

Kunst und Wissenschaft

Politik und Moderne

Band V

Herausgeber:

Heinrich Böll Stiftung • Bremen / Mecklenburg-Vorpommern

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Das Programm	4
Katrin Rabus	
Madelon Hooykaas / Elsa Stansfield „Transformations“	7
Andreas Strobl	
Kunst und Wissenschaft – Schwesterfelder oder zwei Welten?	10
Heinz-Otto Peitgen	
Risse im mathematischen Weltbild: Kunst und Wissenschaft im 20. Jahrhundert	26
Hartmut Lück	
Experimentierfeld Streichquartett. Werkeinführungen zum Konzert des Keller Quartetts	60
Gert Sautermeister	
Poetische Sprache kontra wissenschaftliche Terminologie und Alltagssprache	71
Éva Pintér	
„Aller Genuss ist musikalisch, mithin mathematisch“ (Novalis) – die Kunst der Töne und die Wissenschaft der Zahlen	92
Jochen Schubert	
Zur Gegenwart Heinrich Bölls	105
Die Autoren	118

Vorwort

Die in diesem Band versammelten Beiträge geben das im Rahmen des Projektes Kunst in der Gegenwart veranstaltete 2. Bremer Symposium „Kunst und Wissenschaft“ wieder. Die Autoren haben ihr Vorträge noch einmal durchgesehen. Redaktionell wurde nur sparsam eingegriffen. Der Text von Heinz-Otto Peitgen, der aus Zeitgründen nicht von ihm überarbeitet werden konnte, musste wegen Überlänge gekürzt werden. Auch ließ sich die Fülle von Bildern, Dokumenten und Experimenten nicht darstellen. Es wurde versucht, die Argumentation zu erhalten.

Andreas Strobl benutzte bei seinem Vortrag ebenfalls viele Bilder. Im Text wird aber so auf sie verwiesen, dass sie einerseits in der Schrift aufgehoben erscheinen, andererseits als Hinweis fungieren, die Originalbilder in der Kunsthalle selbst anzuschauen. Hartmut Lücks Vortrag ist wie ein eigener musikalischer Text gearbeitet, der die verwendeten Klangbeispiele als CD-Liste im Anhang enthält. Auch Gert Sautermeister betont das Musikalische der poetischen Sprache, die dadurch Kraft erhält, sowohl die Alltagssprache neu zu verzaubern als auch der Wissenschaftssprache eigene Starrheiten und terminologische Apparaturen auszutreiben. Schließlich verbindet Éva Pintér noch einmal Musik und Wissenschaft durch die Zahlen. Wieder einmal erwies sich die Galerie von Katrin Rabus als der Ort, an dem die Verbindung von Kunst und Wissenschaft durch Musik sinnlich erfahrbar war.

Aufgenommen wurde der Vortrag von Jochen Schubert über Heinrich Böll, der im Rahmen des Gesamtprojektes im Dezember in Rostock gehalten wurde.

Kunst in der Gegenwart wird gefördert durch den Europäischen Sozialfonds (ESF).

Bernd Gosau

Das Programm

Kunst und Wissenschaft

2. Bremer Symposium der Heinrich Böll Stiftung

in der Galerie Katrin Rabus

vom 18. Oktober - 15. November 2001

Wer stellt für uns die Fragen? Die Künstler? Und wer gibt die Antworten? Die Wissenschaftler? Oder andersherum?

Dem geht das Bremer Symposium Kunst in der Gegenwart in diesem Jahr nach.

Donnerstag, den 18. Oktober

20 Uhr

Eröffnung der Ausstellung: Madelon Hooykaas/Elsa Stansfield
„Transformations“ mit Prof. Dr. Wulf Herzogenrath

20.30

„Kunst und Wissenschaft - Schwesterfelder oder zwei Welten?“

Vortrag Dr. Andreas Strobl

Andreas Strobl studierte Kunstgeschichte, Geschichte und Philosophie und ist Kustos an der Kunsthalle Bremen.

Donnerstag, den 25. Oktober

20 Uhr

„Risse im mathematischen Weltbild: Kunst und Wissenschaft im 20. Jahrhundert“

Vortrag Prof. Dr. Heinz-Otto Peitgen

Heinz-Otto Peitgen ist Direktor des Centrums für Komplexe Systeme und Visualisierung an der Universität Bremen

Sonntag, den 28. Oktober

18 Uhr

„Experimentierfeld Streichquartett“

Werkeinführung zum Konzert des Keller Quartetts

Vortrag Dr. Hartmut Lück

Hartmut Lück ist Mitherausgeber der „Musica“, Juror beim „Preis der deutschen Schallplattenkritik“ und seit 1992 Autor der wöchentlichen Sendereihe „Viel Lück mit Musik“ bei Radio Bremen.

20 Uhr

Das Keller Quartett spielt

Haydn

Streichquartett D-Dur op. 20 (Nr. 4 der Sonnenquartette)

Kurtág

Streichquartett op. 28 (Officium Breve)

Ligeti

Streichquartett Nr. 2

Das Keller Quartett sind Andreás Keller, János Pilz, Zoltán Gán und Judit Szabó. Es wurde 1987 in Budapest gegründet und schaffte 1990 den internationalen Durchbruch mit dem Gewinn zwei der wichtigsten internationalen Wettbewerbe: dem EVIAN-Wettbewerb und dem BORCIANI-Wettbewerb. Das Quartett gilt heute als eines der wenigen europäischen Spitzenensembles besonders für zeitgenössische Quartettmusik und ist in Bremen mit einem Bartokzyklus (Radio Bremen) in bester Erinnerung.

(Eintritt: 30,-/20,- DM)

Donnerstag, den 8. November

20 Uhr

„Poetische Sprache kontra wissenschaftliche Terminologie und Alltagssprache“

Vortrag Prof. Dr. Gert Sautermeister

Gert Sautermeister ist Professor für Neuere Literaturgeschichte an der Universität Bremen.

Donnerstag, den 15. November

20 Uhr

„Aller Genuß ist musikalisch, mithin mathematisch“ (Novalis) - die Kunst der Töne und die Wissenschaft der Zahlen

Vortrag Dr. Éva Pintér

Éva Pintér ist seit 1986 Mitglied der Jury vom „Preis der Deutschen Schallplattenkritik“ und zur Zeit Fachbeirätin der Enzyklopädie „Musik in Geschichte und Gegenwart“.

Finissage

Eine Kooperation der Heinrich Böll Stiftung in Mecklenburg-Vorpommern, Bremen und der Galerie Katrin Rabus.



Madelon Hooykass / Elsa Stansfield
Abri, 1995
Sound sculpture
Aluminium
350 x 350 x 400 cm

Madelon Hooykaas / Elsa Stansfield „Transformations“

Kunst und Wissenschaft – ein verändertes Verhältnis? Kunst – immer das Alte? Wissenschaft – immer etwas Neues?

Die komplette Genom-Formel im Feuilleton einer großen Zeitung ist nur ein Indiz für eine andere öffentliche Wahrnehmung der Naturwissenschaften. Längst scheint die Schwelle überschritten, da die Wissenschaften, allen voran die Biologie und andere „Life-Sciences“ unsere Welt verwandeln wie einst die Maschinen des 19. Jh. die ihre.

Verschwinden die Künste zugunsten der Wissenschaft, vornehmlich der Naturwissenschaft? Liefern sie billigen Rohstoff für eine globale Event-Kultur?

Ist die Suche nach ästhetischer Erkenntnis noch von eigenem Wert? Geht diese Suche über das Individuelle hinaus und bildet sie ein Konstituens für die Gesellschaft, ohne dass sich die Einzelnen dessen bewusst sind? Diesen und weiteren Fragen will das Bremer Symposium „Kunst und Wissenschaft“ mit Ausstellung, Konzert und Vorträgen zu Kunst, Musik, Sprache und Mathematik nachgehen.

„... dass ich erkenne, was die Welt im Innersten zusammenhält.“ (Goethe, Faust, Teil I.) Diesem Bestreben waren Wissenschaften und Künste bis in die jüngste Zeit eng verbunden. In beiden Bereichen bezeichnete der Begriff „Imaginatio“ das schöpferische Grundvermögen zur Beobachtung der Naturphänomene über das Sichtbare hinaus. Im Zeitalter des Rationalismus und des cartesianischen Denkens blieb den bildenden und darstellenden Künsten im weiteren Verlauf das improvisatorische und schöpferische Moment vorbehalten, alles Technisch-Naturwissenschaftliche gehörte in den Bereich des Instrumentellen, Rationalen und Kognitiven. Das war nicht nur zum Schaden der beiden Bereiche.

Künste waren befreit vom Status der mechanischen Kunst, neben Repräsentation und Unterhaltung hatten die Künstler die Freiheit, unabhängig von Zweckbestimmungen

und später auch von akademischen Regeln dem Imaginären, Nichtsichtbaren, auch Magischen nachzuspüren und es für ihre Zeitgenossen in Bilder und Symbole zu fassen. Dies hat sich nicht wesentlich geändert – die Künstler stellen weiterhin über ihre Werke Fragen an die Gesellschaft, an den Einzelnen – aber sie geben keine eindeutigen Antworten. Ihre Werke sind offen für Deutungen, sie liefern keine Rezepte, sie sind „einmalig“, nicht wiederholbar, individuell. Aber die Gesellschaft will klare Antworten auf ihre Fragen, reproduzierbare Anweisungen, sie will Sicherheit, was die Zukunft betrifft. Angesichts der riesigen Summen, die für die naturwissenschaftliche Forschung aufgewendet werden, scheint die Gesellschaft die Lösungen für ihre existentiellen Fragen von den Wissenschaftlern zu erwarten.

Imaginäres, kreatives Tun und Denken ist immer unfertig, macht unsicher. Gegenüber der vorgeblichen Sicherheit und Perfektion der technischen Ratio hat das visuell-intuitive Element das Nachsehen und einen schweren Stand. Sehen und Beobachten sind die Grundlagen der visuellen Kunst, ihr Beginn und ihr Ende. Intellektuelle und emotionale Erfahrung des Künstlers entsteht durch Wahrnehmung. Diese Wahrnehmung erstreckt sich zunehmend auf technische und naturwissenschaftliche Vorgänge, ob sichtbar oder nicht sichtbar. In den Werkzyklen von Hooykaas/Stansfield wird das besonders deutlich.

Thematisch konzentriert sich ihre Arbeit auf die Beobachtung und künstlerische Erforschung von meist unsichtbaren Naturvorgängen wie Zeitzonen, Strahlungen jeder Art, geologischen und geographischen Phänomenen in abgelegenen Kontinenten, aber auch den physikalischen Voraussetzungen der Kommunikationstechnik. Diese Beobachtungen werden einer künstlerischen Analyse und Bearbeitung unterzogen, Menschen treten auf, aber nie individuell personalisiert, sondern als allgemeine Beobachter, Zuhörer, Reisende. Bei den neueren Außenskulpturen wie z. B. „Abri“ und „Field Free Space“ konzentrieren sich die Künstlerinnen auf die Ambivalenz von naturwissenschaftlicher Versuchsanordnung und der subjektiven Wahrnehmung des Besuchers, der als „Benutzer“ der Skulpturen einen Teil des Kunstwerks bildet. Sie verwenden Materialien und Formen, die eindeutig physikalische Merkmale

besitzen (der Parabolspiegel aus emailliertem Stahl fokussiert die Geräusche der Umgebung, in der Art des „Faraday'schen Käfigs“ schirmt Kupfer die elektromagnetischen Felder ab), aber deren Wirkung wird nur als Referenz verwandt. Sitzt der Betrachter im „Abri“, ist er im Fokus. Er ist physikalisch Empfänger der ihn umgebenden Geräusche – ob der physikalische Vorgang, die Geräusche von Möwen und Wellen im Mittelpunkt des Parabolschirms intensiver wahrzunehmen als ohne Parabolschirm, tatsächlich eintritt, ist unerheblich – wesentlich ist die Imagination, die der Vorgang in ihm auslöst. Dies gilt ebenso für die Wahrnehmung, in einem Raum ohne elektromagnetische Felder zu sein – ob dies wirklich so ist, ist für die individuelle Wahrnehmung nicht wichtig. Ob das naturwissenschaftliche Phänomen real oder imaginiert ist – diese Ambivalenz ist Teil des Kunstwerks. Objektive naturwissenschaftliche Annahmen sind Auslöser für den Prozess der Selbstwahrnehmung.

Begriffe wie Observanz, Verfahren, Versuchsanordnung, der naturwissenschaftliche Kodex stehen der subjektiven Wahrnehmung des Betrachters gegenüber, sind Auslöser seiner Imagination, seiner Möglichkeiten, die reale Welt mit Phantasie in Raum und Zeit zu überspringen, vor den realen Geräuschen von Meer und Wind Erinnerung hervorzurufen an andere Klänge und Plätze, an Gefühle von Ausgesetztsein, Schutzlosigkeit gegenüber den Naturgewalten.

Der „Strandstoel“ ist kein Strandkorb, der Schutz bietet vor Wind und Wetter, im Gegenteil – diese können ungehindert den Benutzer treffen. Er ist ein Kunstwerk. „Abri“ ist ein Kunstwerk, keine Satellitenantenne, „Field Free Space“ ist ein Kunstwerk, kein Faradayscher Käfig. Kunst spiegelt sich an naturwissenschaftlichen Gesetzen – ob sie entstehen, ist nicht wesentlich, wesentlich ist die Imagination, die sie auslösen. Die forschende Beobachtung führt zur subjektiven Empfindung.

Kunst und Wissenschaft – Schwesterfelder oder zwei Welten?

Meine sehr geehrten Damen und Herren, mit diesem Vortrag stand ich nicht nur vor einem Problem. Eine lange Reihe von Problemen beginnt bereits mit den Fragen, was ist Kunst – was ist Wissenschaft? Beide Begriffe stehen jeweils für immens große Felder. Welche der Künste ist zum Beispiel gemeint? Als Kunsthistoriker kann ich heute nur von und über die bildende Kunst sprechen, nicht über die Musik oder die Literatur. Aber zu diesen Bereichen der Kunst wird es ja eigene Vorträge geben, so dass Sie es mir heute nachsehen werden, wenn ich die bildende Kunst pauschal als „Kunst“ bezeichne. Es soll heute nicht um die immer währende Diskussion gehen, was wir noch als Kunst bezeichnen können, nachdem die Kunst selbst sich im letzten Jahrhundert immer wieder neu definiert hat. Ich gehe davon aus, dass die Beispiele aktueller Kunstproduktion, die ich heute vorstelle, allgemein der Kunst zugeordnet werden.

Im Grunde kann ich heute auch nicht über „die“ Wissenschaften sprechen, da mir viele der sogenannten Geisteswissenschaften und die meisten der Naturwissenschaften fremd sind. Wenn ich den Begriff Wissenschaft heute verwende, dann also auch in pauschalisierender Weise. „Die Wissenschaft“ hat in unserer Gesellschaft einen hohen Rang. Sie hat unser modernes Leben, die Technik geprägt und wird dies auch in Zukunft unvermindert tun. Mit dem Begriff Wissenschaft verbinden wir wohl als erstes die Grundlagenforschung der industriellen und nachindustriellen Revolutionen, eine immer genauere Kenntnis der Natur, ein rationalistisches Weltbild, eindeutige, unumstößliche Erkenntnisse. Natürlich sind dies nur Klischee-Vorstellungen von Wissenschaft und Wissenschaftlichkeit.

Sie merken, dass wir uns also heute nicht ohne Vereinfachungen dem Thema – mögliche Schnittstellen von Kunst und Wissenschaft – nähern können. Hinzu kommt ein sprachliches Problem. Als ich den Titel des Vortrags formulierte, war mir der

Begriff „Schwesterfelder“ selbstverständlich. Aber ich wurde darauf aufmerksam gemacht, dass es ihn zumindest im alltäglichen Sprachgebrauch nicht gibt. Ich hatte ihn aus der Überschrift eines Textes von Marcel Duchamp im Kopf, der ins Deutsche übersetzt „Schwesterfelder und Oppositionen« lautet. Es handelt sich nicht etwa um einen Text über Kunst, sondern um einen Beitrag zu einem Problem des Schachspiels. Das ist nicht weiter verwunderlich, denn Duchamp verbrachte die meiste Zeit seines Lebens mit Schachspielen. Schwesterfelder sollen für heute Abend als Felder verstanden werden, die nicht nur nebeneinander liegen, aneinander grenzen, sondern darüber hinaus eine Art „verwandtschaftliche“ Beziehung haben.

Seit einigen Minuten zeige ich Ihnen eine Neon-Arbeit des amerikanischen Künstlers Bruce Nauman (1941 geboren). Sie haben den Text sicherlich schon entziffert: In der Spirale der Buchstaben ist von innen nach außen zu lesen, The artist helps the world by revealing mystic truths. „Der Künstler hilft der Welt, indem er mystische Wahrheiten enthüllt“. Die Perfidie dieser Aussage manifestiert sich nicht zuletzt im Plural „truths“. Die Arbeit entstand 1967, in den Jahren also, da Bruce Nauman – am Beginn seiner Karriere stehend – immer wieder über die Rolle des Künstlers, die Funktion und den Vorgang des Kunstschaffens nachdachte. Er selbst sagte einmal in einem Interview, dass er mit dieser Arbeit einfach einmal testen wollte, ob man diese Aussage machen kann. Der Künstler als Schamane oder Priester, der uns Welt erklärt oder uns mitteilt, wie wir den Lösungen der Rätsel der Welt näher kommen können. Für die Aussage nahm er Neonleuchtschrift, die bis dahin in der bildenden Kunst nicht verwendet worden war. Derartige Leuchtschrift war im alltäglichen Leben, in den Schaufenstern von Drug Stores und Bars anzutreffen. Die tiefgründig-doppelbödig-e Aussage Naumans steckt also im laut schreienden Gewand der Werbung. Man kann nur feststellen, dass dieses Werk ebenso provokant wie verwirrend ist und sein möchte, ohne dass der Künstler dieses Rätsel auflöst. Deswegen werde ich dieses Werk auch nicht weiter „erklären“, sondern als Motto meines Vortrages stehen lassen.

Damit kommen wir zum Hauptteil des Vortrags, der im Grund nichts weiter ist, als eine Art Führung zu einer Reihe von Kunst-

werken, bei der Sie heute Abend den Vorteil haben, dass Sie bequem sitzen können. Der Vortrag gliedert sich in drei Abschnitte, denen drei Begriffe zugeordnet sind – Bild, Kreativität, Menschsein – die ich mit Hilfe dreier Kunstwerke näher beleuchten möchte.

Vielleicht kann man die Zeit der Kunstkammern als eine Art „Goldenes Zeitalter“ bezeichnen, in dem Kunst und Wissenschaft noch eine Einheit bildeten. Diese – meist an den Fürstenthöfen angesiedelten – Sammlungen existierten zwischen dem 15. und 17. Jahrhundert. Kunst und Wissenschaft war in ihnen noch traut vereint. Der Zahn des Narwals – bewundert als Horn des fabelhaften Einhorns – stand neben der antiken Skulptur, die Käfer und Tierknochen lagen neben den Kupferstichen, der kunstvoll ziselierte Pokal fand sich im gleichen Regal wie die Mineralien. Die auch Wunderkammer oder Kuriositätenkabinett genannten Sammlungen sollten ein Bild der gesamten Welt im kleinen wiedergeben.

Ich zeige eine Reproduktion nach dem Frontispiz-Stich des Giorgio de Sepi aus dem Buch *Romani Collegii Societatis Jesu Musaeum Celeberrimum* von 1678, auf dem der Blick in das Museum des Mathematikers, Ethnologen, Historikers und Linguisten Athanasius Kircher führt. Im Vordergrund ist der Schöpfer des Museums mit Besuchern zu erkennen, im Hintergrund sind Reptilien und Skelette, Regale und Schränke zu erkennen.

Diese einheitliche Weltsicht ging nicht zuletzt durch die zunehmende Spezialisierung der Wissenschaften verloren. Die Sammlungen wurden getrennt und in immer weiter spezialisierte Abteilungen selektiert, deren Nachfolger die heutigen Museen sind – von der Antiken Sammlung bis zum Museum der technischen Meisterwerke, wie sich z. B. das Deutsche Museum in München nennt.

Die Kunst lebte über diese gemeinsame Vergangenheit hinaus noch in einer engen Symbiose mit den Wissenschaften als eine Art „Hilfsmittel“ so lange es keine mechanischen Verfahren der Abbildung gab. Das wohl berühmteste Beispiel für diese Symbiose, das auch hohen künstlerischen Rang hat, sind die Bilder der Maria Sybilla Merian (1647–1717), von denen ich zwei Exemplare zeige. Merian stammte aus der renommierten

Frankfurter Künstler- und Verlegerfamilie. Mit Ende dreißig, nachdem ihr erstes Buch bereits erschienen war, trennte sie sich von ihrem Mann, obwohl sie zwei gemeinsame Kinder hatten, und widmete sich ihrer eigenen Arbeit – eine emanzipierte Frau am Ende des 17. Jahrhunderts. Es entstanden das Blumenbuch (1675–80), das dreiteilige Raupenbuch (1679, 1683 und 1717) sowie die *Metamorphosis Insectorum Surinamensium*, 1705, die auf der mehrjährigen Expedition Merians durch Surinam beruhen. Zu dieser Zeit war sie bereits über fünfzig Jahre alt und scheute doch nicht die Beschwerden des Reisens, das in dieser Region ein besonderes Abenteuer gewesen sein muss.

Ich zeige Ihnen zwei Blätter, in Mischtechnik kolorierte Zeichnungen, die als Vorlagen für die Illustrationen ihrer Bücher dienten (*Metamorphose des Seidenspinners*, Gouache auf Pergament, Blatt aus dem Studienbuch, Archiv der Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg; *Baumwollblatt-Jatropha*, *Mimikryfalter* und *Antaeus-Schwärmer*, 1700/02, Aquarell und Deckweiß auf Pergament, Archiv der Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg). Im zweiten Bild stellt Merian nicht nur die unterschiedlichen Stadien der Entwicklung von der Raupe zum Schmetterling dar – was sie als erste so genau beobachtet hat –, sie deutet mit dem Baumwollblatt auch noch ein Stück der Umwelt an, in der die Falter des zweiten Blattes leben. Allein durch minutiöses Hinsehen, erschloss sie der Naturwissenschaft neue Erkenntnisse, die sie in der Art, wie sie dargestellt werden, zudem in ein übersichtliches System bringt. Niemand geringerer als Carl von Linné, den wir heute als Vater der modernen Naturwissenschaft ansehen, arbeitete bei der Aufstellung seines taxonomischen Systems nach Merians Darstellungen. Einmal mehr lässt sich also feststellen, dass auch Väter Mütter haben.

