stein trat, bis er selber dabei zurückprallte. 'So widerlege ich das', sagte er.“

Von ähnlichem argumentativem Gewicht sind die Auslassungen Lenins in seiner Kampfschrift „Materialismus und Empiriokritizismus“ (1909). Kurzum: ein Philosoph, auf den die Schillersche Sentenz gemünzt sein könnte „von der Parteien Gunst und Haß verwirrt, schwankt sein Charakterbild in der Geschichte“.

Berkeley entstammte einer protestantischen englischen Familie, die seit zwei

Generationen in Irland ansässig war. Von 1696 bis 1700 besuchte er das damalige „Eton Irlands“, das College seiner Geburtsstadt Kilkenny. Als Fünfzehnjähriger trat er in das Trinity College zu Dublin ein, in den Fußstapfen seines späteren Freundes und Förderers Jonathan Swift. Er studierte Mathematik, Sprachen (Latein, Griechisch, Französisch, Hebräisch) sowie Logik und Philosophie. 1704 erwarb er den Grad eines Bachelor of Arts. Im Juni 1707, fast gleichzeitig mit der Graduierung zum Master of Arts, wurde er als Fellow Mitglied des Lehrkörpers der Universität. Für einen akademischen Lehrer war der geistliche Stand obligatorisch. Es scheint, daß Berkeley diese Verpflichtung nicht als Last empfunden, sondern sich zum Priesteramt berufen gefühlt hat. In Glaubensfragen war er ein Mann des Herkommens, resolut im Kampf gegen den damaligen Modernismus, der sich Freidenkertum und Deismus nannte. Als verlässlichstes Indiz für seine Einstellung zur Kirche kann die Bereitschaft gelten, fernab der Zivilisation, auf den Bermuda-Inseln, ein College für künftige Nordamerika-Missionare zu gründen – dies Anfang des 18. Jahrhunderts eine Aufgabe, die praktische Entschlossenheit verlangte und Bekennermut, der das persönliche Risiko nicht scheut. Die Priesterweihe fand 1709 statt.



In Dysart Castle in der Nähe von Thomastown (Grafschaft Kilkenny) verbrachte Berkeley seine Kindheit.

Berkeleys Philosophie, soweit sie Epoche gemacht hat, ist das Werk eines Zwanzigjährigen. Konzipiert wurde sie, wie wir dem *Philosophischen Tagebuch*, einer Art metaphysischer Kladde mit fast neunhundert nicht zur Veröffentlichung bestimmten Eintragungen, entnehmen können, in den Jahren 1707 und 1708. Auf die kurze Phase der Entwürfe, Vormerkungen und Notizen folgte sogleich die ebenfalls sehr kurze Zeit der Ausarbeitung. Das Ergebnis waren drei in einer Sprache von eleganter Einfachheit geschriebene Bücher eher bescheidenen Umfangs, Haupt- und Meisterwerke gleichwohl, die zwischen 1709 und 1713 erschienen. Das erste in dieser Trias ist der *Versuch einer neuen Theorie des Sehens*.

„Unmittelbare eigentliche Sehobjekte (sind) nur Licht und Farbe in verschiedenen Lagen, Schattierungen, sowie verschiedenen Graden der Klarheit, Unklarheit, Verworrenheit und Deutlichkeit.“

Wenn es zutrifft, daß (so Berkeleys zentrale These) die Daten des Gesichtsinns eine zweidimensional geordnete Mannigfaltigkeit bilden, dann verlangt die Tatsache nach einer Erklärung, daß das Auge uns über Beziehungen und Zusammenhänge informiert, die streng genommen gar nicht gesehen werden: vor allem Raamtiefe oder Abstand in Seherichtung, aber auch objektive Größenverhältnisse und Gestalt der Gegenstände. Berkeleys Theorie, derzufolge die „unmittelbaren eigentlichen Sehobjekte“ ein System von Zeichen bilden, die Tastbares repräsentieren, eine Art Sprache, die wie jede Sprache nur durch Übung und Gewöhnung erlernt werden kann, fand breite, nahezu einhellige Zustimmung und konnte sich zweihundert Jahre weitgehend unangefochten behaupten. J. St. Mill bezeichnete sie 1842 als „eine der am wenigsten umstrittenen Lehrmeinungen in der umstrittensten aller Wissenschaften, der Wissenschaft vom Menschen“ – was umso mehr Beachtung verdiene, als die Theorie unseren unreflektierten Alltagsüberzeugungen, den „natürlichen Vorurteilen der Menschheit“ direkt zuwiderlaufe. In seiner großen Abhandlung „Der Raum der Gesichtswahrnehmung“ (1905²) schließt sich Th. Lipps, eigenartigerweise ohne Berkeley zu nennen, der Auffassung an, daß das Sehfeld zweidimensional ist. Auch die Frage, wie es komme, daß wir dessen ungeachtet Raamtiefe zu sehen meinen, die Frage also der Erklärung des „natürlichen Vorurteils“ beantwortet

Lipps ganz im Sinne des irischen Philosophen:

„Unendlich vielfältige Erfahrung zwingt uns, was wir nie anders als nach zwei Dimensionen angeordnet sehen, sofort in Gedanken nach drei Dimensionen umzuordnen. Und so eng und unmittelbar schließt sich diese Umordnung an jeden Inhalt unserer Wahrnehmung, daß wir ohne Nachdenken nicht zu unterscheiden vermögen, was der Wahrnehmung und was der auf Erfahrung beruhenden gedanklichen Tätigkeit angehört.“

Auf die Theorie des Sehens folgte schon ein Jahr später (1710) Berkeleys Hauptwerk *Eine Abhandlung über die Prinzipien der menschlichen Erkenntnis*. Im Vorwort spricht der Autor von „langwierigen und mit äußerster Gründlichkeit durchgeführten Untersuchungen“, auf denen der Traktat beruhe – eine Versicherung, die wie eine vorweggenommene Verteidigung gegen den Vorwurf anmutet, das esse-est-percipi-Prinzip sei nur zu dem Zweck erfunden worden, den Leser zu mystifizieren und an der Nase herumzuführen. Denn Berkeley erntete nichts als Hohn und Spott für die These, daß das Sein (esse) in notwendiger Beziehung zu tatsächlicher oder möglicher Wahrnehmung stehe und daß ein bestimmter – philosophischer – Materiebegriff Unfug sei. Er wurde als Idealist verschrien, der das Dasein einer wahrnehmungsunabhängigen Körperwelt und damit die Möglichkeit der Unterscheidung von Schein und Sein, Phantasma und Realität leugne. Nun wäre „esse est percipi“ allerdings ein abwegiger Grundsatz, wenn aus der Tatsache, daß wir die Sonne im Osten auf- und im Westen untergehen sehen (percipi), zwingend folgen würde, daß dies der reale Himmelsvorgang ist (esse) und also der durch den Augenschein falsifizierte Satz „die Erde bewegt sich um die Sonne“ für objektiv falsch gelten muß. Aber diese Konsequenz braucht nicht gezogen zu werden, und daß Berkeley selber weit davon entfernt ist, sie zu ziehen, wird durch die Texte (siehe obiges Zitat) hinlänglich belegt. Vom Mißerfolg der *Prinzipien* zwar enttäuscht, aber nicht entmutigt, schrieb Berkeley in der Erwartung, die eingängigere Darstellungsform des Streitgesprächs werde der Rezeption seiner philosophischen Gedanken förderlich sein, *Drei Dialoge zwischen Hylas und Philonous*. Die Dialoge (1713) sind sein schönstes Buch, systematische Philosophie in vollendeter sprachlicher Gestalt.

Wie also hat man den Grundsatz „esse est percipi“ aufzufassen?

13X Motion, figure & extension perceivable by sight are different from those ideas perceived by touch w^{ch} goe by the same name. (28)

+ Diagonal incommensurable wth ye side Quære how this can be in my doctrine? (29)

N Qu: how to reconcile Newtons 2 sorts of motion wth my doctrine. (30)

X Terminations of surfaces and lines not imaginable per se. (31)

13X Molyneux's Blind man would not know the sphere or cube to be bodies or extended at first sight. (32)

+ S Extension so far from being incompatible wth y^t 'tis impossible it should exist without thought. (33)

M.S. Extension it self or anything extended cannot think these being meer ideas or sensations whose essence we thoroughly know (34)

13X No extension but surface perceivable by sight. (35)

ob Wⁿ we imagine 2 bowls v.g. moving in vacuo, 'tis onely conceiving a person affected wth those sensations. (36)

1M.S. Extension to exist in a thoughtless thing A is a contradiction. (37)

„Sage ich: der Tisch, an dem ich schreibe, existiert, so heißt das: ich sehe und fühle ihn; wäre ich außerhalb meiner Studierstube, so könnte ich seine Existenz in dem Sinne aussagen, daß ich, wenn ich in meiner Studierstube wäre, ihn perzipieren könnte...“

Wie sind, fragt Hylas im dritten Dialog, Tatsachenirrtümer möglich, wenn wir Beobachtungstests, „unsere Sinne“ darüber entscheiden lassen, was real ist und was nicht. „Wie kann sich dann jemand irren, der den Mond für eine glatte, leuchtende Fläche von etwa einem Fuß Durchmesser ansieht, oder einen eckigen Turm aus der Entfernung gesehen für rund?“ Darauf Philonous: Ein Beobachter, der annähme, er würde bei Annäherung an den Mond oder den Turm die gleichen Sinneseindrücke haben wie an seinem jetzigen Standort, würde sich irren. „Aber sein Irrtum liegt nicht in dem, was er unmittelbar und gegenwärtig wahrnimmt..., sondern in dem

13X notions figures & extension perceivable by sight
 are different from those ideas perceived by touch
 & are by the found name.

+ General incommensurable with the sides
 & how they can be in my doctrine.

n In: how to reconcile Newton's 2 sorts
 of motion with my doctrine

X Terminology of surfaces and lines as
 complete & perfect ideas incommensurable per se.

13X Molyneux's blind man would not know
 the sphere or cube to touch or extended at
 first sight.

+ Extension so far from being incommensurable with
 it is impossible it should exist without being
 Extension it self or any thing extended cannot
 think these being mere ideas or sensations whose
 source we may be sure

M.S. no extension but ~~of~~ surface perceivable
 13X by sight.

13M. X We can imagine 2 bodies v.g. moving in
 vacuo by only conceiving a perfect sphere with
 these sensations.

13M. X Extension to self is a thoughtless thing & a
 contradiction.

falschen Urteil, das er über die Vorstellungen fällt, die nach seiner Auffassung mit jenen unmittelbar wahrgenommenen verbunden sind, oder über die Vorstellungen, von denen er sich nach den gegenwärtig wahrgenommenen einbildet, sie würden unter anderen Umständen wahrgenommen werden.“

Das Wesentliche dieser Analysen läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: Materielle Dinge sind „permanente Wahrnehmungsmöglichkeiten“ (Mill), und unsere auf die Dingwelt sich beziehenden Aussagen sind ihrem eigentlichen Bedeutungsgelhalt nach irrealer Konditionalsätze von der Form „wenn das und das der Fall wäre, dann würde ein Beobachter das und das wahrnehmen“, oder sie schließen solche kontra-

faktischen Bedingungssätze ein. Wer beispielsweise aufgrund visueller Sinneseindrücke das Urteil fällt „dort liegt ein Apfel“, urteilt damit implizit „wenn ich mit meinem Körper die und die Bewegungen ausführen würde, würde ich so und so geartete Tastempfindungen (kugelig, glatt, fest etc.) haben“. Weil die Sinne weder wahr noch falsch urteilen, denn sie urteilen überhaupt nicht, ist es prinzipiell unmöglich, jetzt etwas wahrzunehmen und, ohne daraus Folgerungen hinsichtlich anderer, potentieller Wahrnehmungen zu ziehen, einer Täuschung zu unterliegen. In dieser um die Dimension der Wahrnehmungsmöglichkeit erweiterten Form taucht der esse-est-percipi-Grundsatz

- 13X Durch Sehen wahrgenommene Bewegung, Gestalt und Ausdehnung sind verschieden von den durch Tasten wahrgenommenen Vorstellungen, die unter denselben Namen laufen. (28)
- + Diagonale inkommeasurabel mit der Seite. Frage, wie dieses in meiner Lehre sein kann. (29)
- N Frage, wie Newtons zwei Arten von Bewegung mit meiner Lehre in Übereinstimmung zu bringen. (30)
- X Begrenzungen von Flächen und Linien nicht *per se* vorstellbar. (31)
- 13X Molyneux' Blinder würde beim ersten Blick die Kugel oder den Würfel nicht als Körper oder ausgedehnt erkennen. (32)
- + S Ausdehnung so weit davon entfernt, unverträglich damit zu sein, daß sie unmöglich ohne Denken existieren könnte. (33)
- M.S. Ausdehnung selbst oder irgendetwas Ausgedehntes können nicht denken, da jene bloße Vorstellung oder Empfindungen sind, deren Wesen wir durchaus kennen. (34)
- 13X Durch Sehen keine Ausdehnung, aber Fläche wahrnehmbar. (35)
- ob Wenn wir uns zwei Kugeln vorstellen, die sich z. B. im Leeren bewegen, so heißt das nur, eine Person zu denken, die solche Empfindungen hat. (36)
- 1M.S. Daß Ausdehnung in einem nichtdenkenden Ding existiert, ist ein Widerspruch. (37)

Die Abbildung oben zeigt eine Seite aus Berkeleys *Philosophischem Tagebuch*. Die Bemerkung Nr. 32 befaßt sich z. B. mit dem „Molyneuxschen Problem“. In einem Brief an Locke hatte der Naturforscher, Philosoph und nationalirische Politiker William Molyneux (1656-1698) jene Frage aufgeworfen, die als Molyneuxsches Problem in die Geschichte eingehen sollte: Angenommen, ein Blindgeborener hat gelernt, mit Hilfe des Tastsinns zwischen Würfel und Kugel zu unterscheiden. Nun wird ihm das Augenlicht gegeben. Vermag er die gänzlich neuartigen Daten des Gesichtssinns auf der Grundlage seines haptischen Erfahrungswissens spontan richtig zu interpretieren, d. h. auf den ersten Blick Würfel und Kugel tastsinn-analog voneinander zu unterscheiden? Locke bespricht das Problem in der zweiten Auflage des *Essay* und gibt, wie Berkeley (Nr. 32), eine negative Antwort.

Berkeleys Philosophie, soweit sie Epoche gemacht hat, ist das Werk eines Zwanzigjährigen Konzipier wurde, wie wir dem Physiologischen Text einer Art im...

Inhalt

- Karikatur zwischen Zensur und Republik - Eine Sprache des Widerstands von Raimund Rütten, Gerhard Schneider et al.
- Die Strahlenbelastung durch Tschernobyl: Abschätzungen und Messungen von Wolfgang Pohlitz und Eckhard Werner
- Kernenergie oder Sparen & Sonnenenergie? Über die Sozialverträglichkeit von Energiesystemen von Bertram Schefold
- Aus der Geschichte der Universität: Rechtsgeschichte in Frankfurt von Reiner Schulze
- Die agrarpolitische Diskussion im Konfliktfeld: Überschüsse - Einkommen - Umwelt von Hermann Priebe
- Landwirtschaftliche Flächen stilllegen oder die Nutzung extensivieren? von Otmar Seibert
- Die Digitale Subtraktionsangiographie - eine Methode, Blutgefäße sichtbar zu machen von Jürgen Kollath und Helmut E. Riemann
- Regionalpolitische Aspekte der EG-Süderweiterung von Dieter Biehl
- Regionale Entwicklungspolitik in Randgebieten Italiens und Spaniens von Heino von Meyer

Inhalt

- Ethnische Identität und kultureller Widerstand - Überlebensstrategien indianischer Kulturen in einer dominanten Gesellschaft von Peter Bolz
- Tschernobyl - Langzeitfolgen für unsere Ernährung? von Eckhard Werner und Wolfgang Pohlitz
- Osteuropäische Energiepolitik und Ost-West-Zusammenarbeit von Waldemar Pelz
- Die divergenten Reihen der Störungstheorie - Zur Geschichte und Aktualität launischer mathematischer Objekte von Florin Constantinescu
- Leben an der Grenze - Regionale Kultur an der saarländisch-lothringischen Grenze von Heinz Schilling
- Die erste Herztransplantation im Frankfurter Universitätsklinikum von Egon Krause
- Kurz berichtet
- Beilage:
FORSCHUNG FRANKFURT **extra**
zur Buchmesse 1986

Wissenschaftsmagazin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Forschung Frankfurt

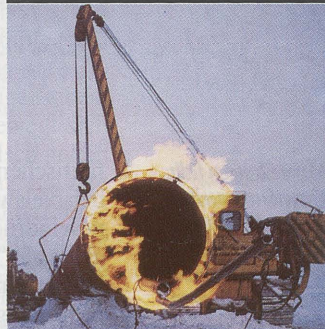


Tschernobyl: Abschätzungen und Messungen der Strahlenbelastung · Kernenergie? ...oder Sparen & Sonnenenergie? · Karikatur zwischen Zensur und Republik · Rechtsgeschichte in Frankfurt · Landwirtschaft im Konfliktfeld: Überschüsse - Einkommen - Umwelt · Digitale Subtraktionsangiographie · EG-Süderweiterung: regionalpolitische Aspekte

1/2
1986

Wissenschaftsmagazin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Forschung Frankfurt



Die erste Herztransplantation im Frankfurter Universitätsklinikum · Osteuropäische Energiepolitik und Ost-West-Zusammenarbeit · Geschichte und Aktualität launischer mathematischer Objekte · Leben an der Grenze · Überlebensstrategien indianischer Kulturen · Tschernobyl - Langzeitfolgen für unsere Ernährung?

3
1986

FORSCHUNG

das Wissens
J. W. Goethe-Univ
Forschungsaktiv
Universität vo
an die wissensch
Öffentlichkeit
und Freunde der U
außerhalb des R
FORSCHUNG
macht Arbeit
J. W. Goet
vertretenen D
engeren Fachkr
FORSCHUNG
kann zum Preis v
abonniert wer
kostet DM 4,- (
Die Ausgabe
1986 und 1987
Bitte sch
die J. W. Go
„FORSCHUNG
Postfac
6000 Frankf

Abonnem

FRANKFURT,

Wissenschaftsmagazin der
Goethe-Universität stellt seit 1983
den Inhalt der Frankfurter
Zeitschrift dar. Es wendet sich
an wissenschaftlich interessierte
Leser und die Mitglieder
der Universität innerhalb und
außerhalb des Main-Gebietes.

FRANKFURT

aus allen an der
Goethe-Universität
interessierten Disziplinen über die
Stadt hinaus bekannt.

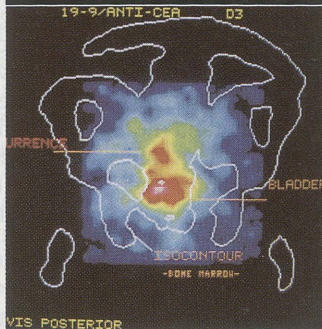
FRANKFURT

DM 15,- pro Jahr
Das Einzelheft
Kopie-Nr. DM 6,-).
Der Jahrgänge
sind noch erhältlich.
Wenn Sie an
der Goethe-Universität,
"Forschung Frankfurt",
Postfach 11 19 32,
D-6000 Frankfurt am Main 11.

Preis: DM 15,-

Wissenschaftsmagazin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Forschung Frankfurt

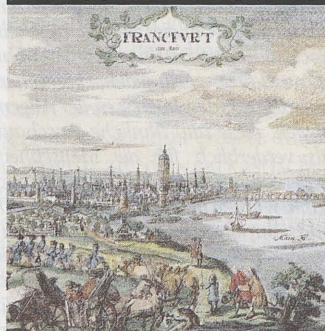


Auf dem Dach der Welt: Spuren des ehemaligen Tethys-Meeres - Bild und Zeichen in mündlichen Kulturen - Fortschritte in der Krebsdiagnostik - Nobelpreis für Physik 1986 - Das Leistungspotential der privaten Haushalte und sozialen Netzwerke - Wissenschaftliche Modelle der Ökotoxikologie am Beispiel der Rheinverschmutzung

4
1986

Wissenschaftsmagazin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Forschung Frankfurt



Frankfurt als deutsche Hauptstadt? Ein historischer Rückblick - Wird es wärmer? Der Einfluß des Menschen auf das Klima - M. Wertheimers Frankfurter Arbeiten zum Bewegungssehen - ARAM - Ein neuer Assoziativspeicher - 200 Jahre amerikanische Verfassung - Die politische Funktion des Supreme Court - Gott in Frankfurt? Theologische Spuren

1
1987

Inhalt

Bild und Zeichen in mündlichen Kulturen - Beispiele traditioneller Medien in Lateinamerika

von Mark Münzel und Birgit Scharlau

Fortschritte in der Krebsdiagnostik - Immunszintigraphische Tumorlokalisation mit monoklonalen Antikörpern

von Gustav Hör und Richard P. Baum

Gerd Binnig - Nobelpreis für Physik 1986

von Werner Martienssen und Hans Eckhardt Hoenig

Auf dem Dach der Welt: Spuren des ehemaligen Tethys-Meeres - Geowissenschaftliche Untersuchungen im Tibet-Himalaya

von Helmut Willems

Die unterschätzten Haushalte - Das Leistungspotential der privaten Haushalte und informellen sozialen Netzwerke

von Wolfgang Glatzer und Regina Berger-Schmitt

Umweltchemikalien und Bioakkumulationen Am Beispiel der Rheinverschmutzung: Wissenschaftliche Modelle der Ökotoxikologie

von Bruno Streit und Reinhard Kissner

Inhalt

Frankfurt als deutsche Hauptstadt? Ein historischer Rückblick

von Lothar Gall

Wird es wärmer? Der Einfluß des Menschen auf das Klima - Klimadaten der vergangenen 100 Jahre ausgewertet

von Christian-D. Schönwiese

Aus der Geschichte der Universität: Max Wertheimers Frankfurter Arbeiten zum Bewegungssehen - Die experimentelle Begründung der Gestaltpsychologie

von Viktor Sarris

ARAM - Ein neuer leistungsfähiger Assoziativspeicher

von Georg Roll, Djamshid Tavangarian und Klaus Waldschmidt

200 Jahre amerikanische Verfassung - Die politische Funktion des Supreme Court

von Kurt L. Shell

Gott in Frankfurt? Theologische Spuren in einer Metropole

von Matthias Benad

anscheinend erst 130 Jahre nach Berkeleys *Prinzipien* wieder auf, nämlich in J. St. Mills *System der Logik* (1843):

„Wir sagen allerdings von einem Dinge, daß es existiert, auch wenn es abwesend ist und daher nicht wahrgenommen wird und nicht wahrgenommen werden kann. Aber auch dann ist seine Existenz für uns nur ein anderes Wort für unsere Überzeugung, daß wir es unter einer gewissen Voraussetzung wahrnehmen würden, wenn wir uns nämlich in den erforderlichen Verhältnissen des Raumes und der Zeit befänden oder Sinneswerkzeuge von erforderlicher Vollkommenheit besäßen.“

„Das Dasein eines Phänomens ist daher nur ein anderer Ausdruck für die Wahrnehmung desselben oder für die aus Gründen erschlossene Möglichkeit, es wahrzunehmen.“ Die Gründe sind allgemeine Erfahrungssätze.

Nun darf freilich nicht verkannt werden, daß Berkeley, streitbarer Vertreter der Kirche von England, der er war, das esse-est-percipi-Prinzip in dieser streng empiristischen Form zwar anwendet, aber doch nicht eigentlich favorisiert. Für ihn hat der Grundsatz vorrangig Bedeutung als wesentliches begriffliches Element einer das Dasein Gottes beweisenden Metaphysik. Gegeben als analytische oder Vernunftwahrheit, daß etwas genau dann existiert, wenn es wahrgenommen wird, und vorausgesetzt ferner, daß zahllose Dinge existieren, die weder von mir noch von sonst einem endlichen Verstandeswesen wahrgenommen werden, so

„... schließe ich, daß es irgend einen Geist geben muß, in dem sie existieren.“ „So sicher also die sinnliche Welt wirklich existiert, so sicher gibt es

Literatur

The works of George Berkeley,
ed. by A. A. Luce and T. E. Jessop, 9 vols.,
Edinburgh and London 1948–1957.

*

Deutsche Übersetzungen

G. Berkeley, Eine Abhandlung über die Prinzipien
der menschlichen Erkenntnis,
hrsg. v. A. Klemmt, Hamburg 1957.

G. Berkeley, Drei Dialoge zwischen Hylas und
Philonous, hrsg. v. W. Breidert, Hamburg 1980.

G. Berkeley, Philosophisches Tagebuch,
hrsg. v. W. Breidert, Hamburg 1979.

G. Berkeley, Schriften über die Grundlagen der
Mathematik und Physik, hrsg. v. W. Breidert,
Frankfurt 1969.

G. Berkeley, Versuch über eine neue Theorie des
Sehens, hrsg. v. W. Breidert,
Hamburg 1987.

*

A. Kulenkampff, George Berkeley,
München 1987.

ein unendliches allgegenwärtiges seelisches Wesen, das sie enthält und trägt.“

Was immer existiert oder existiert hat, ohne von einem endlichen Bewußtsein wahrgenommen zu werden: der Tisch in Berkeleys verlassener Studierstube, die Rückseite des Mondes, die Erde, bevor es Menschen gab – für uns Gegenstände möglicher Erfahrung oder erschlossene Objekte in dem Sinne, daß, wären bestimmte Bedingungen erfüllt, ein Beobachter die und die Sinnesempfindungen haben würde –, alles das besteht gemäß der metaphysischen Deutung des esse-est-percipi-Prinzips aktuell als Wahrnehmung im unendlichen Bewußtsein Gottes.

Den reichen Ertrag der Dubliner Jahre vervollständigt der Traktat *Passiver Gehorsam* (1712). Berkeley erörtert hier von einem dezidiert konservativen, einem Tory-Standpunkt aus die Frage der Grenzen staatsbürgerlicher Loyalität. Zweieinhalb Jahrzehnte nach der Glorreichen Revolution (1688/89) und kurze Zeit vor dem gewaltsamen Versuch einer Stuart-Restauration von 1715 war das alles andere als ein akademisches Problem. Die Adresse an den Leser spricht eine unverkennbar gegen Lockes zweite *Abhandlung über die Regierung* gerichtete, energische Sprache:

„Daß es nicht geboten sei, jedweder bürgerlichen Gewalt absoluten passiven Gehorsam zu leisten, daß vielmehr der Unterordnung unter die Regierung Maß und Grenze gesetzt sei durch das allgemeine Wohl der Gesellschaft, und daß infolgedessen der einzelne berechtigt sei, sich der Obrigkeit in den Fällen zu widersetzen, in denen das Gemeinwohl dies zu fordern scheint; ja mehr noch, daß der einzelne die Pflicht habe, sich so zu verhalten, weil jedem Menschen bindend auferlegt sei, den Interessen der Allgemeinheit zu dienen: diese und ähnliche Anschauungen, die als verderblich für die Menschheit und als widervernünftig zu erachten ich nicht umhin kann, wurden in den letzten Jahren eifrig gepflegt und von klugen, gelehrten Männern in ein so verlockendes Licht gesetzt, daß es mir dringend geboten schien, die jungen Leute unserer Universität hiergegen zu wappnen und dafür Sorge zu tragen, daß sie mit den richtigen Grundsätzen versehen in die Welt treten.“

Die beiden Dezennien von 1713 bis zur Berufung zum Bischof von Cloyne 1734 sind Berkeleys Wanderjahre. Darin eingeschlossen ist ein zweieinhalbjähriger Aufenthalt in Newport, Rhode Island (1729–31), wo er ausharrte, bis feststand, daß St. Paul's College, Bermuda, trotz königlicher Charter für immer Schimäre bleiben würde, weil die großzügig bewilligten Hilfgelder in der leeren briti-

schen Staatskasse nicht aufzutreiben waren.

Vor zeitgeschichtlich interessantem Hintergrund präsentieren sich die beiden folgenden Werke. Ein Londoner Arzt, so wurde berichtet, habe sich auf dem Sterbebett geistlichen Zuspruch verbeten mit der Begründung, daß die christlichen Glaubensartikel unbegreiflich und Religion ganz einfach Schwindel sei, wovon er, Dr. Garth, in Gesprächen mit Halley, dem berühmten Astronomen und notorischen Atheisten, sich habe überzeugen können. Berkeley, dem nichts ferner lag als religiöses Schwärmertum, der vielmehr hohe Rationalitätsansprüche an die Verteidigung der Glaubenswahrheiten stellte: „In der Absicht, Skeptiker und Ungläubige durch Vernunftgründe zu überzeugen, bemühte ich mich, die strengsten Gesetze des Schließens peinlich genau zu beachten“ – Berkeley nahm die Herausforderung an.

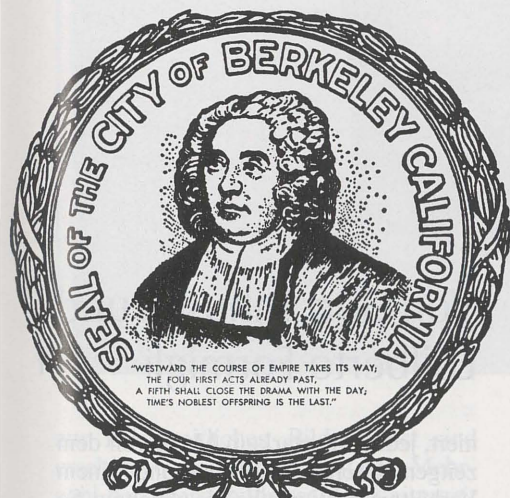
Der Analytiker (1734), seine wichtigste Schrift zu Fragen der Mathematik, macht Front gegen die „mathematikbegeisterten Ungläubigen dieser Zeit“. Das sind diejenigen, die in religiösen Dingen „anschauliche Gewissheit“ fordern und die christliche Lehre wegen ihrer Unbegreiflichkeit verspotten, zugleich aber in der Mathematik „dunkle Prinzipien“ und „unkorrekte Beweise“ tolerieren. Hauptangriffspunkt des Traktats, in dem untersucht wird, „ob der Gegenstand, die Prinzipien und die Folgerungen der modernen Analysis deutlicher erfaßt und klarer hergeleitet sind als religiöse Geheimnisse und Glaubenssätze“, ist Newtons Fluxionenrechnung. Berkeley kritisiert aus metamathematischer Position, der des Logikers. Nicht mit der Frage der Wahrheit bestimmter Theoreme wolle er sich befassen, sondern allein mit der Art und Weise ihrer Herleitung und Begründung – ob diese „rechtmäßig oder unrechtmäßig, klar oder dunkel, wissenschaftlich oder ausprobierend (tentative)“ ist. „Ich streite mich nicht über Ihre (des „ungläubigen Mathematikers“, A. K.) Konklusionen, sondern nur über Ihre Logik und Ihre Methode. Wie beweisen Sie? Mit welchen Gegenständen befassen Sie sich, und haben Sie von diesen eine klare Vorstellung?“

Im wesentlichen erhebt Berkeley zwei Einwände: 1. Die Konzeption unendlich kleiner Größen, deren Existenz die Flu-

Unten das Siegel
der kalifornischen Stadt Berkeley
mit einem Portrait und
einem Vers von George Berkeley.

In einem programmatischen Poem –
„Amerika oder das Refugium der Muse – eine
Prophesezeitung“ – sprach Berkeley die
Erwartung aus, daß ein zweites augusteisches
Zeitalter in der Neuen Welt anbrechen werde.

Die letzte Strophe des Gedichts läßt
erkennen, daß er der Kolonialisierung
Nordamerikas heilsgeschichtliche
Bedeutung beimäß.



Westward the Course of Empire takes its Way;
The four first Acts already past,
A fifth shall close the Drama with the Day;
Time's noblest Offspring is the last.

Gen Westen nimmt das Reich nun seinen Weg,
Schon ging des Dramas vierter Akt in Szene,
Und auf den fünften folgt der Jüngste Tag,
Der Zeit entspringt das Edelste zuletzt.

xionenrechnung voraussetzt (eine freilich irri-
ge Annahme, die Berkeley mit
vielen Mathematikern seiner Zeit teilte),
ist „obskur“, „mysteriös“ und „unbe-
greiflich“. 2. Bei der Berechnung der
Fluxionen wird von kontradiktorischen
Voraussetzungen ausgegangen: „x hat
ein wirkliches Inkrement“; „es gibt kein
Inkrement von x“. Nichts aber sei klarer
als die Tatsache, daß „es unmöglich ist,
aus zwei sich widersprechenden Voraus-
setzungen unmittelbar eine richtige
Konsequenz zu ziehen“. Ex falso quodlibet;
aus A und $\neg A$ folgt jeder beliebige
Satz. Heute gilt als sicher, daß Berkeleys
Polemik den Anstoß zu einer genaueren
Prüfung und tieferen Durchdringung der
logisch-begrifflichen Grundlagen der
Infinitesimalrechnung gegeben hat. Ob-
wohl als Mathematiker nur ein „Ama-
teur“, hat er sich nach dem Urteil von
Historikern wie M. Cantor und Cajori
einen Platz in der Geschichte dieser
Wissenschaft sichern können.

Das gilt erst recht für die Nationalökono-
mie. *Der Frager* (1735-37) ist gewiß
eines der sonderbarsten Werke, die je ein
Philosoph geschrieben hat: ein Traktat,
der nur aus knapp und zugespitzt formu-
lierten, sich selbst beantwortenden Fra-
gen besteht. Obwohl die meisten gleich-
lautend mit „Ob“ oder „Ob nicht“ begin-
nen – „Ob der Wert oder Preis der Dinge
nicht eine zusammengesetzte Größe ist,
direkt proportional der Nachfrage und
umgekehrt proportional dem Ange-
bot?“ –, hat die Erörterung nichts Mono-
tones. *Der Frager* ist eine Art Katechis-
mus der damaligen irischen National-
ökonomie, elegant und geistreich in der
Diktion, tiefernst in dem Bestreben, die
deplorable Wirtschaftslage des Landes
zu verbessern. Seit 1699 war der Export
von Wollerzeugnissen qua Gesetz unter-
sagt, was Swift zu der sarkastischen
Bemerkung veranlaßte, das irische Volk
habe die „glückliche Gabe“, „immer
gerade die Waren und Erzeugnisse, de-
ren Produktion England am meisten zu
hindern sucht, am fleißigsten herzustellen
und zu verbreiten.“ Da der Außen-
handel darniederlag, blieb nur der Bin-
nenmarkt. Berkeleys Zeitgenossen ver-
mochten sich allem Anschein nach nicht
vorzustellen, daß es nationalen Wohl-
stand ohne Exportüberschüsse geben
könne – ein Punkt, auf den *Der Frager*
immer wieder mit bohrendem Nach-
druck zurückkommt.

„Ob Schmutz, Hunger und Armseligkeit der
Hauptmasse unseres Volkes nicht auch ohne
Außenhandel beseitigt werden können?“ „Ob,

alles in allem genommen, in einem Land wie
Irland der Binnenhandel nicht ausreicht, um die
Grundbedürfnisse der Bevölkerung, Nahrung
und Kleidung, zu befriedigen und sie mit ver-
nünftigen Annehmlichkeiten, ja sogar Luxusgü-
tern des Lebens zu versorgen?“ „Ob es wahr ist,
daß ehemals in China hundert Millionen Men-
schen beschäftigt waren, ohne Wollhandel und
ohne irgendwelchen Warenaustausch mit frem-
den Ländern?“ „Ob die finanziellen Lasten, die
durch den landesweiten Bau guter Straßen und
die Schiffbarmachung der Flüsse entstehen,
nicht durch den Gütertausch auf dem Bin-
nenmarkt wettgemacht werden?“ „Ob es nicht
Torheit ist zu glauben, es sei unmöglich, daß ein
Staat durch florierenden Binnenhandel zu
Wohlstand gelangt, weil seine Gold- und Silber-
reserven sich dabei nicht vergrößern?“

Als volkswirtschaftlich besonders nützlich
sah Berkeley die Bautätigkeit an.

„Ob nicht Schmiede, Maurer, Fliesenleger, Stuk-
kateure, Tischler, Dachdecker, Klempner, Glaser
Beschäftigung finden würden, wenn allenthal-
ben die Neigung zu bauen vorhanden wäre?“
„Ob derjenige, der Leute bei Bauarbeiten und als
Handwerker beschäftigt, nicht das Land zum
Leben erweckt, und ob nicht zu beobachten ist,
wie ringsum der Wohlstand wächst?“

Maßnahmen, die auf Belebung der Wirt-
schaftstätigkeit abzielten, versprachen
jedoch nur dann Erfolg, wenn bestimmte
psychologische Vorbedingungen erfüllt
waren. Arbeitsbeschaffung macht nur
Sinn, wenn Arbeit nachgefragt wird, und
die Nachfrage nach Arbeit setzt Bedürf-
nisse voraus. Bedürfnisse aber, so son-
derbar das klingen mag, schien die Mas-
se des in tierischer Genügsamkeit vege-
tierenden irischen Volkes nicht zu ha-
ben.

„Ob das, was die große Mehrheit der geborenen
Iren hindert, auf einen grünen Zweig zu kom-
men, nicht jene schamlose Gleichgültigkeit ge-
genüber Unrat und Verelendung ist, die bei uns
weiter verbreitet ist als in jedem anderen Volk der
Christenheit?“ „Ob nicht die Schaffung von
Bedürfnissen das geeignetste Mittel ist, um ein
Volk zu wirtschaftlicher Tätigkeit anzuregen?
Und ob unsere Bauern nicht fleißiger wären,
wenn sie gewohnt wären, Fleisch zu essen und
Schuhe zu tragen?“ „Ob auskömmliche Lebens-
bedingungen nicht Bedürfnisse erzeugen, und
Bedürfnisse Arbeitseifer, und Arbeitseifer Wohl-
stand?“ „Ob der richtige Weg, den Leuten Fleiß
beizubringen, nicht der ist, sie die Früchte ihres
Fleißes kosten zu lassen?“

Wie also den Kreis der sich selbst repro-
duzierenden Misere durchbrechen und
einen Anfang setzen? Das Volk mußte
nicht nur arbeiten lernen, sondern auch,
Bedürfnisse zu haben. Am Ende eines
solchen Lernprozesses würden stabile
Dispositionen stehen: Bereitschaft zu ge-
regelter Lohnarbeit und Konsumwün-
sche. In der Wahl der Mittel, um den

Prozeß in Gang zu setzen, war Berkeley nicht zimperlich. Für verstockt Arbeitsunwillige empfahl er befristete Zwangsarbeit.

Besonderes Interesse verdienen die Überlegungen zur Geldtheorie und zur monetären Situation Irlands. Mit geradezu eifernder Heftigkeit greift der *Frager* das merkantilistische Dogma an, daß die Edelmetalle so etwas wie die Grundform des Reichtums ausmachen, weshalb es ein Hauptgebot ökonomischer Vernunft sei, möglichst viel davon zu horten. Berkeley anerkennt keinen wesentlichen, in der Natur der Sache gründenden Unterschied zwischen Metallwährung und Papierwährung. Letztere ist der Münze in mancher Beziehung sogar überlegen. Papiergeld erleichtert und beschleunigt den Zahlungsverkehr, läßt sich besser aufbewahren und im Falle des Verlustes leichter ersetzen. Geld ist nach Berkeleys Ansicht eine Art Kredit. Je rascher es zirkuliert, desto besser. Die Gründung einer irischen Nationalbank steht im Mittelpunkt der währungspolitischen Überlegungen des *Fragers*, den kein Geringerer als Lord Keynes eine der scharfsinnigsten Untersuchungen damaliger Zeit zu Fragen der Volkswirtschaftslehre genannt hat.

Achtzehn Jahre waltete Berkeley seines bischöflichen Amtes in der südirischen Diözese Cloyne. Repräsentant einer Minderheits- und Oberschichtskirche tat er, was er tun konnte, um die ganz Armen und die weniger Armen, Katholiken und Protestanten einander näher zu bringen. Im *Frager* heißt es:

„Ob ein nationales Wohlfahrtsprogramm nicht alle Bewohner dieses Landes einschließen muß? Und ob es nicht vergebliches Bemühen wäre, unseren protestantischen Landadel fördern zu wollen, bei gleichzeitiger Vernachlässigung der Hauptmasse der Bevölkerung?“ „Ob nicht, so wie gleichmäßig ausgestreute Saat für eine gute Ernte sorgt, gleichmäßige Verteilung des Wohlstandes eine Nation blühen und gedeihen läßt?“

1749 richtete er an die katholische Geistlichkeit den Apell, über konfessionellen Differenzen die große Aufgabe aller Iren, das Land dem Abgrund der Verelendung zu entreißen, nicht zu vergessen. „Warum soll der Umstand, daß wir auf verschiedenen Wegen dem Himmel zustreben, uns hindern, auf Erden gemeinsame Sache zu machen?“ In Oxford ist Berkeley 1753 gestorben.

Prof. Dr. Arend KULENKAMPFF
Fachbereich Philosophie

In den großen europäischen Museen findet man ganze Galerien römischer Statuen, Büsten oder Köpfe aus Marmor, nur selten jedoch Porträts aus Bronze. Hieraus ist nicht etwa zu schließen, daß römische Bronzen im Verhältnis zu marmornen Werken nur eine geringe Verbreitung in der Antike fanden. Wir wissen im Gegenteil aufgrund der zahlreichen Nachrichten antiker Autoren, der Inschriften und der erhaltenen Statuenbasen, daß Bronzebildnisse häufig angefertigt wurden und als eine übliche Repräsentationsform römischer Bürger galten. Die mangelhafte Überlieferung der Bronzeplastik erklärt sich vielmehr aus dem Wert ihres Materials: Das wertvolle Metall wurde häufig bereits in der Antike eingeschmolzen und zu anderen Zwecken wiederverwendet. So haben nur wenige Bronzen dank glücklicher Umstände die Antike überdauert. In einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekt unter Leitung von Professor Hans von Steuben erstellen wir nun eine Typologie der römischen Bronzebildnisse. Die zumeist nur fragmentarisch erhaltenen Statuen, Büsten und Köpfe untersuchen wir nicht nur kunsthistorisch, sondern auch mit technischen Methoden, nach Möglichkeit werden z. B. Röntgenaufnahmen und chemische Analysen des Materials angefertigt. Römische Bronzebildnisse sind aus einem Zeitraum von annähernd sieben Jahrhunderten erhalten und ihre zeitliche Einordnung bereitet in der Regel keine Schwierigkeiten: eine gute Voraussetzung dafür, daß die Ergebnisse des Forschungsprojekts weiteren Aufschluß über die Geschichte der antiken Bronzekunst und -technik geben.

Fast alle der in zahlreichen Museen aufbewahrten Bronzeporträts sind seit langer Zeit bekannt. Viele von ihnen wurden von Kurt Kluge und Karl Lehmann-Hartleben in einem dreibändigen Werk über die antiken Großbronzen erfaßt, das 1927 erschien. Diese wegweisende Arbeit ging vor allem auf die Herstellungstechnik der Großbronzen ein. Kluge und Lehmann-Hartleben konnten damals jedoch nicht alle ihnen bereits bekannten Bildnisse analysieren, z. B. fehlen die zahlreichen Stücke der Sammlungen des Louvre und des British Museum. Darüberhinaus ist zu bedenken, daß die Bearbeitung der Bronzen stark von der Persönlichkeit Kluges geprägt war. Als Akademieprofessor, Bildhauer und Erzgießer war er zwar für die technischen Untersuchungen prädesti-

Kunst und Technik:

Analysen römischer Bronzebildnisse

Von Götz Lahusen und
Edilberto Formigli

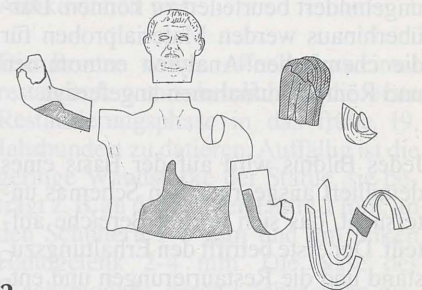
niert, jedoch in starkem Maße von dem zeitgenössischen Bronzeuß und seinem Verhältnis zur Formtheorie abhängig. So bedürfen bei aller Wertschätzung der Analysen viele der Urteile Kluges, vor allem jene über die zeitliche Abfolge der Gußverfahren und deren qualitative Bewertung, der Revision. Natürlich standen Kluge auch noch nicht die modernen naturwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden zur Verfügung. Lehmann-Hartleben hatte die kunsthistorische Beurteilung der Bronzen übernommen und konnte bei dem damaligen Stand der Forschung zur römischen Kunst nur eine Skizze liefern. Er war sich dieser Schwierigkeit durchaus bewußt. Besonders das 3. Jahrhundert n. Chr., in das eine große Anzahl der Bronzebildnisse zu datieren ist, war für ihn damals noch ein weitgehend „unbekanntes Land“.

Gerade im Bereich der Porträtforschung hat sich seitdem viel geändert. Zahlreiche grundlegende Arbeiten vor allem



Abbildung 1: Oberer Teil einer Bronzestatue, die wahrscheinlich einen militärisch erfolgreichen Römer des ausgehenden ersten Jahrhunderts v. Chr. darstellt. Die Bildnisstatue war ursprünglich nur mit einem zusammengefalteten und an der Schulter zu einem Bausch drapierten 'Mantel' bekleidet. Der Dargestellte hat sich vermutlich mit der Rechten auf eine Lanze gestützt. Rom, Vatikan, Antiquarium Romanum

Abbildung 2: Die Statue besteht aus mehreren separat gegossenen Teilen, die zusammengelötet wurden. Um Bronze zu sparen, wurde am Wachsmo- dell an der linken Schulter, dort wo der Mantel aufliegt, die nicht sichtbare Körperpartie heraus- geschnitten. Einige Teile (schraffiert) wurden wahrscheinlich im 19. Jahr- hundert ergängt.



zur kaiserzeitlichen Bildniskunst sind erschienen, so daß man heute die Mehrzahl der Bronzefiguren der Kaiserzeit gut datieren kann. Schwierigkeiten bei der kunsthistorischen Einordnung bereiten nur die Bildnisse republikanischer Zeit. Doch sind auch hier genügend Vorarbeiten für eine ungefähre Datierung geleistet worden. Es ist also durchaus an der Zeit, eine neue systematische Gesamtdarstellung der römischen Bronzefiguren vorzunehmen, die eine kunsthistorische und technische Beurteilung beinhaltet und auch die neueren Funde berücksichtigt.

Erst nach dem Fund der „Krieger von Riace“ wurden technologische Analysen bei der Untersuchung von Großbronzen wieder aktuell. Die Beobachtungen über deren Herstellungstechnik haben ja weitreichende Ergebnisse erbracht, während die kunsthistorische Beurteilung nach wie vor extrem kontrovers ist. Nach diesem sensationellen Bronzefund

hat man sich endlich der seit Jahrhunderten bekannten, öffentlich aufgestellten (und entsprechend belasteten) antiken Großbronzen besonnen, so der Pferde von San Marco und der Reiterstatue des Marc Aurel vom Kapitol. Man analysierte und restaurierte sie grundlegend; die Arbeiten am Marc Aurel sind noch nicht beendet. Wie es scheint, wird es im Zuge der auch mit Ausstellungen verbundenen technologischen Untersuchungen dieser berühmtesten Großbronzen der Antike in den Museen nun allgemein üblich, sich den Bronzen intensiver zuzuwenden. Der jüngste Erfolg einer exakten Beurteilung der Herstellungstechnik – gestützt durch naturwissenschaftliche Analysen – wurde letztes Jahr beim Bronze-Kongreß in Wien präsentiert, wo der „Jüngling vom Magdalensberg“ als Renaissance-Arbeit entlarvt wurde.

Bei den römischen Bronzefiguren war man bislang zurückhaltender mit derartigen Untersuchungen. Das hier vorge-

stellte Forschungsprojekt, dessen erste Ergebnisse vorliegen, beweist jedoch, daß eine umfassende Analyse dieser Bronzen für die Darstellung der Geschichte der antiken Bronzekunst und -technik von weitreichender Bedeutung ist. Bevor die Untersuchungsergebnisse an zwei Beispielen vorgestellt werden, soll in aller Kürze das methodische Vorgehen erläutert werden.

Zuerst werden die für eine ikonografische und stilistische Einordnung des

jeweiligen Bildnisses wichtigen Details wie die Gestaltung der Einzelformen, der Haare (Haupt- und Barthaar, Augenbrauen), der Augen und des Mundes aufgenommen. Doch geht es nicht nur um die Dokumentation dieser äußeren Merkmale, zu denen auch Aussagen über die Kaltarbeit, die Vergoldung, Patinierung und Farbigekeit des Metalls gehören. Analysiert werden auch die Gußtechnik*, der Teilguß, die Anstückung und die antiken und neuzeitlichen Restaurierungsmaßnahmen. Hierfür müssen die Innenseiten der



3

Bronzen untersucht werden, was nur bei größtem Entgegenkommen der Museumsdirektoren möglich ist. Die manchmal sehr schweren Objekte müssen nicht nur aus der Ausstellung entfernt, sondern auch von ihren Sockeln befreit werden, und gelegentlich ist es notwendig, Füllungen aus Gips oder Zement zu entfernen, um die Innenseiten ungehindert beurteilen zu können. Darüberhinaus werden Materialproben für die chemischen Analysen entnommen und Röntgenaufnahmen angefertigt.

Jedes Bildnis wird auf der Basis eines detailliert ausgearbeiteten Schemas untersucht, das sich in drei Bereiche aufteilt. Der erste betrifft den Erhaltungszustand und die Restaurierungen und enthält u. a. folgende Einzelfragen: Sind

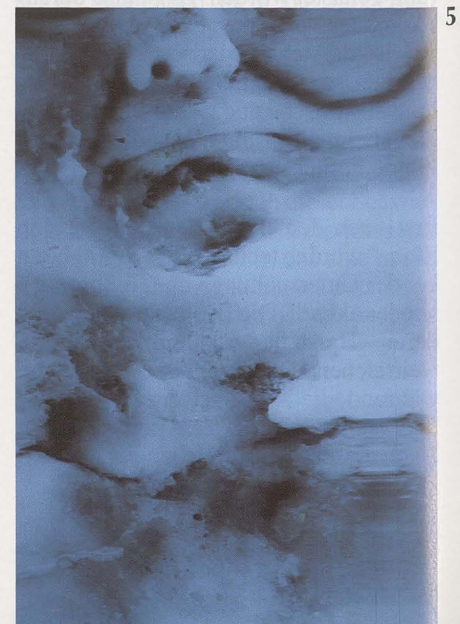
Beschädigungen festzustellen? Sind diese antik oder neuzeitlich? Wie sind die Ergänzungen und die Originalteile befestigt? Gibt es verschiedene Restaurierungsphasen? Wie ist der Zustand der Korrosion und der Patina? - Der zweite Teil des Kataloges betrifft die technischen Beobachtungen; z. B.: wie groß ist die Wandstärke? War sie in Wachs regelmäßig ausgeführt oder gibt es Verdickungen? Wie wurde das Wachs appliziert, gibt es Pinsel- oder Fingerspuren oder Tropfen? Wie wurden die Wachsteile miteinander verbunden? Inwieweit war das Wachsmo­dell modelliert, z. B. die Haare, die Augen, der Mund? Gibt es Reste des Gußkerns? Sind Spuren der Abstandhalter festzustellen? Wie steht es mit Flickungen, Gußlaschen, Lötungen? Und schließlich: die Kaltarbeit. - Im letzten Teil des Schemas werden viele Einzelinformationen zusammengefaßt, um Antworten auf folgende Fragen zu gewinnen: Wie wurde das Wachsmo­dell vorbereitet? Was wurde direkt in Wachs modelliert, was appliziert? Wie und mit welchen Instrumenten wurde die Kaltarbeit ausgeführt? - Alle wesentlichen Beobachtungen werden durch Fotografien und Zeichnungen dokumentiert.

An zwei Bronz­bildnissen sollen nun beispielhaft die wesentlichen Informa-

tionen aufgeführt werden, die sich aus einer kunsthistorischen und technischen Untersuchung ergeben. Beide Bronzen werden in den Sammlungen des Vatikan aufbewahrt, sie liegen zeitlich etwa 300 Jahre auseinander.

Das Statuenfragment (s. Abb. 1) ist eines der wenigen Beispiele einer Bildnisstatue der römischen Republik. Ist auch nur der Oberkörper erhalten, so läßt sich doch die Statue rekonstruieren. Der weit ausgestreckte erhobene rechte Arm läßt darauf schließen, daß sich der Dargestellte ehemals auf eine Lanze stützte. Demnach war das rechte Bein das Standbein, das linke das Spielbein. Ob der linken Hand ein Attribut beigegeben war, läßt sich heute nicht mehr mit Sicherheit sagen. Die Statue ist nur mit einem kleinen gefalteten Mantel bekleidet, der auf der Schulter zu einem Bausch drapiert ist. Das eine Mantelende befindet sich auf dem Rücken in Höhe der linken Schulter, das andere ist über den linken Unterarm gelegt. Der Mantelsaum ist an den für den Betrachter sichtbaren Stellen mit Einlegearbeiten aus andersfarbigem Material (Kupfer) versehen.