Die Bilder und damit verbundenen Forschungen der Maria Sybilla Merian markieren einen letzten Höhepunkt der Kunst als Wissenschaft im zeitgenössischen Sinne. Abbilden als vornehmliche und vornehme Aufgabe waren ein wesentlicher Teil des Kunstschaffens, der mit den mechanischen Verfahren weitgehend obsolet wurde. Während die Wissenschaft seit dem 19. Jahrhundert immer mehr in die immer kleinteiliger und

isolierter gesehenen Bausteine der Welt eindrang, vertiefte sich die Kunst in etwas, das mit „Psyche des Menschen“ nur unzureichend beschrieben ist. Vielleicht wäre es besser formuliert, wenn man sagt, die Kunst vertiefte sich in die Frage „Was ist / was macht der Mensch?“. Selbst wenn sich die Kunst ganz von der Aufgabe des Abbildens befreit hat wie etwa in der gegenstandslosen Malerei – wir sind hier ja von zwei zeitgenössischen Beispielen Jerry Zeniuks umgeben – geht es doch in dieser Malerei um uns, also den Menschen. Am Beginn der Abstraktion, als Kandinsky das Zeitalter des „großen Geistigen“ herauf beschwor, sollte die Kunst sogar ein Weg sein, auf eine neue Bewusstseinsstufe zu kommen. Auch in der Skulptur des zwanzigsten Jahrhunderts entfernte man sich vom reinen Abbilden des Menschen, denken Sie an Lehmbruck – oder aktuell, in der Kunsthalle zu besichtigen, an Barlach –, um schließlich bei Joseph Beuys zu einem Nachdenken über das Menschsein zu kommen.

Doch noch einmal zurück zum Bild als Abbildung und zur Frage, was mit ihm im zwanzigsten Jahrhundert geschah. Ich zeige Ihnen eine Chronophotographische Studie menschlicher Bewegung aus dem Jahr 1886 von Étienne-Jules Marey (1830–1904). Genauso hätte ich eine der Bewegungsstudien von Eadward Muybridge wählen können, von denen Sie derzeit Beispiele in der Kunsthalle sehen können. Mit diesen Bildern des noch jungen Mediums Fotografie gewann man völlig neue Einblicke in Bewegungsabläufe. Als Beispiel sei nur die berühmte Erkenntnis genannt, dass Pferde im Galopp sich nicht mit allen vier Hufen gleichzeitig in der Luft befinden. Die Fotografie leistete also etwas, was die Künstler trotz Jahrhunderte langer Darstellung galoppierender Pferde nicht geleistet hatten.

Es sei hier nur kurz erwähnt, dass sich die Fotografie, kaum war sie als neues Bildmedium etablierte, auch den Bereich des frei Gestaltenden, Künstlerischen eroberte. Sie wurde aber vor allem zum Standardverfahren, sich Bilder des alltäglichen Lebens zu machen. Als zweites Beispiel der Fotografie zeige ich Ihnen – willkürlich ausgewählt – die Seite einer Reportage in der Berliner Illustrierten Zeitung Nr. 7 vom 21. 2. 1932 mit Fotos von Umbo (Otto Umbehrr 1902–1980), der – wie wir lesen können – sich todesmutig in die Höhen der Trapezartisten gewagt hat,

um dem Leser einen Eindruck von dieser tollkühnen Arbeit zu vermitteln, den er im Circus so nicht haben kann. Die Bildreportage, das Herstellen bis dahin nicht gesehener Bilder, sozusagen die Expedition in die Alltagswelt, das ist wohl eine entscheidende Leistung der Fotografie gewesen. Und wenn man die Frage stellt, welche Künste im 20. Jahrhundert die dominierende Rolle gespielt haben, welche am ehesten „gesellschaftlich relevant“ waren, dann sind da sicherlich zuerst die Fotografie und der – heute Abend ausgesparte – Film zu nennen und nicht die traditionelleren Künste Malerei und Bildhauerei. Wobei die Traumwelt des Kinos noch ein spannender Aspekt wäre und die Fotografie ja nicht nur abbildet – auch hier geht es heute Abend nicht ohne Vereinfachungen.

Ein Bild sagt mehr als tausend Tote – mit dieser provokanten Schlagzeile aus der taz von vor nicht einmal zwei Wochen (12. 10. 01) wird ein Artikel über die Fotografien Sebastião Salgados eingeleitet, der mich vor allem wegen einer Aussage des Fotografen fasziniert hat: „Für mich sind Bilder heute die einzige universelle Sprache.“ In der Tat geht die Debatte ja darum, ob nicht Bilder heute immer mehr die Sprache verdrängen, eine immer dominierendere Stellung einnehmen. Salgado beschäftigt sich in seinen Fotos mit Menschen in ihren Lebensräumen und konzentriert sich auf Regionen, in denen die Migration als Folge der Globalisierung besonders prägend deutlich wird. Können Bilder also mehr erzählen? Nicht umsonst gibt es in unserer Sprache die Redewendung, man könne etwas „auf einen Blick“ sehen.

Die Bildunterschrift in der taz erzählt: „Da die Männer in die Städte abgewandert sind, müssen die Frauen ihre Erzeugnisse zum Markt in Chimboto tragen. Provinz Chimorazo, Ecuador, 1998“. Der Zusammenhang von Text und Bild ist sicherlich eines der faszinierendsten Phänomene, über das man alleine einen Vortrag halten könnte. Sieht man sich das Foto an, beeindruckt es vor allem durch seine gelungene, aber auch traditionelle Bildgestaltung. Diagonale Linien der Hügel und der in die Tiefe wandernden Menschen erzeugen eine Tiefenflucht, die einen Eindruck vom Verhältnis zwischen Mensch und Natur in dieser Region vermitteln. Betrachtet man jedoch die Menschen, so erkenne ich in der Reihe auch Männer, wenn mich mein Auge

nicht täuscht, obwohl die doch schon aus ihrer Heimat abgewandert sein sollen und die Frauen ihnen folgen. Auch dass die Frauen „ihre Erzeugnisse zum Markt in Chimboto“ tragen, erzählt mir nicht das Bild, sondern die Bildunterschrift.

Ich möchte also dem in der Schlagzeile und vom Fotografen geäußerten Glauben ans Bild entgegenhalten, dass alle Bilder lügen. Am Rande sei erwähnt, dass die Behauptung etwas „auf einen Blick“ zu sehen, rein physiologisch Unsinn ist. Die Redewendung belegt vielmehr, die starke Verführungskraft, die von Bildern ausgeht. Wenn uns die abstrakte Malerei – ein Teil dieser abstrakten Malerei – gezeigt hat, wie unsicher unsere Wahrnehmung in der Unterscheidung von Farben, hell/dunkel, groß/klein ist, dann kann uns die Fotografie zeigen, wie sehr ein Bild unser Wahrnehmen und Verstehen manipulieren kann. Fotokünstler wie etwa Jürgen Klauke und Urs Lüthi haben uns das in den letzten dreißig Jahren eindringlich vor Augen geführt.

Dennoch kehrte auch die Wissenschaft in den letzten 10–20 Jahren zu den Bildern zurück. Ich denke über dieses Phänomen wird uns Herr Peitgen in dieser Vortragsreihe mehr sagen können.

An dieser Stelle breche ich das Nachdenken über die Rolle des Bildes und die Funktion der Kunst bei seiner Herstellung ab, ohne ein wirkliches Ergebnis anbieten zu können. Die Fragen, ob zum Beispiel die Bilder Salgados als Kunst anzusehen sind – sie werden in einem historischen Museum, dem Deutschen Historischen Museum, Berlin, ausgestellt – muss offen bleiben. Sicherlich fußen sie auf einer künstlerischen Tradition der Bildgestaltung. Das Herstellen von Bildern oder auch das Nachdenken über vorhandene Bilder ist ebenso sicher ein wesentlicher Bestandteil des jüngeren Kunstschaffens.

Mit den Gedanken über die Fotografie soll durchaus nicht alle Form hergebrachten Kunstschaffens eine Absage erteilt werden. Eine wesentliche Frage, die Kunst meines Erachtens bis heute immer wieder stellt, ist die nach der „Kreativität“, womit wir zum zweiten Teil des Vortrags kommen. Wieso stellt der Mensch ansonsten nutzlose Dinge her, die man als Artefakte bezeichnen kann? Was geschieht in diesem Herstellungsprozess. Am Rande sei erwähnt, dass die Kunsthalle im nächsten

Jahr eine Ausstellung mit Zeichnungen vor allem aus den letzten vierzig Jahren zeigen wird, die einen Blick ins Atelier der Künstler, in den Schaffensprozess also bietet (Wie Kunst entsteht. Entwurfszeichnungen von Picasso bis Mike Kelley aus der Sammlung Silverman).

Sie sehen nun zwei Stiere – von Picasso (1881–1973) auf ein und den selben Lithografie-Stein gezeichnet, der erste und zweite Zustand eines berühmten Blattes, das zehn unterschiedliche Zustände durchlief, ehe der elfte in einer Auflage von 50 Exemplaren gedruckt wurde. Ich zeige diese wechselnden Zustände in schneller Folge, so dass sie zu einer Art Film in Einzelbildern werden. Sie kennen vielleicht den Film *Mystère Picasso* von Henri-Georges Clouzot, der Picasso im Juli 1955 bei der Arbeit zeigt, wie er in übersprudelnder Phantasie ein Bild aus dem anderen entwickelt – aus dem Blumentopf wird ein Stierkopf, wird ein Stilleben usw. Doch dies war zehn Jahre später. Bereits bei der Lithographie *Le Taureau* geht es um den Wandel des Motivs vor den Augen des Betrachters. Schritt für Schritt wird der Stier auf Striche reduziert, bis aus dem in kräftigen Pinselzügen hingetzten Tier eine gebrechliche Strichfigur geworden ist, die nur noch an einen Stier erinnert. Dazwischen durchläuft er Stadien der kubistischen Zerlegung, die Picassos „Markenzeichen“ geworden war. Ich kann nur darüber spekulieren, aber ich denke, dass es kein Zufall ist, dass Picasso für diese Spiel das Bild eines Stier verwendet hat. Stiere malte er schon zuvor – etwa in *Guernica* – und der Stierkampf wird in den Jahrzehnten nach *Le Taureau* ein zentrales Sujet seines Werks. Wenn Sie sich jedoch an den ersten Stier der Serie erinnern, dann kann man sich bei dieser Malerei in wenigen Pinselstrichen, die das Charakteristische eines Stiers einfangen, an die Höhlenmalerei erinnert fühlen. Die prähistorische Höhlenmalerei war schon seit dem Ende des 19. Jahrhunderts bekannt. 1940 dürften sie aber noch einmal besondere Aufmerksamkeit gewonnen haben, da die Höhlenbilder von Lascaux in diesem Jahr entdeckt worden waren. Wenige Jahre später – nach Ende des Krieges – entstand *Le Taureau*. Mit anderen Worten: Picasso scheint ein Urbild menschlichen Bildschaffens für die Demonstration seiner Kreativität verwendet zu haben.

In einem Gespräch mit dem Fotografen Brassäi meinte Picasso, dass er seine Werke für eine zukünftige Wissenschaft vom Menschen geschaffen habe. So sind diese elf Zustände auf den Tag genau datiert. Sie entstanden am 5., 12., 18., 22., 24., 26., 28. Dezember 1945 sowie 2., 5., 10. und 17. Januar 1946. Wie kaum ein Künstler zuvor zeigt Picasso die Arbeitsstufen seines Werkes. Die Arbeitsstufen werden sogar selbst zum Werk. Damit unterscheidet sich die Arbeit fundamental von den sorgfältig vorbereiteten Bildern der Künstler des 19. Jahrhunderts. Wenn man sich fragt, ob Picasso – etwa um als der große Magier zu erscheinen – den endgültigen Zustand schon im Kopf hatte, als er mit der Arbeit begann, zeigt diese Frage nur, dass wir noch recht wenig über die Kreativität wissen. Ich sage dies aus der Sicht des Kunstwissenschaftlers, aber ich denke dies gilt auch für die Psychologie und die Neurologie. Momentan scheint also die menschliche Kreativität noch ein „Mysterium“ zu sein, über das nur die Künstler uns „die Wahrheit“ erzählen können, ohne sie zu erklären.

Auch in meinem nächsten Beispiel geht es um das Menschsein, darum, was der Mensch leistet und wie er es leistet und womit er sich konfrontiert sieht. In dem Werk *zeige deine Wunde* von Joseph Beuys (1921–1986) geht es weniger um Kreativität im Sinne des künstlerischen Schaffens, als vielmehr um die alltägliche Arbeit. Ich kann dieses umfangreiche und komplexe Werk hier leider nicht ausführlich besprechen, da dies allein eine Stunde beanspruchen würde. Ich möchte mich auf einen Aspekt des Werks konzentrieren. Als erstes zeige ich Ihnen eine Dia nach einer Fotografie von Ute Klophaus, der eindringlich – aber auch stark interpretierend, wobei Beuys diese Interpretation akzeptierte – die Situation der ersten Präsentation des Werks vor Augen führt. *zeige deine Wunde* befindet sich heute in der Städtischen Galerie im Lenbachhaus in München. Der Ankauf kostete dessen Direktor, Armin Zweite, beinahe den Job. Die erste Präsentation wurde von der Galerie Schellmann und Klüser in einer Fußgängerunterführung in München ermöglicht, in die Fußgänger im Sinne der Verkehrsplanung der sechziger Jahre vor dem rollenden Verkehr in den Untergrund ausweichen mussten. Beim Bau dieser Unterführung war ein Hohlraum entstanden, der nicht zu nutzen war

und daher für Kunstausstellungen zur Verfügung stand. Am Rande sei erwähnt, dass dort heute noch Ausstellungen stattfinden. Allerdings geht man heute extra zur Ausstellung in den Untergrund, während die Kreuzung so zurückgebaut wurde, dass sich Fußgänger nicht mehr im Untergrund verkriechen müssen.

Diesen unterirdischen Raum müssen Sie sich kahl und unwirtlich vorstellen – rohe Betonwände und das Geräusch des darüber rollenden Verkehrs einschließlich der Straßenbahn. Hier baute Beuys seinen „Raum mit Doppelobjekten“ auf, wie die Arbeit in der als erstes erschienenen Broschüre genannt wurde. Die Arbeit war 1974/75 entstanden, das heißt die Fundstücke waren zusammengetragen worden, und wurde am 11./12. Februar 1976 im Kunstforum installiert. Sie sehen auf dem Dia einige der „Doppelobjekte“, etwa rechts zwei Arbeitsgeräte, mit denen früher Waldarbeiter Bäume geschält haben, also Geräte die harte körperliche Arbeit demonstrieren, oder die zwei schwarzen Schultafeln, auf denen der Titel des Werks steht sowie zwei Bahren, die Sie in der nächsten Aufnahme genauer sehen. Aus der Nähe ist unschwer zu erkennen, dass sie benutzt wurden, dass sie aus einem Krankenhaus stammen, oder wenn man genau hinsieht und die Metallmulde mit dem Abfluss erkennt, dass sie aus der Pathologie stammen. Wobei die Pathologie ja der unangenehme Wurmfortsatz des Krankenhauses ist, über den wir alle lieber nicht nachdenken oder sprechen. Über den Bahren hängen zwei Metallkästen mit Glasscheiben, die an Lampen erinnern, aber hier nicht als solche genutzt sind. Beuys hat die Glasscheiben von hinten mit Fett bestrichen, so dass sie trüb wie Milchglas sind. Die Kästen haben etwas Technisches und erinnern mich an die Leuchtkästen, an denen Radiologen ihre Fotos aufhängen. Indem ich die Worte „erinnern mich“ – „haben etwas von“ verwende, wird deutlich, dass das Ansehen dieses Werkes unweigerlich dazu führt, über die „Anmutungscharakteristika“ der für sich erst einmal banalen Gebrauchsgegenstände zu sprechen. Indem man diese Charakteristika verwendet, befindet man sich bereits mitten in der Interpretation dieses Werks. Dass die Gegenstände für sich selbst etwas Banales sind, wird dadurch deutlich, dass alle Teile doppelt vorhanden sind, was ihnen einerseits die

Einmaligkeit des *Objet trouvés* nimmt, andererseits führen sie einem so vor Augen, dass wir nur in Dualismen denken können: warm/kalt, Bewegung/Ruhe, Leben/Tod etwa.

Neben der körperlichen Arbeit und dem gesellschaftlichen wie auch politischen Leben, Aspekte, die durch andere Objekte präsent sind und die ich jetzt außen vor lasse, geht es in diesem Werk vor allem um Kranksein und Tod. Der im Werk vorhandene Titel, der kein Zusatz ist, sondern Teil des Werks, verweist darauf. Er ist mit Kreide in einer kindlichen Schönschreibschrift an die Tafel geschrieben und beginnt vorne mit kleinem z und endet ohne Punkt oder Ausrufezeichen. Er ist also nicht etwa als moralischer Appell zu verstehen. Vielmehr bietet er – wie das Werk in all seinen Teilen – Denkanregungen für den Betrachter. Marcel Duchamp hat ja den für die Kunst des 20. Jahrhunderts entscheidenden Satz geprägt, nicht der Künstler, sondern der Betrachter vollende das Werk. Bei den Arbeiten von Beuys wird diese Tatsache sogar zum Gegenstand der Arbeit. Dabei geht Beuys über Duchamp hinaus: Ihm geht es nicht um das Vollenden – auch nicht durch den Betrachter –, sondern um das Angebot, das Werk immer wieder zu vollenden – mit jedem neuen Betrachter. Im Werk von Beuys spielt der Begriff der Batterie, also des Energiespeichers eine zentrale Rolle. Die Kunst bietet eine Hilfestellung beim Nachdenken über das Menschsein, also über Leben und Tod, Individuum und Gesellschaft, Alltag und Politik. Deswegen ist der Titel von *zeige deine Wunde* auch kein Ausrufesatz, kein Appell, sondern eben ein Denkangebot.

Das so viel beredete Material Fett, das in der Ikonografie der Beuys'schen Arbeiten eine zentrale Rolle spielt, ist auch ein Bild für den Begriff Batterie. Das wird anhand der „Versuchsanordnung“, wie ich die Installation von Objekten unter den Totenbahnen immer nenne, besonders deutlich. Es handelt sich unter jeder der Bahnen um einen Metallkasten, der mit Fett gefüllt ist, auf dem ein Thermometer liegt. Auf der Kante des Kastens liegt ein Reagenzglas, dessen Öffnung über ein Einweckglas ragt, das seinerseits genau unter der Öffnung in der Bahre steht. Reagenzglas und Einweckglas sind mit Gaze abgedeckt, also einerseits abgeschlossen, andererseits ist dieser Verschluss durchlässig. Im Reagenzglas liegt der Schädel eines Vogels. Mit dem Thermometer wird so deutlich wie in kaum einen anderen

Werk von Beuys darauf hingewiesen, dass Fett unterschiedliche Aggregatzustände haben kann. In seiner festen Form ist es einer der Energiespeicher, die von der Natur erfunden wurden. Wird es flüssig und weiter erhitzt, kann es verbrennen und die gespeicherte Energie wieder abgeben. Ich denke, dass man den Begriff der Batterie mit dem Begriff Kunst bei Beuys synonym setzen kann: Kunst speichert Ideen des Menschen, die andere Menschen wieder in Energie umwandeln können. Sie gehen ins Museum, setzen sich mit dem Werk auseinander und gehen „mit neuer Energie“ wieder aus dem Museum heraus, zurück in die Gesellschaft.

Das „Bild“ der Versuchsanordnung, ist in dieser Installation auch ein Bild für Wissenschaft. Vielleicht fühlen sich Wissenschaftler unter ihnen durch diese Behauptung provoziert. Derart banale Gegenstände in derart unbeholfener Anordnung sind doch eher eine Karikatur von wissenschaftlichem Arbeiten. Doch wenn man die Anordnung unvoreingenommen ansieht und die Materialien und beschreibt, dann kann man nur zu dem Schluss kommen, dass es hier um eine – rein gedankliche – Untersuchung über Leben, Lebensenergie, die Möglichkeit diese Energie zu speichern und zu bewahren geht – das Fett – und um den Tod. Als Quintessenz dieses Werkes, wie ich es immer verstanden habe, kann man formulieren, Kunst ist eine Wissenschaft vom Menschen. Beuys selbst hat dies meines Wissens nicht so eindeutig in Worten ausgedrückt.

Damit sind wir schon im fließenden Übergang zum dritten Begriff des Vortrags, dem „Menschsein“. Wir meinen, uns selbst zu kennen, aber das Gegenüber ist für uns erst einmal nur eine Oberfläche, die wir in unserem Sinne interpretieren. Dies zu lernen ist ebenso schwer, wie es für uns Erwachsene selbstverständlich ist. Es ist so selbstverständlich, dass wir allenfalls darüber nachdenken, wenn die Interpretation mal wieder fehlgeschlagen ist. Ich spreche über den Umgang der Menschen untereinander. Sie sehen nun ein Werk, das sich erst seit wenigen Wochen in der Kunsthalle befindet: Bill Viola (*1951), Locked Garden, 1999/2000. Zwei Videofilme auf DVD gespeichert, die in Endlosschleife auf Flachbildschirmen abgespielt werden. Diese Flachbildschirme haben Viola zu einer Reihe von Arbeiten in den letzten zwei Jahren angeregt. Dass die Arbeit in

der Kunsthalle im Saal der alten italienischen Malerei präsentiert wird, ist dabei kein Zufall. Auf den zwei aneinander montierten Bildschirmen ist dank eines Sockels auf Augenhöhe des Betrachters jeweils das Brustbild eines Mannes und einer Frau zu sehen. Viola, der bereits mit einer Reihe von Arbeiten gezeigt hat, dass er sich nicht nur in der Kunstgeschichte gut auskennt, sondern deren Bilder und Bildformen immer wieder für eine zeitgenössische Bildsprache nutzen kann, spielt hier auf eine der frühesten Formen des Portraits in der neuzeitlichen Malerei an, das Diptychon, bei dem sich Mann und Frau gegenüber stehen – Bilder, die im 15. Jahrhundert wahrscheinlich zur Verlobung oder Heirat gemalt wurden. Wenn sie sich ansehen, wie Viola die Gesichter ausleuchtet, mit einem starken, Schatten werfenden Schlaglicht von links, das aber durch einen Lichtreflex von rechts gemildert wird, der die Köpfe vollplastisch in Erscheinung treten lässt, dann wird deutlich, dass er zudem die Tricks der Portraitmalerei späterer Jahrhunderte geschickt einsetzt, um das, was er zeigen will, optimal in Szene zu setzen: die Vieldeutigkeit der menschlichen Physiognomie.

Ich zeige Ihnen eine Reihe von Momentaufnahmen, sozusagen „Stills“ aus einem Film. Leider war mir vorab nicht klar, wie sehr dieses Herausgreifen einzelner Momente die Wirkung der Arbeit zerstört. Die Bewegung in extremer Zeitlupe ist unerlässlich für das Werk, und ich kann Ihnen nur empfehlen es einmal selbst in der Kunsthalle anzusehen. In circa zehn Minuten durchlaufen Mann und Frau unterschiedliche emotionale Stadien. Zu Beginn sind die Augen des Mannes geschlossen. Im letzten Drittel der Spielzeit kommt es zur deutlichsten „Kontaktaufnahme“ der beiden, wenn sich die Frau scheinbar dem Mann nebenan zuwendet. Ansonsten bleiben aber beide isoliert, beziehungsweise es wäre einmal genauer zu analysieren, in welchem Verhältnis die beiden Bilder zueinander stehen. Die Filme enden jedenfalls damit, dass Mann und Frau die Augen schließen und das Bild langsam in einer Schwarzblende verschwindet.

Dazwischen zeige ich Ihnen die Aufnahme eines Blattes mit Profilzeichnungen und Silhouetten von Johann Caspar Lavater (1741–1801) aus dem Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg, das in den 1790er Jahren entstand. Das ist natürlich

eine rein assoziative Verbindung. Wenn das Wort Physiognomie fällt, denke ich an Lavater, der sich geradezu obsessiv mit der Physiognomie beschäftigt hat, ohne dass die Physiognomik zu einer eigenständigen Wissenschaft geworden wäre. Immerhin wird von seinen Studien, die schon bei seinen Zeitgenossen heftig umstritten waren, eine Entwicklungslinie über die polizeilichen Vermessungsmethoden im 19. Jahrhundert bis hin zu den Rassetheorien des 20. Jahrhunderts gezogen. In unseren Tagen findet diese Entwicklung eine neue Fortsetzung in den von manchen begeistert ausgesponnenen Möglichkeiten der Biometrik und der Kontrolle, die man mit dieser Technik über den Menschen gewinnen könne. Lavater wollte von der Physiognomie auf den Menschen schließen und eine klar wertendes System aufstellen, das nicht funktionieren konnte, weil diese Wertung anders als die nichtwertende Typologie einer Merian oder eines Linné immer subjektiv-interpretierend bleiben muss. Darum kann es bei Viola nicht gehen. Aber der Gedanke an die Physiognomie als „Beinahe-Wissenschaft“ kann uns vor Augen führen, wie schwierig die Interpretation des menschlichen Gesichts ist. Tatsächlich spielt Viola in dieser Arbeit – und auch in einigen vergleichbaren jüngeren Arbeiten – mit Umkippeffekten, dass man von einem Moment zum nächsten nicht mehr sagen kann, ist es ein Lachen oder ein Weinen, das wir hier sehen. In *Locked Garden* wird mit diesem Effekt nur stellenweise gespielt. Das hebt diese Arbeit aus der Reihe der neuen Werke heraus und zeigt meiner Ansicht nach, dass sie besonders spannend für ein klassisches Kunstmuseum wie die Kunsthalle ist. Es wird nämlich nicht nur mit der Darstellung von Emotionen gespielt, sondern es laufen ganze Geschichten ab – auch solche, die mit traditioneller Ikonografie etwas zu tun haben. Man kann zum Beispiel – zumal wenn die entsprechenden Gemälde in der Nachbarschaft hängen – an Maria und Johannes in der Szene unter dem Kreuz Christi denken und es fänden sich sicherlich noch weitere Szenen, die in diesem Film versteckt sind, zumal wenn man den Titel *Verschlossener Garten* berücksichtigt. Daneben geht es natürlich auch um Sehen und Gesehen werden, es geht darum, wie all diese Effekte und Geschichten in unseren Köpfen ablaufen, während der Film nur eine beschreibbare Abfolge von Gesichtsverände-

rungen zeigt. Mit anderen Worten: Indem man sich die Zeit nimmt, diese Arbeit anzusehen, ist man dabei, sich darüber Gedanken zu machen, was der Mensch ist, welches Bild man sich selbst von seinem Gegenüber macht und so weiter. Ein nicht gerade kleines Themenfeld ist damit angeschnitten, das den Betrachter weniger zu Antworten führt, als vielmehr zu einer Kette spannender Fragen, die zumindest für heute Abend offen bleiben müssen.

Damit bin ich beinahe am Ende und hoffe, dass Sie jetzt nicht enttäuscht sind, dass der Vortrag nicht die zahlreichen aktuellen künstlerischen Positionen vorgeführt hat, die sich mit Strategien oder auch Ergebnissen der Wissenschaft beschäftigen, diese aufgreifen, umdenken, persiflieren oder auch konterkarieren. Diese in den letzten zehn Jahren besonders virulenten Positionen werden zum Beispiel in der Zeitschrift *Kunstforum* Band 144 (März/April 1999) unter dem Motto Dialog und Infiltration. Wissenschaftliche Strategien in der Kunst ausführlich vorgestellt.

Daneben gibt es aktuelle Projekte, wo auch von Seiten der Wissenschaft die Kunst heran- und einbezogen wird, die ich hier hätte vorstellen können: Zum Beispiel das Projekt *Art and Brain*, das vom Forschungszentrum Jülich und dem Deutschen Museums Bonn gemeinsam betrieben wird oder den Stipendien des Hanse Wissenschaftskollegs – einem gemeinschaftlichen Projekt der Universitäten Bremen und Oldenburg – die auch Künstlern zugedacht werden. Dort waren in den letzten Jahren Olaf Nicolai, Hermann Pitz und Raimund Kummer als Stipendiaten eingeladen, sich mit (natur-)wissenschaftlichem Arbeiten und Denken auseinander zu setzen und mit dem Blick des Außenstehenden eine neue Perspektive zu gewinnen.

Ich wollte nicht einfach nur ein paar dieser Positionen herausgreifen und vorstellen, was sicherlich einen spannenden Vortrag hätte ergeben können. Vielmehr wollte ich versuchen, mit den gezeigten Werken einige grundsätzliche Aspekte der Kunst herauszuarbeiten, anhand derer die Position der Kunst gegenüber der Wissenschaft diskutiert werden kann. Diese Position kann man – meiner Meinung nach – als einen zentralen Part im Kanon der „Human Science“ beschreiben, wie sie

Fächer übergreifend im englischen Sprachraum verstanden wird. In der Kunstwissenschaft wird derzeit versucht, diese Herausforderung, alte Denkmuster zu überwinden, anzunehmen, und das eigene Fach zu einer Bild-Anthropologie umzuwandeln, wie Hans Belting dies in seinem jüngsten Buch nennt.

Lassen Sie mich zum Schluss einige Gedanken und Fragen Revue passieren. Die Vereinfachung, dass die Wissenschaft fortschrittsorientiert sei und die Kunst für Bewahrung stehe, lässt sich wohl kaum aufrecht erhalten. Das zeigen nicht zuletzt die hier vorgestellten Arbeiten für den Bereich der Kunst. Für den Bereich der Wissenschaft ist in den letzten Jahren und Jahrzehnten ein zunehmendes Interesse an ihrer eigenen Geschichte festzustellen.

Lässt sich das Verhältnis von Kunst und Wissenschaft heute auf die Formel bringen: Die Wissenschaft sucht Antworten, die Kunst stellt Fragen? In der Wissenschaft geht es um Begriffe – um Abstraktion. In der Kunst geht es um Anschauung (was sich nicht allein auf die Augen bezieht). Doch lässt sich dieser Aufteilung ein Satz von Immanuel Kant entgegen halten: „Begriffe ohne Anschauung sind blind und Anschauungen ohne Begriffe sind leer.“

Tritt die Kunst in der europäisch/westlichen Kultur immer mehr an die Stelle der Religion? Oder legt sie gerade den unwiederbringlichen Verlust der Sinnstiftung bloß? Indem sie uns über unser Menschsein reflektieren lässt, kann man wohl paradoxerweise beide Fragen bejahen.

Ich möchte daher mit dem Zitat einer Künstlerin enden, das noch einmal deutlich zeigt, dass es heute Abend nicht um fertige Antworten gehen sollte, die man zufrieden mit nach Haus nehmen, aber auch schnell vergessen kann. Auf die Frage nach der Funktion der zeitgenössischen Kunst antwortete die türkisch-deutsche Künstlerin Ayşe Erkmen: „Die Antworten nicht kennen, Fragen nicht beantworten, Fragen nicht stellen, auf die es Antworten gibt.“

„Risse im mathematischen Weltbild: Kunst und Wissenschaft im 20. Jahrhundert“

(Der Autor benutzte während seines Vortrages zahlreiche Bilder, Filme, Computeranimationen, Musik- und Tonbeispiele, sowie physikalische Experimente, die sich nicht wiedergeben lassen. Der Tonbandmitschnitt wurde so redigiert, dass die Argumentation für den Leser erschließbar wird. Wegen der Länge des Dokuments musste gekürzt werden. Auf größere Auslassungen wird hingewiesen.)

In der Einleitung möchte ich Ihnen erzählen, was die Chaos-Theorie eigentlich bewirkt hat und warum sie nicht nur für die Wissenschaftler, insbesondere die Naturwissenschaftler, sondern für alle von ganz besonderer Bedeutung sein könnte. Und dazu habe ich einige Zeugen mitgebracht, und mein erster Zeuge ist ein Physiker, den Sie vom Namen her vielleicht kennen: Gerd Binnig, Nobelpreisträger für Physik, 1986, Chaos-Forschung, das interessanteste Forschungsgebiet, das es gegenwärtig gibt. Ich bin davon überzeugt, dass die Chaos-Forschung eine ähnliche Revolution in den Naturwissenschaften bewirken wird, wie es die Quantenmechanik getan hat. Nun will ich nicht versuchen, die Quantenmechanik noch mal ganz schnell zu erklären, aber Sie wissen, dass die Quantenmechanik damit zu tun hat, verwundert darüber zu sein, dass im Mikrokosmos die Dinge ganz anders sind als im Makrokosmos, dass man in diesem Mikrokosmos nicht mal sagen kann, wo ein Gegenstand, sagen wir ein Teilchen, zu einem bestimmten Zeitpunkt ist, sondern nur noch darüber reden kann, wie die Teilchen, mit Wahrscheinlichkeiten ausgestattet, verteilt sind. Und das, wissen Sie, hat unser Weltbild, jedenfalls was das mikroskopische Weltbild angeht, in den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts mächtig aufgerüttelt und verändert. Und nun sagt Gerd Binnig, die Chaos-Forschung macht etwas Ähnliches in dieser Zeit. Und zunächst denkt man, das sei vielleicht nur eine ähnlich bedeutende, grundlegende Entwicklung, aber ich möch-

te Ihnen ein bisschen zeigen, dass die Chaos-Forschung in der Tat mit der Quantenmechanik etwas zu tun hat, ohne dass Sie jetzt eine Physik- oder Mathematik-Vorlesung erwarten müssen. Nun lassen Sie mich anfangen, und vielleicht sage ich ganz kurz, was eigentlich Gerd Binnig selber gemacht hat. Denn er ist kein Chaos-Forscher, bis heute nicht, und er hat seinen Nobelpreis für etwas ganz anderes erhalten, was in der Tat etwas zu tun hat mit den mikroskopischen Strukturen. Das, was wir hier im Bild sehen, ist der Apparat, für den er den Nobelpreis bekommen hat, es ist ein sogenanntes Tunnel-Elektronen-Mikroskop. Und damit kann man Dinge machen, die man vor Gerd Binnig eben nicht konnte, man kann in die kleinsten Zwischenräume der Materie hineinschauen. Das, was Sie hier sehen, ist ungefähr 12 Atome weit und 12 Atome breit – es handelt sich um die Oberfläche von einem Stück Silizium – Sie wissen, das ist das Zeug, aus dem die Rechner-Chips gemacht werden, und es ist wichtig zu wissen, dass dieses Stück Silizium sehr stark unterkühlt wurde, damit die Wärmebewegung der einzelnen Atome praktisch unterbrochen wurde. Und wenn man das dann durch dieses Tunnel-Elektronen-Mikroskop darstellt, dann kann man etwas sehen, was man sich bislang nur vorstellen konnte, nämlich dass die Atome sich in einer wunderschönen, regelmäßigen Geometrie zusammensetzen – etwas, das man vorher postuliert hatte, kann hier jetzt tatsächlich gesehen werden. Die Bedeutung von dieser Maschine, von einem solchen Tunnel-Elektronen-Mikroskop, geht weit über das Visualisieren hinaus: Die Bedeutung liegt in etwa zum Beispiel in der Entwicklung dieses fulminanten neuen Gebietes der Nano-Technologie, mit der man nicht nur in die feinsten Strukturen der Materie hineinschauen kann, sondern diese auch manipulieren kann, eben mit diesem Tunnel-Elektronen-Mikroskop. Nun, wenn man das Stück Silizium, von dem ja diese Aufnahme stammt, erwärmt, dann kommt die Wärmebewegung der Atome in Gang, und dann werden diese wunderschönen Geometrien, die Sie hier sehen, verlassen, und trotzdem kann man dann wieder eine Aufnahme anfertigen, und wenn man diese Aufnahme dann noch künstlich mit Farben versieht, die nicht wirklich sind, also Kunstfarben sind, dann erhält man ein solches Bild. Und das ist eine faustdicke Überraschung,

denn dieses Bild sieht überhaupt nicht so aus wie etwas aus dem Mikrokosmos, sondern es sieht so aus wie etwas aus dem Makrokosmos; es sieht so aus wie eine Berglandschaft irgendwo im Westen der USA. Es ist aber eine authentische Aufnahme, tunnelelektronenmikroskopische Aufnahme, der Oberfläche von einem, nun erwärmten, Stück Silizium. Und damit kann man einen kleinen Witz machen, einen Witz, den mein Freund Richard Voss, der dieses Bild gemacht hat, sehr gerne erzählt. Sie wissen ja, dass im Englischen Silizium Silicon heißt, und Sie wissen, im Silicon Valley, da werden diese Chips gemacht, und so könnte man sagen, das, was Sie hier sehen, ist tatsächlich eine absolut authentische Ansicht von Silicon Valley. Nicht, das ist der kleine, bescheidene Witz, der aber schon etwas zeigt, nämlich zeigt, es gibt merkwürdige Verbindungen zwischen Mikrokosmos und Makrokosmos, und das hatte ich ja schon angedeutet in meinen ersten Sätzen.

Nun will ich meinen zweiten Zeugen aufrufen: Pythagoras von Samos. Haben Sie keine Angst, ich werde jetzt nicht abgleiten in eine mathematische Vorlesung. Ich möchte Ihnen die These ausarbeiten, dass tatsächlich das, was Pythagoras grundgelegt hat, in seiner Philosophie, in seiner Weltanschauung, in seiner Sicht, was eigentlich Wissenschaft ist und leisten kann, bis heute wirkt. Ich möchte seine Sicht der Dinge in einem ganz kleinen Satz zusammenbringen, und dieser Satz ist: Alles ist Zahl. Darüber könnte man stundenlang reden, das ist eine ganz spannende Geschichte, wenn man das liest, was man über Pythagoras heute noch lesen kann. Ich muss vorausschicken, man kann von ihm selber nichts lesen, es gibt absolut keine Schriften, die auch in vielleicht abgeschriebener Form, auf ihn zurückgehen, man kann nur über ihn lesen, das heißt durch seine Zeitgenossen und die Nachfolgenden, die seine Philosophie weiter ausformuliert haben und über ihn berichtet haben. Nun, diese Idee, alles ist Zahl, kann man an verschiedenen Stellen ansetzen. Ich werde vielleicht mal den Ansatz nehmen, der mir als Naturwissenschaftler am nächsten liegt, und das bedeutet, dass seit der Antike bis heute eigentlich Naturwissenschaft bedeutet, in den ständig sich verändernden Phänomenen der Natur das zu finden, was bleibt. Die Gesetze, die Regelmäßigkeiten, die Ordnung, das, was einem eine

Chance gibt, eine Vorhersage zu machen, was passieren wird. Das ist das Bestreben, und dazu gibt es viele Möglichkeiten. Und Pythagoras hat eben in sehr, sehr visionärer Weise gesagt, das einzige, was wirklich bleibt in der Natur, an das wir uns halten können, das sind die Elemente der Natur, und die meinte er in einem ganz abstrakten Sinne, und nannte sie Zahlen. Die Zahlen waren für ihn nicht die Zahlen 1-2-3 oder 3,7, sondern etwas sehr viel Abstrakteres, eben die Elemente, die die Natur zusammenhalten, ihre Gesetzmäßigkeiten, die die Ordnung, die erkennbare Ordnung der Natur, erlauben. Und dafür hat er uns viele Beispiele in seinen eigenen Forschungen gegeben, zum Beispiel die Geometrie. Die Geometrie war für ihn nur ein Anwendungsfall dieser Konzeption, dass die Zahlenproportionen irgendwie die Welt in ganz merkwürdiger Weise konstituieren. Der Satz von Pythagoras war für ihn nicht so sehr ein Satz, der gebräuchlich war, der nützlich war, wie für die Ägypter, von denen er diesen Satz tatsächlich gelernt hatte, sondern diese Idee, dass 3^2 plus 4^2 gleich 5^2 war, also diese eigenartige Gesetzmäßigkeit von Zahlen, das faszinierte ihn. Nun, neben Geometrie hat er viele viele andere Dinge erforscht und untersucht, und ein Gebiet, das Sie sicher alle kennen, ist die Musik, das Monochord. Die Idee, zu verstehen, was die Harmonien bedeuten, das, was wohl klingt, und so geht die Idee, das Konzept, die exakte wissenschaftliche Formulierung einer Oktave, auf ihn zurück. Das exakte mathematische Verstehen der Proportionen der Schwingungsverhältnisse einer Saite, die eine Terz oder eine Quinte erzeugen, geht auf ihn zurück. Die Idee, eine Oktave zu unterteilen, wenn man in Terzen und Quinten denkt, geht ebenfalls auf ihn zurück. Manche von Ihnen kennen diesen wunderschönen Begriff des pythagoräischen Kommas, der so eine kleine Ungenauigkeit in der Stimmung zum Beispiel eines Klaviers bedeuten kann, mit dem man über Jahrhunderte zu kämpfen hatte, und diesen Kampf hat man eigentlich erst zu Zeiten Bachs einigermaßen gelöst, und so ist ja „Das Wohltemperierte Klavier“ entstanden, und diese wunderschöne Sequenz von Kompositionen von Bach, die zeigen, es gibt eine Stimmung vom Klavier, die es erlaubt, alle Tonarten in gleich harmonischer, wohlklingender Weise in einer einzigen Stimmung spielen zu können. Das sind Dinge, die in ganz

fundamentaler Weise auf Pythagoras zurückgehen, und sie sind tief, sie sind nicht oberflächlich, und sie bedeuten bei ihm immer mehr als nur die Mathematik. Sie bedeuten bei ihm das Verstehen der Zusammenhänge, und er sieht eben in den Zahlen das, was man festhalten kann, was einem die Richtung weist.

Nun, ich will ein bisschen weiter ausholen, und dafür Pythagoras nicht mehr direkt persönlich verantwortlich machen, aber die These aufstellen, dass die Kommunikation, die Sprache, insbesondere die Sprache in den westlichen Kulturräumen, die sich reduzieren lässt auf ein Alphabet von 25 oder ähnlich vielen Buchstaben, auch in diese Konzeption einer Welt passt, die Pythagoras mit „alles ist Zahl“ formuliert. Das wird Ihnen ein bisschen banal vorkommen, überhaupt wird Ihnen das wahrscheinlich so gehen, dass Sie sagen, das ist doch klar, dass man eine Sprache mit Buchstaben machen muss. Und was soll daran besonders sein? Dazu möchte ich Ihr Augenmerk etwa auf die chinesische Sprache richten, von der Sie ja wissen, dass sie nicht buchstabenorientiert ist, sondern bildzeichenorientiert ist, und von der Sie vielleicht wissen, dass es etwa eine Größenordnung von 50.000 verschiedenen gibt, und von der Sie vielleicht wissen, dass sie aufbaut, im Sprechen, auf Phonemen, und davon gibt es etwa 500. Phoneme wie „tsing“ oder „tse“ oder „sang“ – einsilbige Phoneme, in der Zahl etwa 500, und jedes dieser einsilbigen Phoneme korrespondiert zu im Durchschnitt 100 Bildzeichen. Und das bedeutet, wenn man chinesisch liest und die Bildzeichen vor sich hat, dann gibt es eine unglaubliche Vieldeutigkeit der Möglichkeiten der Bedeutung. Und diese Vieldeutigkeit muss interpretiert werden, das heißt, jemand, der chinesisch liest, muss ständig interpretieren, das heißt ja, der gedankliche Vorgang der Rezeption ist mit einer ganzheitlichen Interpretation beschäftigt, und das Wort ganzheitlich ist ganz wichtig, sonst kann man den lokalen Text überhaupt nicht verstehen, sonst hat er vielfältige Bedeutungen, von denen man nicht weiß, welche gemeint war. Dass es so etwas gibt, ist eigentlich unvorstellbar, wenn man nur das Alphabet kennt, aber ein Kennzeichen, das sich in unserem Kulturkreis so festgesetzt hat wie ein Dogma, nämlich dass sich Komplexität auflösen lässt durch Elemente, und diese Elemente

sind Zahlen oder Buchstaben. Natürlich sind Buchstaben auch Zahlen – denken Sie an das Morsealphabet, abc kodiert in Punkt und Strich, Punkt und Strich, Null oder eins, also Zahlen. Genug davon. Technik, so wie wir heute Technik interpretieren, das ist die Inkarnation des Konzepts „alles ist Zahl“. Wissenschaft im heutigen Sinne erst recht, und darüber will ich ein bisschen mehr sagen. Musste das so sein? Ist nur eine einzige Technik, nämlich die Technik, die wir heute haben, denkbar? Ist nur eine einzige Wissenschaft, nämlich die, die wir heute leben und für vernünftig halten, auf die wir unsere Ratio setzen, denkbar, oder wären andere möglich? Nun, ich möchte die These aufstellen, das hat mit einer Entwicklung zu tun, die stringent gefasst werden kann in diesem knappen und an sich ja kaum wahren, weil er zu knapp ist, Satz „alles ist Zahl“. Es geht so weit, dass in den heutigen Wissenschaften, etwa der Gehirnforschung – unsere Gehirnforscher sagen selbst, das, was uns darstellt, die Vorgänge im Gehirn, seien letztlich reduzierbar auf Zahlen und ihr Zusammenspiel, auf mathematisch, physikalische, bio-chemische Gesetze, auf Zahlen.