Diese Form der statuarischen Repräsentation war in Rom sehr beliebt. Der Typus selbst geht auf griechisch-hellenistische Vorbilder zurück. Bei dieser Darstellungsweise liegt eine besondere Wirkung zweifellos in dem Kontrast zwischen der Stofflichkeit des Mantels und der nackten Haut. Doch wird man diese Repräsentationsform weniger wegen ihres möglichen ästhetischen Reizes gewählt haben, als vielmehr wegen der heroisierenden Tendenzen, die ihr zugrundeliegen. Dabei konnte - wie andere Beispiele belegen - der Mantel als



5

*Beim Guß bediente man sich in der Regel des direkten oder indirekten Wachs­ausschmelzverfahrens. Beim direkten Verfahren wird vom Original, das erhalten bleibt, eine Gipsnegativform (Hilfsnegativ) abgenommen, die mit flüssigem Wachs ausgepinselt oder ausgeschwenkt wird; dann füllt man Erde als Gußkern hinein. - Im anderen Fall, dem Guß mit verlorener Form, wird ein Tonmodell (als Gußkern) hergestellt, auf das Wachs modelliert wird; anschließend umgibt man das ganze mit einem Gußmantel. Literatur: K. Kluge, K. Lehmann-Hartleben, Die antiken Großbronzen I (1927), 74ff, 91ff.

einziges Bekleidungsstück ganz unterschiedliche Größen annehmen und ganz unterschiedlich angeordnet sein. Die Nacktheit wurde dadurch mehr oder weniger betont oder auch weitgehend bedeckt. In unserem Fall ist der Mantel außergewöhnlich klein.

Wer ist dargestellt? (s. Abb. 2 und 3) – Leider wissen wir nichts über die Provenienz des Stückes, doch sprechen die statuarische Repräsentationsform und Stil und Form des Bildnisses dafür, daß die Statue kein stadtrömisches Werk ist und auch nicht in Rom öffentlich aufgestellt war. Bei dem Dargestellten handelt es sich also entweder um einen berühmten, wahrscheinlich militärisch erfolgreichen Mann einer Stadt außerhalb Roms oder um eine hohe römische Magistratsperson, vielleicht einen Senator oder gar Konsul, der sich in seiner Heimatstadt außerhalb Roms in dieser aufwendigen Form ehren ließ.

Kontur und Gestaltung der Einzelformen des Kopfes haben dazu geführt, die Statue als italisches Werk zu bezeichnen und in cäsarische Zeit zu datieren. Kriterium für die zeitliche Einordnung bilden vor allem – wie meistens bei Porträts – die Frisur und die Haarbehandlung. Die schlichte Haartracht, die Einzelheiten der Anordnung und die Bildung der einzelnen Haarsträhnen, die Konturen des Schläfen- und Nackenhaares und die Anordnung der Haare an der Stirn findet sich an einer Reihe anderer Porträts des ausgehenden ersten Jahrhunderts v. Chr. wieder. Die 'Haarspinne' am Hinterkopf, ein typisches Merkmal mancher Bildnisse augusteischer Zeit, spricht allerdings eher für eine Datierung in frühaugusteische Zeit. Für eine derartige Zeitstellung

Abbildungen 3 und 4:

Bildniskopf der fragmentierten Statue von Seite 35. Auffallend sind die kantige Struktur des Kopfes, die plastisch kaum hervorgehobene Haartracht und die hakenförmigen Locken in der Stirnfrisur.

Abbildung 5: Röntgenbild der

Halspartie der Statue aus Abb. 1–4. Die antiken Lötungen sind an den hellen unregelmäßigen Stellen zu erkennen. Man goß das in einem Tiegel erhitzte Lötmetall in die Fuge zwischen Kopf und Rumpf. Die Trennungslinie verläuft horizontal unterhalb des Kehlkopfes.



4

spricht auch eine Eigentümlichkeit der Frisur, nämlich jene stark gebogenen, hakenförmigen Locken an der Stirn, die als klassizistische Elemente interpretiert werden können.

Mehrere Teile der Statue wurden separat gegossen und dann an den Innenseiten zusammengelötet (s. Abb. 2): der Rumpf, der Kopf, die Arme und die Mantelteile. Im Röntgenbild (s. Abb. 5) werden die antiken Lötungen des Kopfes am Hals deutlich. Die hellen unregelmäßigen Stellen zeigen das Lötmetall. Die Trennungslinie verläuft horizontal unmittelbar unterhalb des Kehlkopfes. Dort, wo der Mantel direkt den Körper bedeckt, ist die nicht sichtbare Körperpartie am Wachsmodell selbst herausgeschnitten worden, um Bronze zu sparen. Auf der Oberfläche der Statue befinden sich zahlreiche antike Flickungen, die die Gußfehler überdecken. Es gibt zwei Typen von Plattierungen, der eine ist quadratisch oder rechteckig, der andere polygonal mit leicht nach innen gekrümmten Seitenlinien. An der Statue sind keine Spuren von antiken Beschädigungen festzustellen, die auf eine absichtliche Zerstörung zurückzuführen wären, wie man es von anderen Beispielen kennt. Ihre Brüche und Verformungen sind wohl durch einen Sturz entstanden.

Mehrere Teile wurden ergänzt: ein großer Teil der Brust und des Bauches, die unteren Teile der Arme und zwei Mantelteile. Bei den Ergänzungen hat man sich der Technik des Wachs ausschmelzverfahrens bedient, wobei das zu ergänzende Stück zuerst in Wachs am Bronzeoriginal selbst anmodelliert wurde. Danach nahm man es ab und goß es mit an der Innenseite angebrachten Gußkanälen. Anschließend wurden die ergänzten Teile dem Original farblich angepaßt, indem man sie bemalte und auch chemische Mittel anwandte.

Die Bemalung erfolgte durch Wachs und Schellack in verschiedenen braunen und grünen Farbschattierungen. Um die Ergänzungen besser zu vertuschen, wurden auch Teile des Originals in die Überarbeitung einbezogen. Einige größere Löcher der Statue wurden mit von außen angebrachten Messingplattierungen ausgebessert, ähnlich wie es in der Antike üblich war.

Die Bronze wurde offenbar zweimal restauriert; wahrscheinlich ist die erste Restaurierungsphase in das frühe 19. Jahrhundert zu datieren. Auffällig ist die geringe Wandstärke der Statue, sie beträgt z. B. an der rechten Hüfte 2 mm, an den Schultern 3-5 mm und am linken Handgelenk 2-4 mm. Die Nase des Wachsmodells, deren Löcher offen waren, blieb unverändert und hat eine gleichförmige Wanddicke. Die Ohren dagegen sind im Innern nicht hohl, sondern gefüllt. Die Augen sind leer. Die Lippen des geschlossenen Mundes sind nicht gesondert profiliert. Das wenig starke Haarrelief zeichnet sich im Innern nicht ab. Die einzelnen Haarsträhnen sind an den Seiten und an der Stirn, also an den meisten sichtbaren Stellen, in stärkerem Relief ausgeführt. Das Haar am Hinterkopf dagegen ist nicht plastisch ausgebildet, die Oberfläche ist glatt, die Konturen der einzelnen Sträh-

nen sind als Vertiefungen angegeben. Man kann feststellen, daß zuerst der Umriss des Stirn- und Seitenhaares modelliert wurde und dann sukzessive die übrigen Haarpartien. Die einzelnen Strähnen sind entweder mit dem Skalpell direkt aus dem Metall herausgeschnitten worden oder aber es sind – und das betrifft vor allem die vorderen Haarpartien – die bereits in Wachs vorgegebenen Strähnen überarbeitet worden. Die typischen 'Rattenspuren' des Meißels sind nur vereinzelt in wenigen Haarfurchen erkennbar. Die Augenöffnungen wurden mit der Feile überarbeitet, die nicht plastisch hervorgehobenen Augenbrauen mit der Profilpunze ziseliert. Der Hals ist unverhältnismäßig lang. Diese Disproportionierung erklärt sich wahrscheinlich dadurch, daß der Bildhauer Rücksicht auf den Standort des Betrachters der Statue nahm, die erhöht auf einer Basis stand.

Die Bronze wurde mit dem üblichen Wachs ausschmelzverfahren gegossen. Der Mantel ist wahrscheinlich am Wachsmo- dell selbst in Wachs anmodelliert worden. Er ist demnach nicht wie der Körper in Ton gearbeitet, sondern mit größeren Wachstafeln wie ein wirklicher Stoff gefaltet und am nackten Körper drapiert worden. Dieses Vorgehen erleichtert nicht nur die Modellierung, sondern erlaubt es, auf die schwierige Arbeit der Vorbereitung eines Hilfsnegativs einer an Unterscheidungen reichen Partie zu verzichten. Am Kopf sind die Ohren mit großer Wahrscheinlichkeit separat modelliert und dem Wachsmo- dell dann angefügt worden. Dagegen scheinen die wenig plastisch ausgeführten Stirn- und Schläfenhaare nicht separat gearbeitet zu sein. Sie wurden am Wachsmo- dell selbst modelliert oder nachgearbeitet. Nach dem Guß sind die vorderen Haarpartien überarbeitet worden. Aufwendige Kaltarbeit ist aber besonders am Hinterkopf nachzuweisen. Hier sind die einzelnen Haarsträhnen aus der glatten Oberfläche herausgemeißelt worden.

Bei dem anderen Beispiel handelt es sich sehr wahrscheinlich um ein Bildnis des römischen Kaisers Trebonianus Gallus (251–253 n. Chr.) (s. Abb. 6 und 7). Der Kopf ist aus wenigstens elf Originalfragmenten zusammengesetzt, die durch Lötungen aus Weichmetall verbunden wurden. Offengebliebene Zwischenräume hat man mit dieser Metallmischung zugeworfen und auch weite Teile der



6 antiken Oberfläche damit bedeckt. Diese Flächen wurden dann mit Farbe patiniert, wobei man auch ganze Teile der antiken Oberfläche übermalt hat, so daß diese nur noch mit großen Schwierigkeiten erkennbar ist. Von den noch vorhandenen Teilen des Lorbeerkranzes sind jene an der rechten Kopfseite antik. Einige Ergänzungen der Blattspitzen sind heute verloren. Auf der linken Kopfseite sind die beiden vorderen Blätter Ergänzungen aus patiniertem Kupfer, während die vier, zum Teil abgebrochenen Blätter über dem Ohr original sind. Unter diesen Blättern befindet sich noch ein Fragment der Binde. Der Lorbeerkranz war aus Kupfer, also farblich abgesetzt. Aus einem Dokument des Archivs der Vatikanischen Museen geht hervor, daß im Jahre 1776 die Ergänzungen des Lorbeerkranzes von dem Silberschmied Giovanni Meres ausgeführt wurden. Da der restaurierte Kranz Teile anderer Restaurierungen bedeckt, ist anzunehmen, daß der Kopf bereits vor 1776 restauriert war, und zwar wahrscheinlich von einem anderen Restaurator.



7 Der Kopf hat durch die Restaurierungen an verschiedenen Teilen Veränderungen der ursprünglichen Gesichtszüge erlitten. Denn der Zustand der verbogenen Fragmente und die offenen Stellen der Bronze wurden nicht so belassen, sondern man hat sich im Gegenteil bemüht, die Anpassungen zu korrigieren und zu überdecken, um einen einheitlichen Kontur und eine ebenmäßige Oberfläche zu gewinnen. Die Folge davon ist, daß die jetzigen Gesichtszüge nicht mit den originalen übereinstimmen. Die hauptsächlichsten Veränderungen sind folgende: Die Versenkung des linken Ohres in einer Weichmetallmasse, die ringsum verläuft; die gesamte Ohrmuschel liegt daher direkt am Kopf an. Weiter ist ein großer Bereich oberhalb der Brauen bis zum Haaransatz mit einem Bronzeblech ergänzt, das mit einer gefärbten Masse überdeckt ist. Man kann daher nicht ausschließen, daß die gesamten Stirnfalten einer neuzeitlichen Restaurierung zuzuschreiben sind. Auch der größte Teil der Augenbrauen selbst ist mit einer patinierten Weichmetallmasse bedeckt, doch findet man darunter oder daneben noch Reste der antiken Brauen. Andere, durch die Restaurierung bedingte Veränderungen der Physiognomie betreffen die linke Wange und den Kieferbogen. Sie erscheinen viel voller und akzentuierter als auf der rechten Seite. Hier werden die Verbie-





9

Abbildungen 6 und 7:

Bildnis des römischen Kaisers Trebonianus Gallus (?) (251–253 n. Chr.).

Der Kopf wurde spätestens im 18. Jahrhundert aus elf Originalfragmenten zusammengesetzt, die mit Weichmetall verlötet wurden. Einige Blätter des aus Kupfer gefertigten Lorbeerkranzes sind antik, die anderen wurden 1776 ergänzt. Rom, Vatikan, *Antiquarium Romanum*

Abbildung 8: Die Haare

wurden in Kaltarbeit in der sogenannten *a penna*-Technik wiedergegeben. Man schlug die Furchen mit einem Meißel heraus, wobei – wie die Werkzeugspuren zeigen – sieben bis zehn Schläge notwendig waren.

Abbildung 9: Münzbildnis des Kaisers Trebonianus Gallus.

Abbildungen 10 und 11:

Dieses Bildnis einer Frau aus dem Louvre, Paris, ist ein Unicum. Der Hinterkopf ist ein antiker Fehlguß, das Gesicht dagegen neuzeitlich. Wahrscheinlich wurden beide Teile im 19. Jahrhundert zusammenmontiert.

gungen des gesamten Kopfes und die schlechte Anordnung der Fragmente besonders deutlich. Weiterhin ist die Spalte zwischen Nase und Oberlippe mit Weichmetall so weit gefüllt, daß sie sogar hervorsteht und damit den Profilkontur verfälscht. Durch die Verwendung von Weichmetallmassen verunklärt sind auch die linke Schnurrbarthälfte und Teile der unteren Gesichtspartien und des Kinns. Des weiteren beeinträchtigt die Ergänzung des Scheitels des Kopfes, die aus einer von innen eingesetzten rechteckigen Platte besteht, den Umriss des Hinterkopfes.

Ist die Bronze auch insgesamt außerordentlich schlecht erhalten, so sind doch einige interessante Details der Kaltarbeit gut wahrzunehmen (s. Abb. 8). Die Haare und der Bart sind in der sogenannten *a penna*-Technik wiedergegeben mit vielen kleinen, spitzzulaufenden längsovalen Furchen, die in regelmäßigen Abständen angeordnet sind. Auf der glatten Oberfläche sind sie je nach der natürli-

chen Richtung des Haares orientiert. Jede dieser Furchen wurde mit kurzen Hammerschlägen auf einen Meißel herausgeschlagen. In unserem Fall benötigte man hierzu ungefähr 7–10 Schläge wie die Werkzeugspuren anzeigen. Das Wachsmodell hatte demnach überhaupt keine Haare, der Kopf war vor dem Guß kahl und bartlos. – Da der untere antike Rand des Halses abgefeilt ist, kann man nicht mehr feststellen, ob das Bildnis ehemals zu einer Büste oder Statue gehörte.

Seit spätestens dem 18. Jahrhundert erkennt man in diesem aus dem Besitz der Mattei stammenden Kopf ein Bildnis des Kaisers Trebonianus Gallus. Die Identifizierung ist auf den Lorbeerkranz zurückzuführen, der den Dargestellten als Kaiser ausweisen soll, und auf Vergleiche mit Münzbildnissen des Kaisers (s. Abb. 9). Tatsächlich sind bei einer Gegenüberstellung mit dem Münzporträt viele Gemeinsamkeiten festzustellen; jedoch sind – wie erwähnt – bei der Untersuchung des Erhaltungszustandes der Bronze und der Dokumentation der Restaurierungsmaßnahmen erhebliche, die Physiognomie verändernde Eingriffe festgestellt worden. Dies gilt auch für andere Bronzeporträts, die man auf Trebonianus Gallus bezogen hat, in New York, Florenz und Paris. So wird erst nach einer umfassenden Untersuchung aller mutmaßlichen Bronzeporträts dieses Kaisers eine korrekte Benennung mit größerer Sicherheit durchgeführt werden können.

Diese zusammengefaßte Darstellung der Untersuchungsergebnisse des Statuenfragmentes und des Kopfes im Vatikan macht deutlich, was ergiebig Detailbeobachtungen der technischen Herstellung und der Restaurierungsmaßnahmen auch für eine kunsthistorische Beurteilung sein können. Nur am Rande sei erwähnt, daß derartige Analysen auch Aufschluß über mögliche Fälschungen geben können. Hier ist z. B. ein Frauenkopf im Louvre zu nennen, der ein Unicum ist (s. Abb. 10 und 11). Der Hinterkopf ist antik, und zwar handelt es sich um einen Fehlguß, das Gesicht dagegen ist neuzeitlich. Beide Teile wurden wahrscheinlich im frühen 19. Jahrhundert zusammengefügt und dann als antikes Porträt verkauft.

Das eigentliche Ziel des Forschungsprojektes ist jedoch, eine zusammenfassende Darstellung aller Einzelanalysen zu bringen und damit einen wesentlichen

10



11



Beitrag zur Geschichte der antiken Bronzekunst und -technik zu leisten. Die Voraussetzungen dafür sind gut, denn die römischen Bronzebildnisse, die sich über einen Zeitraum von annähernd sieben Jahrhunderten verteilen (ca. 2. Jh. v. Chr. – 5. Jh. n. Chr.) sind gut datiert. Damit ist ein chronologisches Gerüst gewonnen, in das alle ikonografischen, stilistischen und technischen Merkmale der Bronzen eingefügt werden können. Man wird Tabellen anlegen, Vergleiche ziehen, ja eine Typologie der römischen Bronzebildnisse erstellen können und es werden sich dann Aussagen machen lassen z. B. über Werkstattzusammenhänge, die Entwicklung der Bronzetechnik, die Funktion der Bronzebildnisse und ihre ästhetische Einschätzung in der Antike.

Priv.-Doz. Dr. Götz LAHUSEN
Archäologisches Institut, Fachbereich Klassische Philologie und Kunstwissenschaften

Prof. Edilberto FORMIGLI
Istituto Centrale di Restauro, Rom

Antworten auf Fragen unserer Zeit

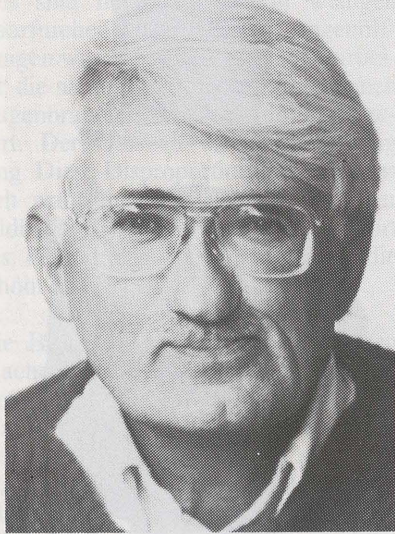


Foto: Isalde Ollbaum

Jürgen Habermas

Eine Art Schadensabwicklung erscheint aus »gegebenem Anlaß«. Der Band enthält, erstmals vollständig, jene Arbeiten, mit denen Jürgen Habermas die Historikerdebatte auslöste – jene weit über die Grenzen der Geschichtswissenschaften hinausreichende Auseinandersetzung über das gegenwärtige Verhältnis der Deutschen zum Nationalsozialismus.

Jürgen Habermas
*Eine Art Schadens-
abwicklung*
es 1453, DM 12,-

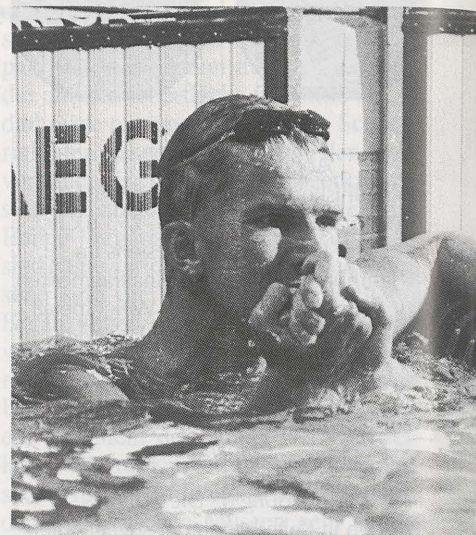
edition
suhrkamp

Von den Ergebnissen der psychologischen Forschung ist selten jemand überrascht, denn was Psychologen in Experimenten und Feldstudien herausbekommen, ist meist plausibel, hat „man eigentlich schon immer gewußt“ – es war nur nicht statistisch signifikant abgesichert. Allerdings gibt es auch immer Jemanden, der es anders oder besser gewußt hat. Erst die genaue Messung der psychologischen Eigenschaften, Fähigkeiten, Leistungen, Defizite usw. macht es möglich, Zusammenhänge (zwischen verschiedenen Variablen) zu untersuchen und unter den vielen plausiblen Hypothesen solche herauszufinden, die sich im empirischen Test bestätigen.

Je einfacher die psychologischen Variablen sind, die gemessen werden, desto weniger beeinflussen die menschliche Fehlbarkeit des Untersuchers und seine Erwartungen ihre Quantifizierung. Zum Beispiel sind Reaktionszeiten elektronisch und damit objektiv meßbar. Komplexe Variablen, wie der Konflikt einer Person, sind – wenn überhaupt – nur von geschulten Psychologen in Interviews zu beurteilen und auf vorher definierten Schätzskaleten zu quantifizieren. In die Urteile auch von geschulten Beurteilern gehen dabei jedoch subjektive Faktoren ein wie Erwartungen und momentane Befindlichkeiten, wobei der Forscher versucht, diese Fehlerquellen klein zu halten oder sie wenigstens durch den Einsatz mehrerer Beurteiler und durch Randomisierung (Zufallszuordnungen) so zu relativieren, daß sie nicht zu Fehleinschätzungen führen.

Meßmethodisch wird es besonders schwierig, wenn ein Mensch sein eigener Beurteiler sein soll. Er kann zwar seine Emotionen und Meinungen zu bestimmten Themen genauer angeben als ein Beurteiler, aber es ist zu bezweifeln, daß er auch seine Eigenschaften, seine unterdrückten Ängste und die ihm mehr oder weniger bewußten Konflikte qualitativ und quantitativ besser beurteilen kann.

Objektiv meßbar wird ein Konflikt, wenn man seine Bestandteile nicht in ihrer komplexen Vermischung beläßt, sondern sie getrennt betrachtet: die Gedanken (Kognitionen), ihre Unvereinbarkeit oder Widersprüchlichkeit, sowie die beteiligten Emotionen. Die Emotionen werden meist – zu Recht oder zu Unrecht – nicht als Ursache, sondern als Konsequenz von Konflikten angesehen und sind gleichzeitig Hinweise auf die



Sind persön- lich meßbar?

Konfliktuntersuchungen Schwangeren und Spätkindern

Von Wolf Lauterbach

subjektive Ausprägung der Konflikte. Die getrennte Messung dieser Bestandteile ist Voraussetzung dafür, ihre Wechselwirkungen untereinander und mit anderen psychischen und sozialen Faktoren zu erforschen.

Die wissenschaftliche Untersuchung eines Phänomens erfordert seine präzise Definition, die sich oft von der umgangssprachlichen Bedeutung des Begriffs unterscheidet. Wir definieren den „intra-individuellen Konflikt“ als die Unvereinbarkeit persönlicher Wünsche, Einstellungen und Meinungen, als Widersprüchlichkeiten im kognitiven System, das die Außenwelt, die soziale Umwelt und die Stellung der eigenen Person widerspiegelt. Nicht gemeint ist mit Konflikt die blanke Feindschaft, die klare Ablehnung eines Begriffsinhalts mit all seinen Implikationen und Konsequenzen (z. B. „das Reich des Bösen“). Unsere Methode der Konfliktmessung ist im Kasten rechts ausführlich beschrieben.



che Konflikte

am Beispiel von nsportlern



Zunächst werden die für einen bestimmten Problembereich wesentlichen Einstellungen und Meinungen des Probanden erfaßt. Ob sie konsistent sind oder Konflikte beinhalten, wird dann – einem kognitiv-mathematischen Modell folgend – mit Hilfe eines Computers logisch geprüft und berechnet. Auf diese Weise wird die Erfassung der Kognitionen nicht vermengt mit der Einschätzung ihrer emotionalen Konflikthaftigkeit.

Kognition und Emotion

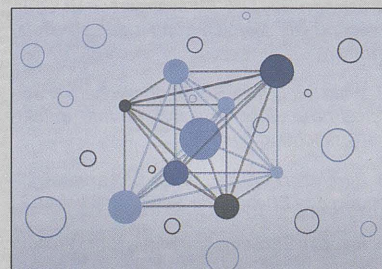
Wenn man die kognitiven Inhalte mit klassischen Methoden der psychologischen Einstellungsforschung erfaßt und ihre Widersprüchlichkeit berechnet hat, interessiert zunächst die Verbindung zu den emotionalen Konfliktanteilen. In empirischen Untersuchungen zeigt sich, daß diese Verbindung erwartungsgemäß recht eng ist, ihrerseits aber auch von weiteren Faktoren modifiziert werden kann. In Langzeituntersuchungen an depressiven Patienten, die vom Verfasser 1970 bis 1972 am Maudsley Hospital der University of London durchgeführt wurden, zeigten sich sehr hohe Zusammenhänge (Korrelationen von $r > 0,71^*$) zwischen dem gemessenen Konflikt und der jeweiligen Stimmung der Patienten. Mit der Konstruktion von Konflikttests, die nicht die speziellen Probleme eines Individuums, sondern Probleme, die Gruppen gemeinsam sind, erfassen, wird seit 1982 die intra-individuelle Konfliktforschung in Frankfurt fortgesetzt. Für Gruppen konstruierte Konflikttests beschreiben die speziellen Probleme des einzelnen Probanden zwar weniger genau; in Gruppenuntersuchungen muß wegen der Unterschiedlichkeit der Probanden ohnehin mit großen, die Zusammenhänge verschleiernenden Varianzen gerechnet werden. Trotzdem lassen sich enge Zusammenhänge zwischen dem Konflikt und der emotionalen Befindlichkeit nachweisen: Eine Korrelation von etwa $r = 0,40$ ergab eine Untersuchung an 143 Probanden (Cezanne,

*Korrelationen r geben Richtung und Größe des Zusammenhanges zwischen zwei Größen A und B (hier: Konflikt und Stimmung) an. r kann Größen zwischen -1 und $+1$ annehmen. Eine positive Korrelation meint: je kleiner/je größer der Wert A ist, desto kleiner/größer ist auch der Wert B. Eine negative Korrelation meint, je kleiner/größer der Wert A ist, desto größer (!)/kleiner ist der Wert B. Je größer die für r angegebene Zahl ist, desto genauer läßt sich B aus A (oder umgekehrt) schätzen. Bei $r = 0$ ist kein Zusammenhang gegeben.

Konfliktmessung: unsere Methode

Konflikt ist definiert als die relative Widersprüchlichkeit der Gedanken, Meinungen und Einstellungen innerhalb eines begrenzten, kognitiven Feldes. Ein kognitives Feld besteht aus einer Anzahl von Begriffsinhalten und den Wechselbeziehungen zwischen ihnen. Die Begriffe sind vorstellbar als Knoten eines kognitiven Netzwerks, in dem jeder Begriff (oder Knoten) mit jedem anderen durch zwei Relationen verbunden ist.

Abbildung 1

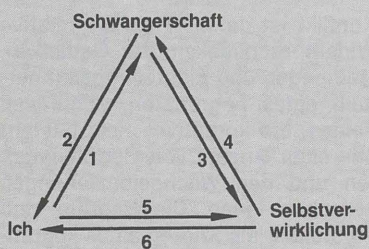


In Abbildung 1 werden die Begriffsinhalte von den Kreisflächen und ihre Wechselbeziehungen zueinander von den Linien dargestellt. Die Begriffsinhalte sind um so größer dargestellt, je wichtiger sie der Person sind. Natürlich spielen im Leben und Denken auch andere Begriffsinhalte eine Rolle, die aber nicht in die Konfliktmessung einbezogen sind; diesen „kognitiven Hintergrund“ stellen die Kreislinien dar, die nicht mit den Kreisflächen verbunden sind. Die Farbtonung der Kreise und Linien weist auf den in den Begriffen und Wechselbeziehungen jeweils enthaltenen „Konflikt“ hin, dessen Bedeutung nun zu erklären ist.

In Abbildung 2 (S. 42) sind aus einem kognitiven Netzwerk beispielhaft drei Begriffe und ihre Wechselbeziehungen herausgenommen und inhaltlich bezeichnet: „Ich“, d. h. die befragte Person selbst, „Schwangerschaft“ und „Selbstverwirklichung“ (im Fragebogen genauer definiert als „das Streben nach Verwirklichung eigener Fähigkeiten, Bedürfnisse und Ideale“). In dieser Triade von Begriffen sind sechs Relationen möglich (durch die Pfeile angedeutet), die die Einstellungen der Person zu den je zwei Begriffen und ihre Meinung zu deren Einflüssen aufeinander darstellen. Diese Einstellungen und Meinungen werden im Fragebogen erfragt.

Fortsetzung Seite 42

Abbildung 2



1 Ist das Erleben von Schwangerschaft für eine Frau ein anzustrebendes oder abzulehnendes Ziel?

2 Erleben Sie Ihre Schwangerschaft überwiegend als Bereicherung oder als Belastung?

3 Wirkt sich Ihre Schwangerschaft erweiternd oder einschränkend auf Ihre Selbstverwirklichung aus?

4 Bereichert oder belastet Selbstverwirklichung das Erleben der Schwangerschaft?

5 Streben Sie Selbstverwirklichung an oder lehnen Sie das ab?

6 Haben Sie die Möglichkeit zur Selbstverwirklichung oder wird sie verhindert?

Die Relationen zwischen den Begriffen sind als subjektiv wertende Einstellung (Nr. 1 und 5) bzw. als wertneutrale Meinung (die übrigen) über den Einfluß des einen Begriffs auf den anderen formuliert. Wertneutral bedeutet, daß z. B. „verhindern“ immer als negative Relation angesehen wird - unabhängig davon, ob jeweils „Ich“ diese Verhinderung gut oder schlecht findet. Richtung und Ausprägung der Antworten werden von den Befragten auf einer kontinuierlichen Antwortskala mit einem negativen und positiven Pol angegeben. Im wertneutralen Sinn „negative“ Einflüsse sind: belasten, einschränken, verhindern, ausschließen usw.; „positive“ Einflüsse sind: bereichern, erweitern, fördern, zu etwas führen usw.

Die Widersprüchlichkeit oder Unvereinbarkeit der Antworten auf diese Fragen ergibt sich im triadischen Vergleich (s. Abb. 3, S. 43) von je drei Einstellungen und Meinungen. Ein Beispiel aus dem Thema „Schwangerschaftskonflikt“; „Ich“ finde das Erleben von „Schwangerschaft“ positiv (positive Relation); „Ich“ strebe auch „Selbstverwirklichung“ an (ebenfalls eine positive Relation). Wenn „Ich“ nun meine, daß „Schwangersein“ die „Selbstverwirklichung“ erweitert (positive Relation), dann ist

1987; Zinke, 1987). Das kognitive Feld hatte aus folgenden Begriffen bestanden: „Mein Partner“, „Das Streben nach Leistung“, „Meine materielle Absicherung“, „Meine Selbstverwirklichung“, „Mein Kontakt zu Menschen“, „Meine beruflichen Möglichkeiten“, „Meine Risikobereitschaft“ und „Meine Arbeitsbedingungen“.

Die Messung des Konflikts von der Messung seiner emotionalen Implikationen zu trennen, erwies sich als vorteilhaft: Die Enge ihres Zusammenhangs war nämlich abhängig von einer anderen kognitiven Variablen: der „Ambiguitäts-Toleranz“ der Probanden, d. h. ihrer generellen Einstellung gegenüber Widersprüchlichkeit und Ungeordnetheit, ihrer Fähigkeit damit umzugehen. Bei Probanden, die mit Widersprüchlichkeit generell schlecht zurechtkamen und mit Ungeordnetheit ungern zu tun hatten, war der Zusammenhang zwischen ihren Konflikten mit den genannten Themen einerseits und ihrer emotionalen Befindlichkeit andererseits sehr hoch: $r = 0,68$. Dieser Zusammenhang fehlte völlig ($r = -0,16$) bei Probanden, die gegenüber solchen Ambiguitäten „tolanter“ waren: Das Vorhandensein von Konflikten schlägt ihnen nicht auf's Gemüt.

Können Personen mit einer höheren Toleranz gegenüber Ambiguität auch mehr Widersprüchlichkeiten in ihren persönlichen Kognitionen „zulassen“? Wider Erwarten ergab sich kein Zusammenhang. Die Konflikthöhe hängt offenbar von anderen Faktoren (z. B. der Lebenssituation) ab als von der Fähigkeit, sie zu tolerieren.

Eine neue Meßmethode eröffnet die Möglichkeit zur Beantwortung neuer Fragestellungen und die empirische Überprüfung von konkurrierenden, sich widersprechenden, aber gleichwohl plausiblen Hypothesen. Eine Methode zum Messen von intra-individuellen Konflikten gestattet es auch, sich mit empirischen Ergebnissen in den Streit zwischen gesellschaftlich relevanten Ansichten einzuschalten.

Konflikte mit der Schwangerschaft

Die Häufigkeit von Schwangerschaftsabbrüchen aus nicht-medizinischen Gründen zeigt, daß Schwangere nicht immer und nicht nur „guter Hoffnung“ sind und der Geburt als einem „freudigen Ereignis“ entgegensehen. Selten sprechen alle Überlegungen nur für und keine gegen eine Schwangerschaft. Andererseits sind für Frauen mit der physischen Möglichkeit Kinder zu bekommen, sowie mit dem letztendlich von ihnen zu treffenden Entschluß „dafür“ oder „dagegen“ große Entscheidungs-, Verantwortungs-, Kompetenz- und Lebensbereiche reserviert, die Männern grundsätzlich unzugänglich sind. Diese Bereiche sind wesentliche Bestandteile nicht nur der Identifikation speziell mit der Weiblichkeit, sondern darüber hinaus auch des individuellen, allgemeinen Selbstbildes, und sie müssen auch dann in der Lebensplanung berücksichtigt werden, wenn frau dabei beschließt, diese Bereiche nicht oder erst spät zu leben.

In einer Konfliktuntersuchung mit Schwangeren läßt sich nur ein Aus-





schnitt dieses Komplexes erfassen. Der dafür konstruierte Konfliktfragebogen umfaßte die folgenden Begriffsinhalte und ihre Wechselbeziehungen: „Schwangerschaft und Muttersein“, „Entwicklungsmöglichkeiten eines Kindes“, „Mein Partner“, „Meine Mutter“, „Meine Selbstverwirklichung“, „Mein(e) Beruf/Ausbildung“, „Meine Autonomie“ und „Meine finanzielle Situation“ (s. *Kasten*).

Trifft es zu, daß Frauen, die ihre Schwangerschaft abbrechen lassen, dies leichtfertig und aus egoistischen Gründen tun, oder ist die Gegenhypothese richtig, daß abbrechende Frauen noch

stärkeren Belastungen und Konflikten ausgesetzt sind als austragende Frauen? Der Fragebogen wurde von 100 Frauen beantwortet, die noch kein Kind hatten (Bettina Blume-Kuusoma, 1985). Je zur Hälfte wollten sie ihr Kind bekommen (Gruppe „Geburt“) bzw. die Schwangerschaft abbrechen (Gruppe „Abbruch“). Der Unterschied zwischen den Gruppen war sehr groß. Die Frauen der Gruppe „Abbruch“ hatten bei einem mittleren Konfliktwert von $C = 0,36$ (s. *Erläuterungen im Kasten*) sehr ausgeprägte Konflikte mit den genannten Begriffen, die der Gruppe „Geburt“ mit $C = 0,14$ relativ geringe.

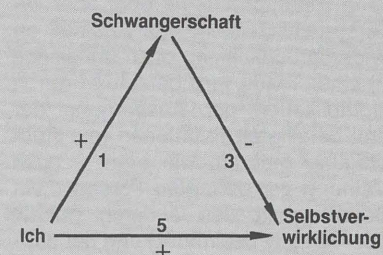
Treffen Frauen, die eine Schwangerschaft abbrechen lassen, ihre Entscheidung leichtfertig? Welche persönlichen Konflikte belasten sie im Vergleich zu austragenden Frauen?

Links zwei Fotos aus der Geschichte des Streits um das Abtreibungsrecht. Die Teilnehmer einer Kundgebung der „Aktion für das Leben“ in München im Juni 1973 demonstrierten für die Beibehaltung des § 218 und gegen die Fristen- sowie Indikationslösung (S. 42). Die Demonstration auf dem Foto daneben in Hamburg im Februar 1975 richtete sich gegen die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts, daß die vom Bundestag 1974 verabschiedete Fristenregelung verfassungswidrig sei.



Fortsetzung von Seite 42 diese Triade in sich psychologisch widerspruchsfrei; wenn „Ich“ hingegen meine, daß „Schwangerschaft“ die „Selbstverwirklichung“ eher einschränkt (negative Relation, wie in Abb. 3 notiert), dann ist dieser triadische Ausschnitt im Einstellungs- und Meinungssystem in sich psychologisch widersprüchlich, also ein Konfliktelement.

Abbildung 3



Ebenso ist es - generell gesagt - widerspruchsfrei zu meinen, daß zwei von einer Person als negativ bewertete Begriffsinhalte sich gegenseitig fördern („Kriminelle und Drogenhändler helfen einander“), aber es enthält kognitiven Konflikt zu meinen, daß zwei negativ bewertete Begriffsinhalte einander hemmen („Prostitution verringert die Zahl der Vergewaltigungen“).

Es ist auch widerspruchsfrei zu meinen, daß zwei positiv verbundene Begriffsinhalte einen dritten fördern („Die zwei Koalitionsparteien befürworten den Straßenbau“). Aber es enthält ein Konfliktelement zu sehen, daß sie widersprüchliche Ziele haben („Eine der Koalitionsparteien ist für und die andere ist gegen Kernkraftwerke“) oder auch daß zwei negativ aufeinander bezogene Begriffsinhalte gegen einen dritten sind („Polizei und Kriminelle bekämpfen den Drogenhandel“).

Die Vielfalt der möglichen Konstellationen verwirrt auf den ersten Blick. Was ist den konflikthaftern Kognitionen (Gedankengängen) gemeinsam und worin unterschieden sie sich von den widerspruchsfreien? Der deutsch-amerikanische Psychologe Fritz Heider (1946, 1958) hat die Antwort auf diese Frage mathematisch formuliert: Wenn die Anzahl der negativen Relationen einer Triade von Kognitionen und Einstellungen ungerade (also 1 oder 3) ist, dann ist die Triade psychologisch widersprüchlich (oder imbalanciert). Ist die Anzahl der negativen Relationen nicht ungerade (also 0 oder 2), dann ist die Triade

de psychologisch widerspruchsfrei (oder balanciert). Mit diesem formalen Modell läßt sich - unabhängig von den Inhalten - feststellen, ob die Einstellungen und Meinungen in sich psychologisch gesehen widersprüchlich oder widerspruchsfrei sind.

In einem kognitiven Netzwerk aus (z. B.) 10 Begriffen sind 90 Relationen möglich, aus denen 720 Triaden gebildet werden können. Jede der Triaden kann widerspruchsfrei oder aber widersprüchlich sein. Das Ausmaß an Widersprüchlichkeit oder Imbalance (i) einer Triade wird berechnet durch Multiplikation der Ausprägung der drei beteiligten Relationen (die Ausprägung gibt an, wie stark - nach Meinung der befragten Person - ein Begriffsinhalt den anderen positiv oder negativ beeinflußt) und der subjektiven Wichtigkeit der Begriffe der Triade. Auf die gleiche Weise wird das Ausmaß der Balance (b) einer in sich widerspruchsfreien Triade berechnet. Die Summen der so berechneten Imbalancen (I) und Balancen (B) einer kognitiven Struktur aus vielen Triaden werden dann zueinander in Beziehung gesetzt, um die in dieser Struktur insgesamt enthaltene relative Widersprüchlichkeit, d. h. ihren Konflikt (C) zu berechnen:

$$C = I / (B + I)$$

Der Konfliktwert C kann zwischen $C = 0,00$ (für absolute Widerspruchsfreiheit) und $C = 1,00$ (für maximale Widersprüchlichkeit) variieren.

Auch für Teilmengen der kognitiven Struktur sind Konfliktwerte zu berechnen. Neben dem Konfliktwert der Gesamtstruktur ist besonders wichtig der Konfliktwert, den jedes der Elemente (also jeder Begriff) in die Struktur einbringt, denn damit können inhaltliche Konfliktschwerpunkte im kognitiven Feld identifiziert werden. Noch detaillierter lassen sich Konfliktwerte berechnen für die vermuteten Auswirkungen eines Begriffs auf alle anderen, für die Einflüsse, denen ein Begriff von Seiten der anderen unterliegt, oder auch für den Konflikt, den eine einzelne Meinung oder Einstellung in das kognitive Feld einbringt. Auf diese Weise läßt sich eine detaillierte Konfliktanalyse für ein kognitives Feld erstellen. In diesem Bericht ist jeweils angegeben, auf welche kognitiven (Teil-)Bereiche sich die C-Werte beziehen, so daß die sonst üblichen Indices für C-Werte sich erübrigen.

Die Frauen beider Gruppen unterschieden sich nicht in ihrem Alter (etwa 24,5 Jahre), aber je jünger sie waren, desto größer waren ihre Konflikte. Die abbrechenden Frauen hatten aber nicht nur um so größere Konflikte je jünger sie waren, sondern auch je fortgeschrittener ihre Schwangerschaft war: Woche 4-7: $C = 0,33$; Woche 8-11: $C = 0,39$; Woche 12-15: $C = 0,48$.

Daran wird noch einmal deutlich, was hier als „Konflikt“ gemessen wird: Frauen, deren Einstellungen und Meinungen zu diesem Thema sehr widersprüchlich waren, hatten lange gezögert, bevor sie sich „dafür“ oder „dagegen“ entschieden und sich um die Voraussetzungen für einen Schwangerschaftsabbruch bemühten. Frauen, deren Meinung stimmiger gegen das Austragen war, kamen früher in die entsprechende Institution und damit zu unserer Untersuchung.

Die abbrechenden Frauen wurden schließlich noch gefragt (übrigens nachdem ihr Abbruch genehmigt war und nicht im Konflikttest), wie groß die Schwierigkeiten seien, die sie im Falle einer Geburt erwarteten. Ihre Antworten darauf korrelierten sehr hoch ($r = 0,72$) mit ihrem Konfliktwert. Abbrechende Frauen, die unter Schuldgefühlen und Selbstvorwürfen wegen des Abbruchs litten, zeigten sich nach der Befragung entlastet. Sie hatten den Eindruck, daß sich durch das Überdenken der verschiedenen Problemaspekte das „verwirrende Problembündel“ in ihrem Kopf etwas geordnet habe; manche nahmen daher ein weiteres Exemplar des Fragebogens mit nach Hause. Diese Beobachtungen untermauern die Absicht der Konfliktmessung: Sich das ungeordnet-intuitive Durcheinander der Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Seiten eines komplexen Problems einmal systematisch formuliert anzuschauen.

Konfliktwerte lassen sich nicht allein für das kognitive Gesamtfeld berechnen, sondern differenzierter auch für die einzelnen Begriffsinhalte, ja für die einzelnen Wechselbeziehungen. Diese differenzierten Konfliktwerte geben an, wieviel Konflikt von den einzelnen Begriffen in das kognitive Feld eingebracht wird und es lassen sich Konfliktstrukturen erkennen (vgl. *Kasten*). Und dabei zeigt sich, daß die werdenden Mütter durchaus Konflikte haben; die größten Konflikte entstehen im Gedanken an die Einflüsse der übrigen Begriffsinhalte auf

ihre(n) „Beruf/Ausbildung“ mit $C = 0,27$, insbesondere im Gedanken an die Auswirkung von „Schwangerschaft und Muttersein“ darauf: $C = 0,66$. Die „Finanzielle Situation“ trägt mit $C = 0,22$ viel zum Konflikt der werdenden Mütter bei, und auch die Konsequenzen der „Entwicklungsmöglichkeiten eines Kindes“ sind für die austragenden Frauen nicht nur harmonisch ($C = 0,20$), besonders wenn sie dabei an die Finanzen denken ($C = 0,67$).

Wichtig sind natürlich auch niedrige Konfliktwerte. Die austragenden Frauen hatten in bezug auf „Partner“ ($C = 0,12$) und „Mutter“ ($C = 0,15$) relativ wenig Konflikt. Eine Untergruppe der werdenden Mütter wird von einer jungen Frau alleine repräsentiert: „Ohne festen Partner“. Sie hatte den Mut, das Kind allein zu bekommen. Der Konfliktwert des Begriffs „Partner“ ist bei ihr mit $C = 0,53$ extrem hoch. Ihr Gesamtkonflikt entsprach dem der Gruppe „Geburt“: $C = 0,13$ (Mittelwert $C = 0,14$).

Wenn die werdenden Mütter ihre Konfliktschwerpunkte in den Begriffen „Beruf/Ausbildung“ und „Finanzielle Situation“ hatten, wo liegen dann die größten Konflikte bei der Gruppe „Abbruch“? Konfliktwerte dieser Gruppe müssen vor dem Hintergrund des insgesamt viel höheren durchschnittlichen Gesamtkonflikts ($C = 0,36$) gesehen werden. Die größten Konflikte haben die Abbrechenden nicht etwa wegen ihres „Partners“ ($C = 0,33$) oder wegen „Beruf/Ausbildung“ ($C = 0,29$); beide Begriffsinhalte sprechen für sie zwar gegen ein Austragen der Schwangerschaft, doch ist das im Gesamtzusammenhang wenig widersprüchlich. Viel konfliktträchtiger ist für die Frauen die Meinung, daß auch die „Entwicklungsmöglichkeiten eines Kindes“ gegen die Schwangerschaft sprechen $C = 0,70$. Berücksichtigt man alle sich auf den Begriff „Entwicklungsmöglichkeiten eines Kindes“ beziehenden Einstellungen und Meinungen, erweist sich dieser Begriff mit $C = 0,50$ als der konflikthafte des ganzen kognitiven Feldes, gefolgt von den Begriffen „Schwangerschaft und Muttersein“ ($C = 0,47$) und „Finanzielle Situation“ ($C = 0,41$).

Viele andere strukturelle Konfliktunterschiede zu „Geburt“ und „Abbruch“ ließen sich aus den Konflikttabellen hervorheben. Erwähnt werden soll noch das Ergebnis einer weiteren Schwan-

gerschaftsuntersuchung (Ulla Wodniok, 1987), in der sich eine plausible, psychoanalytisch begründete Hypothese nicht bestätigte. Vorzeitige Wehen können zum Abort führen; sie sind medizinisch unbefriedigend erklärbar. Sind vorzeitige Wehen die unbewußten Versuche von Schwangeren mit hohen Konflikten, der Schwangerschaft ein vorzeitiges Ende zu setzen? Die an 52 Schwangeren erzielten Ergebnisse stützen diese Hypothese nicht. Die Frauen waren nach dem Vorhandensein und der Schwere von vorzeitigen Wehen (bis hin zur Hospitalisierung) unterteilt worden. Diese Unterteilung stand aber in keinem Zusammenhang mit der Höhe ihres Konfliktwerts, auch nicht mit ihrer generellen „Somatisierungstendenz“. Aufgrund dieser Ergebnisse kann also die psychoanalytisch begründete These in Zweifel gezogen, und die Frauen können in ihrer ohnehin mißlichen Lage von dem Gedanken befreit werden, ihr eigenes „Unbewußtes“ trüge dafür die Verantwortung.

Wie in allen Untersuchungen, die die Wirkung unbewußter Tendenzen nicht bestätigten, so stellt sich natürlich auch bei diesen Ergebnissen die zweifelnde Frage, die den Glauben an unbewußte Tendenzen so attraktiv und unangreifbar macht: Vielleicht war das Unbewußte zwar stark genug um sich körperlich auszuwirken, aber zu flüchtig, um meßbar zu sein? Wie tief im „Unbewußten“ spürt unser Meßinstrument die Konflikte auf? Die Frage ist noch nicht zu beantworten. Hier nicht aufgeführte Nebenergebnisse in allen genannten Untersuchungen weisen allerdings darauf hin, daß das Meßinstrument durchaus nicht nur an der Oberfläche arbeitet.

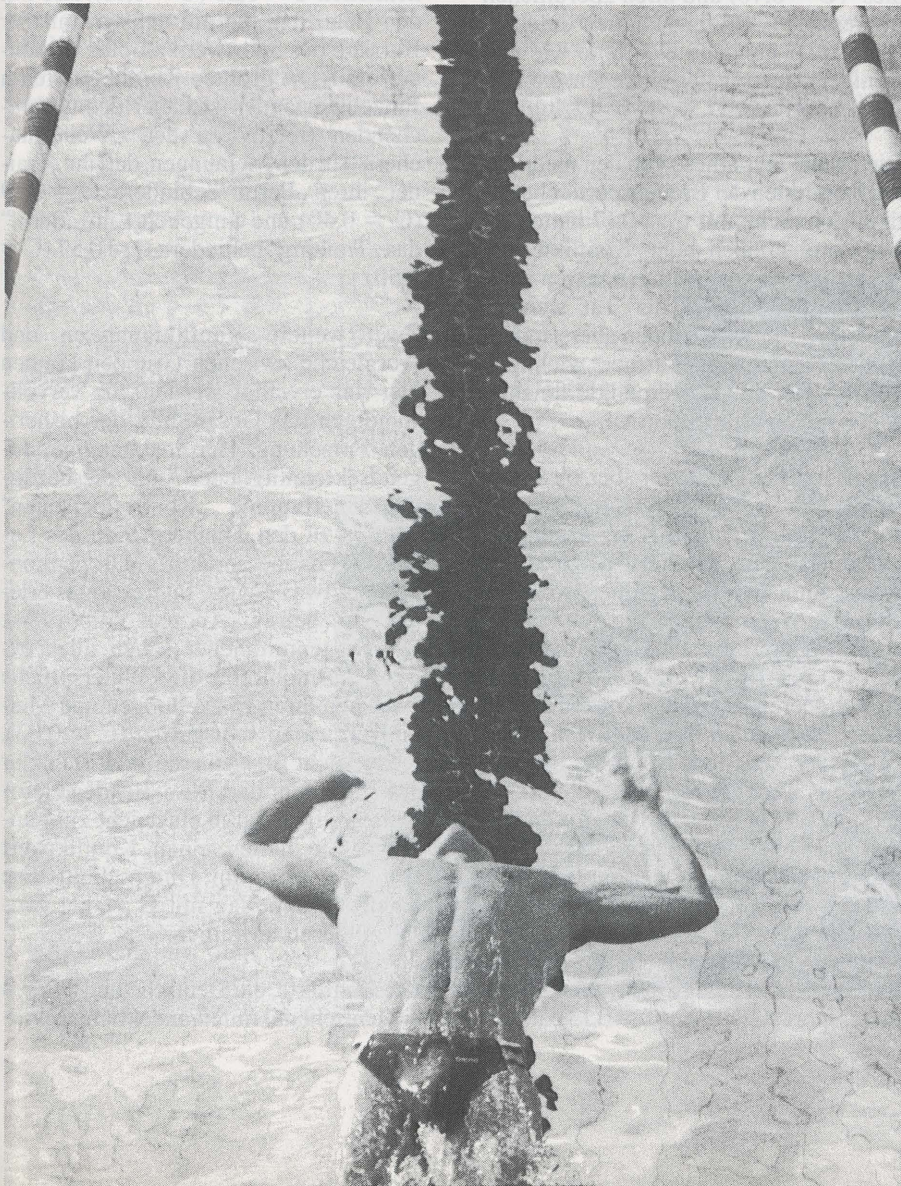
Die Konflikte von Spitzensportlern

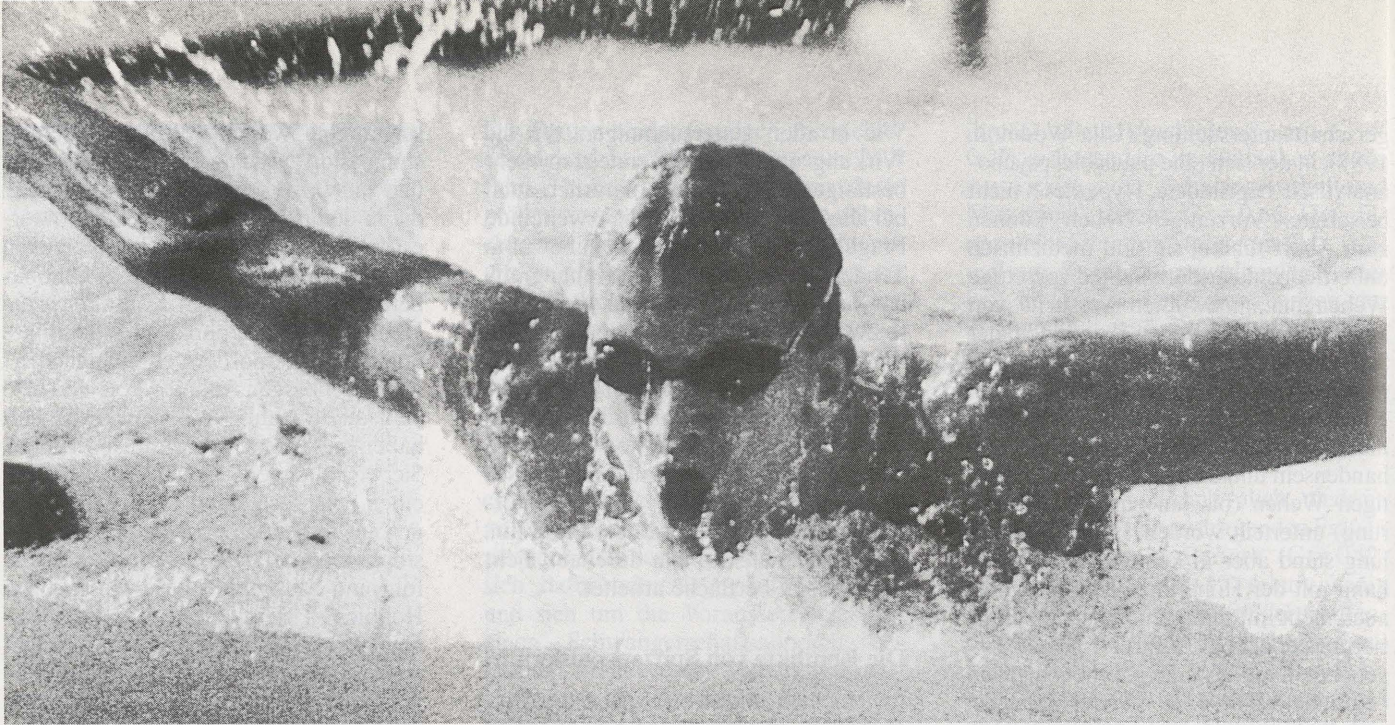
Im Hochleistungssport stehen die Psychologen oft vor der Frage, warum Spitzensportler ausscheiden, noch bevor sie ihre Möglichkeiten voll ausgeschöpft haben. In den wenigen bisherigen Unter-

suchungen werden die im Hochleistungssport verlangten Anstrengungen und die Opfer verantwortlich gemacht, die in den privaten und sonstigen Interessenbereichen für die Sportkarrieren gebracht werden müssen. Was liegt näher, als hier mit einem Konflikttest die Höhe und Schwerpunkte der Konflikte von Leistungssportlern zu untersuchen? Die Psychologen Andreas Völp und Udo Keil am Institut für Sportwissenschaft haben dies für den Schwimmsport getan. Sie erstellten ein kognitives Feld und einen entsprechenden Konfliktfragebogen aus folgenden Begriffen: „Mein Leistungssport“, „Mein Verhältnis von Erfolg und Mißerfolg“, „Meine sonstigen Hobbies“, „Mein Trainer“, „Mein Training“, „Mein Partner“, „Meine sportlichen Steigerungsmöglichkeiten“, „Mein Beruf“ und „Meine Mannschaftskameraden“.