Ich rufe meinen dritten Zeugen auf: Leonardo und ich bin ganz sicher, dass Sie alle dieses Bild kennen – eins der ja wirklich besonderen Bilder, die uns wahrscheinlich für alle Zeiten begleiten werden, wie die Fugen von Bach. Und ich frage: Wer von Ihnen weiß, was dieses Bild (die Umrisse einer menschlichen Gestalt, die mit ausgestreckten Armen und Beine innerhalb eines Kreises und eines Quadrates gezeichnet ist) bedeutet? Was hat Leonardo bewogen, eine solche Zeichnung anzufertigen? Ich muss gestehen, ich wusste das bis vor einem Jahr nicht. Natürlich kannte ich das Bild, ich hatte es unendlich oft gesehen; es wird ja inzwischen sogar für Werbung missbraucht, aber ich wusste nicht, was es bedeutet. Und durch einen Zufall, der mit Pythagoras zu tun hat, und einer persönlichen Bekanntschaft mit einem Architekten, der mir ein Buch geschenkt hatte, kam das plötzlich ins Leben in meinem eigenen Bewusstsein, und das hat zu tun mit dem Namen des Bildes. Das Bild heißt „Der Vitruvianische Mann“, wenn man es ins Deutsche übersetzt, und ich muss gestehen, dass ich so dumm war, dass ich dachte, Vitruv hört sich ja an wie irgendeine italienische Landschaft. Also, der vitruvianische Mann ist wahrscheinlich ein

Mann aus dieser Landschaft. Wissen Sie, warum es „Der Vitruvianische Mann“ heißt? Es heißt „Der Vitruvianische Mann“ nach dem römischen Architekten Vitruv, der im 1. Jahrhundert vor Christus gewirkt hat, und acht Bände über Architektur geschrieben hat, die in Abschriften bis heute erhalten sind. Und wenn Sie irgend etwas Authentisches aus dieser Zeit lesen wollen, was weit über die Architektur, die Wissenschaft, die Soziologie, die Psychologie, die Religion hinausgeht, dann müssen Sie Vitruv lesen, denn er behauptet, und arbeitet das aus, dass für gute, nützliche, harmonische, schöne Architektur alles wichtig ist, und er begründet das, bis hin zur Astronomie. Und das ist ungeheuer spannend zu lesen, und es ist, übrigens ging mir das, als ich das Buch las, zum ersten Mal durch den Kopf, eine unglaubliche Sache, dass es wirklich so etwas gibt wie Unsterblichkeit. Da schreibt jemand etwas, hundert Jahre vor Christus, und ich kann das zweitausend Jahre später lesen, und das, was er gedacht hat, kommt plötzlich hier oben wieder rein und bewegt sich da, und bewegt in mir etwas. Das ist eine ganz merkwürdige Art von Unsterblichkeit, und das ist das, was mich an diesem Mann zunächst einmal fasziniert hat, und der fragt, wie denn die Proportionen, also die Rhythmen, die Geometrien der Architektur zu wählen seien, damit ein ästhetisches, aber auch gebräuchliches, nützliches Werk entsteht, und schreibt über Seiten von der Notwendigkeit, ein Skalensystem, also ein System von Zahlen zu finden, mit denen man das machen kann, an das man sich halten kann, und er sagt, das sei abzuleiten aus den menschlichen Proportionen. Und er stellt ein Rätsel, nämlich das Rätsel, einen Menschen gleichzeitig in einem Quadrat und in einem Kreis zu zeichnen. Und das ist das, was Leonardo als erster wirklich richtig schafft. Viele vor ihm haben das versucht, aber keiner überzeugend. Und nun wollen wir ein bisschen weiter gehen und uns fragen, warum eigentlich Kreis und Quadrat? Sie können es ja an meiner Zeichnung schon sehen, das hat einen ganz einfachen, antiken Grund: Quadrat und Kreis waren einerseits die perfekten Geometrien, und andererseits hatten sie tiefe symbolische Bedeutung, wie zum Beispiel das Quadrat alles Irdische, alles an die Erde gebundene subsumierte, und der Kreis alles, was man mit Kosmos bezeichnen könnte; übrigens geht das Wort Kosmos selbst auf Pythagoras

zurück. Nun, damit wird die Aufgabe klar: Den Menschen in der kosmischen Welt, der Religion, der Visionen, und den Menschen in der irdischen Welt, der Arbeit, gleichzeitig einzufangen, sollte die richtigen Proportionen schaffen für das, was ein Haus sein muss, nämlich nützlich, irdisch und schön und animierend kosmisch. Eine wunderschöne Idee, der Leonardo offenbar angehangen hat und dann dieses wunderschöne Blatt gemacht hat.

Mein nächster Zeuge ist Galileo, ein Zeitnachbar von Leonardo. Er hat als eine seiner wichtigsten Leistungen etwas ganz Banales gemacht, er hat die Bewegung eines Pendels, eine Eisenkugel hängt an einem Faden von der Decke und wird losgelassen und pendelt dann munter hin und her und kommt irgendwann zur Ruhe, nicht beschrieben mit Worten und Sätzen, so wie die Naturwissenschaft bis zu jener Zeit vorgegangen war, sondern er hat ein mathematisches Gesetz formuliert, eine mathematische Gleichung etabliert, und in diesem mathematischen Gesetz konnte er Fragen beantworten wie: Was passiert, wenn etwa die Masse der Kugel größer oder kleiner ist, oder was passiert, wenn der Faden länger oder kürzer ist. Ohne das Experiment laufen zu lassen, konnte er aus dem Gesetz erklären, was passiert. Und damit ist er der Vater der modernen Naturwissenschaften, nämlich der Naturwissenschaften, die sagen, wenn wir weiterkommen wollen, und das ist ganz im Sinne von Pythagoras zu sehen, in den Wissenschaften, dann geht das nur mit der Mathematik. Und das ist keine Interpretation von mir, sondern das kann ich belegen, und dazu möchte ich Ihnen ein Zitat vorlegen von 1623 von Galileo selbst, der sagt in sehr emphatischer Weise: „Philosophie ist geschrieben in diesem großen Buch, ich meine das Universum. Man kann es nicht lesen, ohne seine Sprache zu verstehen. Es ist geschrieben in der Sprache der Mathematik, und seine Buchstaben sind Dreiecke, Kreise und andere geometrische Figuren. Ohne diese kann man nicht ein einziges Wort verstehen. Ohne diese irrt man umher wie in einem dunklen Labyrinth.“ Also ein ganz emphatisches und klares Bekenntnis einer Vision, die sagt, Schluss mit der alten Art Naturwissenschaft zu treiben, die neue Naturwissenschaft kann nur darin bestehen, strikt und streng zu mathematisieren, und die Natur ist Mathematik. Eine sehr

konsequente Haltung, mit der viele ein Problem haben, heute noch. Und ich will Ihnen vielleicht ein bisschen mehr Gründe dafür geben, warum man damit ein Problem haben könnte, aber so ist eben die Geschichte verlaufen. Übrigens, nur als Nebensatz, dass die Mathematik in ganz bemerkenswerter Weise geeignet ist, die Natur zu beschreiben, in ganz vielen vielen Fällen, das ist Ihnen ja klar, das ist ja gerade, man könnte sagen, die moderne Naturwissenschaft in einem Satz. Und das ist eine ganz eigenartige Sache, denn einerseits ist ganz klar, dass die Mathematik von uns geschaffen ist, wir haben die Mathematik gemacht, und andererseits passt die Mathematik so unglaublich gut auf das, was wir nicht gemacht haben, nämlich die Natur. Und damit könnte man sagen, vielleicht gibt es die Mathematik auch außerhalb von uns, weil sie ja so gut auf die Natur passt. Und vielleicht haben wir sie gar nicht geschaffen, sondern sie nur entdeckt. Verstehen Sie? Das ist eine sehr interessante Frage, die ich nicht weiter verfolgen will. Für Galileo war das keine Frage, der war ganz nüchtern und sagte, Mathematik ist die einzige Chance, aus dem Labyrinth der Naturphänomene herauszukommen.

Und nun habe ich einen nächsten Zeugen mitgebracht, und das ist der große Kepler, den Sie natürlich alle kennen als den Mann, der uns die Keplerschen Gesetze geliefert hat, der uns also gelehrt hat, dass die Planeten um die Sonne und auf Bahnen laufen, die elliptisch sind. Und dazu will ich ein bisschen weiter ausholen, denn das scheint mir, ganz im Sinne dieser pythagoräischen Welt, von ganz entscheidender Bedeutung zu sein für das, was wir heute sind. Und das geht so, dass zunächst einmal, auch im Sinne der Wiedergeburt antiken Denkens, Kopernikus formuliert, dass die Planeten auf Kreisbahnen um die Sonne zentriert laufen, was im Mittelalter völlig verloren und vergessen war, aber auf antikes Denken zurückging. Das konnte man damals nicht beweisen durch astronomische Beobachtung, sondern das konnte man nur begründen oder glauben. Und nun kommt also Kepler und will aus diesem Labyrinth des nur Glauben-Könnens hinaus. Und ganz Galileo und Pythagoras folgend, findet er eine Methode, die rein mathematisch begründet, warum Kopernikus recht hat. Es ist eine unglaublich schöne Verbindung von antikem und modernem

Denken, eine wunderbare, ästhetische Überlegung. Zunächst will ich Sie erinnern, dass in jener Zeit nur sechs Planeten bekannt waren, und die habe ich Ihnen, damit man sie sich merken kann, noch mal mit einem Spruch versehen – die drei unteren also erst sehr viel später, Pluto erst 1930. Und nun erkläre ich Ihnen, was Kepler gemacht hat. Eine unglaubliche Geschichte! Die jedesmal, wenn ich sie erzähle, mir Schauer den Rücken runterlaufen lässt, weil sie so unglaublich schön ist. Sie ist versteckt in diesem Bild, das Sie wahrscheinlich auch alle schon einmal gesehen haben, und in diesem Bild sehen Sie zunächst einmal eine Anordnung geometrischer Figuren, die in sich schon schön ist, aber was bedeutet sie? Nun schauen wir uns mal an, was Sie sehen – Sie sehen Kugelschalen, kleine und große, und dann sehen Sie bestimmte geometrische Körper. Diese Körper sind hier oben noch einmal versammelt in einer antiken Darstellung – es sind die fünf platonischen Körper. Nun müssen Sie wissen, dass schon die Antike, die Griechen wussten, wenn man Körper sucht, die eine ganz besondere Regelmäßigkeit haben, und zwar die Regelmäßigkeit, dass sie begrenzt sind in kleinen Seitenflächen, die regelmäßige Vielecke sind, also ein Dreieck, ein Quadrat, ein Fünfeck, ein Sechseck, ein Siebeneck oder was auch immer, dann gibt es nur fünf Möglichkeiten. Es gibt nur fünf. Das wussten die antiken Griechen, das wussten sie nicht nur, sondern sie konnten es sogar streng mathematisch beweisen und fanden das unglaublich, dass es nur fünf gibt, dass es also irgendwie in dieser Vielzahl von denkbaren Möglichkeiten nur fünf wirkliche gibt. Und das sind die, die hier verzeichnet sind, der Oktaeder, der Tetraeder, der Dodekaeder, der Würfel und der Ikosaeder, und Sie sehen, es kommen als Seitenflächen in regelmäßiger Form nur das Dreieck, das Quadrat für den Würfel, und das Fünfeck für den Dodekaeder, und das sind alle möglichen. Und das fanden die Griechen und die Antike in vielfältigen Ausprägungen, die sich über die Zeit immer wieder gewandelt haben, so wichtig, dass sie daraus wirklich so etwas wie, ja fast religionsverbundene Vorstellungen entwickelten, die zum Beispiel bedeuteten, dass der Oktaeder etwas mit Luft zu tun hat, Tetraeder Feuer, Dodekaeder Universum, Kubus Erde, Quadrat, das passt gut, Ikosaeder Wasser, und es gibt sogar eine Theorie von Aristoteles,

die erklärt, wie man die ganze Welt mit diesen fünf Körpern erklären kann. Und dann spielen eben diese Interpretationen eine zentrale Rolle. Das macht Kepler nicht mehr, denn Kepler ist erstens Christ und zweitens ja schon ein richtiger moderner Naturwissenschaftler, also so tief greift er nicht zurück in mythologische Vorstellungen, aber doch ein bisschen, indem er nämlich glaubt, dass diese Körper ganz besonders sind und dass man mit dieser Besonderheit eben diese unglaubliche Frage, was ist unser Kosmos?, beantworten kann. Warum aber hat sich Kepler ausgerechnet so bemüht, Mathematik zu treiben in dieser Frage, nämlich wie ist das Planetensystem? Warum nicht etwas Spannendes auf der Erde, da gibt es doch genügend viele physikalische Probleme zu lösen, auch in jener Zeit. Warum ausgerechnet das? Das hat damit zu tun, dass in diesem Übergang, also auch noch Kepler und Galileo und viele viele nachfolgende Wissenschaftler, Wissenschaft ganz stark auch noch verwoben war mit Vorstellungen, die man als astrologisch bezeichnen darf. Und das ist sehr merkwürdig, ein Widerspruch an sich, dass nämlich Menschen, die einerseits die Begründer der modernen Naturwissenschaften sind, also derjenigen, die sagen, Astrologie ist eine Sache und Astronomie eine andere, und die beiden haben nichts miteinander zu tun, es sei denn, man konstatiert, dass es in beiden Fällen um die Himmelskörper geht. Dass aber diese Menschen noch ganz stark auch astrologisch geprägt waren und geglaubt haben, motiviert waren, und deshalb war diese Frage, das Planetensystem zu verstehen in mathematischer Weise auch astrologisch motiviert. Wer das Planetensystem mathematisch beschreiben und berechnen kann, der hat auch etwas in der Hand, was von großem astrologischen Nutzen ist – eine ganz starke Motivation in jener Zeit. Kepler fand, dass die Proportionen, der Durchmesser zueinander, also die Proportionen, die Verhältnisse, ganz im pythagoräischen Sinne die Zahlenproportionen, mit den damals bekannten, von Tycho Brahe gemessenen, astronomisch gemessenen Zahlenproportionen, erstaunlich gut übereinstimmen. Damit ist die Richtigkeit des kopernikanischen Systems bewiesen, und das ist etwas ganz Unglaubliches. Jemand hat diese schwerste Frage, die damals denkbar war, nämlich, was ist unser Kosmos, gelöst mit rein mathematischen

Mitteln, mit einer rein mathematischen Konstruktion, ganz im Sinne von Pythagoras, ganz im Sinne von Galileo. Das ist das Bedeutende. Und nun wissen Sie aber, dass die Geschichte weitergeht, nämlich so, dass Kepler mit der Übereinstimmung seines Modells mit den wirklichen Messungen nicht ganz zufrieden ist, und das lässt ihm keine Ruhe, und so schafft er irgendwann einen Ausgleich, und er verlässt die Kreisbahnen und macht die elliptischen Bahnen, und das war für ihn ganz schwer, weil das ein Weggehen war von den perfekten Geometrien, es war überhaupt nicht vorstellbar, dass Planeten auf etwas anderem laufen als auf Kreisbahnen. Aber er macht das, wie Sie wissen, und formuliert also sein System, das Keplersche System, und schafft damit ein neues Problem, nämlich: warum ist denn das richtig? Das macht die Sache noch schwieriger. Und nun kommt Newton. Und das ist etwas, was mir ganz wichtig ist, weil ich selber völlig falsch informiert und erzogen worden bin. Ich war ein ziemlich leidenschaftlicher Schüler in Mathematik und Physik, und habe das ja auch studiert, aber ich habe über zwei Jahrzehnte nicht wirklich gewusst, warum Newton in seiner Zeit so berühmt war. Das ist ja eine Sache, warum er heute so berühmt ist, aber warum war er in seiner Zeit so berühmt? Nämlich gar nicht für das, was wir immer sagen, die Erfindung der *Infinitesimalrechnung*. Nein, dafür überhaupt nicht. Das hat er nämlich fast verschwiegen, das hat er fast geheim gehalten. Er war für etwas ganz anderes berühmt, und das war die Tatsache, dass es ihm gelang, aus dem Postulat der Existenz einer Schwerkraft mit rein mathematischen Mitteln zu beweisen, dass dann die Keplerschen Gesetze notwendig folgen. Das ist unglaublich. Dass aus dem Postulat der Existenz einer Schwerkraft die Keplerschen Gesetze, also der Bau des Planetensystems notwendig folgt. Das ist das, was Newton gemacht hat, und das hat ihn über Nacht weltberühmt gemacht. Übrigens zunächst besonders hier auf dem Kontinent, besonders drüben bei Leibniz in Braunschweig auch lächerlich gemacht. Leibniz, sein großer Gegenspieler, wie Sie wissen, hat tatsächlich gesagt, Newton, das ist gar kein Wissenschaftler, das ist ein Zauberer, ein Zauberer in dem Sinne, dass er hier etwas wie die Schwerkraft ins Spiel bringt, die ja, wie jeder weiß, gar nicht existiert. Das heißt, was wir heute für völlig

selbstverständlich halten, nämlich, da gibt es so etwas wie eine Schwerkraft, das hat man in jener Zeit nicht akzeptiert. Und dann leitet Newton daraus mit einem Schlag auch noch diese ungläubliche Geschichte ab – die Gültigkeit der Keplerschen Gesetze. Und ich betone das deshalb, weil große Dinge, große Entwicklungen, die brauchen immer einen Paukenschlag, und das ist auch heute noch so. Damit eine Sache sich durchsetzt und so ein ganz gewaltiger Strom wird, dem sich dann ganz viele anhängen, eine Mode, ein Trend, das braucht einen Paukenschlag. Und das war der Paukenschlag. Und dann geht es richtig los, dann fängt Naturwissenschaft in diesem modernen Sinne erst richtig an. Und das wäre wahrscheinlich ohne diese Arbeiten sehr viel später oder ganz anders gekommen, aber mit diesem Paukenschlag wird mit einem Schlag bewiesen, dieses Konzept von Galileo, das ist es, so geht es. Und dann beschleunigt sich diese Geschichte – und jetzt mache ich den Sprung in unsere Zeit – so weit, dass heute eigentlich diejenigen, die an ein mathematisch-naturwissenschaftliches Weltbild glauben, sagen würden, mit größter Selbstverständlichkeit und Sicherheit, wenn man Natur verstehen will, dann muss man über sie nur ein Netz von Mathematik spannen, und wenn man das Netz von Mathematik feiner und feiner spannt, dann kann man die Natur vollständig verstehen und enträtseln. Und das ist so. Schauen Sie mal diese Beweise an. Die Kernphysik ist nichts anderes als die Inkarnation dieser Idee, dass nämlich die Geheimnisse der Materie versteckt sind in ganz einfachen Gesetzmäßigkeiten ihrer Elemente. Und wenn man die versteht, versteht man alle Wunder der Materie. Oder die Molekularbiologie, das Leben einer Pflanze oder was auch immer, das ist versteckt in den elementaren Beziehungen der Moleküle zueinander und ihren Gesetzen, und wenn man die versteht, dann versteht man das Ganze, dann weiß man, was Leben ist. Oder die Gentechnologie, noch verrückter, sagt, es gibt so etwas wie das menschliche Genom – reden wir mal von den Menschen – und das ist eine mathematische Codierung unserer, wie Sie wissen, Erbanlagen, und die legen alles fest. Und dann gibt es einen mathematischen Algorithmus, mit dem dann alles passiert, und wenn man das versteht, versteht man den Menschen. Das ist Gentechnologie. Und Sie wissen, was uns in den letzten

Wochen um die Ohren geschlagen wird, nämlich die Behauptung, wenn man das einmal in der Hand hat, dann kann man, mit gentechnologischen Methoden, manipulieren wie man will, dann kann man Menschen machen, wie man sie gerne hätte. Ist das nicht so? Das ist das, was wir hören, und dagegen will ich etwas setzen, und das will ich begründen. Und ich sage das jetzt schon, weil es mir so wichtig ist. Diese Äußerungen sind ungefähr so richtig oder visionär wie die Äußerungen der Alchimisten des Mittelalters. Auch die haben geglaubt, aus ein paar einfachen chemischen Gesetzen könnten sie Gold machen. Erinnern Sie sich noch? Heute lachen wir darüber. Und so werden wir auch über die Gentechnologen unserer Zeit in fünfzig Jahren uns wirklich totlachen. Über ihre Dummheit, über ihre falschen Visionen, und deshalb müssen wir uns vielleicht – und da sage ich vielleicht, weil ich vorsichtig sein will und muss – gar nicht so sehr fürchten, wie das immer gesagt wird, und ich will das begründen. Gehirnforschung. Wenn wir heute Gehirnforschung hören, und ich empfehle Ihnen, dazu wirklich mal Zeitschriften aufzumachen, populärwissenschaftliche Zeitschriften, die behaupten, das, was Emotion ist, das ist nichts anderes als eine biochemische Sache, die sich mathematisch beschreiben lässt. Seele ist sowas, Treue, menschliche Treue ist nichts anderes als in Zahlen codierte Geschichte von Zuständen in unserem Gehirn. Wenn das so wäre, könnten wir es natürlich nicht nur verstehen, sondern manipulieren und was nicht alles. Soweit geht das mathematisch-naturwissenschaftliche Weltbild heute. Und ich habe Ihnen das so erzählt, weil ich Ihnen gerne vorführen wollte, wo das anfängt, in einem westlichen Kulturstrom, der viel Glaubwürdigkeit über lange lange Zeit hatte, der aber im Augenblick wieder einmal einfach völlig überdreht, wie das natürlich auch schon einmal in der Folge der Renaissance der Fall war. Und so passiert das im Augenblick ganz genauso wieder – wir überdrehen einfach wieder dieses Weltbild. Und da kommt uns nun das Chaos mächtig an die Seite. Und jetzt verstehen Sie, warum ich das alles so eingebettet habe, und das will ich nachher dann noch ein bisschen reflektieren in die Kunst. Was hat das mit Chaos zu tun? Nun, dazu mache ich nun endlich die Anstrengung, Ihnen zu erklären, was Chaos wirklich ist, und dann werden Sie begreifen, was ich damit Ihnen mit-

teilen will. Ich gehe deshalb ganz bewusst zurück auf das Urexperiment von Galileo, Sie erinnern sich, das ja am Anfang der modernen Naturwissenschaften stand, und möchte Ihnen zeigen, wie nun mit diesem Experiment nicht das Ende der modernen Naturwissenschaften, sondern eine mächtige Korrektur in Gang kommt. Und dazu ändere ich das Experiment ab, das ist von uns bewusst so gemacht worden, dass wir dieses Experiment gemacht haben, hier in Bremen, 1992, indem wir auf den Boden drei Permanentmagnete legen, und Sie können sich vorstellen, was die machen, wenn das Pendel sich bewegt, dann wird es von den Magneten ein bisschen gestört oder angezogen, und das möchte ich Ihnen jetzt in zwei Experimenten zeigen. Das erste ist das wirkliche, physikalische Experiment, und das zweite ist eine Computersimulation. Denn man kennt die Gesetze, nach denen sich ein solches Pendel bewegt, seit Newton und Maxwell ganz genau, und man kann sie mathematisch fassen, und man kann sie heute in einen solchen Rechner wie den, den sie hier vor sich sehen, hineinprogrammieren, und man kann dann die Bewegung des physikalischen Pendels im Rechner simulieren in absoluter Genauigkeit. Und das wollen wir uns jetzt anschauen, und dazu habe ich ein Video dabei. Und in diesem Video sehen Sie zunächst einmal den wirklichen physikalischen Versuch, und Sie sehen, glaube ich, sehr schön, wie das Pendel in der Nähe der Magneten ein bisschen durcheinander kommt, und ich sage oft und sehr gerne, das ist an sich so wie im wirklichen Leben, wo es diese Dreiecksverhältnisse gibt, und der eine oder andere von uns nicht mehr weiß, wohin er gehört, und das ist genau das, was wir untersuchen wollen, nämlich die Frage, bei welchem der drei Magnete kommt das Pendel zur Ruhe? Welcher der drei Magnete gewinnt das Spiel, den Wettbewerb um die schwingende Kugel? Nun, das könnte man im physikalischen Experiment immer wieder durchprobieren, und hätte kaum eine Chance, irgend etwas zu entdecken, und deshalb steigen wir jetzt ziemlich bald um in die Computersimulation. Und in dieser Computersimulation sehen Sie von oben auf diesen experimentellen Aufbau herab, und Sie können sehen, wie wir nun die Bewegung im Rechner simulieren, dazu wählen wir mit der Maus an irgendeiner Stelle die Kugel, und lassen sie los, und rechnen jetzt die