Diesen Fragebogen beantworteten 161 Schwimmer(innen) im Alter zwischen 13 und 26 Jahren. Davon schwammen 34 zwar regelmäßig auch nach Zeit, aber eher als Hobby (*Breitensport*); 96 Schwimmer von ihnen waren Leistungssportler, die regelmäßig an bundesweiten Wettbewerben teilnahmen, es aber international noch nicht zu Höchstleistungen gebracht hatten. Die 31 Spitzensportler schließlich bestritten nationale und internationale Schwimmwettbewerbe – über die Hälfte waren Mitglieder unserer Nationalmannschaften.

Die sportpsychologisch begründeten Hypothesen waren sehr spezifisch und „mutig“: Die Spitzensportler hätten niedrigere Konfliktwerte als die (schwächeren) Leistungssportler, weil sie dem Leistungssport zwar ähnlich viel opfereten, aber auch mehr Erfolge und Befriedigungen hätten. Aber auch die Breitensportler hätten niedrigere Konfliktwerte als die (stärkeren) Leistungssportler, weil sie weniger Opfer brächten und die konfliktschaffenden Sportbegriffe ihnen weniger wichtig wären. Die erste Hypothese wurde deutlich bestätigt: dem Konfliktwert $C = 0,11$ der Spitzensportler steht der Wert $C = 0,18$ der Leistungssportler gegenüber. Das lag vor allem daran, daß die Einstellungen und Meinungen der Spitzensportler (verglichen mit denen der Leistungssportler) in den sportlichen Begriffen konfliktfreier waren: „Mein Leistungssport“ $C = 0,09$ (0,16), „Mein Erfolgs-Mißeignungsverhältnis“ $C = 0,13$ (0,20), „Mein Trainer“ $C = 0,10$ (0,16), „Meine Steigerungs-





Literatur

- Heider, F. (1946). Attitude and Cognitive Organization. *Journal of Psychology*, 21, 107-112.
- Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations*. Wiley & Sons, New York. (Deutsch: *Psychologie der interpersonalen Beziehungen*, Klett Verlag, 1977.)
- Lauterbach, W. (1975). Assessing Psychological Conflict. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 14, 43-47.
- Lauterbach, W. (1975). Covariation of Conflict and Mood in Depression. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 14, 49-53.
- Lauterbach, W. (1987). Intra-individuelle Konfliktmessung. *Diagnostica*, 33, Heft 4.
- Völp, A. & Keil, U. (1987). The Relationship Between Performance, Intention to Drop Out and Intrapersonal Conflict in Swimmers. *Journal of Sport Psychology* 9, December.
- Diplomarbeiten** am Institut für Psychologie der Frankfurter Universität zum Thema:
- Cezanne, M. (1987). Moderiert Ambiguitätsintoleranz den Zusammenhang zwischen Konflikt und Stimmung?
- Kuusoma-Blume, B. (1985). Konflikte bei Erstschwangeren: Entwicklung eines Fragebogens und Vergleich austragungs- und abortorientierter Frauen.
- Özsel, M. (1987). Entwicklung und empirische Überprüfung eines Fragebogens zur Messung von „Konflikt“ im Verhältnis zwischen Türken und Deutschen.
- Völp, A. (1984). Entwicklung und Anwendung eines Konfliktfragebogens zum Vergleich von Drogenabhängigen und religiös Gebundenen.
- Wodniok, U. (1987). Konflikte, Somatisierungstendenz und emotionale Befindlichkeit bei Schwangeren mit und ohne vorzeitige Wehen.
- Zinke, B. (1987). Ambiguitätsintoleranz und Konflikt.

möglichkeiten“ $C = 0,09$ (0,15) und „Meine Mannschaftskameraden“ $C = 0,13$ (0,18). Mit ihren „Sonstigen Hobbies“ ($C = 0,40$) und ihren „Beruflichen Interessen“ ($C = 0,29$) hatten die Spitzensportler ähnliche Konflikte wie ihre weniger erfolgreichen Kollegen, die Leistungssportler.

Die zweite Hypothese von den niedrigeren Konflikten der Breitensportler bestätigte sich nicht: mit $C = 0,17$ hatten sie insgesamt ähnlich hohe Konflikte wie die Leistungssportler. Ihnen waren zwar die Sportbegriffe in der Tat weniger wichtig, dafür waren ihnen aber „andere Hobbies“ und „mein Partner“ wichtiger, und ihre Konfliktschwerpunkte ähnelten denen der Leistungssportler.

Die wichtigste Frage war aber, ob Sportler, die ihre Sportkarriere aufgeben wollen, mehr und andere Konflikte haben als solche, die „weitermachen“. Zunächst einmal haben sie höhere Konflikte mit dem ganzen Thema ($C = 0,21$) als ihre weiterkämpfenden Kameraden ($C = 0,16$). Die Begriffe, auf die sich diese höheren Konflikte konzentrieren, sagen etwas über die Motivation der „Aufgeber“ aus: Ihre Konflikte mit den Begriffen „Andere Hobbies“ ($C = 0,38$) und „Beruf“ ($C = 0,35$) unterscheiden sich zwar nicht von denen ihrer weiterkämpfenden Kameraden (mit $C = 0,40$ und $C = 0,35$), doch haben die aufgehenden Sportler (im Vergleich zu ihren Kameraden) höhere Konfliktwerte bei den sportlichen Begriffen: „Mein Leistungssport“ $C = 0,22$ ($C = 0,13$), „Mein

Erfolgs-Mißerfolgsverhältnis“ $C = 0,31$ ($C = 0,16$), „Mein Training“ $C = 0,23$ ($C = 0,14$) und „Meine Steigerungsmöglichkeiten“ $C = 0,25$ ($C = 0,12$), also mit den Begriffen, die am engsten mit der Karriere des Sportwettkampfes verbunden sind. Die größten Konfliktwerte im Einzelnen fanden sich bei den Abbrechenden (relativ zu den „Weitermachern“) in den Meinungen, daß ihr „Trainer“ ihren „Beruf“ behindere: $C = 0,59$ ($C = 0,40$) und umgekehrt ihr „Beruf“ das „Training“ behindert: $C = 0,57$ ($C = 0,50$).

Zwei weitere Konfliktanalysen und -vergleiche zwischen Gruppen können hier nur erwähnt werden. Sie vervollständigen das Gesamtbild der bisherigen Forschung: Heroinabhängige, Jugendsektenmitglieder und diesbezüglich unerfahrene „Kontrollpersonen“ wurden zu den Themen „Sinn des Lebens“, „Glaube an Gott“, „Drogenkonsum“, „etwas Neues, Interessantes erleben“ u. a. befragt (Andreas Völp, 1984). Die Sektenmitglieder sahen alles extrem harmonisch, die Widersprüche zwischen ihren Einstellungen und Meinungen waren sehr gering ($C = 0,03$), – was leicht ist, wenn die Welt sich klar aufteilt in Gut und Böse. Bei den Heroinabhängigen paßte eins nicht zum anderen: Sie hatten einen Konfliktwert von $C = 0,35$ im Durchschnitt. Die Kontrollgruppe lag mit $C = 0,11$ zwischen diesen Extremen.

Die Konflikte, die Deutsche und Türken in Deutschland miteinander haben, wur-

den von Michaela Özelsel (1987) mit einem deutsch-türkischen Konfliktfragebogen untersucht, der auf Begriffen aufbaut wie „Aufenthaltsgenehmigung“, „Fremdländisches Aussehen“, „Kinderreichtum“, „Fremde kulturelle/religiöse Traditionen“ u. a. Mit dieser Untersuchung wurden intra-individuelle Konflikte untersucht, die *zwischen* Menschen bestehen; auch die Konflikte *zwischen* Individuen und Gruppen existieren psychologisch (nicht aber soziologisch) gesehen nur insofern, als sie *im* Individuum, also *intra*-individuell repräsentiert sind, und so wurden sie unserer Untersuchung zugänglich.

In der Befragung von 88 Deutschen und 52 Türken stellte sich heraus, daß die Einstellungen und Meinungen der Deutschen zu den genannten Themen zwar außerordentlich konflikthaft waren ($C = 0,39$), daß die Konflikte der Türken in diesem kognitiven Feld aber noch höher waren: $C = 0,45$. Allerdings vermuteten die Türken bei den Deutschen noch größere Konflikte ($C = 0,48$) als die Deutschen ohnehin hatten (die bereits genannten $C = 0,39$) (vgl. FORSCHUNG FRANKFURT 2/1984: „Integration von Gastarbeitern: Was deutsche und ausländische Jugendliche mei-

nen“). Andererseits unterschätzten die Deutschen mit $C = 0,40$ die Konflikte, die die Türken wirklich mit diesen Themen hatten.

Was wird eigentlich gemessen?

Natürlich läßt sich mit unserer Methode noch weiter untersuchen, welche Gruppe wie starke Konflikte mit welchen Themen hat. Uns interessiert gegenwärtig die grundlegendere Frage: Was wird da eigentlich gemessen? Es ist offenbar die psychologische Geordnetheit und Konsistenz von kognitiven Strukturen, die den Probanden zuvor nicht bewußt sind. Aus sozialpsychologischen Experimenten ist bekannt, daß konflikthafte und inkonsistente Denkstrukturen instabil sind und innere Spannungen verursachen. (Daher auch der Zusammenhang mit der emotionalen Befindlichkeit.) Aber was wird eigentlich und wesentlich gemessen? Zur Zeit können wir nur spekulieren:

„Es“ hat sehr deutliche Zusammenhänge zur emotionalen Befindlichkeit, erfragt aber selbst keine Gefühle. Die Ergebnisse verweisen auf die zum Teil bereits bekannten Konfliktschwerpunkte bestimmter Gruppen, ohne daß in Kon-

flikttests je nach Konflikten oder Schwierigkeiten gefragt würde. Probandengruppen, die intuitiv-psychologisch gesehen in einer schwierigeren Lebenssituation stehen als die Vergleichsgruppe, antworten widersprüchlicher: Schwangere vor dem Abbruch; weniger erfolgreiche, sogar „abbrechende“ Leistungssportler; Türken in Deutschland; Heroinabhängige. Sind die erhöhten „Konflikte“ Ergebnis der schwierigeren Lebenssituation, sind umgekehrt Lebensprobleme das Ergebnis des widersprüchlichen Denkens oder liegt beidem etwas Unbekanntes (z. B. eine Persönlichkeitsvariable) zugrunde?

Zunächst können wir feststellen: gemessen wird so etwas wie das Fehlen eines klaren, in sich stimmigen „Durchblicks“ in persönlichen Angelegenheiten. Ob aber das Fehlen von „Durchblick“ mehr in der Lebenssituation oder in der betroffenen Person begründet ist oder ob manche Lebenssituationen persönlichkeitsbedingte Konfliktbewältigungsfähigkeiten besonders fordern oder überfordern, steht dahin.

Prof. Wolf LAUTERBACH, Ph. D.
Psychologisches Institut, Fachbereich Psychologie

Beratungsstelle:
6000 Frankfurt/Main,
Goetheplatz 7,
Fernruf
(0 69) Sa.-Nr. 29 90 40.

Am besten, Sie sprechen einmal mit ihrem zuständigen BHW-Berater Bezirksleiterin Helga Schmidt, Am Wickenstück 9, 6240 Königstein-Schneidhain, Fernruf (0 61 74) 2 24 24 und Vertrauensmann Heinz Latka, Feldbergstr. 46, 6000 Frankfurt/Main, Fernruf (0 69) 72 82 34.

BHW DISPO 2000.
Das ist mehr
als gewöhnliches
Bausparen.

BHW DISPO 2000. Die neue Freiheit beim Sparen und Bauen. Hohe Guthabenzinsen, Teilbausparsummen und weitere Vorteile machen BHW DISPO 2000 zu mehr als einem gewöhnlichen Bausparvertrag. Und unter bestimmten Voraussetzungen können Sie – wenn es mal nicht ganz reicht – auch über Teile Ihres Guthabens verfügen. Ihr BHW-Berater erklärt Ihnen gerne alles ganz genau. Sie finden uns im örtlichen Telefonbuch unter „Bausparkasse“.

BHWA
Die Bausparkasse mit Ideen

Telekommunikation vom Telegraphen bis zu ISDN

1833

C. F. Gauß und W. E. Weber machen die ersten Versuche mit einem elektromagnetischen Telegraphen (*Foto unten links*). 1849 wird zwischen Cuxhaven und Hamburg die erste Morsetelegraphenlinie Europas eingerichtet: sie kündigt einlaufende Handelsschiffe an.

1860

Philipp Reis baut in Frankfurt das erste Telefon und stellt es 1861 im Physikalischen Verein vor. Das Foto unten rechts zeigt ein Modell von 1863 (links der Empfänger, rechts der „Geber“). 1881 gibt es bereits die ersten Fernsprechnetze in Deutschland: Telekommunikationsnetze der ersten Stunde.

1923

Der erste deutsche Rundfunksender wird eröffnet. Er hat eine Sendeleistung von 0,25 kW. 1926 ist die Zahl der Rundfunkteilnehmer schon auf eine Million angestiegen. Das Foto auf Seite 49 links zeigt einen um 1925 entstandenen Detektorapparat für den Empfang.

1935

In Berlin beginnt der erste regelmäßige Fernsehprogramm-dienst. Der Fernsehempfänger aus demselben Jahr hat eine Auflösung von 180 Zeilen (heute: 625 Zeilen).

Die Telekommunikationspolitik ist in Bewegung geraten: Im nationalen und im supranationalen Rahmen wird darüber nachgedacht, welche Konsequenzen aus der rasanten technischen Entwicklung der letzten zwei Jahrzehnte für die rechtlichen Strukturen des Telekommunikationssystems zu ziehen sind.

Vom Umbruch der Telekommunikationsstrukturen in den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft (EG) und darüber hinaus sind drei Regelungsebenen betroffen, auf denen sich die Verschmelzung von Telekommunikation und Datenverarbeitung (Telematik) auswirkt:

- die Ebene der Telekommunikationsnetze,
- die Ebene der Telekommunikationsdienste und
- die Ebene der Informationsproduktion und -verarbeitung.

Telekommunikationsnetze sind diejenigen technischen Einrichtungen, die der nachrichtentechnischen Übermittlung von Informationen dienen; das können Netze der *Individual*kommunikation sein - wie das überkommene Telefonnetz - oder Netze der *Massen*kommunikation - wie die herkömmlichen drahtlosen oder drahtgebundenen Rundfunknetze - oder es können *integrierte* Netze sein, die sowohl Formen der Individual- als auch der Massenkommunikation ermöglichen.

Telekommunikationsdienste sind die durch eine Vielzahl von technischen, betrieblichen und rechtlichen Merkmalen („Dienstprofile“) definierten Leistungen, die die Telekommunikationsnetze erbringen. Dazu zählen der Fern-

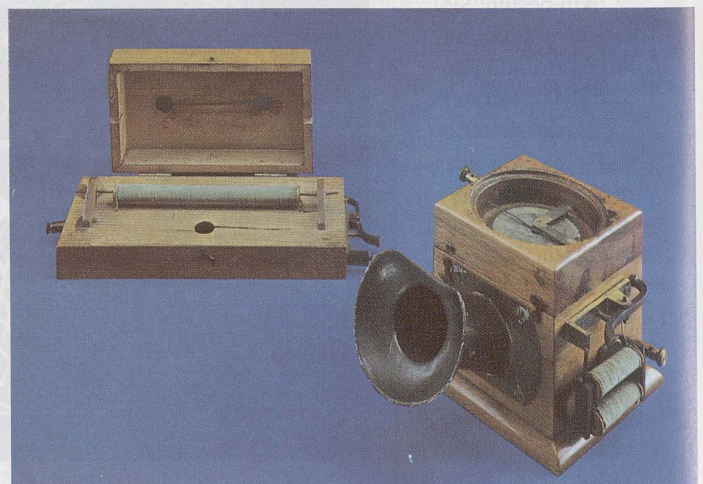
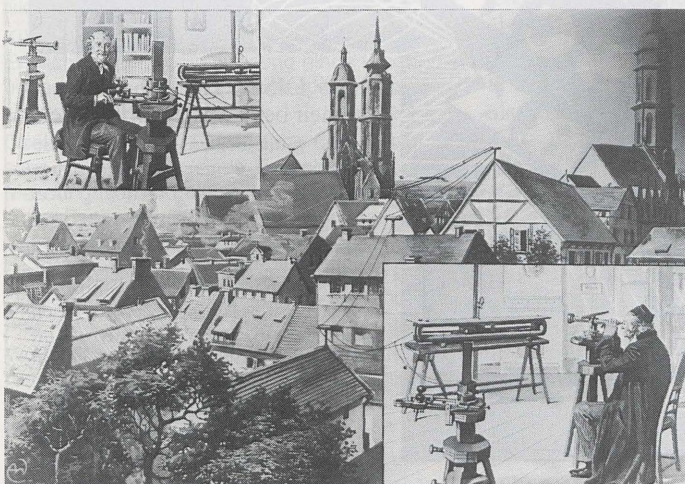
sprechdienst, die Datenübertragungsdienste, der Fernkopierdienst, auch der Rundfunkdienst und die neuen sogenannten Telematik-Dienste - wie z. B. der Bildschirmtextdienst -, die durch die Verknüpfung von Nachrichtenübertragung und Datenverarbeitung ermöglicht werden.

Auf der Ebene der **Nachrichtenproduktion und -verarbeitung** geht es um das Sammeln und Speichern von Informationen, um ihre Zusammenfügung und inhaltliche Veränderung nach Maßgabe der jeweiligen Dienstprofile. Nachrichtenproduktion und -verarbeitung findet bei jedem Telefongespräch statt, sie geschieht in Datenverarbeitungs- und in Bildschirmtextzentralen, in Hörfunk- und Fernsehstudios.

Technische Entwicklung - rechtliche Regelungsprobleme

Drei technisch-ökonomische Entwicklungslinien sind es vor allem, die neuartige Regelungsprobleme für das nationale wie für das europäische Recht aufwerfen:

1) Die zunehmende Integration der Telekommunikationsnetze und ihr Funktionswandel von dienstespezifischen Netzen (Fernsprechnetz, Datennetz, Rundfunknetz etc.) zu universellen Übertragungswegen für eine Vielzahl gleichartiger Nutzsignale. Es zeichnet sich die technische Möglichkeit ab, ein diensteintegriertes Telekommunikationsnetz zu schaffen, das schließlich, als „breitbandiges“ Netz, die Infrastruktur für sämtliche heute möglichen und vorstellbaren Telekommunika-



Nationale und europäische Perspektiven des Telekommunikationsrechts

Von Joachim Scherer

tionsdienste (einschließlich des Bildfernsehens und des Abruffernsehens) bilden wird.

2) Die zweite Entwicklungslinie, aus der sich neue rechtliche Regelungsprobleme ergeben, ist die Proliferation der Telekommunikationsdienste und die Eröffnung breiter Gestaltungsspielräume für die „Schnittstellen“ zwischen Netzen und Diensten. Fast 140 Jahre hat es gedauert, bis sich die Zahl der Telekommunikationsdienste von einem einzigen Dienst – der Telegraphie – Anfang der achtziger Jahre auf etwa ein Dutzend Dienste (Telefondienst, Datenübertragungsdienste, Bildschirmtextdienst, Rundfunkdienste, etc.) erhöht hat. In nur fünfzehn Jahren, bis zum Jahr 2000, wird nun eine Verdoppelung dieser Zahl erwartet. Die Palette der Anwendungsformen reicht schon jetzt von Verteil- und Speicherdienstleistungen („elektronischer Briefkasten“) über Informationsdienstleistungen (z. B. Informationsabruf von Datenbanken) und Sicherheitsdienstleistungen (Fernüberwachung, Fernsteuerung) bis hin zu elektronischen Buchungs-, Überweisungs- und Bestelldienstleistungen.

3) Regelungsprobleme auf der Ebene der Nachrichtenproduktion und -verarbeitung ergeben sich u. a. aus der Ablösung des für die Rundfunkveranstaltung in der EG bislang charakteristischen Regelungsmodells des Rundfunks als „öffentliche Aufgabe“ (service public) durch ein duales Modell konkurrierender öffentlicher und privater Rundfunkveranstalter und aus dem Aufkommen einer Vielzahl von Anbietern „rundfunkähnlicher“ Informationen (z. B. Bildschirmtextanbieter), für die neue Regelungsstrukturen gefunden werden müssen.

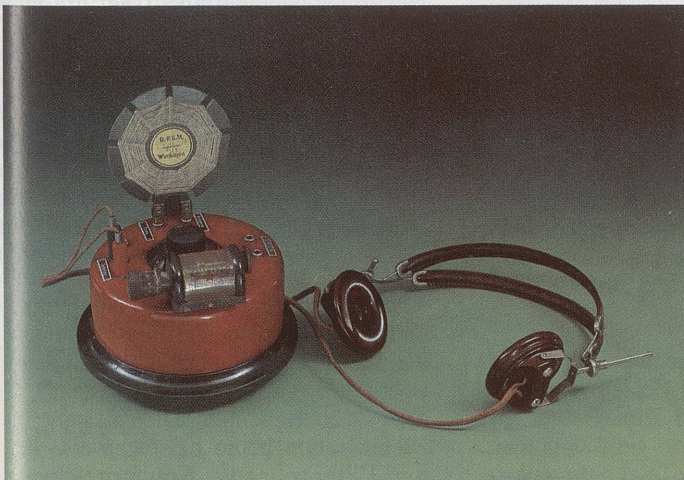
Einige der inhaltlichen Regelungsprobleme, vor denen das *nationale* Telekommunikationsrecht steht, wenn es die Kommunikationsfreiheiten und die informationelle Selbstbestimmung („Datenschutz“) gewährleisten will, wurden in „Forschung Frankfurt“ 4/1985 beschrieben.

Immer deutlicher zeigt sich unterdessen die *europäische* Dimension der Telekommunikationspolitik, die im folgenden skizziert und deren Rückwirkungen auf das nationale Telekommunikationsrecht betrachtet werden sollen.

Die Kommission der Europäischen Gemeinschaften hat ihre Vorstellungen von einer europäischen Telekommunikationspolitik in zwei Diskussionspapieren dargelegt: Das Ende Juni 1987 veröffentlichte „Grünbuch Telekommunikation“ betrifft die künftige Entwicklung der Telekommunikationsnetze und -dienste und ergänzt in gewisser Weise das bereits 1984 veröffentlichte „Grünbuch Fernsehen ohne Grenzen“, das weitreichende Regelungsvorschläge für einen Teilbereich der Informationsproduktion und -verarbeitung, nämlich Hörfunk und Fernsehen, enthält.

Regelungsprobleme auf der Netzebene

Die Planungen der nationalen Fernmeldeverwaltungen in den Mitgliedstaaten der EG zielen – ebenso wie die internationalen Telekommunikationsplanungen im Rahmen der Internationalen Fernmeldeunion – auf eine schrittweise Integration der Telekommunikationsnetze bis hin zu einem dienste-integrierenden digitalen Fernmeldenetz (Integrated Services Digital Network, ISDN) und, in einem zweiten Entwicklungsschritt, zum integrierten Breitbandnetz.



Dementsprechend basieren die supranationalen Telekommunikationsplannungen der EG-Kommission und erste von ihr vorgelegte Regelungsvorschläge auf der Grundentscheidung für ein europaweites ISDN, das nach Ansicht der Kommission „eine der wesentlichen Infrastrukturen zur Schaffung eines gemeinschaftsweiten Binnenmarktes“ darstellt und deshalb möglichst rasch und koordiniert eingerichtet werden soll.

Die organisationsrechtlichen Konsequenzen dieser ökonomischen Grundentscheidung liegen auf der Hand: Für die flächendeckende Einführung des ISDN können nur finanzstarke Unternehmen sorgen. Die Entscheidung für das ISDN ist folglich gleichbedeutend mit der Entscheidung für eine rechtliche Absicherung der Alleinstellung der Fernmeldeunternehmen als Netzträger. Denn ließe man konkurrierende Netzträger zu, dann – so wird befürchtet – würden sie ihre Netze nur auf lukrativen Strecken (etwa: zwischen Ballungsgebieten) einrichten und durch diese Art der „Rosinenpickerei“ die Finanzkraft der mit Infrastrukturaufgaben betrauten Fernmeldeunternehmen schwächen.