Bewegung aus, und dann können wir sogar zeichnen, wie die Bewegung aussehen wird, und können so nun im Rechner experimentieren. Nun, das könnte man endlos so weiterreiben und hätte wieder kaum eine Chance, irgend etwas zu entdecken, und deshalb beginnen wir jetzt eine systematische Messanordnung. Und die verläuft so, dass wir gelbe, rote und blaue Quadrate zeichnen, und die haben einen ganz einfachen Sinn. Wir wählen eine Anfangsposition, lassen los, warten ab was passiert, und färben dann um die Loslassposition ein kleines Quadrat in der Farbe des Gewinners. Können Sie das sehen? Also jetzt zum Beispiel gewinnt Gelb, und jetzt gewinnt Blau, und entsprechend fahren wir fort, und wir wählen eine neue Loslassposition, immer in einem festen Abstand, und können so von oben gesehen ein ganzes Messfeld abtasten und berechnen, was herauskommt. Das ist recht eine Aufgabe für einen Computer, denn er errechnet im Prinzip immer dasselbe Gesetz, nur mit anderen, wie wir sagen, Anfangsbedingungen. Also er wiederholt praktisch immer dieselbe Rechnung. Nun haben wir gleich die erste Reihe von Loslasspositionen bestimmt, und dann beschleunigen wir unser Video, und Sie sehen, wir erhalten so ein schachbrettartiges Muster, das vielleicht ganz ästhetisch ist, aber nichts sagt. Und deshalb wiederholen wir den Versuch noch einmal, machen genau dasselbe wie vorher, allerdings messen wir nun sehr viel mehr Loslasspunkte, und dazu wählen wir kleinere Abstände von dem einen zum nächsten und färben entsprechend kleinere Quadrate wieder gelb, rot oder blau. Können Sie das erkennen? Sie sehen, ich mache also wirklich exakt dasselbe, nur sehr viel mehr Punkte. Und jetzt sehen Sie, dass sich plötzlich ein Muster auszuzeichnen beginnt, und nun sind wir einer Entdeckung auf der Spur, und deshalb wiederholen wir die ganze Sache nochmal genauer, jetzt lohnt sich das, und schließlich so genau, wie man das auf einem Rechner gerade noch rechnen kann. Das sind jetzt schon 700 mal 1000, also 700.000 Messpunkte. Und dafür würde ein Mensch, wenn das ein Mensch von Hand machen würde, einige Jahre Experimentierzeit brauchen, ein Rechner ein paar Minuten. Und das zeigt Ihnen, wie die Mathematik im Rechner, als Nebenbemerkung, hier die wissenschaftliche Erkenntnis mächtig vorantreiben kann. Aber jetzt bin ich wirklich dabei,

Ihnen erklären zu können, was Chaos heißt. Und dazu gehen wir auf dieses wunderschöne Bild, das übrigens überhaupt nicht chaotisch aussieht, sondern uns erinnert an marmorisierte Papiere aus dem letzten Jahrhundert. Und jetzt gehen wir nochmal auf dieses Bild ein, und ich frage Sie: Was passiert, wenn ich an dieser Stelle loslasse? Dann lande ich über Gelb, deshalb ist ja da Gelb. Und wenn ich hier loslasse – auch über Gelb. Und wo lande ich, wenn ich hier loslasse? Dann müssten Sie sagen, zittern Sie doch nicht so. Darf ich hier zittern? Darf ich hier zittern? Darf ich hier zittern? Nein, das ist das Problem. Was heißt zittern? Zittern heißt, dass ich nicht ganz genau weiß, wo ich loslasse. Kann ich genau wissen, wo ich loslasse? Ja, da werden Sie sagen, messen Sie doch einfach. Ja, aber messen heißt, immer einen kleinen Fehler machen. Unendlich genau messen ist eine mathematische Fiktion, die natürlich praktisch nicht gegeben ist, auch schon wegen der Heisenbergschen Unschärferelation nicht. Ich hatte sie eingangs kurz erwähnt, im Mikroskopischen kann ich von den Teilchen nicht sagen, wo sie sind. Ich kann nur sagen, wo sie mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit sind, aber ich kann nicht sagen, wo sie genau sind. Deshalb ist also die Bedingung, beliebig genau messen zu können, schon aus prinzipiellen Gründen unmöglich, nicht nur aus praktischen. Muss ich hier so genau messen? Nein. Muss ich hier so genau messen? Ja, wenn Sie mir glauben, dass hier die Zungen, gelb, rot und blau, unendlich dünn, hätte ich beinahe gesagt, jedenfalls wahnsinnig dünn, haarfein nebeneinander liegen, und das heißt, wenn ich hier nur ein ganz klein bisschen nicht weiß, wo ich bin, also einen winzigen Messfehler mache, dann weiß ich nicht ..., wenn ich hier einen Messfehler mache, das macht überhaupt nichts. Und das ist genau die Geschichte des Verhältnisses zwischen Determinismus und Prognose. Kann ich hier eine Vorhersage machen? Ja, ja, ja, nein. Und jetzt sage ich Ihnen, was Chaos ist, in dem ich einen Satz, der ganz einfaches Deutsch ist, zweimal wiederhole. Chaos ist der Verlust der praktischen Vorhersagbarkeit in Gegenwart eines streng gültigen Gesetzes. Chaos ist der Verlust der praktischen – ganz dick unterstrichen, praktisch heißt, ich muss messen – Chaos ist der Verlust der praktischen Vorhersagbarkeit in Gegenwart eines streng gültigen Gesetzes. Und das ist nun das Verrückte.

Und nun schauen wir uns das mal an. Das Gesetz ist hier überall das gleiche. Es ändert sich nicht, es ist immer das gleiche Gesetz. Und hier lässt das Gesetz eine Vorhersage zu, auch hier, auch hier, auch hier, auch da, aber dazwischen nicht. Und das ist das, was wir Chaos nennen, und in dem Sinne können wir sprechen von Inseln, von Orten und einem Meer von Chaos. Das heißt, diese kleine Welt des Pendels, die hat Inseln in ihrem Kosmos, also dieser kleine Kosmos der Pendelbewegung, der lässt Inseln zu, und diese sind umspült von einem Meer von Chaos, und überall auf den Inseln gilt das Gesetz, und ich kann bestens vorhersagen, was passiert, und überall in dem Meer von Chaos, dazwischen, dazwischen, dazwischen, überall dazwischen, weiß ich nichts, obwohl ich das Gesetz kenne. Und damit haben wir meinen Punkt erreicht, den man so formulieren könnte, und das ist wirklich der zentrale Punkt: Chaos heißt, dass es trotz einer mathematischen Gültigkeit eines Naturgesetzes schwarze Löcher des Wissens gibt. Chaos heißt, dass selbst dann, wenn ich das Gesetz genau kenne und es ist richtig, ich an vielen Stellen nicht sagen kann was passiert. Das ist das, was ich mit schwarzen Löchern des Wissens meine. Das heißt, das schwarze Loch besteht nicht darin, dass ich das Gesetz nicht kenne, nein, ich kenne das Gesetz, aber es hilft mir nichts. Und dann knapp daneben dasselbe Gesetz, und alles ist gut. Und dann wieder knapp daneben dasselbe Gesetz, und ich weiß nicht. Und wo ich was weiß und wo ich nichts weiß, das ist natürlich eine ganz schwere Frage. Warum ist die schwer? Ja, weil, wenn ich Gegenden habe, wo ich nichts weiß, dann ist es schwer zu wissen, dass ich da nichts weiß. Sie sehen, das ist also eine ganz schwierige Geschichte. Aber das ist das zentrale Experiment, das uns zeigt, was Chaos ist. Und nun ist der entscheidende Punkt für diesen großen Teil, den ich hier vielleicht auch als Schlussstein nehmen könnte, wenn wir nicht mehr über die Künste reden wollen, dass ich nun sage, die letzten fünfzehn, zwanzig Jahre Naturwissenschaft bedeuten, und deshalb sagt Gerd Binnig, dass Chaos so wichtig ist, die letzten fünfzehn, zwanzig Jahre Naturwissenschaften bedeuten, dass wir jetzt wissen, dass überall da, wo in der Natur Wettbewerb stattfindet – Wettbewerb heißt, es entwickelt sich etwas, und es kann so oder so rauskommen – dass überall da, wo in der Natur

Wettbewerb stattfindet, Chaos typisch ist und nicht die Ausnahme, sondern die Regel. Und wenn das richtig ist, dann heißt das, dass unsere Möglichkeiten in diesem Bild einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Welt, in der man eigentlich nur immer mehr die Netze verfeinern müsste, an diesem Bild, da stimmt etwas nicht. Da gibt es eben große Löcher. Und da hilft die Mathematik und die Physik und was auch immer nichts, da kommen wir einfach nicht rein, das sind schwarze Räume, in die die Mathematik nicht greift. Sie greift hinein, indem wir das Gesetz kennen, aber das Gesetz hilft uns nicht zu sagen, was dort passiert. Das ist natürlich eine Umkehr in ganz fundamentaler Weise. Noch im 19. Jahrhundert hat Laplace, einer der größten Naturphilosophen und Mathematiker, gesagt, wenn man alle Gesetze kennt dieser Welt und dann messen kann, wo man gerade ist, dann kann man sagen was passiert. Und wenn Sie an die Klimaforschung denken, dann haben Sie ein wunderschönes Beispiel dafür. Wir messen das Klima immer genauer, mit Satelliten und weiß der Teufel was, und dann speisen wir das in unsere klimatologischen Modelle, und dann können wir sagen, was in 200 Jahren das Klima ist. Chaostheorie sagt, nein, das geht nicht. Wir können nicht sagen, was das Klima in 200 Jahren ist, wahrscheinlich nicht mal in hundert, wahrscheinlich nicht mal in fünfzig, wir können es nicht. Es gibt keine Möglichkeit, mit mathematischen Methoden zu sagen, wie unser Klima sein wird. Heißt das, und das ist das Gefährliche an dieser Erkenntnis, heißt das, dass wir deshalb machen können, was wir wollen, weil ja sowieso alles so kommt wie es kommt, und wir wissen eh nicht was kommt? Nein, das heißt es nicht. Das heißt, dass unsere Verantwortung noch größer ist, und wir können unsere Art zu leben und unsere Entscheidung, uns zu orientieren, nicht nur auf mathematisch-physikalische Gesetzmäßigkeiten und Rationalität setzen, sondern wir brauchen andere Hilfsmittel der Orientierung. Das ist das, was das bedeutet. Und das ist natürlich etwas, was in einer ganz fundamentalen Weise, auch für mich selber als Erlebnis, bedeutet hat und immer noch bedeutet, dass wir weitersuchen müssen, dass die Sache nicht zu Ende ist mit der Wissenschaft, oder dass sie nur noch mit Wissenschaft weitergeht. Wir brauchen einfach andere Räume von Orientierung, und die müssen wir gemein-

sam finden. Und wo wir sie finden, das ist nicht klar, ob wir sie politisch finden oder religiös oder philosophisch, das ist nicht klar, und das ist ganz schwer, weil wir so viel davon verloren haben. Wir haben ja so unendlich viel von unserer Grundorientierung verloren in den abendländischen Gesellschaften. Und dieser große Prozess, der im Augenblick weltweit stattfindet, ich will dazu wirklich keine tiefen Kommentare abgeben, weil ich dazu nicht autorisiert oder imstande bin, aber ich glaube, man muss vorsichtig sein mit dem, was da passiert, da schwingen eben auch Dinge mit, die damit zu tun haben, dass diese Art, sich zu orientieren, wie wir das für natürlich und selbstverständlich halten, nicht von allen Menschen auf dieser Welt geteilt wird, weil die in ihrer Distanz zu uns gesehen haben, was sie nicht wollen. Das rechtfertigt nichts. Ganz sicher nicht das, was die gemacht haben, die diese Dinge gemacht haben. Aber es rechtfertigt auf unserer Seite auch nicht, über diese Interessen mit einem Bulldozer hinweg zu rollen. Und das schwingt für mich alles in dieser Geschichte mit, und was ich so unglaublich finde ist, dass diese Geschichte aus dem Kern der Wissenschaft selber kommt. Die kommt nicht von außen, sie kommt nicht aus der Mythologie oder aus der Philosophie – dagegen hätte ich ja nichts, nein, das Verrückte ist, sie kommt aus dem Zentrum der Wissenschaft selbst. Und sie bedeutet, noch einmal zusammengefasst, dass das, was die Quantenmechanik für den Mikrokosmos gefunden hat, die Möglichkeit, genau festzustellen, was dort mit den Teilchen ist, nicht geht, man kann nur über Wahrscheinlichkeiten reden. In einem gewissen Sinne sagt die Chaostheorie, dasselbe gilt auch im Makrokosmos, wir wissen nicht ganz genau, was passiert, und es gibt auch keine Möglichkeit, ganz genau zu wissen was passiert.

(Im folgenden Abschnitt demonstriert der Autor mithilfe mehrerer Experimente das Prinzip der Selbstorganisation in der Natur, wobei durch Verfahren der Selbstähnlichkeit baumartige Strukturen entstehen. Sie können beobachtet werden bei Flussmündungen großer Ströme, in Bakterienkulturen, in Gehirnen und anderen Organen des menschlichen Körpers. Diese Passage ist nicht abgedruckt, da sie ohne die konkreten Beispiele und Experimente nicht ausreichend verstanden werden kann. Am Ende

dieses Abschnittes geht der Autor noch einmal auf die Gentechnologie ein, die glauben mache, solche Strukturen seien manipulierbar, wenn sie genetisch determiniert seien:)

Und die These, die ich stützen würde, ist – das ist eine These, das ist nicht bewiesen – dass ist in ganz hohem Maße selbstorganisiert. Und das würde natürlich bedeuten, dass durch genetische Manipulation das, was hier drin passiert, und das sind die wesentlichen Lebensfunktionen, wie Sie wissen, nicht manipulierbar ist, jedenfalls nicht in der trivialen Weise, wie die Gentechnologen sich das vorstellen. Oder anders ausgedrückt, Gentechnologie ist die mechanische Sicht der Dinge, die newtonische Sicht der Dinge, Chaos ist die Auflösung, die sagt, es gibt andere Prinzipien, die Gesetze sind noch gültig, aber es passiert was anderes. Das gilt mit Sicherheit auch in uns. Und wenn das schon hier der Fall ist, um wieviel mehr wird das sein bei dem, was man unser Bewusstsein nennt? Unsere Gefühle, unsere Emotionen nennt? Zu glauben, dass man das alles reduzieren könnte auf diese Feinsubstanzen mathematischer Gleichungen, ist ein glatter Wahnsinn. Ein glatter Blödsinn, der im besten Sinne an die Alchemie des Mittelalters erinnert. Nun, das ist also der Punkt, den ich hier setzen wollte. In der Eichel ist der ganze Eichenbaum genetisch angelegt, aber es gibt da drinnen nicht einen kleinen Bauplan, den man sehen könnte, wenn man die Eichel aufschneidet, und da steht drin, wie die einzelnen Äste sich zu verzweigen haben. Das steht da überhaupt nicht, das ist vollständig selbstorganisiert und frei. Das entsteht frei und ist nicht genetisch determiniert. Und das ist natürlich wunderbar, weil das heißt, was wirklich wird aus uns, das ist frei, das ist nicht determiniert. Wie die Welt offen ist, so sind auch wir offen. Wir sind offene Systeme, wir haben alle Möglichkeiten – nicht alle, das ist natürlich jetzt übertrieben – aber viele Möglichkeiten in uns, und die sind nicht genetisch determiniert. Ja? Das ist doch eine wunderschöne Sache, wie ich sagen würde, und das ist das, was man hierzu zusammenfassend sagen kann. Und wenn ich Ihnen nur noch sage – was völlig selbstverständlich ist, aber vielleicht nie in Ihrem Bewusstsein war – wo auch immer Sie in der Natur sich umschaun, finden Sie eine Sache immer wieder – nämlich was? Bäume, Bäume, Bäume. Die Natur ist voller Bäume. Warum wohl? Weil

es immer dieses Prinzip ist, und dazu braucht es keine Gene. Die Natur ist sparsam. Stellen Sie sich mal vor, was das für ein Wahnsinn wäre, wenn in diesem Alphabet des genetischen Codes alles angelegt sein müsste, was es dann für eine Gesetzesmaschinerie geben müsste. Das Gesetzbuch, das BGB des genetischen Codes, müsste ein Gebirge sein, um alles genau festzulegen. Nein, das braucht die Natur nicht, die braucht nur so ein paar Rahmenbedingungen zu schaffen, wie hier, was weiß ich, hier ist jetzt Marktplatz, und dann, was im Marktplatz passiert, das macht die Natur selbstorganisiert. Und natürlich wäre das beste, wir würden auch unsere Gesellschaft so sehen. Ja? Wir würden genau das auch in unserer Gesellschaft machen, wir würden aufhören zu glauben, wann immer etwas schiefgeht, ach, jetzt schnell, machen wir selbst. Sehen Sie, wie das alles zusammenhängt? Übrigens, auch das wäre ein interessanter Vortrag, mal zu begründen, warum unsere Gesetze so sind wie sie sind. Was versucht man denn in einem Strafprozess? Was versucht man in einer Ehescheidung, jedenfalls alter Art? Einen kausalen Zusammenhang zu dem Ereignis zu finden. Das wird alles kausal gesehen. Es wird alles so gesehen als wäre es zwangsläufig – weil damals das passiert ist, ist jetzt das rausgekommen. Was natürlich nicht stimmt. Und das führt ja, wie Sie wissen, zu manchmal absurden Gesetzesprechungen. Das hat alles miteinander zu tun, und es wird Zeit, dass wir das erkennen und an manchen Stellen ein bisschen, wie ich finde, kritischer werden und gleichzeitig auch wieder mehr Hoffnung schöpfen.

Jetzt kommt die Hinwendung zum Künstlerischen (*es folgt erst noch ein mathematisches Spiel, das hier gestrichen ist*).

Und da sehr viele von Ihnen kunstinteressiert sind, weiß ich, dass vielleicht einige von Ihnen dazu neigen, Escher nicht als Künstler anzuerkennen, weil sie sagen, seine Art der Darstellung ist ja irgendwie sehr handwerklich und irgendwie kunstgewerblich. Und nun möchte ich für Escher eine große Lanze brechen. Denn Escher kam es nicht auf die Art der Darstellung an, sondern auf die Vermittlung einer Idee, und das ist ja erlaubt und kann einen großen künstlerischen Wert haben. Was ist die Idee? Wollen wir uns das mal kurz angucken? Und damit sind wir bei einem weiteren Punkt, der mit Chaos zu tun hat,

und einem weiteren Punkt, der zu tun hat mit dem, was ich Ihnen eben über Selbstorganisation erzählt habe. Irgendwas stimmt hier an dem Bild nicht. Nun, was stimmt in dem Bild hier nicht? Nun, wenn ich das versuchen will herauszufinden, wie mache ich das? Dann schaue ich mir mal die Teile an, also vielleicht dieses Teil hier – ist das richtig gezeichnet nach den Gesetzen der Perspektive? Ja? Ist das richtig gezeichnet? Passt das zusammen? Ja, das ist richtig gezeichnet, ja, das, ja, wenn Sie das Ganze in die Teile zerlegen, dann stellen Sie ohne weiteres fest, dass jedes Teil korrekt perspektivisch gezeichnet ist und dass die Teile auch perfekt zusammenpassen. Und das glauben Sie mir wahrscheinlich nicht. Warum glauben Sie mir das nicht? Weil Sie nämlich verzogen sind, und die Verziehung besteht darin, dass Sie fest daran glauben, wenn ich ein Ganzes habe und prüfen soll, ob das richtig ist, dann schaue ich auf seine Teile, prüfe ob die Teile richtig sind und schaue darauf, ob die Teile richtig zusammenpassen. Und wenn das der Fall ist, dann muss das Ganze richtig sein, oder nicht? Aber Gott sei dank gibt es da dieses wunderschöne Wort, das sagt, das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Und das hilft uns, das hilft uns ja ein bisschen, wenn es sagt, das muss nicht immer so sein, dass das Ganze die Summe seiner Teile ist. Das Ganze kann mehr sein als die Summe seiner Teile, oder anders ausgelegt, es ist nicht immer richtig, dass ich bei der Bewertung eines Ganzen es nur in seine Teile zerlegen muss und die verstehen und wie sie zusammenspielen, dann habe ich das Ganze. Haben Sie das eben schon mal von mir gehört? Denken Sie an Molekularbiologie, denken Sie an Kernphysik, denken Sie an Gentechnologie – was ist das? Das ist die Inkarnation der These, dass man das Ganze im Zusammenspiel seiner Teile verstehen kann. Auch Materialprüfer, auch Softwareprüfer handeln so. Wenn man beurteilen muss, ob etwas ganz ist, dann macht man eine Wirtschaftsprüfung und guckt, ob da alles stimmt, und wenn das dann alles richtig berechnet ist und alles zusammen passt, dann ist gut. Das ist unser Dogma. Und trotzdem wissen wir, das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Und das ist das, was Escher hier dargestellt hat. Das ist der Sinn dieses Bildes. Natürlich hat er auch einen Spaß an dieser verrückten Geometrie, er hat einen Spaß daran, so etwas zeichnen zu kön-

nen, was ja gar nicht leicht ist – wie macht man so etwas? Das ist gar nicht leicht. Das ist eine gewaltige intellektuelle Leistung, ein solches Bild zu machen. Setzen Sie sich mal zu Hause hin und machen Sie nur eine Skizze – Sie werden es nicht schaffen. Aber das heißt, es gibt komplexe Welten, möglicherweise, wo man aufpassen muss, wenn man die Sache verstehen will. Es reicht nicht, die kleinen Sachen alle zu verstehen. So. Sie gehen die Treppe rauf, rauf, rauf, immer weiter rauf und kommen niemals oben an. Wir wollen ein bisschen weiter gehen und uns die Treppe noch einmal angucken. Und Sie sehen ja, da gibt es zwei Kolonnen, und da gibt es die, die geht immer weiter nach unten, und sie kommt natürlich nie unten an, und deshalb wird sie irgendwann müde und wird langsamer und langsamer. Dazu gibt es einen Ton von Jean-Claude Bizet, ein französischer Professor für Akustik, ein guter Freund aus der Universität in Marseille, übrigens auch ein Komponist, und wir hatten hier in Bremen schon mal ein Konzert, in dem ein Werk von ihm gespielt wurde. Dieses Werk ist für Streicher, und es hat mit diesen Tönen zu tun, und ich spiele Ihnen nun den zweiten Ton vor. Was hören Sie? Jetzt hören Sie einen Ton, der, wie es sich anhört, nach unten oder oben zu gehen scheint? Er scheint abzustiegen, aufzusteigen – was macht er? Was macht der Ton? Das hört sich an, als würde er runtergehen, aber er geht nach oben. Das hört sich an, als würde er immer langsamer werden – merken Sie das? Ja? Eine totale akustische Illusion. Das ist also Jean-Claude Bizet, und diese Bilder, Entschuldigung, diese Töne, kommen aus der akustischen Wissenschaft und sind von einem Menschen gemacht, der gleichzeitig Physiker, Akustiker ist und Komponist. Und sie haben eine ganz enge Beziehung zu Escher, und zwar ausdrücklich. Das ist kein Zufall, dass sie in derselben Zeit entstanden sind. Das eine ist durch das andere motiviert. Nun kommt Ligeti, der wirklich in der Hinsicht ein Verrückter ist, weil er sich nämlich von diesen Phänomenen aus der Wahrnehmungspsychologie, aus der Physik, aus der Akustik, aus der Mathematik, immer hat inspirieren lassen, und so hat ihn auch diese Geschichte inspiriert, und ich spiele Ihnen nun ein Stück von 1990 vor. Eine der neueren Etüden spiele ich nur an, die Teufeltreppe, die sich auch mit dem Thema beschäftigt. Also, das dauert vier Minuten, ich höre auf, nur um Ihnen einen

Eindruck zu geben, dass diese Gewebe von Wissenschaft und Kunst existieren, dass es Menschen gibt, die da hin und her gehen, Augen aufhaben, Ohren aufhaben und da beeinflusst sind. Dass das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile, ist praktisch das Geheimnis von Escher. Natürlich hat er das sehr viel raffinierter gemacht. Dass diese ganzen Geschichten, das Ganze wiederholt sich im Kleinen, in Wirklichkeit existieren, zeige ich Ihnen nur an diesen vielbekannteren Beispielen, an Brokkoli – da sehen Sie, wie sich das Ganze im Kleinen wiederholt. Und das sehen Sie auch in vielen anderen natürlichen Formen, und was ich für sehr bemerkenswert halte, ist diese alte indische Architektur, in der Sie ganz deutlich sehen, wie die ganze Form im Kleinen exakt wiederholt wird. Das ist kein Zufall. Das heißt, es gibt in gewissen Kulturräumen ein Bewusstsein für diese Regelmäßigkeit, diese andere Art von Regelmäßigkeit, die sagt, das Ganze wiederholt sich im Kleinen, die wir in unserer Architektur eigentlich nie verwirklicht haben. Und dass es so etwas auch in gewerblicher Graphik gibt, habe ich Ihnen hier gezeigt – das ist also eine alte Kaffeewerbung aus Holland, aus dem 19. Jahrhundert, und die Holländer nennen übrigens diesen Effekt – das Ganze wiederholt sich im Kleinen – den Droste-Effekt, weil diese alte Kaffeemarke, Kakaomarke, Entschuldigung, in Holland weit verbreitet ist. Ja? Das ist natürlich nicht exakt dasselbe, weil nur an einer Stelle das Ganze sich im Kleinen wiederholt, aber hier sehen Sie etwas ganz Bemerkenswertes, ein Bodenmosaik aus einer römischen Basilika aus dem 12. Jahrhundert. Und Sie sehen diese merkwürdigen Dreiecke, diese merkwürdigen Formen, die wir eben gesehen haben – das Mosaik stammt aus dem 12. Jahrhundert in dieser römischen Basilika. Und Sie sehen so etwas auch in Literatur, und dazu gibt es viel zu erzählen, es gibt Bücher, ganze Bücher, die nach diesem Prinzip entwickelt sind, also das Ganze wiederholt sich im Kleinen, das heißt also, in einem Kapitel gibt es Geschichten, die das ganze Kapitel in irgendeiner Form darstellen, und darin gibt es wieder kleinere Erzählungen, die das Ganze wieder darstellen, das sind auch Literaturprinzipien, und hier sehen Sie Jonathan Swift, der 1733 diesen merkwürdigen Satz sagt: „So, naturalists observe a flea; Has smaller fleas that on him prey; and these have smaller still to bite 'em; and so

proceed *ad infinitum*." Also, dieses Prinzip, das Ganze wiederholt sich im Kleinen, was Sie hier noch mal in einer wunderschönen Escherschen Graphik sehen, die übrigens auch wieder tiefe geometrische Bedeutungen hat, Engel und Teufel in einem unendlichen „das Ganze wiederholt sich im Kleinen-Wechselspiel“, und damit komme ich jetzt hoffentlich bald zum Schluss, nämlich zu der Frage, wie findet man Ordnung im Chaos?

Und dazu habe ich noch einen Trick vorbereitet: Ich nehme ein Stück Papier, ich drittle das Papier und falte es, dann habe ich drei gerade Stücke, das sehen Sie hier, und die drittle ich wieder und falte nach demselben Prinzip. Und jetzt können Sie, glaube ich, deutlich sehen, dass dieser kleine Teil so aussieht wie der große Teil, nur kleiner, und dreimal vorkommt. Sehen Sie das? Und von dieser Idee gibt es einen Film. Und diesen Film zeige ich Ihnen, weil er ganz was Verrücktes offenbart. In dem Film haben wir das Papier, so könnte man sagen, durch Gummi ersetzt. Jetzt sehen Sie, wie wir den ersten Faltungsschritt machen, jetzt ist er da, und jetzt kommt der zweite Faltungsschritt, soweit waren wir eben auch, jetzt kommt der nächste Faltungsschritt, und ich frage Sie, was kommt raus, wenn ich das immer weiter mache? Kann man sich nicht vorstellen, muss man sehen. Passen Sie auf. Und das sollte uns eine Lehre sein, denn das bedeutet, dass ein und dasselbe Ding sehr viele unterschiedliche Gesetze haben kann. Und das ist auch ein moderner Irrtum in den Wissenschaften – man hat eine komplexe Sache, man findet ein Modell dafür, also eine Gesetzmäßigkeit, und glaubt dann fanatisch, dass es richtig ist. Es gibt für komplexe Wirklichkeiten viele Möglichkeiten der Entstehung, nicht eine. Das ist auch eine Lehre, die man verbreiten muss, der viele unterliegen. Wenn sie irgend etwas erklären können, dann glauben sie, jetzt haben sie es verstanden. Nein! Es gibt auch andere Erklärungen, die vielleicht ganz konträr sind und zum selben Ergebnis kommen. Ja? Das ist das, was man lernen sollte. Und man kann noch etwas aus dieser Merkwürdigkeit lernen, nämlich das, was ich hier eigentlich als Thema angesprochen habe, das war ja die Geschichte, wie findet man Ordnung im Chaos? Und dazu habe ich diese Faltungsgeschichte noch einmal verfilmt, die sehen Sie jetzt im Hintergrund ablaufen, und

ich nehme jetzt den Hintergrund weg, und Sie sehen diese merkwürdige Gestalt, die beginnt hier unten und hört hier hinten auf, und die werde ich jetzt künstlich in den dreidimensionalen Raum tragen, mit einem mathematischen Trick oder Kunstgriff. Und der geht ganz einfach. Ich laufe entlang dieser Kurve sagen wir, und messe die Zeit, und trage die Zeit, die ich jeweils aktuell habe, nach hinten in die Wand als dritte Zeitachse auf. Und dadurch gewinnt diese Struktur plötzlich eine dritte Dimension. Sehen Sie das? Und das sieht immer noch so aus wie das Muster, das Sie eben gesehen haben, durch Faltung entstanden. Einverstanden? Jetzt lebt das Objekt aber, künstlich von mir mathematisch so angelegt, in einer Schachtel, und in die schaue ich jetzt mal von oben, und dann entsteht dieses Bild, und dieses Bild habe ich hier noch einmal abgelegt, und ich frage Sie: Wie sieht das aus? Haben Sie so etwas schon mal gesehen? Sieht aus wie eine Aktie. Falsche Richtung. Und das ist mit Absicht gemacht, weil ich Ihnen wenigstens mitteilen wollte, was diese ganze Sache auch heute wissenschaftlich für wilde Konsequenzen hat. Bisher haben wir in den Wissenschaften geglaubt, wenn wir etwas haben, das wie Zufall sich verhält – wie eine Aktie, da ist ja sehr viel Zufall drin – dann kann man das nur mit den Methoden der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik behandeln. Und jetzt wissen wir aus der Chaostheorie, dass es ganz andere Ordnungszusammenhänge geben kann, die nichts mit Statistik und Wahrscheinlichkeit zu tun haben, für die es jetzt in der Mathematik ein riesen Gebiet gibt, so etwas, was zufällig sein kann, durch einen Trick in eine höhere Dimension zu heben, und dann in dieser höheren Dimension zu erkennen, dass es ganz regelmäßig ist. Das ist das, was dahinter steckt. Das ist natürlich eine ganz verrückte neue Mathematik, die ich Ihnen wenigstens anschneiden wollte, die aber auch wieder in Konsequenz unsere Sicht der Dinge völlig auf den Kopf stellt. Also unsere Sicht von dem, was Zufall ist, völlig radikal in Frage stellt. Oder anders ausgedrückt, was wir für zufällig halten, muss überhaupt nicht zufällig sein. Es kann dahinter ein ganz einfaches Gesetz liegen, was wir nur nicht sehen, weil wir falsch auf das Ding raufgucken, und wir messen und messen immer, und messen und finden nichts, aber wir müssen einfach anders raufgucken, dann würden wir es finden.

Noch ein letztes Experiment, dann kommen wir zur Musik kurz zurück. Ich habe Ihnen viel über Bäume erzählt, und habe deshalb noch mal ein Muster mitgebracht, und wir wollen jetzt dieses Muster zusammen untersuchen, und zwar nach den Gesetzen der Selbstähnlichkeit. Das Ganze wiederholt sich im Kleinen. Und dazu habe ich Ihnen das Muster im Original und in Kopie mitgebracht, und Sie sehen, die Kopie ist auf die halbe Größe verkleinert. Sehen Sie das? Und jetzt frage ich Sie, was sehen Sie oben links? Diese kleine Kopie. Passt genau. Was sehen Sie unten links? Man muss dieses Ding nehmen und drehen, und dann passt das da genau hin. Einverstanden? Und was sehen Sie unten rechts? Dieses Ding spiegeln, sehen Sie das? Passt genau hin. Und damit haben wir jetzt dieses Bild ganz neu beschrieben. Sie haben jetzt wahrscheinlich zum ersten Mal in Ihrem Leben ein so verrücktes Bild, was an sich unendlich kompliziert ist, auf ganz einfache Weise beschrieben, indem Sie gesagt haben, das Ganze wiederholt sich dreimal – oben einfach hinlegen, unten hinlegen und drehen, unten rechts hinlegen und spiegeln. Und jetzt brauchen wir uns nur noch zu fragen: Kann ich damit etwas anfangen? Nützt mir das was? Und dazu werde ich Ihnen noch einmal das Chaosspiel zeigen, und zwar das Chaosspiel geringfügig modifiziert – Sie wissen ja, wie das Chaosspiel geht. Ich habe irgendwo einen Spielpunkt und dann gehe ich auf den halben Weg. Und wenn ich das immer weiter spielen würde, wüssten Sie auch genau was rauskommt, dieses merkwürdige Dreieck. Das kann ich mir sparen. Jetzt sehen sie aber, da sind Tasten. Und die sind so angeordnet, wie die Teile des Bildes eben, und Sie sehen dadrunter Tasten, auf denen sind Drehungen und Spiegelungen verzeichnet. Und jetzt wissen Sie, was ich tun sollte. Diese Taste Hinlegen sollte ich so lassen, wie sie ist – nichts tun. Diese Taste Drehungen, da sollte ich eine Drehung hinschmeißen. Diese Taste Spiegeln, da sollte ich eine Spiegelung hinwerfen, und zwar diese von den möglichen. Einverstanden? Und was sollte jetzt passieren, wenn ich auf die Taste Zeit drücke? Nichts, einfach halben Weg gehen. Was, würden Sie sagen, sollte passieren, wenn ich auf die Taste Drehung drücke? Halben Weg und drehen. Einverstanden? Haben Sie es gesehen? Und was sollte passieren, wenn ich auf die Taste Spiegeln drücke? Halben Weg und spiegeln. Haben Sie

gesehen, wie ich das einfache, primitive Chaosspiel modifiziert habe, und zwar so modifiziert habe, wie ich das eben in dem Bild gesehen habe? Ja? Und wenn ich das jetzt immer laufen lasse, zufällig, dann erzeugt das nacheinander Punkt für Punkt für Punkt. Und das dauert uns natürlich zu lange, und deshalb stelle ich mal auf Pause und sage, mache es bitte ganz schnell, tausend Punkte pro Sekunde. Und was kommt dann heraus? Das Ausgangsbild. Und das ist das, was wirklich verrückt ist, und das bedeutet, wir haben tatsächlich eine ganze neue Bildsprache gefunden – eine Sprache, die es uns erlaubt, die unglaubliche Komplexität natürlicher Formen auf ganz einfache mathematische Weise zu codieren und wiederherzustellen. Etwas, was bis vor wenigen Jahren undenkbar schien. Also das ist doch wieder auf der Linie „alles ist Zahl“, also können wir doch was.

Und nun zu meinem Schluss, ich habe ja schon ein bisschen mit Ligeti gespielt, und ich möchte Ihnen jetzt noch eine Sache über Ligeti erzählen, die mit dem, was Sie eben gesehen haben, eine Menge zu tun hat. Und das ist nicht von ungefähr, das hat eben damit zu tun, dass Ligeti sich mit diesen Merkwürdigkeiten zum Teil völlig eigenständig, ohne Kenntnis der Mathematik und Naturwissenschaften, und dann später ganz intensiv beschäftigt hat. Ligeti hat zunächst nichts von Chaos gewusst, nichts von all diesen Phänomenen, die Sie heute gesehen haben, aber er hat dann, als er sie zur Kenntnis nahm, gemerkt, dass es eine tiefe Verwandtschaft zu seinen früheren Arbeiten gab. Und er hat dann natürlich einen riesen Spaß daran gehabt, das auch weiter zu verfolgen. Und eine seiner bemerkenswertesten Kompositionen, die kennen Sie wahrscheinlich alle, die ihn auch sehr berühmt gemacht hat, ist das Continuum von 1968, ein unglaubliches Cembalostück, das zwei Vorbilder hat: Das eine Vorbild ist das c-Moll-Präludium aus dem Wohltemperierten Klavier, aus dem ersten Band, das spiele ich Ihnen jetzt nicht vor. Ja, der Herr Bach ist lebendig geworden, wie Sie sehen. Und das andere Vorbild ist Steve Reich, und Steve Reich – es lohnt sich noch, wenigstens ein paar Sekunden auf Steve Reich zu gucken, weil der in die ganze Geschichte, die ich Ihnen erzählt habe, in wunderschöner Weise hineinpasst, und das ist kein Zufall, sondern das hat Ursachen, die in seiner Beschäfti-

gung mit den Naturwissenschaften seiner Zeit liegt, und dazu will ich etwas ganz grob erklären, was Ligeti Supersignale nennt. Ligeti spricht von Supersignalen dann, wenn etwas in unserer Wahrnehmung entsteht, das in Wahrheit physikalisch nicht existiert oder gespielt wird oder erzeugt wird, sondern durch unsere Wahrnehmung erst entsteht. Und wenn er das erklären muss, dann hat er immer ein wunderschönes Beispiel, das das sofort klar macht, und das ist der Film, der alte Film, der alte Filmprojektor. Die meisten Menschen, die mal einen Filmprojektor in Aktion gesehen haben, denken, dass der Film auf den Rollen da so durchläuft. Und Sie wissen natürlich alle, dass das nicht stimmt. Was macht der Film? Der Film macht zack, zack, zack, aber der macht zack, zack, zack dreißigmal pro Sekunde, und eigentlich müssten wir zack, zack, zack sehen, also stillstehende Bilder. Aber was sehen wir? Wir sehen eine harmonisch fließende Bewegung. Woran liegt das? Dass in uns ein Supersignal entsteht, das heißt, aus der zerhackten Bewegung entsteht in unserer Wahrnehmung eine verschmolzene Bewegung, die physikalisch nicht existiert. Das ist im Sinne von Ligeti ein Supersignal. Und diese Supersignale haben es ihm in vielen seiner Arbeiten angetan, das ist ein großes Thema bei ihm, und das hat er unter anderem von Steve Reich. Und Steve Reich will ich jetzt also noch ein bisschen angucken, und dazu zeige ich Ihnen mal, wie man visuell ganz leicht Supersignale erzeugen kann, indem man zwei Strukturen nimmt, die fast identisch sind. Also hier habe ich so eine Gitterstruktur mit gleichen Abständen und darunter wieder eine Gitterstruktur mit gleichen Abständen, allerdings sind die Abstände um fünf Prozent größer. Sehen Sie? Ein ganz klein bisschen weiter. Und wenn ich die ineinander schiebe, dann passiert eigentlich nichts Aufregendes. Und das ist praktisch wie wenn Sie den Film laufen lassen – zack, zack, zack, dann sehen Sie zack, zack, zack. Aber wenn Sie die Abstände kleiner machen, wie 25mal pro Sekunde beim Film, ja, brrrt, dann verschmilzt das. Und hier passiert etwas anderes. Wenn ich nämlich diese feingereichten Gitterstäbe noch einmal nehme und dann ein bisschen weiter, ja, und sie überlagere, dann entsteht plötzlich eine Schwingung. Sehen Sie das? Und diese Schwingung ist natürlich nicht da, sondern sie entsteht in unserer Wahrnehmung. Und die kann

ich natürlich noch komplizierter machen, indem ich noch eine dazu nehme, und dann wird es richtig polyrhythmisch, könnte man sagen. Dann wird es richtig kompliziert. Und ich habe nicht anderes gemacht als drei im Grunde genommen wahnsinnig primitive Gitterstrukturen, man könnte auch sagen, drei Rhythmen genommen – das ist etwas, was in der afrikanischen Musik ganz typisch ist. Man nimmt also drei schon relativ komplizierte, aber auch noch einfache Rhythmen, überlagert die, und wenn wir die hören, dann wissen wir nie, wo wir uns festhalten können. Man schwebt sozusagen von einem zum anderen, man kann sich nirgendwo mehr festhalten, und das ist das, was man hier so ein bisschen sehen kann. Man kann nie genau hingucken, man sieht immer wieder was, merken Sie das? Das schwebt so ein bisschen, man kann sich nicht fixieren. Und das sind die Supersignale, und Steve Reich hat als eine erste Komposition 1966 etwas sehr Bemerkenswertes gemacht, ein physikalisches Experiment, das so geht, dass er einen Satz, einen englischen Satz hernimmt und den verarbeitet. Und der hat im übrigen nicht nur wissenschaftlichen Bezug, sondern auch Zeitbezug – Sie erinnern sich vielleicht, dass in den 60er Jahren die Bewohner von Harlem weiß waren, und ein junger Schwarzer, der damals verhaftet wurde und im Gefängnis einsaß und später wieder freikam, hat dann vor Gericht berichtet, wieso er festgenommen wurde und was ihm dort im Polizeigewahrsam passierte, und der Satz, der dann über das Radio kam, das ist der Satz, den Steve Reich nimmt, der sagt: „I had to like open the booze up and let some of the booze...“ (*Unverständlich*). Man kann zweimal dasselbe gleichzeitig hören. Einverstanden? Und das haben Sie ja gehört, das ist einfach so als hörte man eine Stimme. Und nun hören wir uns die Sache an, und was macht das? Das hallt. Das geht hin und her. Merken Sie das? Das ist einfach phantastisch. Das ist etwas Unglaubliches, weil es physikalisch nicht existiert. Es wird zweimal dasselbe gespielt, und es entsteht ein wahnsinnig komplexer Rhythmus, und es entsteht sogar ein Raum, und dieser Raum geht hin und her. Merken Sie das? Das sind Supersignale, und von denen hatte Ligeti Kenntnis genommen, und die haben ihn einfach so fasziniert, dass er Jahre damit zugebracht hat, und eine seiner schönsten Kompositionen in dieser Zeit ist

Kontinuum, und Sie sehen hier das erste Blatt vom Kontinuum, Sie sehen also wie einfach und regelmäßig das aussieht. Sehen Sie das? Linke Hand, rechte Hand. Sehen Sie das? Ich muss Ihnen erst noch zeigen, was da unten drunter steht, das ist auch unglaublich. Da steht also, man muss das extrem schnell spielen, so dass die Einzeltöne kaum mehr wahrzunehmen sind, sondern zu einem Kontinuum verschmelzen, das ist also das Supersignal-Konzept, sehr gleichmäßig, ohne jede Artikulation spielen, also keinen Rhythmus reinlegen, kein nichts. Das richtige Tempo wurde erreicht, sagt er, für die Cembalistin oder den Cembalisten, wenn das Stück ohne die Schlussphase weniger als vier Minuten dauert. Und dann sagt er noch, um Gottes willen die vertikalen Striche nicht als Taktstriche nehmen, weil es gibt hier keinen Takt und ein Metrum, es ist ein gleichmäßiger Fluss von, ja von solchen Gitterstrukturen oder von primitiven Rhythmen, und dann werden die eben ineinander gebaut. Da sehen Sie also ganz klar, woher das kommt. Das ist eine wunderschöne Idee – übrigens, es gibt eine gemeine Anekdote hierzu: Dieses Werk wurde einer Cembalistin gewidmet, und diese Cembalistin hatte dann natürlich das Erstaufführungsrecht, und sie hat das lange Zeit probiert und diese vier Minuten nicht erreicht. Nun sind die vier Minuten nicht das Entscheidende, sondern das Entscheidende ist es, so schnell zu spielen – denken Sie an den Film – dass das verschmilzt. Sie hatte aber das Erstaufführungsrecht, da hat man also das, was sie gespielt hat, genommen und hat das elektronisch schneller abgespielt und auf Platte gepresst, so dass dieser Ligeti-Effekt auch wirklich passierte. Und es gibt heutzutage, im Augenblick, ich weiß nicht wieviel, aber es gibt nur ganz ganz wenige Menschen, die Kontinuum wirklich perfekt spielen können, und wir hatten vor, ich glaube vor fast drei Wochen oder vor vier Wochen hatten wir nochmal Gelegenheit, hier im Fallturm das zu hören, wir haben es schon ein paarmal in Bremen gehört, das ist ja ein großartiges Stück. Die Idee ist die Verschiebung, und da gucken Sie mal hier unten auf die Stelle, das habe ich Ihnen hier rausvergrößert, da sehen Sie nämlich, was passiert. Da sehen Sie sehr schön, dass Sie, oben haben Sie die Zweier in linker und rechter Hand, und dann sehen Sie, wie da nun plötzlich ein Dreier draus wird, sehen Sie

das? Und dadurch entsteht praktisch so eine kleine neue Verdichtung, die plötzlich eingeschoben wird, und das ist das Prinzip der Komposition, die nun immer weitergemacht wird, und damit Sie mal etwas hören, was Sie noch nicht gehört haben, da bin ich ziemlich sicher, habe ich Ihnen das Stück als mechanische Drehorgel mitgebracht, also als Cembalo könnten Sie es von mir auch hören, aber ich habe es als mechanische Drehorgel mitgebracht, das man zwar inzwischen kaufen kann, aber ziemlich eigenartig ist. Jetzt kommt der Dreier rein. Hören Sie es gut als Cembalo? Ja? Okay, also das ist natürlich auch witzig, dass man das als Drehorgel machen kann, mechanisch, also computergesteuert. Denken wir daran, dass die Rhythmen, die wir gehört haben, nicht wirklich gespielt werden, sondern Rhythmen sind, die aus diesen eng übereinander liegenden, flächigen Gittern erzeugt werden, also in uns erzeugt werden, nicht wirklich gespielt sind.

Ich habe Ihnen, glaube ich, viel Grund dafür geliefert, zu denken, es ist doch alles Zahl, aber vielleicht eben so viel Grund dafür, dass es doch noch ein bisschen mehr gibt als nur die mathematische Realität. Ein Künstler, der auch nicht richtig verstanden worden ist, hat das schon vor einiger Zeit gesagt – ob er genau das gemeint hat, was ich Ihnen heute abend erzählt habe, ist mir nicht klar, aber Hundertwasser hat gegen diese mathematisch gedachte Welt aus einem tiefen Grund einen großen inneren Widerstand geleistet, und ob das nun deckungsgleich ist mit meiner Begründung oder nicht, ist mir unwichtig, wichtig scheint mir zu sein, dass er als einer der ersten nach dem Krieg eine ganz deutliche Haltung eingenommen hat, die man eigentlich nur als schön empfinden kann, und damit habe ich wirklich den Schluss erreicht und danke Ihnen für die unendliche Geduld – gucken Sie nicht auf die Uhr, gehen Sie einfach, und sagen Sie keinem Menschen, wie lange es gedauert hat.