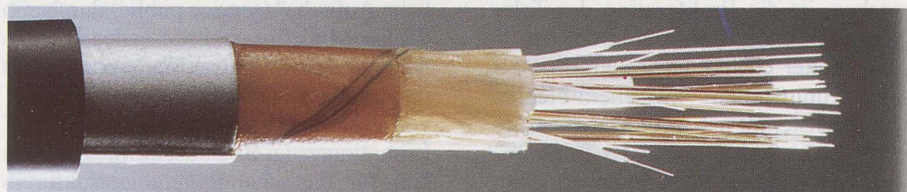
Dementsprechend hat die EG-Kommission in ihrem „Grünbuch Telekommunikation“ angekündigt, daß sie die Aufrechterhaltung von „Netzmonopolen“ in den Mitgliedstaaten im Interesse einer leistungsfähigen Netzinfrastruktur akzeptieren werde.

Damit wird die (Markt-)Machtkontrolle der Netzträger zum Regelungsproblem, denn ein Netzträger kann – wie Erfahrungen auch im Ausland zeigen – seine rechtlich abgesicherte Monopolstellung in vielfältiger Weise mißbrauchen. Wenn nicht durch eindeutige rechtliche „Schnittstellen“ festgelegt ist, was zum „Netz“ gehört und was nicht, könnte ein Netzträger seinen Monopolbereich ausdehnen. Wenn die Zugangsbedingungen für die Benutzer des Telekommunikationsnetzes (das können Telefonbenutzer sein oder auch Anbieter von Telematikdiensten) nicht rechtlich geregelt sind, könnte der Netzträger auch hier sein Monopol mißbrauchen. Schließlich bedürfen auch die Tarifstrukturen der Netzbenutzung rechtlicher Regelung, um die Monopolmacht zu bändigen. Die EG-Kommission will den Mitgliedstaaten den rechtlichen Rahmen hierfür in einer europarechtlichen Richtlinie zum offenen Netzzugang (Open Network Provision) vorgeben. Die Ausarbeitung



1962 Der Nachrichtensatellit „Telstar“ ermöglicht die erste Fernseh- direktübertragung zwischen Europa und Amerika. 200 Millionen Menschen auf beiden Kontinenten schauen zu.

1979 Die erste Glasfaserbetriebsstrecke im Netz der Deutschen Bundespost wird eingerichtet – zwischen Oberursel und Frankfurt.



dieser Richtlinie setzt eine präzise Abgrenzung der auf dem Vertrag von Rom beruhenden Zuständigkeiten der EWG einerseits und der mitgliedstaatlichen Regelungszuständigkeiten andererseits voraus.

Wettbewerb auf der Dienste-Ebene

Auch für die Telekommunikationsdienste sind politische Neuorientierungen erforderlich.

Es geht zum einen um die Grundsatzentscheidung, wer Träger („Anbieter“) der alten und der neuen Telekommunikationsdienste sein soll, zweitens um die Entscheidungen über das Ob der Einführung und das Wie der Gestaltung neuer Telekommunikationsdienste und drittens um die Steuerung des Verhaltens unterschiedlicher, konkurrierender Dienstträger.

Die zentrale, von der Telekommunikationspolitik zu beantwortende Frage lautet: Wer soll welchen Telekommunikationsdienst zu welchen Bedingungen anbieten?

Die Antwort wird erschwert durch neu eröffnete technische Gestaltungsspielräume für Netze und Dienste und für deren Abgrenzung gegeneinander. Schon immer konnten Telekommunika-

tions-Dienstleistungen „im Netz“ (oder doch „netznah“) oder außerhalb des Netzes („netzfern“) erbracht werden. Ein Beispiel für eine herkömmlicherweise „netzfern“ erbrachte Dienstleistung ist der Telefonbuchdienst. Er kann freilich auch – als Ansagedienst (Fernsprechauskunft) oder als Textabrufdienst – „netznah“ erbracht werden. Dienstträger kann dann entweder derjenige sein, der das Netz betreibt (in der Bundesrepublik: die Deutsche Bundespost) oder beispielsweise ein privater Dienstträger, der sich lediglich des Postnetzes bedient.

Ganz allgemein können Telekommunikations-Dienstleistungen zentral vom Netzträger oder von einem (ggf. mit dem Netzträger konkurrierenden) Dienstträger „netznah“ erbracht werden, oder sie können dezentral und „netzfern“ in den Endeinrichtungen beim Benutzer erbracht werden.

Beispiele für Dienstmerkmale, die im Netz der Deutschen Bundespost von der Post selbst angeboten werden, sind der Fernwirk- und -meßdienst TEMEX, die Fernsprechanagedienste, Konferenzdienstleistungen und der Bildschirmtextdienst. Zu den dezentral in den Endeinrichtungen – also „außerhalb“ des Netzes – ermöglichten Dienstleistungen zählen schon heute beispielsweise der mit Hilfe von sog. Komforttelefonen

ermöglichte Kurzruf, die Wahlwiederholung, die mit Hilfe von Anrufbeantwortern ermöglichten Speicherdienstleistungen und die Möglichkeiten der „in-house“-Kommunikation mit Hilfe von Nebenstellenanlagen.

Die von der technischen Entwicklung neu eröffnete Gestaltungsfreiheit bei der „Ansiedlung“ von Telekommunikations-Dienstleistungen und die Möglichkeit, „zentral“ zu erbringende Leistungen nicht mehr nur vom Netzträger, sondern auch von (ggf. konkurrierenden) Dienstträgern erbringen zu lassen, schaffen neuartige Interessenkonflikte und Regelungsprobleme.

Interessenkonflikte bestehen nicht länger „nur“ zwischen den Anbietern und den Nachfragern von Telekommunikationsdienstleistungen, sondern auch innerhalb dieser beiden Gruppierungen:

Die bislang auf den Nachrichtentransport spezialisierten Fernmeldeverwaltungen sind zunehmend daran interessiert, auch Telekommunikationsdienste mit nachrichtenspeichernden und -verarbeitenden Funktionen anzubieten; sie dringen damit in die Märkte der Datenverarbeitungsindustrie vor, die ihrerseits an der Verknüpfung von Datenverarbeitungsdiensten mit Übertragungsfunktionen interessiert sind. Die von der Telematik eröffneten technischen und tariflichen Gestaltungsmöglichkeiten für Netze und Dienste haben auch zu Interessenkonflikten zwischen unterschiedlichen Benutzergruppen geführt. Dabei verlaufen die Konfliktlinien nicht trennscharf zwischen Privathaushalten und gewerblichen Nutzern, sondern zwischen unterschiedlichen Gruppen von Benutzern der Orts- und Fernnetze, in Ballungs- und in ländlichen Gebieten. Vorläufig dürften beispielsweise private und kleine sowie mittelständische gewerbliche Benutzer an vollstandardisierten Telekommunikationsdiensten (Standarddiensten) interessiert sein, die ihnen die Kommunikation mit jedem anderen an das Netz angeschlossenen Teilnehmer ermöglichen. Für Grobanwender (z. B. Unternehmen), die über moderne,

miteinander kompatible Datenendgeräte verfügen und nur innerhalb einer geschlossenen Benutzergruppe kommunizieren wollen, kommen demgegenüber auch teilstandardisierte Dienste (Transportdienste) in Betracht, bei denen der Netzträger nur Transportfunktionen übernimmt, während die Datenverarbeitungs- und -speicherungsleistungen dezentral in den Endeinrichtungen erbracht werden.

Wie auch immer die Telekommunikationsdienste im einzelnen „definiert“ werden – vorrangig ist die Grundsatzentscheidung darüber, wer der Dienstträger sein und ob ihm ein Alleinrecht gewährt werden soll.

Einige EG-Mitgliedstaaten haben diese Grundsatzentscheidung bereits getroffen oder bereiten sie derzeit vor. Dabei zeichnet sich in Großbritannien, Frankreich, in den Niederlanden und in der Bundesrepublik ab, daß bestimmte, sozial relevante Telekommunikationsdienste auch weiterhin flächendeckend und zu einheitlichen Tarifen erbracht werden sollen. Nun ist aber die Tarifierung der Telekommunikationsdienste bekanntlich nicht kostenorientiert, sondern (auch) an sozialen (struktur- und verteilungspolitischen) Zielen ausgerichtet. Die Tarife im Fernverkehr liegen weit über den Kosten und dienen dazu, die Ortstarife niedrig zu halten. Solange diese auf politischen und rechtlichen Vorgaben basierende Quersubventionierung fortbesteht, spricht vieles dafür, den solcherart in die Pflicht genommenen Dienstträgern eine rechtlich abgesicherte Alleinstellung einzuräumen. Andernfalls werden konkurrierende Dienstträger auch hier als „Rosinenpicker“ auftreten, die ihre Telekommunikationsdienste nur auf solchen Netzabschnitten anbieten, auf denen der Abstand zwischen Gebühren und Kosten besonders hoch ist.

Die EG-Kommission hat in ihrem „Grünbuch Telekommunikation“ dieser Situation Rechnung getragen und schlägt vor, den Fernsprechedienst, der zur Zeit 85 bis 90 Prozent der Gesamteinnahmen aus dem Fernmeldeverkehr

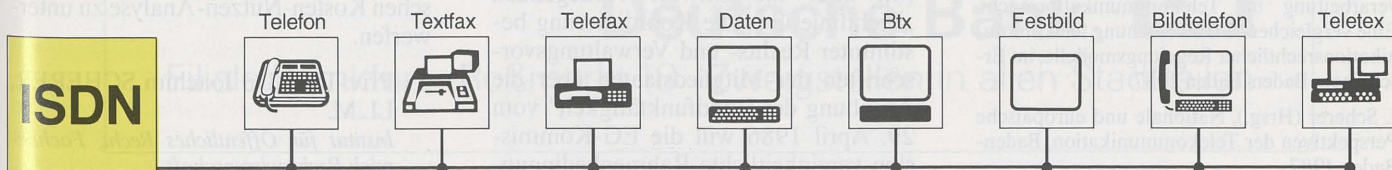
generiert, als „Grunddienst“ zu definieren, der ausschließlich von den nationalen Fernmeldeverwaltungen erbracht werden darf. Alle anderen Telekommunikationsdienste sollen als „Wettbewerbsdienste“ ausgestaltet, d. h. von konkurrierenden Dienstträgern erbracht werden. Für den Wettbewerb zwischen ihnen gelten dann die Regeln des europäischen Wettbewerbsrechts, über deren Einhaltung die Kommission wacht.

Um zu verhindern, daß die nationalen Fernmeldeverwaltungen den mit ihnen konkurrierenden Anbietern von „Wettbewerbsdiensten“ die (Mit-)Benutzung der Netzinfrastruktur in mißbräuchlicher Weise erschweren, hat die Kommission zweierlei vorgeschlagen: Zum einen den



1983 Als neuer Fernmeldedienst wird Bildschirmtext allgemein eingeführt – einer der neuen sog. Telematik-Dienste, die durch die Verknüpfung von Nachrichtenübertragung und Datenverarbeitung möglich werden.

1988/9 Nach Planungen des Bundesministeriums für das Post- und Fernmeldewesen soll mit der Einrichtung von ISDN, dem „Diensteintegrierenden Digitalen Fernsprechnetz“, begonnen werden: Telefonieren, Telegraphieren, Datenübertragung usw. über *eine* Anschlußleitung. Eine Vielzahl rechtlicher Fragen wird heute durch die neuen Telekommunikations-Netze und -Dienste und durch die Entwicklungen im Rundfunkbereich aufgeworfen.



Erlaß der bereits erwähnten europarechtlichen Richtlinie (Open Network Provision), zum anderen die Trennung der hoheitlichen von den betrieblichen Funktionen der Fernmeldeverwaltungen. Für die Deutsche Bundespost würde das bedeuten: die „hoheitlichen“ Aufgaben der Zulassung von (konkurrierenden) Dienstträgern, die Festlegung von Schnittstellen, die Zuteilung von Frequenzen und die Festlegung der Benutzungsbedingungen wären zu trennen von der „unternehmerischen“ Aufgabe, Telekommunikationsdienste zu erbringen.

In die gleiche Richtung zielen die in den vergangenen Monaten bekanntgewordenen Vorschläge einer von der Bundesregierung eingesetzten „Regierungskommission Fernmeldewesen“, die ihren – mit der EG-Kommission abgestimmten – Bericht in diesem Herbst vorlegen wird.

Bevor diese – schon jetzt zum Gegenstand tagespolitischer Kontroversen gewordenen – Vorschläge organisationsrechtlich umgesetzt werden können, müssen europa- und verfassungsrechtliche Grundsatzfragen geklärt werden. Europarechtlich wird zu untersuchen sein, wie weit die Regelungsbefugnisse der Gemeinschaft bezüglich nationaler Organisationsstrukturen reichen. Vereinfacht gefragt: Darf die Kommission den Mitgliedstaaten vorschreiben, wie ihre Fernmeldeverwaltungen strukturiert sein müssen?

Literatur:

Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Fernsehen ohne Grenzen, Grünbuch über die Errichtung des Gemeinsamen Marktes für den Rundfunk, insbesondere über Satellit und Kabel, KOM (84) 300 endg.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Grünbuch über die Entwicklung des Gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienstleistungen und Telekommunikationsendgeräte, KOM (87) 290 endg.

F. Ossenbühl, Rundfunk zwischen nationalem Verfassungsrecht und europäischem Gemeinschaftsrecht, Frankfurt a. M. 1986.

J. Scherer, European Telecommunications Law: The Framework of the Treaty, in: European Law Review, Autumn 1987.

J. Scherer, Nachrichtenübertragung und Datenverarbeitung im Telekommunikationsrecht. Eine vergleichende Untersuchung telekommunikationsrechtlicher Regelungsmodelle, im Erscheinen: Baden-Baden 1987.

J. Scherer (Hrsg.), Nationale und europäische Perspektiven der Telekommunikation, Baden-Baden 1987.

Verfassungsrechtlich muß präzisiert werden, welches die organisationsrechtlichen Anforderungen sind, die sich aus Art. 87 Absatz 1 des Grundgesetzes für die Deutsche Bundespost ergeben. Nach dieser Verfassungsbestimmung ist die Bundespost „in bundeseigener Verwaltung mit eigenem Verwaltungsunterbau“ zu führen. Das schließt eine völlige Privatisierung der Bundespost aus, steht aber einer organisatorischen Trennung von „Hoheitsaufgaben“ und „Unternehmensaufgaben“ grundsätzlich nicht entgegen. Die Kriterien hierfür wie für die sozialstaatlichen Pflichten eines organisationsrechtlich stärker verselbständigten postalischen „Telekom“-Unternehmens lassen sich aus dem Grundgesetz in seiner Auslegung durch die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts entwickeln.

Informationsproduktion und -verarbeitung

Im Vordergrund der nationalen und der europäischen telekommunikationspolitischen Diskussion standen bislang Hörfunk und Fernsehen (Rundfunk) als Formen sozial besonders relevanter Informationsproduktion und -verarbeitung.

Das traditionelle europäische Regelungsmodell hatte die Veranstaltung von Rundfunk als Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe konzipiert, die entweder einem gebührenfinanzierten öffentlichen Unternehmen vorbehalten war oder doch von einer mit inhaltlichen und organisatorischen Anforderungen verknüpften staatlichen Genehmigung abhing. Diese vor allem durch das (Rundfunk-)Organisationsrecht gekennzeichnete Struktur wird zunehmend abgelöst durch ein stärker verfahrensrechtlich geprägtes, dualistisches Modell, in dem die öffentlichen Rundfunkveranstalter und neue, privatrechtlich organisierte, werbefinanzierte Rundfunkveranstalter miteinander konkurrieren. Gesteuert wird dieser Wettbewerb durch neuartige, meist pluralistisch besetzte Regierungsbehörden, in der Bundesrepublik: durch die inzwischen in den meisten Bundesländern errichteten Landesanstalten für das Rundfunkwesen.

Mit ihrer im Entwurf vorliegenden „Richtlinie über die Koordinierung bestimmter Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Ausübung der Rundfunkfähigkeit“ vom 29. April 1986 will die EG-Kommission vereinheitlichte Rahmenbedingun-

gen für dieses Modell mit dem Ziel eines europäischen „Rundfunkmarktes“ schaffen.

Die politischen Umsetzungschancen dieses – in der Bundesrepublik nicht nur von den öffentlichrechtlichen Rundfunkanstalten, sondern auch von sämtlichen Ministerpräsidenten einhellig abgelehnten – Richtlinienentwurfs sind derzeit eher skeptisch zu beurteilen. Die von der EG-Kommission vertretene Grundkonzeption vom Rundfunk als einer vorrangig unter wirtschaftlichen Aspekten zu regulierenden Dienstleistung entfernt sich allzu weit von dem – auch demokratietheoretisch fundierten – Verständnis vom Rundfunk als „Medium“ und „Faktor“ der öffentlichen und individuellen Meinungsbildung.

Für die Informationsproduktion und -verarbeitung im Rahmen der neuen (Telematik-)Dienste haben sich nationale Regelungsmodelle erst ansatzweise herausgebildet. Zu nennen sind hier u. a. der Staatsvertrag über Bildschirmtext, den die Länder der Bundesrepublik zur Regelung dieses Telematik-Dienstes abgeschlossen haben und vor allem das baden-württembergische Landesmediengesetz, das über den traditionellen Rundfunk hinausgehende Regelungen enthält, das französische Gesetz über die audiovisuelle Kommunikation vom August 1986, das eine nationale Kommission mit der Regulierung sämtlicher audiovisueller Dienste betraut und einige neuere Regelungsansätze des britischen Office of Telecommunications, das die Anbieter neuer Telematikdienste lizenziert.

All dies sind vorläufig nationale Entwicklungen. Schon zeichnet sich aber für einige „grenzüberschreitende“ Telematikdienste auch ein europarechtlicher Regelungsbedarf ab.

Grundlage für das sich entwickelnde europäische Telekommunikationsrecht sind nationale Regelungsstrukturen. Aufgabe der Rechtswissenschaft ist es, diese Regelungsstrukturen vergleichend zu analysieren, die Schnittstellen zwischen öffentlichem und privatem Sektor, zwischen nationalem und europäischem Recht zu definieren und die unterschiedlichen Regelungsmodelle einer juristischen Kosten-Nutzen-Analyse zu unterwerfen.

Priv.-Doz. Dr. Joachim SCHERER,
LL.M.

Institut für Öffentliches Recht, Fachbereich Rechtswissenschaft

Wer früh viel erreichen will, braucht von Anfang an die richtige Bank.



Sie haben den Willen und den Ehrgeiz vorwärtszukommen. Aber Sie wissen auch, daß neben dem Quentchen Glück vor allem Wissen und Erfahrung dazugehören.

Gerade hier können Sie von einer erfahrenen Bank profitieren.

Deutsche Bank



Filiale Frankfurt · Roßmarkt 18 · Zweigstellen in allen Stadtteilen

Eisen ist ein für Pflanzen, Tiere und Menschen lebensnotwendiges Spurenelement. Dies beruht auf seinen besonderen biokatalytischen Eigenschaften¹. Beim Menschen wird beispielsweise der Gasaustausch zwischen Körpergewebe und Umgebung über den roten Blutfarbstoff Hämoglobin vermittelt. Dabei kommt den vier Eisenatomen im Hämoglobin-Molekül die entscheidende Funktion zu. Außerdem ist Eisen in vielen für den Zellstoffwechsel essentiellen Enzymen enthalten. Wegen dieser zentralen biologischen Bedeutung verfügt der gesunde Mensch über Eisenreserven in Höhe von etwa 25 % des Gesamtkörperisenbestandes (3 000 bis 5 000 mg), die im Bedarfsfall rasch für die Synthese dieser biologisch wichtigen Moleküle verfügbar gemacht werden können. Bei intensivem internem Umsatz im Körper wird normalerweise mit der Umwelt nur sehr wenig Eisen, nämlich etwa 1 mg pro Tag ausgetauscht. Der Körperisenbestand wird also möglichst konstant gehalten. Dazu existiert ein Regelmechanismus, der die Eisenaufnahme aus der Nahrung an den aktuellen Bedarf anpaßt. Dagegen gibt es keinen Mechanismus für eine aktive Eisenausscheidung, d. h. einmal in den Körper aufgenommenes Eisen kann allenfalls mit einer Halbwertszeit von mehreren Jahren wieder eliminiert werden. Die Bedarfsanpassung ist so fein reguliert, daß bereits bei Abnahme des Reserveeisens die Eisenaufnahme aus der Nahrung im oberen Dünndarm ge-

steigert wird, bei Zunahme des Reserveeisens dagegen gedrosselt wird.

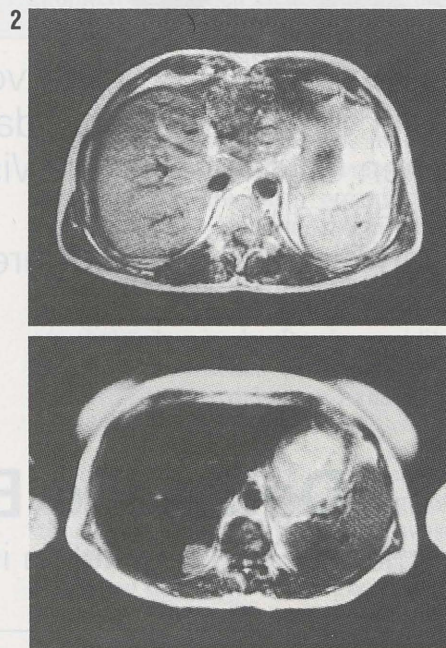
Obwohl Eisen das zweithäufigste Metall in der Erdoberfläche ist, gehört der Eisenmangel zu den Mangelkrankheiten des Menschen, die am meisten auftreten. Dieser an sich paradoxe Sachverhalt findet seine Erklärung einerseits in einer schlechten Bioverfügbarkeit des im Boden enthaltenen (vorzugsweise dreiwertigen) Eisens, andererseits in vermehrten Verlusten, z. B. mit der Regelblutung der Frau. Im Gegensatz zur enormen Häufigkeit des Eisenmangels wird eine Überladung des Organismus mit Eisen wesentlich seltener beobachtet. Dennoch ist sie von erheblicher klinischer Bedeutung.

„Bronzediabetes“ – eine erblich bedingte Eisenüberladung

Prinzipiell müssen zwei pathogenetisch unterschiedliche Formen der Eisenüberladung unterschieden werden: die hereditäre (erbliche) Hämochromatose und die sich aus einem Überangebot an Eisen entwickelnden sekundären (erworbenen) Hämochromatosen. Die hereditäre (primäre, idiopathische) Hämochromatose wurde vor ca. 100 Jahren von v. Recklinghausen als Sonderform der Leberzirrhose beschrieben, ohne daß unmittelbar bereits der Zusammenhang zwischen Eisenüberladung und Organschädigung erkannt wurde. In der Folgezeit wurde festgestellt, daß bei diesen

Bei jedem zwanzigsten Menschen kann es aufgrund einer Erbveranlagung im Laufe des Lebens zu einer andauernden Akkumulation von Eisen im Körper kommen. Schwere Organschäden, u. a. Leberzirrhose, Herzmuskelschwäche oder Zuckerkrankheit, können dadurch hervorgerufen werden. Obwohl das Krankheitsbild seit etwa 100 Jahren bekannt ist, ließ sich bisher nicht befriedigend klären, wie es zu dieser Eisenanhäufung kommt. In Frankfurt wird seit zwanzig Jahren in Kooperation von Universitätsklinik und Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung (GSF) der Eisenstoffwechsel des Menschen untersucht: ein Beispiel erfolgreicher interdisziplinärer Zusammenarbeit im Bereich der klinischen Forschung. Einige Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe zum Thema Eisenüberladung sollen im folgenden vorgestellt werden.

Abbildung 2: Kernspintomographie bei einem Gesunden (oben) im Vergleich zu einem Patienten mit schwerer sekundärer Eisenüberladung (unten). Die Abbildungen stellen Schnittbilder im Bereich der Leber dar. Die massive Eisenüberladung der Leber ist an der Schwärzung des Organs zu erkennen.



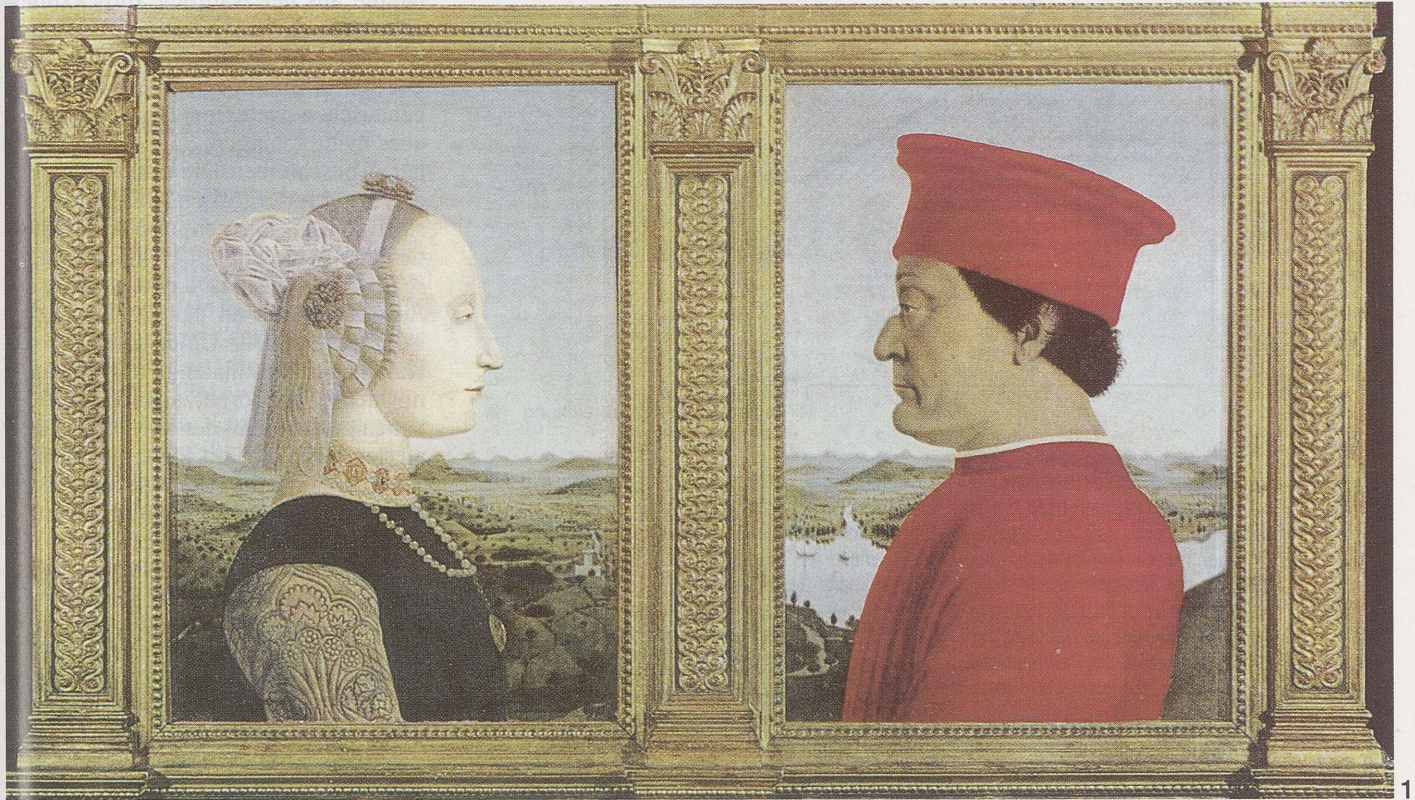
Patienten auch andere Organe eine Eisenüberladung zeigen, insbesondere ergibt sich im fortgeschrittenen Stadium eine auffällige grau-braune Pigmentation der Haut, die auch in der sonnenarmen Jahreszeit anhält. Damals war der klinische Verlauf häufig durch das gleichzeitige Auftreten eines schweren Diabetes mellitus geprägt, der Folge einer Schädigung des Langerhans'schen Inselorgans in der Bauchspeicheldrüse durch die Eisenüberladung ist. Diese klinische Symptomatik führte dazu, daß dieses Krankheitsbild als „Bronzediabetes“ (Abb. 1) bezeichnet wurde, der vor Einführung des Insulins die Lebenserwartung der Patienten wesentlich einschränkte. Erst 1935 hat Sheldon in einer berühmt gewordenen Monographie die Hypothese formuliert, daß es sich bei der Hämochromatose um eine hereditäre Erkrankung handelt. Diese heute als zutreffend erwiesene Hypothe-

Anmerkungen

- 1 Die biokatalytischen Eigenschaften des Eisens sind darin begründet, daß es durch reversiblen Übergang von der zwei- in die dreiwertige Form als variables Redoxsystem wirken kann.
- 2 HLA-System (Human Leucocyte Antigen): erblich festgelegte Proteinstrukturen an der Oberfläche menschlicher Zellen, die regulierenden Einfluß auf die Funktion des körpereigenen Abwehrsystems (Immunsystem) haben. Sie werden auch als Histokompatibilitätsantigene bezeichnet.
- 3 parenteral: unter Umgehung des Magen-Darm-Kanals
- 4 subcutan: unter die Haut
- 5 refraktäre Anämie: nicht behebbare Blutarmut

Eisenüberladung: Eine schleichende Erkrankung mit schweren Folgen

Von Peter Kaltwasser und Eckhard Werner



se war noch in den sechziger Jahren heftig umstritten. Es wurde vor allem der Alkoholismus als krankheitsauslösende Ursache diskutiert. Zu dieser Zeit war bereits gut dokumentiert, daß die Erkrankung eine auffällige familiäre Häufung aufweist. Der Nachweis der Erbllichkeit konnte jedoch erst mit der Entdeckung der engen Assoziation dieses Krankheitsbildes mit Erbmerkmalen, die auf dem Chromosom No. 6 codiert sind, geführt werden. Es handelt sich bei diesen Erbmerkmalen um das heute relativ einfach analysierbare HLA-System², das in der Transplantationsimmunologie eine große diagnostische Bedeutung erlangt hat.

Weltweit durchgeführte Untersuchungen ergaben eine auffällige Häufung der HLA-Konstellation A 3/B 7 bzw. A 3/B 14 bei Patienten mit Hämochromatose. Dabei ergab sich u. a., daß diese

Konstellation in Bevölkerungsgruppen keltischen Ursprungs gehäuft vorkommt, während in anderen ethnischen Populationen wie z. B. den Japanern die Hämochromatose praktisch nicht auftritt (Abb. 4). Für Patienten aus dem Rhein-Main-Gebiet mit dem HLA-Merkmal A 3 wurde ein 9fach erhöhtes relatives Risiko ermittelt, d. h. daß Personen mit diesem Merkmal ein 9fach höheres Risiko gegenüber der Normalpopulation aufweisen, an hereditärer Hämochromatose zu erkranken. Allerdings schließt eine andere HLA-Konstellation das Vorliegen einer hereditären Hämochromatose nicht aus, wie das in Abbildung 5 gezeigte Beispiel einer Familienanalyse zeigt, die wir gemeinsam mit einer Forschergruppe in Pavia erstellt haben. Die Untersuchung der einzelnen Familienmitglieder hat die schon bekannte Beobachtung erhärtet, daß reinerbige (homozygote) Personen

Abbildung 1: Der Herzog von Urbino und seine Gemahlin, porträtiert von Piero della Francesca: Nach der Hautfarbe zu urteilen könnte der Herzog eine hereditäre Hämochromatose, seine Gemahlin dagegen einen Eisenmangel gehabt haben.

regelmäßig das voll ausgebildete Krankheitsbild erleiden. Bei den mischerbigen (heterozygoten) Personen dagegen verläuft die Krankheit häufig lebenslang klinisch latent. Man muß davon ausgehen, daß in Deutschland etwa bei jedem 20. das Krankheitsmerkmal mindestens mischerbig vorhanden ist.

Durch Analyse der HLA-Konstellation kann heute innerhalb einer Sippe jeder Merkmalsträger schon im Kindesalter identifiziert werden und damit durch eine prophylaktische Behandlung das klinische Manifestwerden der Krankheit verhindert werden.

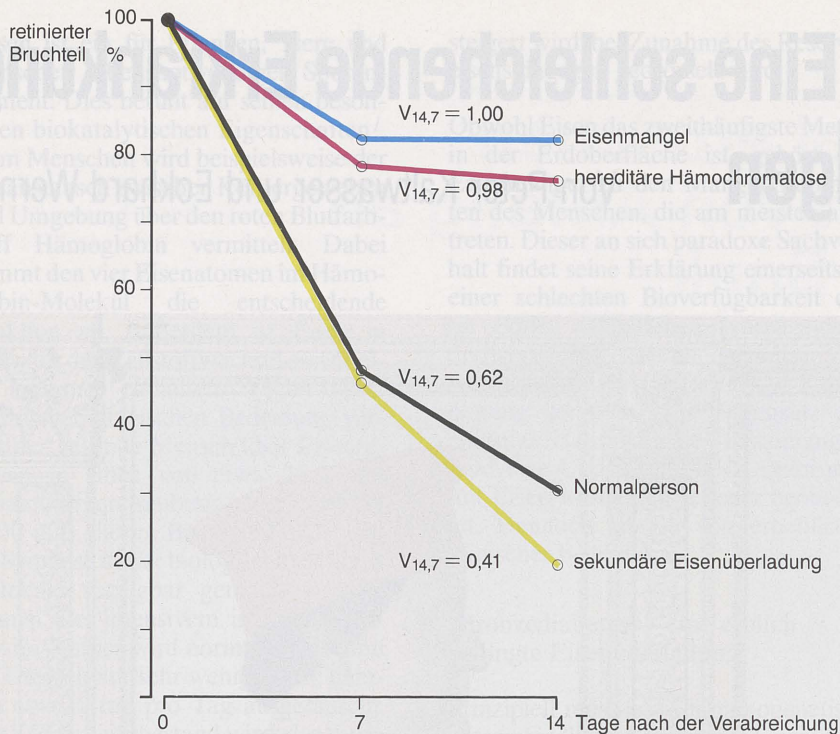


Abbildung 3: Vier Beispiele für Retentionskurven nach oraler Verabreichung einer mit radioaktivem Eisen markierten Testdosis. Das Verhältnis der Zählraten am 14. bzw. 7. Tag $V_{14,7}$ zeigt charakteristische Veränderungen. Dabei ist der radioaktive Zerfall des verwendeten ^{59}Fe jeweils korrigiert.

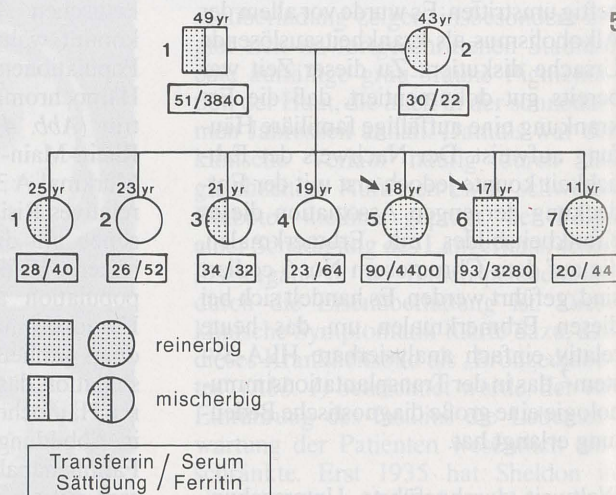
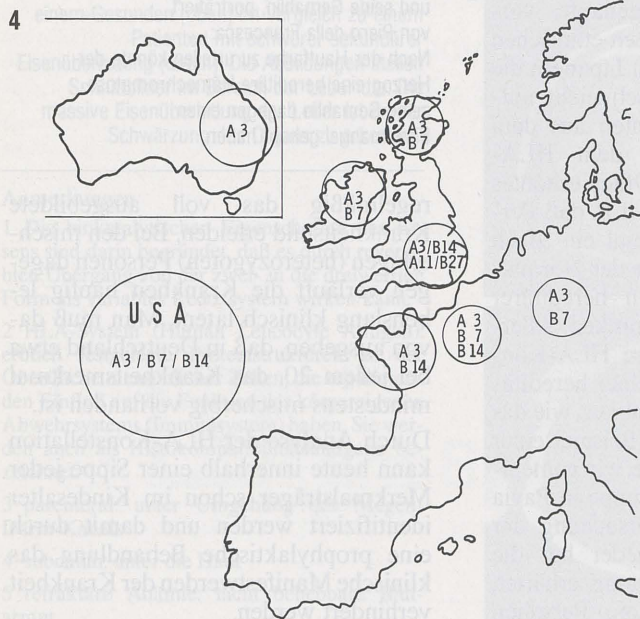
Abbildung 4: Die Abbildung zeigt, welche HLA-Konstellationen bei Patienten mit hereditärer Hämochromatose in verschiedenen Regionen gefunden worden sind.

Abbildung 5: Stammbaum einer Familie: Beide Eltern sind mischerbig für das Hämochromatose-Gen. Von den 7 Kindern sind 3 reinerbig, 2 mischerbig und 2 frei von dem Krankheits-Gen. Zwei der drei reinerbigen Kinder weisen bereits eine an der Erhöhung der Eisensättigung des Transferrins und dem gesteigerten Serumferritin erkennbare Eisenüberladung auf ($\text{yr} = \text{Jahre}$).

Abbildung 6: Mit dem Ganzkörperzähler (Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung in Frankfurt) kann die Gesamtmenge von radioaktiven Substanzen im Körper des Menschen bestimmt werden.

Hereditäre Hämochromatose – Defekt in der Eisenaufnahme aus der Nahrung

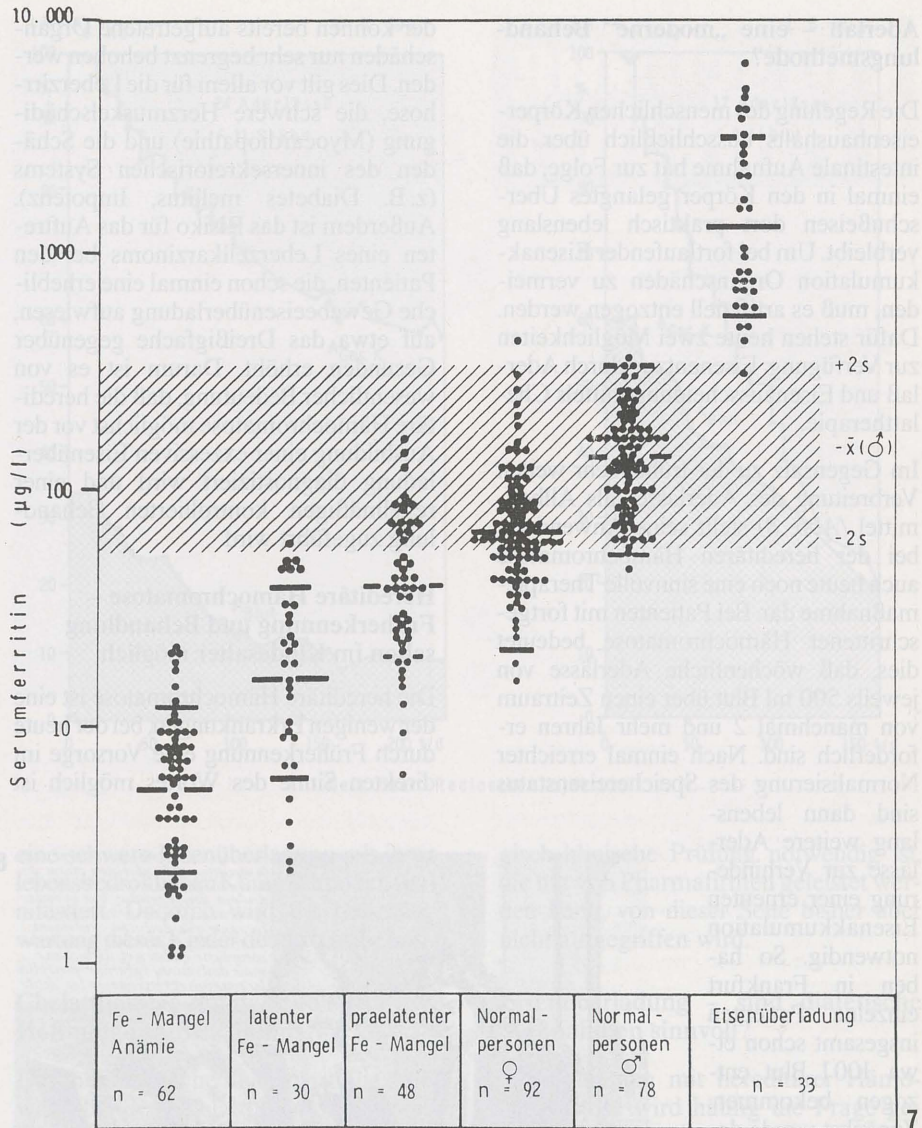
Das klinische Bild der hereditären Hämochromatose wird geprägt durch eine fortschreitende Eisenakkumulation in den meisten Körperorganen. Dies ist auf eine lebenslang gesteigerte Eisenaufnahme aus der Nahrung zurückzuführen. Die erhöhte intestinale Eisenabsorption (Eisenaufnahme über den Darm) ist funktioneller Ausdruck des genetischen Defektes. Bis heute ist es aber nicht gelungen, diesen Defekt näher zu beschreiben. Die Untersuchungen der Frankfurter Arbeitsgruppe „Eisenstoffwechsel“ belegen, daß bei den Patienten mit hereditärer Hämochromatose der Mechanismus der Anpassung der Eisenabsorption an den Bedarf gestört ist. Experimentelle Untersuchungen zur Kinetik der intestinalen Eisenabsorption mit dem Ganzkörperzähler (s. Abb. 6) haben gezeigt, daß der Verlauf des retinierten Bruchteils an Eisen nach oraler Verabreichung bei Patienten mit hereditärer Hämochromatose dem bei Patienten mit Eisenmangel entspricht. In Abbildung 3 sind zur Verdeutlichung dieses unterschiedlichen Absorptionsverhaltens 4 Beispiele dargestellt. Ausdruck dafür ist, daß in der zweiten Woche nach Verabreichung der Testdosis kein Eisen mehr verloren geht; von der Frankfurter Arbeitsgruppe wurde deshalb der empirische Faktor $V_{14,7}$ (Quotient aus den Zählraten am 14. bzw. 7. Tag nach Gabe der Testdosis) in die klinische Diagno-



stik zur Abgrenzung von Patienten mit hereditärer Hämochromatose gegenüber Normalpersonen und Patienten mit sekundärer Eisenüberladung eingeführt. Neben der genetischen Analyse des HLA-Systems stellt der Faktor V_{14,7} einen weiteren Parameter zur Identifizierung und damit Früherkennung der von der Erkrankung betroffenen Mitglieder einer Familie dar, so daß die Behandlung bereits vor Auftreten manifester Organschäden eingeleitet werden kann.

Nachweis einer Eisenüberladung: NMR und Serumferritin

Für die Quantifizierung des Körpereisengehaltes stehen verschiedene Laborparameter zur Verfügung. Ein qualitatives Indiz für die Eisenüberladung ist aus der Erhöhung der Eisenkonzentration im Blutserum bzw. der Zunahme der Eisensättigung des Transferrins (Transportprotein für Eisen) ableitbar. Allerdings treten diese Veränderungen auch bei anderen Erkrankungen ohne Eisenüberladung, ja sogar allein als Folge der Einnahme von Antikonzeptiva auf. Über Jahrzehnte war eine quantitative Bestimmung des Körpereisens nur mittels der invasiven Leberbiopsie möglich. Erste Ergebnisse einer gemeinsam mit der Siemens AG durchgeführten Studie zum diagnostischen Wert der NMR-Technik (Kernspintomographie) zeigen, daß mit dieser berührungsfreien, nicht-invasiven Untersuchungstechnik der Lebereisen-gehalt innerhalb bestimmter Grenzen gemessen werden kann (Abb. 2).



7

Abbildung 7: Serumferritinkonzentrationen bei Personengruppen mit unterschiedlichem Körpereisenstatus.

Gegenwärtig stellt die Messung der Konzentration von Ferritin im Blutserum die am besten geeignete Methode zur quantitativen Erfassung der Körpereisenreserven dar. Dieses nur in sehr geringen Konzentrationen von etwa 10^{-7} g/ml im Blutserum enthaltene Eisenspeicherprotein wurde erstmals 1972 in Cardiff/GB durch die Anwendung hochempfindlicher radioimmunologischer Nachweisverfahren meßbar. In enger Zusammenarbeit mit der Universität Cardiff wurde dieser Assay 1975 von der Frankfurter Arbeitsgruppe in Deutschland eingeführt. Nach anfänglich kontroverser Einschätzung gilt dieser Parameter heute, nicht zuletzt dank der umfangreichen Frankfurter Studien zur klinischen Wertigkeit als wichtiger in vitro anwendbarer Indikator zur Beurteilung der menschlichen Eisenreserven. Zwischen den minima-

len Ferritinmengen im zirkulierenden Blut und dem gesamten Speichereisen besteht eine direkte quantitative Beziehung (Abb. 7). Obwohl durch diesen Parameter die diagnostische Beurteilung der Eisenüberladung wesentlich erleichtert worden ist, sind auch dabei Störeinflüsse durch andere Erkrankungen zu beachten, die den diagnostischen Aussagewert in bezug auf die Relation von Serumferritin zu Speichereisen einschränken können. Es kann deshalb bis heute vielfach nicht darauf verzichtet werden, eine Leberbiopsie zur endgültigen Abklärung einer Eisenüberladung vorzunehmen.



6

Aderlaß – eine „moderne“ Behandlungsmethode?

Die Regelung des menschlichen Körper-eisenhaushalts ausschließlich über die intestinale Aufnahme hat zur Folge, daß einmal in den Körper gelangtes Überschusseisen dort praktisch lebenslang verbleibt. Um bei fortlaufender Eisenakkumulation Organschäden zu vermeiden, muß es artifiziell entzogen werden. Dafür stehen heute zwei Möglichkeiten zur Verfügung: Eisenentzug durch Aderlaß und Eisenausscheidung mittels Chelattherapie.

Im Gegensatz zu der früher sehr weiten Verbreitung des Aderlasses als Allheilmittel (Abb. 8) stellt seine Anwendung bei der hereditären Hämochromatose auch heute noch eine sinnvolle Therapiemaßnahme dar. Bei Patienten mit fortgeschrittener Hämochromatose bedeutet dies, daß wöchentliche Aderlässe von jeweils 500 ml Blut über einen Zeitraum von manchmal 2 und mehr Jahren erforderlich sind. Nach einmal erreichter Normalisierung des Speichereisenstatus sind dann lebenslang weitere Aderlässe zur Verhinderung einer erneuten Eisenakkumulation notwendig. So haben in Frankfurt einzelne Patienten insgesamt schon etwa 100 l Blut entzogen bekommen. Zunächst wurde dabei die Abnahme des Überschusseisens mit dem Ganzkörperzähler nach vorheriger Markierung mit dem radioaktiven Eisenisotop ^{59}Fe kontrolliert (Abb. 10), heute kann dank der Einführung der Serumferritinbestimmung auf die in vivo-Anwendung radioaktiver Isotope für diesen Zweck verzichtet werden. Mit der Aderlaßtherapie gelingt es, das Überschusseisen praktisch vollständig aus dem Körper zu entfernen (Abb. 9). Lei-

der können bereits aufgetretene Organschäden nur sehr begrenzt behoben werden. Dies gilt vor allem für die Leberzirrhose, die schwere Herzmuskelschädigung (Myocardiopathie) und die Schäden des innersekretorischen Systems (z. B. Diabetes mellitus, Impotenz). Außerdem ist das Risiko für das Auftreten eines Leberzellkarzinoms bei den Patienten, die schon einmal eine erhebliche Gewebeeisenüberladung aufwiesen, auf etwa das Dreißigfache gegenüber Gesunden erhöht. Darum ist es von wesentlicher Bedeutung, daß die hereditäre Hämochromatose möglichst vor der Ausbildung einer exzessiven Eisenüberladung diagnostiziert wird und einer regelmäßigen kontrollierten Behandlung zugeführt wird.

Hereditäre Hämochromatose – Früherkennung und Behandlung schon im Kindesalter möglich

Die hereditäre Hämochromatose ist eine der wenigen Erkrankungen, bei der heute durch Früherkennung eine Vorsorge im direkten Sinne des Wortes möglich ist

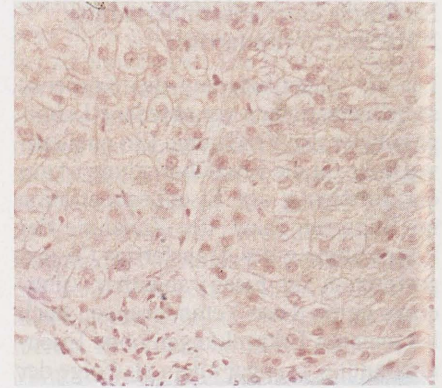
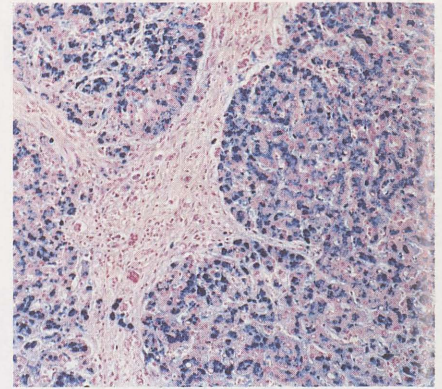


Abbildung 8: Historische Darstellung eines Aderlasses als „Heilmittel für alle Leiden“.

Abbildung 9: Histologische Schnitte von Leberpunkaten bei einem Patienten mit fortgeschrittener hereditärer Hämochromatose. Die massive Eisenüberladung vor der Aderlaßbehandlung ist an der intensiven Blaufärbung der Leberzellen (Berliner Blau-Färbung) erkennbar (oberes Bild). Nach zweijähriger Aderlaßbehandlung ist die Leber praktisch eisenfrei (unteres Bild). (Die Bilder wurden von Prof. Dr. K. Hübner, Senckenbergisches Zentrum der Pathologie der Universität, angefertigt.)

Abbildung 10: Verlauf der ^{59}Fe -Radioaktivität im Gesamtkörper und im Blut, bezogen auf die injizierte Gesamtaktivität A_0 während einer Aderlaßbehandlung bei einem Patienten mit hereditärer Hämochromatose (W. B.) und bei dessen Sohn (L. B.). Der obere schraffierte Teil der Abbildung gibt den Verlauf der Gesamtkörperradioaktivität $A_{\text{Ges.K.}}$ wieder, während der untere schraffierte Anteil den Verlauf der Blutradoaktivität (A_{Blut}) wiedergibt. Die Fläche zwischen beiden Kurven repräsentiert die Menge markierten Depoteisens. Bei dem massiv eisenüberladenen Vater (W. B.) tritt nur ganz allmählich eine Abnahme des Depoteisens ein, bei dem noch im präklinischen Krankheitsstadium befindlichen Sohn (L. B.) dagegen verschwindet das gesamte Depoteisen innerhalb von 160 Tagen.

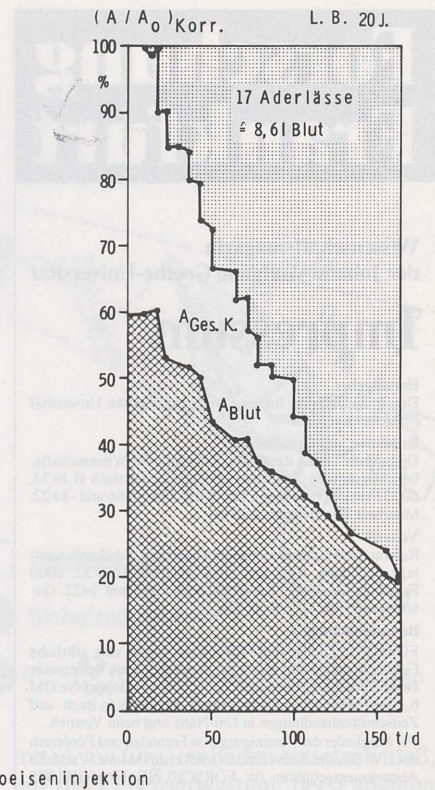
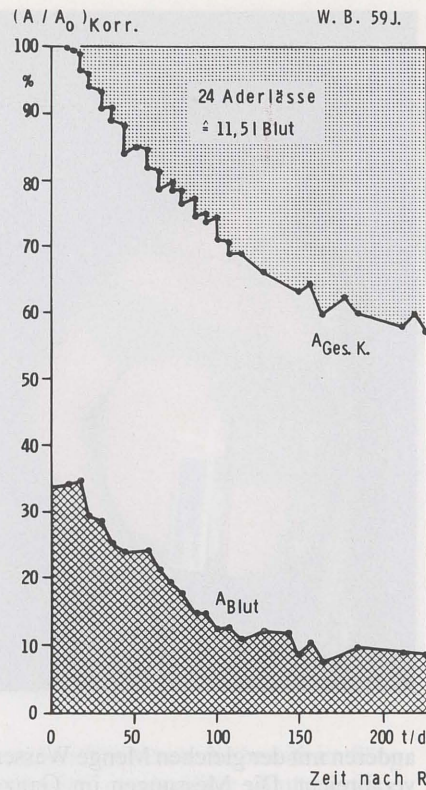


und die klinische Manifestation des Leidens mit ihren vielfältigen Störungen verhindert werden kann. Zwar kann noch nicht die Gesamtpopulation auf das Vorliegen der Erkrankung hin überprüft werden, aber innerhalb von Sippen, in denen das Merkmal durch HLA-Typisierung gekennzeichnet werden kann, ist heute mit dem differenzierten diagnostischen Instrumentarium eine Diagnose schon im Kindesalter möglich und der Aderlaß erlaubt eine effektive, die klinische Manifestation verhindernde Vorsorge.