(Applaus. ‚Herzlichen Dank, Professor Peitgen. Noch nie in meinem Leben habe ich so lange auf diesen Stühlen ausgehalten, und ich weiß, das liegt nicht an den Stühlen sondern an der Faszination Ihres Vortrags – vielen Dank. Aber was ist eigentlich aus dem Schmetterling, diesem Symboltier der Chaos-Theorie, geworden?)

Das kann man leicht sagen, Sie haben ja gesehen, was Chaos ist, also kleine Unterschiede haben gewaltige Wirkung, und das ist das, was Ed Lorenz, dieser bedeutende Chaosforscher vom Massachusetts Institute of Technology in Cambridge, Massachusetts, formuliert hat als er gesagt hat, der Flügelschlag eines Schmetterlings kann in großer Entfernung einen Tornado auslösen, muss aber nicht. Oder anders ausgedrückt, kleinste meteorologische Unterschiede irgendwo auf der Welt können langfristig irgendwo anders auf der Welt große Wirkung haben, und das ist keine Spekulation, sondern das ist harte Realität, denn er hat diesen Satz geprägt, um zu verdeutlichen, zu illustrieren, was er ausgerechnet hatte, und zwar hat er ausgerechnet, dass die mathematischen Gesetze für die Beschreibung der Wetterbildung eben diese Eigenschaft haben. Und das ist der Grund dafür, warum man jetzt weiß, was man vor Ed Lorenz nicht wusste, dass man das Wetter unter gar keinen Umständen, unter gar keinen Umständen, für länger als 14 Tage vernünftig vorhersagen kann. Weil kleinste Unterschiede oder auch Messfehler sich nach relativ kurzer Zeit gewaltig auswirken und damit jede Vorhersage zerstören. Oder besser gesagt, das Wetter ist offen, Gott sei Dank!

Experimentierfeld Streichquartett. Werkeinführungen zum Konzert des Keller Quartetts

„Man hört vier vernünftige Leute sich unter einander unterhalten, glaubt ihren Discursen etwas abzugewinnen und die Eigentümlichkeiten der Instrumente kennen zu lernen...“

(Goethe an Carl Friedrich Zelter, Brief vom 9. 11. 1829)

Obwohl Goethes musikalischer Geschmack gelegentlich etwas eigentümlich, ja altmodisch erscheint und er mit den Zeitgenossen seiner späten Jahre wie Ludwig van Beethoven oder Franz Schubert nicht allzuviel anfangen konnte, ist seine Charakterisierung der Gattung Streichquartett im zitierten Brief an Zelter durchaus zutreffend und im Rahmen ihrer literarischen Formulierung prägnant. Auch wenn Goethe hier weder auf die strukturell dichten späten Quartette Beethovens noch auf die Expressivität Schuberts anspielte, da er diese Werke gar nicht kannte, stattdessen wohl eher sich auf die Kenntnis einiger Quartette Joseph Haydns und Wolfgang Amadeus Mozarts verließ, hat er den Kern der Sache getroffen – und dieser Kern, dieses Eigentliche der Gattung war bereits in den Werken Haydns um das Jahr 1770, die man gemeinhin dem „Sturm und Drang“ zurechnet, voll ausgeprägt.

Zwar hat Joseph Haydn das Streichquartett nicht „erfunden“, sondern das fortgeführt, was er in solchen Gattungen wie „Sonata a quattro“ oder „Sonata da chiesa“, in Divertimenti oder wie auch immer betitelten Kammerwerken für Solovioline und kleines begleitendes Ensemble seiner Zeit vorfand; aber er formte daraus etwas absolut Eigenes, Originelles, indem er

1. aus einem Stück für einen solistischen Geiger und drei weitere Streichinstrumente, nämlich eine zweite Geige, eine Bratsche und ein Violoncello (als Ersatz für das alte „Basso continuo“-Spiel), eine Komposition formte, in welcher alle vier Instrumente gleichberechtigt und gleich wichtig am musikalischen Geschehen teilhaben;

2. statt der Begleitung zu einer mehr unterhaltsamen Melodie die motivisch-thematische Arbeit verstärkte und auf alle vier Instrumente ausdehnte;
3. durch Rückgriff auf barocke kontrapunktische Traditionen diese eben genannte Tendenz noch verstärkte und ihr zusätzliche innovative Impulse gab;
4. in Anlehnung an den „empfindsamen Stil“ der Bach-Söhne die expressive Dimension, vor allem in den langsamen Sätzen, intensivierte.

Dieser Prozess vollzog sich in Haydns Quartetten mählich seit seinem opus 1 vom Ende der 1750er Jahre bis Anfang der 1770er Jahre, als Haydn seine jeweils sechs Quartette opus 17 und opus 20 schrieb. Die sechs Streichquartette opus 20 aus dem Jahre 1772 gelten heute mit Recht als erster Höhepunkt in der Geschichte der jungen Gattung: alle genannten Tendenzen und Eigentümlichkeiten sind bereits voll entwickelt, und einige weitere dazu, auf die noch einzugehen sein wird. Alle kompositionstechnischen Problemstellungen der Gattung sind hier schon aus- oder mindestens anformuliert, und vor allem wurde in der Konzentration auf einen vierstimmigen Satz – entsprechend der früheren Idealform der Vokalpolyphonie – ein Feld der Komposition eröffnet, das höchste kompositionstechnische Anforderungen stellte und damit zum Prüfstein werden konnte: wer in der Zukunft – und das wird gelten für die Wiener Klassik, die Romantik und die Moderne gleichermaßen – sich als Komponist behaupten und bewähren wollte, der musste dies anhand eines Streichquartetts unter Beweis stellen. Eine solche Tragweite erwies sich erst nachträglich im Laufe der fortschreitenden Musikgeschichte, auch wenn Haydn sich seiner Bedeutung und seiner Originalität durchaus bewusst war.

Selbstverständlich vollzieht sich eine solche gattungsgeschichtliche Entwicklung nicht in einem luftleeren Raum, sondern notwendig in einem konkreten gesellschaftlichen und kulturgeschichtlichen Kontext. Das Bestreben der aufkommenden bürgerlichen Gesellschaft, dem Individuum Befreiung und Unabhängigkeit von den ökonomischen und weltanschaulichen Fesseln des Feudalismus und der Kirche zu verschaffen, bewirkte auch in den Künsten die fortschreitende Entfernung von hergebrachten Bindungen und Funktionen, und das heißt in der

Musik die zunehmende Ablösung von den bisherigen Auftraggebern: der Kirche und dem Feudaladel. Dieser Tendenz entsprachen am besten solche neuen musikalischen Gattungen, die geeignet schienen, die Autonomie des künstlerischen Individuums als Ausdruck und Vorbild der gesellschaftlichen Individualisierung zu befördern.

Während jedoch die Gattung „Sinfonie“ als öffentliche, gleichsam „massenhafte“ Selbstdarstellung des Bürgertums fungieren konnte und dem Tonsetzer die Arena bot, seine – wie Theodor W. Adorno es später formulierte – „Volksrede an die Menschheit“ zu halten, und während andererseits beispielsweise die Klaviersonate dem Einzelnen das Podium der Entfaltung, auch hinsichtlich der manuellen Fähigkeiten, bot, ein Podium eben auch für die Konkurrenzkämpfe der bürgerlichen Individuen, wendete sich das Streichquartett als intime und intellektuelle Gattung vorwiegend nach innen, bildete mit der notwendigen und disziplinierten Kollektivität von vier gleichberechtigten Interpreten eine in der Konkurrenz-Gesellschaft nicht vorhandene Form der Kooperation, gab Raum für Experimente der Form und des Ausdrucks, für das sich Verschließen nicht nur gegenüber herkömmlichen Verpflichtungen eines abhängigen Künstlers, sondern auch gegenüber den sich durchsetzenden ökonomischen Anforderungen und Zwängen der bürgerlichen Gesellschaft.

Konnten also Sinfonie und Solo-Komposition (mit dem Klaviervirtuosen als signifikantestem und historisch bedeutungsvollstem Beispiel) zumindest in Teilaspekten wiederum systemkonforme gesellschaftliche und ideologische Positionen einnehmen, so kultivierte sich im Streichquartett im Verlaufe der geschichtlichen Entwicklung von Haydn über Mozart, Beethoven und die Romantik bis zur Zweiten Wiener Schule und den darauf folgenden modernen Strömungen jener Anspruch von Autonomie, der, gemessen an der Realität von sozialer Kälte in der bürgerlichen Klassengesellschaft, zunehmend ein utopisches Potential offenbarte, ein Moment der Verweigerung und des Protestes, kulminierend auch in ästhetischer und technischer Radikalität.

Der Komponist Witold Lutoslawski (1913–1994) sagte einmal: „Es gehört zu meinen Prinzipien, dass ich nur für mich selbst schreibe und mich nicht darum kümmere, was andere zu meinen Werken sagen. Ich mache solche Musik, wie ich sie gern höre – das ist alles. Wir müssen uns unsere Unabhängigkeit von der Umwelt bewahren – es ist riskant, einen Dialog mit ihr anzufangen.“

(Bálint András Varga: Neun Stunden bei Lutoslawski, in: Tadeusz Kaczynski: Gespräche mit Witold Lutoslawski. Leipzig (Reclam) 1976, S. 163–230, hier: S. 228.)

Diese Äußerung erscheint in unseren Zeitläuften, wo ein immer undurchsichtigerer Staat sich seine immer durchsichtigeren Bürger schafft, nicht mehr als hemmungsloser romantischer Subjektivismus, sondern als radikaler Protest des bedrohten Individuums gegen das krude gesellschaftliche Nutzen-Denken und gleichzeitig als Einladung an den Hörer, der Vereinnahmung und Manipulation durch die Zustände der Welt zu widerstehen.

Bietet also das Streichquartett als Gattung und als Summe unterschiedlichster kompositorischer Ausprägungen eine der wichtigsten und interessantesten Linien der neueren Musikgeschichte, so zeigen die drei Beispiele unseres Konzertprogrammes drei individuelle Facetten dieser Gattungsgeschichte.

Joseph Haydns Streichquartett D-Dur, opus 20 Nr. 4 (Hoboken-Verzeichnis III: 34) entstand, wie die anderen Werke dieser Gruppe, im Jahre 1772. Es hat die zu jenem Zeitpunkt schon fest eingeführte, „klassische“ Viersätzigkeit:

- Kopfsatz in Sonatenform, also: erster Themenkomplex in der Grundtonart und zweiter Themenkomplex in der Dominante (hier also A-Dur) als Exposition, die wiederholt wird; Durchführung; Reprise, hier mit dem zweiten Themenkomplex in der Grundtonart; kurze Coda als Abschluss, wobei auch Durchführung und Reprise wiederholt werden; lediglich am Schluss gibt es eine „seconda volta“, das heißt, eine alternative Formulierung der allerletzten Takte für den tatsächlichen Schluss.
- Langsamer Satz an zweiter Stelle, hier übrigens der erste große langsame Variationssatz Haydns.

- Menuett und Trio an dritter Stelle; dieser Satz befand sich in früheren Quartetten vorwiegend an zweiter Stelle, die wechselnde Positionierung von Langsamem Satz und Menuett bzw. Scherzo bleibt auch in der weiteren Musikgeschichte als Möglichkeit erhalten, auch wenn die hier vorliegende Reihenfolge die Regel wird.

Menuett und Trio sind jeweils zweiteilig mit Wiederholung aller Teile, wobei beim *Dacapo* des Menuetts nach dem Trio die Wiederholungen häufig (aber nicht immer) weggelassen werden können.

- Finale hier schon nicht mehr als lockerer „Kehraus“, sondern bei aller Beschwingtheit ebenfalls als Sonatensatzform durchgearbeitet, ebenfalls mit zwei Wiederholungen, also in seiner Gewichtigkeit dem Kopfsatz gleichgestellt.

Der Kopfsatz, im 3/4-Metrum, ist überschrieben „*Allegro di molto*“, also „sehr rasch“, aber schon hier fängt Haydn mit einem interessanten und originellen Experiment an: er arbeitet bei der Themenaufstellung, aber auch sonst vielfach mit langen liegenden Notenwerten, womit er einerseits der raschen Tempovorgabe quasi gegenarbeitet, andererseits aber natürlich die Option auf einen wirklich bewegten Charakter sich offenhält. Das Hauptmotiv ist so einfach, wie man es sich einfacher kaum vorstellen kann: eine Tonrepetition. Der erste Takt: drei Viertelnoten auf dem Grundton „d“, der zweite Takt: eine punktierte halbe, ebenfalls auf „d“; erst dann erhebt sich mählich so etwas wie eine Themenmelodie. Diese Tonrepetition wird zum bestimmenden Motiv des ganzen Satzes, selbst im zweiten Themenkomplex taucht sie immer wieder auf, weswegen man fast schon von „*Monothematik*“ sprechen kann; alle Fortsetzungen und Umspielungen haben eher nur überleitenden Charakter.

Damit wird hier auch schon etwas ganz deutlich, was sich als bahnbrechend für diese instrumentale Gattung erweisen wird: die Motive und Themen werden rein instrumental, rein strukturell erdacht und nicht mehr auf Sanglichkeit oder Vokalismus gegründet, auch dies ein markanter Schritt zur künstlerischen Autonomie. Wenn gelegentlich der Neuen Musik vorgeworfen wurde, man könne sie ja gar nicht mehr nachsingen, so liegen die Wurzeln dieser Entwicklung bereits hier, bei Haydn, und spä-

testens bei Beethoven wird diese Tendenz eines instrumentalstrukturellen Komponierens zur äußersten Radikalität vorangetrieben. Das Repetitionsmotiv bestimmt auch die Durchführung, und was den Bewegungsimpuls betrifft, so bevorzugt Haydn fast durchweg eine Triolenfigur, teils als Arpeggio, teils als Lauf, so dass sich der 3/4-Takt an diesen Stellen gleichsam in einen 9/8-Takt verwandelt. Eine weitere Eigentümlichkeit, die Haydn gern immer wieder verwendete und womit er sich als bedeutender Humorist erwies (als welchen wir ihn auch anderweitig kennen): mitten in der Durchführung erscheint plötzlich das Repetitionsmotiv wieder in der Grundtonart – man denkt, da sei schon die Reprise erreicht. Aber gefehlt: es geht noch munter weiter in entfernte motivische und tonartliche Bereiche, bevor dann wirklich die Reprise kommt. Man nennt dieses Verfahren, den Hörer gleichsam zu foppen, mit einem französischen Ausdruck „fausse reprise“, also „falsche Reprise“.

Der 2. Satz, im 2/4-Takt, ist „Un poco adagio affettuoso“ überschrieben, also „etwas langsam“ und „zärtlich“ oder „innig“. Es ist ein Variationsatz: ein wie in der Klassik meist üblich zerteiliges Thema erstreckt sich über insgesamt 18 Takte, und auch das ist ungewöhnlich, weil es dem „regulären“ Schema der Vier- bzw. Achttaktigkeit widerspricht. Das Thema wird viermal variiert, wobei die 4. Variation quasi eine Reprise des Themas ist, ergänzt allerdings durch ein ausgedehntes Nachspiel. Der Satz steht in d-moll, und bereits das Thema zeichnet sich durch weite Intervallsprünge und ausgiebige Figurationen aus, ist also selbst schon so etwas wie die Variation eines imaginären Themas. In der 2. Variation hat das Violoncello eine herausgehobene Stellung, in der 3. Variation die 1. Violine. Wenn auch die Variationsätze der Wiener Klassik noch stark dem Typus der „figurativen Variation“ verhaftet sind, so gibt es doch bereits hier Ansätze zu einer expressiven Durchdringung des musikalischen Materials, also zu dem, was sich seit Beethoven („Diabelli-Variationen“) und besonders in der Romantik als sog. „Charaktervariation“ entwickeln wird.

Der 3. Satz ist ein Menuett im üblichen 3/4-Takt mit der Angabe: „Allegretto alla zingarese“, also: ein kleiner schneller Satz „auf Zigeuner-Art“. Haydn bezieht sich hier auf städtische oder auch dörfliche Unterhaltungsmusik von Zigeunerkapellen,

ein Musik-Genre, welches, wie wir heute wissen, mit der wirklichen ungarischen Folklore nichts zu tun hat. Dieses Musik-Idiom ruft Haydn hervor durch häufige Synkopen, also Betonung („Sforzato“) nicht auf dem ersten Schlag des 3/4-Taktes, sondern auf dem zweiten oder dritten. Der Haydn-Forscher László Somfai (im Einführungstext zur Aufnahme mit dem Tátrai-Quartett, s.u.) wies übrigens darauf hin, dass diesem Stück eine damals populäre Weise zugrundeliege, die Haydn während seines Aufenthaltes in Eszterháza gehört hatte. Das Trio zitiert das Repetitionsmotiv aus dem 1. Satz, umspielt durch eine Achtelbewegung des Violoncellos.

Der 4. Satz, im 4/4-Takt, ist überschrieben „Presto scherzando“, also „schnell und scherzhaft“. Dieses Finale ist wiederum ein Sonatensatz mit Wiederholungen der Exposition wie auch der Durchführung und Reprise samt „seconda volta“ für den eigentlichen Schluss. Eine charakteristische Reminiszenz an den Kopfsatz stellt wiederum der geistreiche Wechsel von gehaltenen Viertelnoten und schnellen Sechzehntelfigurationen dar.

Aber es gibt auch ein Anknüpfen an das Menuett, denn Melodik, überraschende harmonische Wendungen, rhythmisches „Prickeln“ und „fetzige“ Vorschläge sorgen auch hier für einen gewissen volksmusikalischen Einschlag aus der Richtung des „alla zingarese“. Typisch für Haydn auch der leise Abschied: nicht eine rauschende, majestätische Bestätigung beschließt das Werk, sondern ein geradezu bescheidener Vorhalt-Schlussakkord im pianissimo.

Haydn erfüllt eine strenge Form, aber er füllt sie mit immer neuen und originellen Varianten, verblüffenden Ideen, mit Überraschungen und kompositions- und spieltechnischen Experimenten. Auch diese Experimentierlust sollte ein Kennzeichen der Gattung für die ganze nachfolgende Musikgeschichte werden, und im Vergleich der Komponistenpersönlichkeiten, den wir heute rückschauend anstellen können, erweist Haydn sich als einer der größten Avantgardisten der Musikgeschichte – Avantgarde verstanden nicht als Kennzeichen einer bestimmten Epoche, sondern als künstlerische Haltung.

Der ungarische Komponist György Kurtág (geb. 1926) hat neben kleineren Gelegenheitswerken bisher drei Beiträge zur

Gattung des Streichquartetts veröffentlicht: das „Quartetto per archi“ op. 1, die „Zwölf Mikroludien“ op. 13 und „Officium breve in memoriam Andreae Szervánszky“ op. 28. Dieses letztere Werk entstand in den Jahren 1988-89. Wie fast alle zyklischen Werke von Kurtág besteht auch dieses Quartett aus einer Folge sehr kurzer Sätze, die teilweise „attacca“ aufeinander folgen. Das gleichsam aphoristische Komponieren in wenigen, einem Seufzer oder einem Atemholen gleichenden Figurationen ist typisch für Kurtág wie auch für Anton Webern, der neben Béla Bartók als Vorbild für Kurtágs Komponieren gelten kann. Kurtág versteht sich selbst ganz bewusst als in einer mitteleuropäischen Tradition stehend – „Meine Muttersprache ist Bartók, und Bartóks Muttersprache war Beethoven“ –, die er neuartig weiterentwickelt, ohne aber mit ihr zu brechen.

Im „Officium breve“ wird dies ganz besonders deutlich, da Kurtág sich durch Zitate und Allusionen auf zwei andere Komponisten dieser Tradition bezieht: auf den schon erwähnten Anton Webern (1883-1945) als Vertreter der „Zweiten Wiener Schule“ (Schönberg, Berg, Webern) und auf den im Titel genannten ungarischen Komponistenkollegen Endre Szervánszky (1911–1977), dessen Laufbahn in einem milden neoklassizistischen Stil begann, der sich dann aber als erster in Ungarn mit Webern und der seriellen Technik auseinandersetzte, nämlich in seinen „Sechs Stücken für Orchester“ (1959) – schon dieser Titel verweist unüberhörbar auf Webern und dessen „Sechs Stücke für Orchester“ op. 6. Das war zur Entstehungszeit, wenige Jahre nach der Niederschlagung des ungarischen Aufstandes von 1956, sicherlich eine mutige Tat.

Kurtágs „Officium breve“ – der Titel stammt aus der katholischen Liturgie und bedeutet so viel wie „kurzes Stundengebet“ – besteht aus 15 teilweise extrem kurzen Sätzen. In drei Sätzen des Werkes bezieht sich Kurtág auf Szervánszky: im 3. Satz, einem Dialog für Bratsche und Violoncello, und im 12. Satz hört man motivische Anklänge an den langsamen, dritten Satz aus Szervánszkys „Serenade für Streichorchester“, einem Werk aus dessen neoklassizistischer Phase; diese Sätze Kurtágs sind übrigens Transkriptionen zweier „Hommage à Szervánszky“ überschriebener Klavierstücke aus seinem Zyklus „Játékok“ („Spiele“).

Der abschließende 15. Satz des „Officium breve“ bringt dann als direktes Zitat den Beginn des langsamen Satzes aus Szervánszkys „Serenade“, der jedoch nach 12 Takten mitten in der Phrase abbricht – damit endet Kurtágs Werk. Kurtágs „Stundengebet“ umkreist gleichsam ein Fragment Szervánszkys, um dieses schließlich direkt zu zeigen – aber eben als Fragment, als Reliquie, auch als etwas Unwiederbringliches; insofern ist dieser tonale Satz am Schluss überhaupt nicht als etwa reumütige Rückkehr eines Fortschrittlers zur Tonalität zu verstehen – solchen Tendenzen der jüngeren Musik steht Kurtág fern.

In ähnlicher Weise bezieht sich Kurtág auf Webern, und zwar auf den abschließenden, 6. Satz aus dessen Zweiter Kantate op. 31, der letzten vollendeten Komposition Weberns. Es handelt sich bei diesem Chorsatz auf einen Text von Hildegard Jone um einen Doppelkanon: Tenor und Sopran einerseits, Alt und Bass andererseits singen jeweils im Kanon, und zwar in einem streng zwölftönigen Satz.

Kurtág nun bringt im 5. Satz seines „Officium breve“ zunächst eine freie Fantasie über Weberns Harmonik, in seinen 7. Satz integriert er die Außenstimmen des Kanons von Webern, und im 10. Satz zitiert er das Stück von Webern direkt und vollständig, lediglich um eine Sekund nach oben transponiert. Auch hier also haben wir das Moment des Umkreisens und Findens bis zum direkten Zitat. Das ganze Werk erscheint als ein Dreiergespräch von Komponisten, zwischen denen es vielfältige Beziehungen gibt, die aber lediglich angedeutet werden, bis sie in einem Augenblick des Gedenkens kulminieren – jenem Augenblick, da nach dem Abbruch der Phrase des Szervánszky-Zitates absolute Stille herrscht – Zeit für ein säkulares „Officium breve“ des Hörers.