Chelattherapie – die alternative Form des Eisenentzugs

Bei Patienten mit hereditärer Hämochromatose kann die Aderlaßbehandlung nur in sehr seltenen Fällen nicht durchgeführt werden, wenn z. B. die regelmäßige Venenpunktion aus anatomischen Gründen nicht möglich ist. In diesen Fällen können bestimmte Chelatbildner zur medikamentösen Eisenmobilisation und -ausscheidung angewandt werden. Außerdem kommen Chelatbildner als Therapieform der Wahl für die Behandlung sekundärer Eisenüberladungen (siehe unten), die mit einer Anämie einhergehen, in Betracht.

Die bislang wirksamste Substanz unter den zahlreichen Chelatbildnern ist das Desferrioxamin, ein natürliches Produkt der Bakterienarten *Actinomyces* (z. B. *Streptomyces pylosus*), das durch Komplexbildung mit dem zirkulierenden Eisen dieses über die Nieren und den Darm zur Ausscheidung bringt. Leider muß diese Substanz jeden Tag parenteral³, d. h. intravenös oder subcutan⁴ verabreicht werden, weil sie bei oraler Einnahme nahezu unwirksam ist. Dadurch gestaltet sich die Therapieprozedur für den Patienten besonders unbequem und komplikationsreich. Um einen ausreichenden und anhaltenden Wirkungsgrad in bezug auf die Eisenausscheidung zu erzielen, wird heute zumeist die subcutane Dauerinfusion angewandt (Abb. 11). Mittels elektronisch gesteuerter Mikro-Infusionspumpen kann dabei zumindest die Notwendigkeit ständiger stationärer Behandlungen reduziert werden. Die Patienten – häufig Kinder im schulpflichtigen Alter – können sich nach Schulung zumeist selbst oder mit Hilfe ihrer Eltern behandeln und mittels der transportablen Pumpen ein relativ normales Leben führen. Damit kann bei frühzeitiger Anwendung ebenso wie mit der Aderlaßbehandlung verhindert werden, daß sich



eine schwere Eisenüberladung mit ihren lebensbedrohlichen Komplikationen manifestiert. Dadurch wird die Lebenserwartung dieser Kinder deutlich verbessert.

Chelattherapie mit der Tablette – Hoffnung für die Zukunft?

Der therapeutische und finanzielle Aufwand bei der Chelattherapie ist besonders groß. Gerade darum bleibt sie in den Ländern, wo hereditäre, transfusionsabhängige Anämien besonders häufig sind (Abb. 13), oft aus sozioökonomischen Gründen den kleinen Patienten vorenthalten. Hier könnte die Einführung einfacher, oral anwendbarer Chelatbildner wirksame Hilfe schaffen. In Universitätsinstituten verschiedener Länder sind bereits zahlreiche Substanzen synthetisiert worden, die als potentielle Kandidaten für ein solches oral anwendbares Medikament in Frage kommen. Eine Forschergruppe der Hadassah-Universität in Jerusalem unter Professor Ch. Hershko, die mit der Frankfurter Eisenstoffwechselgruppe eng zusammenarbeitet, hat mehr als 50 solcher Verbindungen entwickelt und in vitro sowie im Tierversuch getestet. Die geplante gemeinsame Prüfung von zwei besonders vielversprechenden Substanzen an Patienten scheidert bisher daran, daß vorher eine umfangreiche toxikolo-

gisch-klinische Prüfung notwendig ist, die nur von Pharmafirmen geleistet werden kann, von dieser Seite bisher aber nicht aufgegriffen wird.

Eisenüberladung – sind diätetische Maßnahmen sinnvoll?

Von Patienten mit hereditärer Hämochromatose wird häufig die Frage gestellt, ob durch eine besondere Diät die Eisenaufnahme reduziert werden könne. Umfangreiche Lebensmitteluntersuchungen haben gezeigt, daß eine eisenfreie Ernährung nicht möglich ist. Die Eisenaufnahme in den Körper bleibt in gewissen Grenzen, wenn eine streng vegetarische Kost eingehalten wird. Die Mehrzahl der Patienten ist aber nicht bereit, lebenslang einer solchen Diät-Empfehlung zu folgen. Es ist bekannt, daß pflanzliche Lebensmittel, die reich an Tannin (Gerbsäure) sind, die Eisenaufnahme aus der Nahrung hemmen können. Von der Frankfurter Eisenstoffwechselgruppe wurde schwarzer Tee als besonders tanninreiches und allgemein anwendbares Lebensmittel ausgewählt, um seine therapeutische Wirkung bei Patienten mit Hämochromatose zu untersuchen. Den Patienten wurde eine standardisierte Testmahlzeit, die mit radioaktivem Eisen markiert war, einmal zusammen mit 200 ml Tee und zum

Forschung Frankfurt

Wissenschaftsmagazin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität

Impressum

Herausgeber

Der Präsident der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main.

Redaktion und Gestaltung

Dipl.-Math. Gisela Rietbrock, Referentin für Wissenschafts-
berichterstattung, Senckenberganlage 31, Postfach 11 19 32,
6000 Frankfurt am Main, Tel. (0 69) 798-32 66 und -34 22.
Mitarbeit: Dr. Nicoletta Adams.

Vertrieb

Referat für Wissenschaftsberichterstattung, Senckenbergan-
lage 31, Raum 1067 und 1051, Postfach 11 19 32, 6000
Frankfurt am Main, Tel. (0 69) 798-3266 und 3422. Ge-
schäftszeit: Mo. - Fr. 9 -12 Uhr.

Bezugsbedingungen

FORSCHUNG FRANKFURT kann gegen eine jährliche
Gebühr von DM 15,- abonniert werden (s. auch beiliegende
Bestellkarte). Das Einzelheft kostet DM 4,- (Doppel-Nr. DM
6,-) bei Versand zzgl. Porto. Einzelverkauf u. a. in Buch- und
Zeitschriftenhandlungen in Uni-Nähe und beim Vertrieb.

Für Mitglieder der Vereinigung von Freunden und Förderern
der J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main e.V. sind die
Abonnementgebühren für FORSCHUNG FRANKFURT
im Mitgliedsbeitrag enthalten (s. S. 9).

Hinweis für Bezieher von FORSCHUNG FRANKFURT
(gemäß Hess. Datenschutzgesetz):

Für Vertrieb und Abonnementverwaltung von FOR-
SCHUNG FRANKFURT werden die erforderlichen Daten
der Bezieher in einer automatisierten Datei gespeichert, die
folgende Angaben enthält: Name, Vorname, Anschrift, Bezugs-
zeitraum und - bei Teilnahme am Abbuchungsverfahren -
die Bankverbindung. Die Daten werden nach Beendi-
gung des Bezugs gelöscht.

Anzeigenverwaltung

Gisela Rietbrock (s. o.).

Herstellung

Satz: Herbert Back, 6230 Frankfurt am Main 80.

Druck: Union-Druckerei und Verlagsanstalt GmbH, 6000
Frankfurt am Main 90.

Die Beiträge geben die Meinung der Autoren wieder. Der
Nachdruck von Beiträgen ist nach Absprache möglich.

5. Jahrgang

ISSN 0175-0992

Abbildungen

(l = links, r = rechts, M = Mitte, o = oben, u = unten)

Seite 1: r o Lorenzo De Masi, Rom; M Dirk Erdmann;
l u A. Semmel; r u aus „Kunst und Medizin“, Köln 1977,
S. 186.

Katharer: S. 2 o, S. 3, S. 5 u, S. 6/7/8 M. Benad.

Chagall: Kunstmuseum Hannover mit Sammlung Sprengel,
Dirk Erdmann.

Bodenbewegungen: Fotos A. Semmel, Zeichnungen A. Sem-
mel/U. Bursian.

Berkeley: S. 33 aus „G. Berkeley“, Berkeley/Los Angeles,
1957; die übrigen aus „The Life of G. Berkeley, Bishop of
Cloyne“, London 1949.

Römische Bronzebildnisse: Abb. 1, 3, 4, 6, 7 Lorenzo De
Masi; Abb. 2, 8 E. Formigli; Abb. 5 Laboratorium des
Vatikan; Abb. 10, 11 Helmut N. Loose, Grenoble.

Persönliche Konflikte: S. 40/1 o, S. 45/6 Thomas Watten-
berg, dpa; S. 41 U. Lauterbach; S. 41 rechte Spalte: Dipl.-
Designer Michael Marschall/W. Lauterbach; S. 42 dpa;
S. 43 o Albert van den Berg, Camera Press/dpa; S. 43 u
Heidtmann/dpa; Zeichnungen S. 42/3 W. Lauterbach,
Siegfried Bartz.

Telekommunikationsrecht: S. 48/49 Bundespostmuseum;
S. 50 o dpa; S. 50 MF & G Nachrichtenkabel und -anlagen;
S. 51 M Bundespost; S. 51 u nach Angaben der Bundespost.

Eisenüberladung: S. 55 Uffizien, Florenz; S. 58, Abb. 8 aus
„Kunst und Medizin“, Köln, 1977, S. 186; S. 58, Abb. 9
K. Hübner.

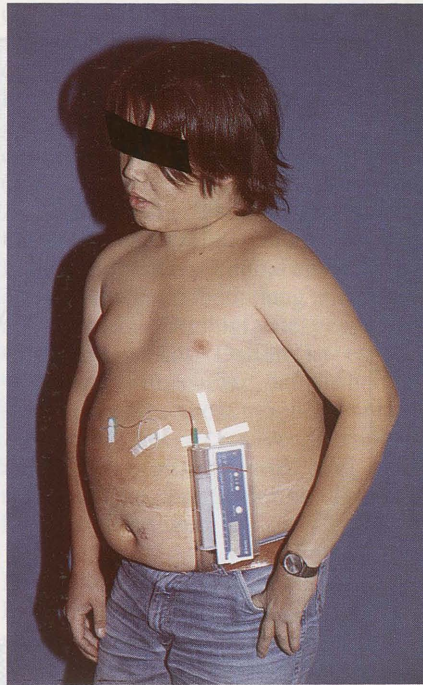


Abbildung 11: Junger Patient mit Mittelmeeranämie (Thalassämia major). Das Bild zeigt die am Körper tragbare Minipumpe zur kontinuierlichen Infusion des Chelatbildners Desferrioxamin.

Abbildung 12: Reduktion der intestinalen Eisenabsorption aus einer Standardmahlzeit bei Verabreichung zusammen mit schwarzem Tee im Vergleich zur Einnahme mit Wasser bei 20 Patienten mit hereditärer Hämochromatose. Durchschnittliche Hemmung 70 %.

Abbildung 13: Geographische Verteilung verschiedener erblicher Anomalien des roten Blutfarbstoffs Hämoglobin: Thalassämie (Mittelmeeranämie), Sichelzellanämie und Hämoglobin-E/C/D-Anomalien. Besonders häufig ist sekundäre Eisenüberladung bei Thalassämie.

anderen mit der gleichen Menge Wasser verabreicht. Die Messungen im Ganzkörperzähler ergaben in jedem Fall eine deutliche Inhibition der Eisenaufnahme durch den Tee. Im Durchschnitt betrug sie 70 % (s. Abb. 12). Inzwischen wurde begonnen, dieses Prinzip in die Dauertherapie der Hämochromatose zu integrieren. Allerdings ist davon auszugehen, daß solche diätetischen Maßnahmen die Behandlung nur ergänzen, aber nicht ersetzen können.

Sekundäre Eisenüberladung – verschiedene Ursachen sind möglich

In diesem Beitrag sollen die Formen der sekundären Eisenüberladung nur kurz behandelt werden, obwohl sie im Weltmaßstab ein erhebliches Gesundheitsproblem darstellen. In Deutschland stand bisher die Diagnose und Therapie der hereditären Hämochromatose unter den Patienten mit Eisenüberladung im Vordergrund. Erst durch die zunehmende Zahl von Gastarbeitern und Flüchtlingen aus dem Mittelmeerraum sowie dem asiatischen Raum sind auch vermehrt sekundäre Eisenüberladungen, vor allem Thalassämien („Mittelmeeranämien“) zu behandeln.

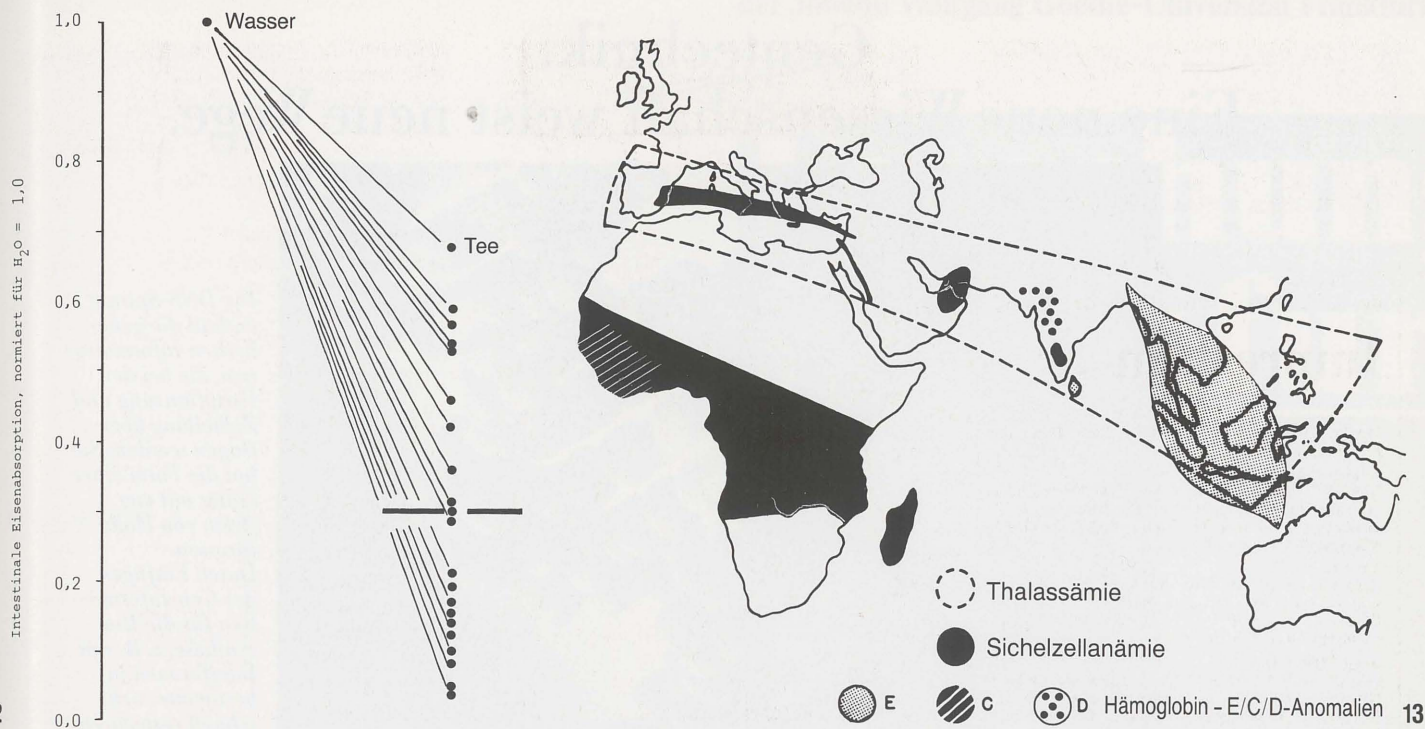
Bantu-Siderose – zuviel Eisen in der Nahrung

Wie bereits ausgeführt, wird der Eisenhaushalt des Menschen über die Auf-

nahme im Darm reguliert. Bei langjähriger, exzessiv zu hoher Eisenzufuhr mit der Nahrung kann jedoch eine Eisenüberladung nicht verhindert werden. Ein Beispiel dafür ist die sogenannte „Bantu-Siderose“. Bei dem in Südafrika lebenden Volksstamm der Bantu wurde früher mit den beiden Hauptnahrungsmitteln Hirsebrei und Kaffernbier, die in gußeisernen Gefäßen zubereitet wurden, etwa 200 mg Eisen pro Tag aufgenommen. Dies führte vorzugsweise bei den männlichen Stammesmitgliedern zu einer schweren Eisenüberladung, die im höheren Lebensalter dem Vollbild der hereditären Hämochromatose entsprach. Die größere Häufigkeit bei den Männern erklärt sich durch ihren höheren Bierkonsum; bei den Frauen wirkte sich zugleich der Menstruationsblutverlust mildernd auf die Eisenakkumulation aus.

Therapierefraktäre Anämien – Eisenüberladung durch Bluttransfusion

In Deutschland sind derartige alimentäre Eisenüberladungen nicht bekannt. Selbst eine monatelange nicht-indizierte Behandlung mit Eisentabletten führt noch nicht zu einer schwerwiegenden Eisenüberladung. Diese ist hier immer Folge von parenteraler Eisenzufuhr über wiederholte Bluttransfusionen. Es ist zwar heute möglich, durch gezielten Einsatz der fehlenden Blutkomponente (rote Blutkörperchen) auch schwere refraktäre⁵, ehemals rasch zum Tode füh-



rende Anämien jahrelang erfolgreich zu behandeln. Dabei muß allerdings eine zunehmende Eisenüberladung in Kauf genommen werden, die dann ihrerseits wieder eine Behandlung mit Chelatbildnern erforderlich macht. Zu diesen Erkrankungen zählen u. a. die aplastischen und sideroachrestischen Anämien. Bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz unter Behandlung mit der künstlichen Niere besteht häufig die Notwendigkeit zu medikamentöser parenteraler Eisenzufuhr und Bluttransfusionen. Auch daraus kann sich langfristig eine behandlungsbedürftige Eisenüberladung entwickeln.

Mittelmeeranämie - Eisenüberladung schon bei Kindern

Die zahlenmäßig weitaus größte Population mit sekundärer Eisenüberladung stellen Patienten mit Thalassämie dar. Dieser Erkrankung liegt ein genetischer Defekt zugrunde, der eine fehlerhafte Bildung des roten Blutfarbstoffs Hämoglobin zur Folge hat. Ähnlich wie bei der hereditären Hämochromatose kommt es zu einer vollen Ausbildung des Krankheitsbildes nur bei Reinerbigkeit (Homozygotie) für den Gendefekt. Wegen der ausgesprochenen Häufigkeit dieses Erbmerkmals in vielen Ländern der Erde tritt dort auch die reinerbige Form (Thalassämia major) als schwerwiegendes Gesundheitsproblem auf. Die Erkrankung ist gekennzeichnet durch eine

schwere Blutarmut, die bereits im Säuglingsalter regelmäßige Bluttransfusionen im Abstand von etwa 4 Wochen erfordert. Zusätzlich führt der gesteigerte interne Eisenumsatz zu einer intestinalen Hyperabsorption von Nahrungseisen. Daraus resultiert bereits in der Kindheit eine massive Eisenüberladung, die unbehandelt frühzeitig zu Organschäden führt. Die Patienten erreichen früher nur selten das Erwachsenenalter. Die Eisenüberladung hat sich bei dieser Erkrankung als der wichtigste, die Lebenserwartung begrenzen Faktor erwiesen. Sie sollte deshalb möglichst eingeschränkt werden. Da hier Adernlässe überhaupt nicht infrage kommen, hat die kontinuierliche Chelattherapie einen zentralen Stellenwert gewonnen (Abb. II). Bei frühzeitig einsetzender andauernder Behandlung mittels der modernen portablen Dauerinfusionstechnik läßt sich bereits heute die Lebenserwartung der Kinder mit Thalassämia major wesentlich verbessern.

Resümee

Diese Ausführungen sollten zeigen, daß die Eisenüberladung ein wichtiges Gesundheitsproblem darstellt. Die verschiedenen Formen der Eisenüberladung können mit den heute bei uns verfügbaren diagnostischen Mitteln frühzeitig erkannt und damit einer präventiven Therapie zugeführt werden. Dies ist deshalb so wichtig, weil die Behandlung vor Auf-

treten von Organschäden einsetzen muß, um die Lebenserwartung der Patienten zu verlängern. Wegen ihres schleichen Charakters bemerkt der Patient die Erkrankung in diesem Stadium im allgemeinen nicht selbst. Es bedarf des Einsatzes von zum Teil aufwendigen Laboruntersuchungen, um eine Früherkennung zu erreichen. Diese ist insbesondere sinnvoll bei Angehörigen einer Sippe, in der bereits eine mit Eisenüberladung assoziierte Erkrankung bekannt ist.

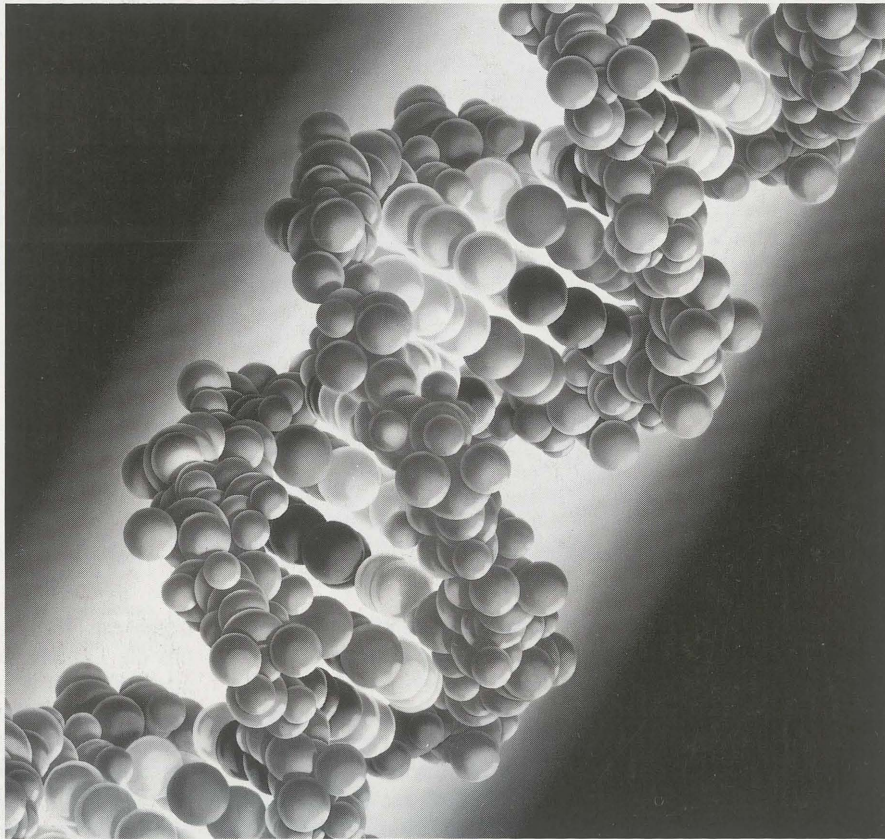
Durch ein leistungsfähiges Gesundheitssystem sind heute die Voraussetzungen für eine sachgerechte Diagnostik und Therapie der Eisenüberladung in den meisten Industrieländern gegeben. Eisenüberladung kommt aber gerade in Regionen der Welt vor, die nicht industrialisiert sind. Deshalb wird in diesen Ländern der Mehrzahl der Betroffenen die heute bereits mögliche Behandlung vorenthalten. Hier könnte eine bedeutende Verbesserung der therapeutischen Möglichkeiten z. B. durch die Einführung oral wirksamer Chelatbildner erreicht werden. Dabei sollten die Industrieländer mit ihrem vorhandenen Potential Entwicklungshilfe leisten.

Prof. Dr. Peter KALTWASSER
Zentrum der Inneren Medizin, Fachbereich Humanmedizin

Dr. Eckhard WERNER
Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung (GSF)

Gentechnik.

Eine neue Wissenschaft weist neue Wege.



R11042

Die DNS-Spirale enthält die genetischen Informationen, die bei der Fortpflanzung und Zellteilung übertragen werden. Sie hat die Form einer Leiter mit vier Arten von Halbsprossen. Durch Einfügen der Gen-Information für die Biosynthese, z. B. von Interferonen in bestimmte, sich schnell vermehrende Bakterien, wird es möglich, diese immer noch geheimnisvollen „Anti-Virus-Mittel“ des Körpers in ausreichender Menge herzustellen.

Der wirksamste Schutz vor Krankheiten ist das Immunsystem.

Ohne dieses Abwehrnetz des Körpers hätte der Mensch keine Chance zum Überleben. Schon die kleinste Infektion, etwa mit einem harmlosen Schnupfenvirus, würde den sicheren Tod bedeuten.

Mobilisierung der körpereigenen Abwehrkräfte.

Bestimmte Signalstoffe, die Lymphokine,[®] aktivieren das Immunsystem. Ein Beispiel sind die Interferone, die immer noch geheimnisvollen „Anti-Virus-Mittel“ des Körpers.

Deshalb wurde lange nach Wegen gesucht, ausreichende Mengen der Lymphokine für die medizinische Therapie zu gewinnen, um so die körpereigene Abwehr gegen heute noch nicht heilbare Krankheiten zu mobilisieren.

Dies ist jetzt mit der Gentechnik gelungen.

Durch Einfügen der Gen-Information für die Biosynthese dieser Signalstoffe in bestimmte, sich schnell vermehrende Bakterien

konnte Hoechst mit gentechnischen Methoden die Lymphokine Alpha- und Gamma-Interferon sowie Interleukin-2 herstellen.

Bereits einen Schritt weiter sind wir bei einem anderen körpereigenen Stoff, dem Insulin. Hier ist es unseren Wissenschaftlern gelungen, ein großtechnisches Verfahren für die Herstellung von Human-Insulin mit Hilfe gentechnisch veränderter Mikroorganismen zu entwickeln.

Hoechst High Chem

Die mit Hoechst verbundenen Behringwerke haben sich auf dem Gebiet der vorbeugenden Schutzimpfung weltweit einen Namen gemacht

Ein Impfstoff gegen Malaria?

– durch Impfstoffe z. B. gegen Diphtherie, Typhus, Tetanus, Tollwut, Kinderlähmung und andere gefährliche Krankheiten.

Gegen parasitäre Erkrankungen gibt es bisher keine Impfstoffe. Die Behringwerke sehen gute Möglichkeiten, auf gentechnischem Weg einen

Impfstoff zum vorbeugenden Schutz vor Malaria zu entwickeln.

Zur Behandlung der heimtückischen Viruserkrankung AIDS suchen wir in speziellen Sicherheitslabors nach Medikamenten.

Hoechst hat schon früh erkannt, welches Potential die Gentechnik in Zukunft haben wird. Deshalb haben wir unsere Aktivitäten auf diesem Gebiet ständig ausgebaut.

In den letzten Jahren haben wir uns verstärkt Arbeitsgebieten zugewandt, die in den Grenzfeldern zwischen Chemie, Biologie, Medizin und Physik angesiedelt sind. Dafür steht Hoechst High Chem.

Die gentechnische Forschung in den Bereichen Medizin, Landwirtschaft und Umweltschutz ist hierfür ein gutes Beispiel.

Es zeigt, wie wir durch Zusammenwirken verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen neue Lösungen für die Zukunft entwickeln.

Hoechst AG, VFW
6230 Frankfurt/M. 80

Hoechst 