György Ligeti (Jahrgang 1923), ebenso wie Kurtág in die ungarische Minderheit in Rumänien hineingeboren und ebenso wie jener seit 1946 in Budapest, verließ nach dem Aufstand 1956 Ungarn und lebt seitdem im Westen. Ende der 1950er Jahre, in einer Krisensituation der seriellen Musik, entwickelte er seine eigene Technik der Komposition mit unmerklich sich verschiebenden Klangflächen, eine Technik, die im 1961 in Donaueschingen uraufgeführten Orchesterwerk „Atmosphères“ gipfelte. Wichtig erscheint jedoch, dass sich hinter den scheinbar

diffusen Klangflächen eine bis ins Extrem getriebene sog. „Mikropolyphonie“ verbirgt, ein Geflecht aus oft kanonisch geführten Linien, die erst als statistische Menge den Eindruck der Klangfläche ergeben. Dies ist wichtig auch für das hier zu behandelnde Werk, das Zweite Streichquartett Ligetis aus dem Jahre 1968. (Ligetis Erstes Quartett entstand 1953 noch in Ungarn; ein drittes ist zur Zeit in Arbeit.) In den 60er Jahren beschäftigte sich Ligeti damit, aus den statistischen Feldern und Räumen der Klangfläche einzelne gleichsam „ortbare“ Linien und Gruppen heraustreten zu lassen, oder anders gesagt, die neue Technik mit Momenten des traditionellen „durchbrochenen Satzes“ zu verbinden. Motivische Konstellationen werden aus den flächigen Klängen herausziselirt oder herausgehauen oder ihnen konterkarierend gegenübergestellt, was in der kammermusikalisch-polyphonen Gattung des Streichquartetts naturgemäß sehr effizient möglich ist.

So gibt es in Ligetis Zweitem Streichquartett, besonders in den Ecksätzen des insgesamt fünfsätzigen Werkes, jene für den damaligen Ligeti typische flirrende Körperlichkeit aus statistischen Mengen mikropolyphoner Verzahnungen und die rasenden und dabei doch wiederum geradezu stillstehenden Bewegungen polymetrischer Ornamente – Quartolen, Quintolen und Sextolen übereinander geschichtet. Ein Unikum ist bereits der Beginn des 1. Satzes, dessen erster Takt mit „Silenzio assoluto“ („absolute Stille“) überschrieben ist. Hier ist die Kunst der Interpreten gefordert, dem Zuhörer jene Intention Ligetis zu übermitteln, dass Stille auch eine Form von Klangfarbe ist.

Daneben aber gibt es einen geradezu Beethoven'schen „Kampf mit dem Material“ im 4. Satz, der überschrieben ist „Presto furioso, brutale, tumultoso“. Es ist ein kurzer, rhythmisch scharf akzentuierter Satz, der dynamisch bis zum fünffachen forte reicht und – so die Partitur – „wie abgerissen“ endet, ein „Filmriss“, hinter welchem wiederum „Silenzio assoluto“ als eine andere Art von Farbe „erklingt“.

Ein beliebtes Motiv bei Ligeti ist der Klang eines Mechanismus, das unterschiedliche „Ticken“ einer Maschine oder mehrerer Maschinen, die entweder überdreht werden und schlagartig kaputtgehen oder deren Energie sich verbraucht, worauf sie stehenbleiben. Der zentrale 3. Satz des Zweiten Streich-

quartetts ist geradezu ein Kabinettstückchen dieser Art, überschrieben „Come un meccanismo di precisione“.

Nach dem Geräusch-Furioso des 4. Satzes bildet der abschließende 5. Satz so etwas wie eine milde Nachtmusik, eine Klangflächenkomposition von erheblichem Stimmungsgehalt. Und sie endet mit einer fast bildhaften Geste: in blitzartigen 32stel-Läufen im fünffachen piano sollen die Instrumente „plötzlich verschwinden, gleichsam im Nichts“. Es ist eine Bewegung wie ein aufstiegender Vogelschwarm, den man in Sekundenbruchteilen noch wahrnimmt, bevor der Himmel ihn verschluckt.

So originell dieser Schluss auch ist – er greift jene Form des leisen Abschieds auf, die wir bei Haydn schon gehört haben. Und die leise nach oben entschwindende Bewegung mag sogar – wie weit auch immer transformiert – ein ganz konkretes Vorbild haben, nämlich die Coda des Finalsatzes aus Wolfgang Amadeus Mozarts Streichquartett A-Dur KV 464, eine chromatisch zum Grundton „a“ aufsteigende, leise melodische Geste wie ein Abschiedsgruss. So schließt Ligeti's Zweites Streichquartett gleichsam mit einem Hauch Mozart ...

CD-Aufnahmen der erwähnten Werke und Klangbeispiele:

Joseph Haydn: Streichquartette C-Dur op. 20/2 und D-Dur op. 20/4. Quartetto Esterhazy Amsterdam. RCA Victor GD 71959, Vertrieb: BMG

Joseph Haydn: „Sonnenquartette“, Streichquartette op. 20/1-6. Tátrai-Quartett. Hungaroton HCD 11 332/333-2 (2 CDs), Vertrieb: Klassik Center Kassel

Endre Szervánszky: Concerto in memoriam Attila József; Sechs Stücke für Orchester. Hungarian State Orchestra, Gyula Borbély; Budapest Symphony Orchestra, Gyula Németh. Hungaroton HCD 31728, Vertrieb: Klassik Center Kassel

Anton Webern: Das Gesamtwerk. Diverse Ensembles und Solisten, Leitung: Pierre Boulez. Deutsche Grammophon 457 637-2 (6 CDs)

György Kurtág: Musik für Streichinstrumente. Keller-Quartett. ECM 1598

György Ligeti: Streichquartette Nr. 1 und 2. Artemis-Quartett. Ars Musici 1276-2

Wolfgang Amadeus Mozart: Streichquartette A-Dur KV 464 und C-Dur KV 465. Quatuor Mosaïques. Astrée E 8748, Vertrieb: Helikon Harmonia Mundi

Poetische Sprache kontra wissenschaftliche Terminologie und Alltagssprache

Ich werde über das Spannungsverhältnis reden zwischen poetischer Sprache einerseits, wissenschaftlicher Sprache und Alltagssprache andererseits, und beginne mit dem Spannungsverhältnis zwischen poetischer und Alltagssprache. Dazu sieben vorläufige Überlegungen.

Der erste Satz, der erste Vers eines poetischen Textes entfernt uns von der Sprache des Alltags, der Zeitungen, der Politik, der Berufssphäre. Die Wörter, die unseren täglichen Sprachschatz bilden, unsere Sprachfelder tagaus tagein durchqueren, sie verändern ihren Klang und ihre Bedeutung, sobald die Kunst sie an sich zieht. Alltagsrede, massenmediale Sprache, wissenschaftlicher Diskurs, sie gehorchen bestimmten Konventionen, welche die Wörter abschleifen, verfolgen besondere Zwecke, welche die Wörter zurichten, so dass die Sprecher sie zuletzt tauschen wie abgegriffene Münzen. Mit beiden, den bestimmten Konventionen und den besonderen Zwecken, bricht die ästhetische Sprache, um das abgenutzte Wort zu verjüngen. Das Attribut ‚wunderbar‘ beispielsweise, wie verschlissen ist nicht seine emphatische Bedeutung durch den Alltagsgebrauch! Längst sind darin alle Wunder und Märchen, aller Zauber und alles Geheimnis verklungen. Anders im Abendlied des Matthias Claudius, wo eben der Mond aufgegangen ist und vom Sternenhimmel der Blick zur Erde schweift.

*„Der Mond ist aufgegangen,
Die güldnen Sternlein prangen
Am Himmel hell und klar,
Der Wald steht schwarz und schweiget,
Und aus den Wiesen steigt
Der weiße Nebel wunderbar.“*

Wie kommt es, dass dies eine Wort ‚wunderbar‘ die ursprüngliche Bedeutung des Wunders und des Zaubers ausstrahlt? Zunächst dank seines konzentrierten semantischen Umfelds,

dank der Magie des weißen Nebels, der Wiesen und des geheimnisvoll schweigenden Waldes, beides auf knappstem Raum, in drei Verszeilen zusammengedrängt.

Damit stoßen wir auf ein primäres Prinzip poetischer Sprache. Ihr Bedeutungsfeld ist hoch konzentriert. Im Unterschied dazu kann in die Alltagssprache, wenn wir eine Aussage treffen wollen, auch Unbedeutendes mit einfließen. Das alltägliche Sprachnetz, das wir knüpfen, darf locker sein, es darf ausfransen, es darf Füllwörter enthalten, Umständlichkeiten, Belanglosigkeiten. Das poetische Sprachnetz hingegen ist dicht geknüpft, und wenn Matthias Claudius in drei Verszeilen den Wald und den Nebel zu einem Stimmungsgebilde verdichtet, so erweist er dem Wort *Dichtung* alle Ehre. Er vermittelt uns eine plastische Vorstellung von der konzentriert verknüpfenden, verdichtenden Eigenart ästhetischer Sprache.

Diese Eigenart also ist der erste Grund dafür, dass ‚wunderbar‘, dieses vom Alltagsgebrauch zerschlissene Wort, sich mit Bedeutung füllt und seine ursprüngliche Aura wiedergewinnt. Ein zweiter Grund ist seine kompositorische Stellung in den drei Verszeilen. Ich sage kompositorisch, um auf das musikalische Gefüge poetischer Sprache aufmerksam zu machen. Ihr gilt meine zweite Überlegung. Hören Sie sich doch bitte einmal noch die betreffenden Verse an:

*„Der Wald steht schwarz und schweiget,
Und aus den Wiesen steigt
Der weiße Nebel wunderbar.“*

Die rhythmische Bewegung ist auf das Feinste abgestuft. Die Waldeszeile bildet eine syntaktische Einheit, weshalb wir hier ausatmen und eine Pause machen, wodurch das Schweigen gleichsam nachgebildet wird. Der folgende Satz hingegen drängt syntaktisch über die Verszeile hinaus und kommt erst in der Schlusszeile an sein Ende. Unser Atem folgt dieser Satz-
bewegung, um bei ‚wunderbar‘ auszuschwingen. Er verströmt seine letzte Kraft auf dieses Schlusswort und kehrt seine betonten Silben hervor. So gewinnt das Wort rhythmische Schwerkraft. Als der krönende Schlussstein der vorhergehenden Bewegung erhält es ein Eigengewicht, das ihm im sorglosen, achtlosen Alltagsgebrauch abhanden gekommen ist.

Die Melodie des Gedichts unterstützt die rhythmische Bewegung. Melodie – das heißt die vokalischen Klänge und die konsonantischen Anlaute. Die drittletzte Zeile – „Der Wald steht schwarz und schweiget“ – wiederholt den a-Vokal von ‚Wald‘ in ‚schwarz‘, ehe dieser Klang ein nachhaltiges Echo findet in ‚wunderbar‘. Der Diphthong in ‚schweiget‘ wiederholt sich im Reimwort ‚steiget‘ und findet ein letztes Echo in ‚weiß‘. Und alle diese Wörter besitzen den stimmhaft schwingenden Anlaut ‚w‘ ebenso wie ‚Wiesen‘. Man darf von einem anhaltenden w-Präludium sprechen, das im letzten Wort des Gedichts wie in einem Brennpunkt, einer Fermate konvergiert.

So fängt das Attribut ‚wunderbar‘ allen Zauber und alles Geheimnis des hereinbrechenden Abends ein. Im semantisch-musikalischen Magnetfeld der Poesie ziehen die Worte vergessene und ungehörte Klänge auf sich, Klänge und Bedeutungen. Längst Verblasstes erlangt seine Leuchtkraft wieder und gewinnt unerwartete Konturen. Während in der Alltagssprache die Worte häufig wie ein Notbehelf zur Bezeichnung der Dinge wirken, wie ihr abgetragenes oder austauschbares Gewand, sind sie in der poetischen Sprache den Dingen gleichsam auf den Leib geschrieben. Das macht die unaustauschbare Beredsamkeit der Kunst aus.

Sie mögen einwenden, dass ich mit der lyrischen Sprache einen höchst exklusiven Kontrast zur Alltagssprache setze. Vergessen wir indes nicht, dass gerade der musikalische Geist der Lyrik uns allen eingeboren ist. Denken Sie an den rhythmisch-melodischen Grundimpuls in den Sprachspielen von Kindern. Ihre quecksilbrige Lust am Rhythmus und Reim ist unerschöpflich und schlägt allerhand Kapriolen, einfallsreiche und witzige, oder auch provozierende. Vor allem Eigennamen haben es den Kindern angetan. Unter Tränen klagte einmal der kleine Sohn unserer Nachbarn, Fabian, dass die Klassenkameraden ihn ständig mit dem Reimgespann *Fabian – Pavian* verspotten würden. Er rächte sich aber anderntags an dem Anführer der Reimschmiede, Heinrich mit Namen, und ließ ein mehrfaches *Heinrich – Schweinrich* gegen ihn erschallen, worauf ein regelrechter Reimkrieg ausbrach. Den hätte man im Geiste der folgenden Schüttelreime beenden können:

*„Weil die beiden Moppel dort
Gar so schrecklich zwiegesungen,
Hat durch einen Doppelmord
Man zum Schweigen sie gezwungen.“*

Bei Schüttelreimen können sich Kinder vor Lachen ausschütten, während sie Zauberreimen, *Abrakadabra* oder *Simsalabim*, mit poetischer Andacht lauschen. Poetisches Ungestüm dagegen überwältigt sie, wenn sie rhythmische Bewegungen einüben dürfen im Takt eines Reiterlieds, wo sie auf den Knien eines Erwachsenen den leichten Galopp im Wechsel mit dem drohenden Fall erproben. Der Rhythmus ist ein Ausdrucksverlangen des kindlichen Körpers, wie der Reim einem Ausdrucksverlangen seines melodischen Empfindens entspricht. Es muss etwas falsch sein in unserer Erziehung, wenn diese musikalische Mitgift des Kindesalters in den meisten Fällen später verkümmert, und die Heranwachsenden das Gehör und Gespür für die rhythmisch-melodischen Bausteine der Dichtung verlieren. Kein Wunder, dass ihnen dann die poetische Sprache wie ein esoterisches Schattengewächs vorkommt.

Der Rhythmus ist ein unveräußerliches Element nicht nur der Lyrik, sondern auch des Dramas und der Prosa, also aller poetischen Sprachen. Die Alltagssprache dagegen bedarf seiner nicht. Wenn wir uns miteinander verständigen, über das Wetter oder Einkaufspreise oder sportliche Ereignisse, so unterlegen wir unseren Sätzen durchaus kein rhythmisches Prinzip. Wir lassen sie zwanglos vom Stapel, beschleunigen oder verlangsamten sie, dehnen oder unterbrechen sie je nach Temperament oder mit Rücksicht auf die jeweilige Gesprächssituation, nicht aber mit Rücksicht auf gesetzmäßig wiederkehrende rhythmische Einheiten. Würde einer das tun, so käme er uns entweder als schrulliger Sonderling oder als Germanistikprofessor vor, unter gewissen Umständen vielleicht auch als ein reizend besorgter Zeitgenosse. Der Gastgeber eines Abendessens zum Beispiel, der unsere verzögerte Ankunft mit den Worten kommentierte: „Spät kommt Ihr, doch Ihr kommt, / Oh teurer Gast, der weite Weg entschuldigt Euer Säumen.“ – dieser so überaus höfliche Gastgeber würde unsere Verlegenheit humoristisch mit Anleihen aus Schillers „Wallenstein“ überspielen. Wir könn-

ten notfalls mit einer Shakespeare-Variation kontern, etwa so: „Der Freimarkt war’s und nicht die Nachtigall, / Der meine langen Wege kreuzte.“ Doch länger dürften wir die rhythmisch gegliederte Unterhaltung im Alltag keineswegs führen, ohne komisch zu wirken.

Bei den Reimkriegen der Kinder, die ich vorher zitiert habe, und natürlich auch bei dem Schüttelreim, wo die anlautenden Konsonanten zweier Wörter vertauscht werden, handelt es sich um Sprachspiele. Die aber sind weder auf Kinder beschränkt noch allein für das Freizeitvergnügen vorgesehen. Auch im *Abendlied* des Matthias Claudius findet ein Sprachspiel statt, wenn dort die Vokale vielfältige Echos bilden, und ein Konsonant sich subtil wie eine Girlande durch verschiedene Verse schlingt. Überhaupt ist das Spiel für die poetische Sprache charakteristisch. Darauf zielt meine *dritte* Überlegung. Ein Aphorismus Lichtenbergs, des großen Philosophen, Aufklärers und Naturwissenschaftlers im 18. Jahrhundert, lautet: „*So wie die Leibärzte der Ochsen Menschen sind, so hat man auch oft gefunden, dass die Leibärzte der Menschen Ochsen sind.*“ Ein kleiner Platztausch der Hauptwörter ‚Ochsen – Menschen‘, und schon ist das boshafte Sprachspiel fertig. Und enthält es allem Übermut zum Trotz nicht auch ein Quentchen Wahrheit? Auch die Alltagssprache kennt Sprachspiele, aber doch eher am Rande, als Ausnahmen. Indem wir unseren Beruf ausüben, unsere Tageszeit organisieren, unser Familienleben planen, handeln wir zweckgebunden und verständigen uns entsprechend pragmatisch, ohne spielerische Ab- und Ausschweifungen. Die Alltagssprache hat das Funktionieren unserer täglichen Vorhaben und Zielsetzungen zu gewährleisten. Funktionalität ist ihr auf die Stirn geschrieben. Dieser trockenen Zweckgebundenheit des Alltags und des Sprachhandelns widersetzt sich die poetische Sprache durch das Spiel. Ein Spiel, das den Alltag nicht etwa verleugnet, sondern ihn durchdringt. Mit Witz, Phantasie, Geist. Sie wissen, dass wir in unseren Breiten häufig Grund zur Klage über die Unwirtlichkeit des Wetters haben. Dabei befestigt die Klage mit stereotyper Wortwahl die meteorologische Misere. Heinrich Heine hat es anders probiert. Auf seiner *Reise von München nach Genua* begrüßt ihn auf italienischem Boden die lang entbehrte Sonne.

Und auf's angenehmste durchheitert, erklärt er auf dem Markt einer Obstfrau:

„Ach liebe Frau! (...) in unserem Lande ist es sehr frostig und feucht, unser Sommer ist nur ein grün angestrichener Winter, sogar die Sonne muss bei uns eine Jacke von Flanell tragen, wenn sie sich nicht erkälten will; bei diesem gelben Flanellsonnenschein können unsere Früchte nimmermehr gedeihen, sie sehen verdrießlich und grün aus, und unter uns gesagt, das einzig reife Obst, das wir haben, sind gebratene Äpfel.“ (Kap. XVI)

Das Spiel, das Heines Phantasie veranstaltet, verschränkt zwei grundverschiedene Sphären miteinander: die kosmische des Sonnenscheins und die häusliche der Flanelljacke. Es ist diese unerwartete Verschränkung des Verschiedenartigen, die uns entzückt bis zu dem Grad, dass wir die Winterkälte und die Sommerfeuchtigkeit für einen Augenblick im Lesevergnügen vergessen. Früher, in der Epoche der Aufklärung, nannte man dieses Verfahren, weit von einander entfernte Sphären mit einem Handstreich zu verbinden, *Witz*, ein Begriff, in dem sich Einbildungskraft und geistreicher Scharfsinn paaren.

Die unerwartete und frappierende Sphärenverschmelzung gehört zu den bevorzugten literarischen Techniken bis heute. Sie lehrt uns zwanglos, die Gegenstände anders als im Alltag zu sehen, schärfer und bedeutungsvoller. Heines deutsche Sonne macht durch ihr Flanelljäckchen ihre dürftige Ausstrahlung und ihre gelbliche Armut erst richtig kenntlich. Und diese Sonne scheint nicht nur an dieser einen Stelle so kümmerlich verzagt, ihre winterliche Schwäche hat Heine kurz zuvor mit der Bemerkung enthüllt, in Deutschland sei auch ‚Winter‘ in seiner ‚Seele‘ gewesen: *„(...) Gedanken und Gefühle waren wie eingeschneit, es war mir so verdorrt und tot zu Mute, dazu kam die leidige Politik, (...)“* (Kap. IV) Gemeint ist die damalige Fürstenpolitik der Zensur und der Unterdrückung aller Freiheitswünsche. Über diesem öffentlichen Elend errichtet Heine an anderer Stelle den *„(...) aschgrau deutschen Werkeltagshimmel, wo sogar die Wolken nur ehrliche Spießbürgerfratzen schneiden und langweilig herabgähnen!“* (Kap. XVIII) Das Spiel seiner Phantasie zieht immer weitere Kreise zwischen Himmel und Erde, Himmel und öffentlicher Seele. Gewissermaßen kontrapunktisch dazu weckt die erste kräftige

Frühlingssonne die eingeschlafenen Lebensgeister in Heine. „(...) *neue Blumen*“, schreibt er, „*sprossen aus dem Herzen, Freiheitsgefühle, wie Rosen, schossen hervor, (...)*“ (Kap. IV), und je weiter er im sonnigen Italien vordringt, desto glühender entwickelt er die Vision der Freiheitssonne und mit ihr die Idee der Emanzipation der ganzen Welt.

Dergestalt ziehen einige wenige Bilder, die Sonne und der Winter, im Verlauf der Handlung immer mehr Bedeutungen auf sich – seelische, politische, allgemein öffentliche. Ihr Sinn vervielfältigt sich, ihre Symbolik gewinnt Vielschichtigkeit und Komplexität. Es ist ein souveränes Spiel, das Phantasie und Kunstverstand hier treiben, und wir könnten das Spielgesetz wie folgt beschreiben: In dem Maße, wie unsere Lektüre eines poetischen Sprachgebildes fortschreitet, gewinnt jeder Satz an Bedeutung; jeder Folgesatz nimmt den Gehalt der vorhergehenden Sätze in sich auf, jede Szene speist sich aus den Energien aller vorausgegangenen Szenen, jedes Bild lebt im Kontext bereits entfalteter Bilder und nährt mit seiner Substanz alle folgenden. Poetische Sprache ist eine durchgebildete Komposition aus Echos und Korrespondenzen, Variationen und Vertiefungen, Spiegelungen und Gegenspiegelungen. So etwa möchte ich meine *vierte* Überlegung zusammenfassen.

Erfassen wir poetische Sprache auf diese Weise, als durchgebildete Komposition oder als beziehungsreiches Gewebe, so fällt um so deutlicher ihr Abstand zur Alltagssprache ins Auge. Denn keins unserer Gespräche wird nach künstlerischen Spielregeln regiert. Wir lassen gelegentlich einen Faden fallen, erlauben uns eine Abschweifung, verlieren uns in Nebensächlichkeiten, lassen Gedanken beziehungslos oder unausgesprochen auf sich beruhen, erfassen das angeschlagene Thema nicht in seiner ganzen Bedeutung, überhören Anspielungen, senden vergeblich Signale. Auch ein einigermaßen gelingendes, konzentriert um ein Thema kreisendes Gespräch ist gegen Unklarheiten und Ungereimtheiten, gegen Gedankenblässe und Unaufmerksamkeit nicht gefeit. So gesehen überwindet die poetische Sprache die Fehlbarkeit der Alltagssprache. In ihr gelingt, was in der alltäglichen Gesprächssituation nie restlos zu gelingen pflegt. Dies macht den utopischen Grundzug poetischer Sprache aus.

Man darf die poetische Komposition oder das poetische Gewebe auch als den Spielraum des Lesers bezeichnen, denn der Bedeutungsreichtum der Bilder ermöglicht ihm ein vielseitiges Spiel, an dem seine Phantasie, seine Entdeckungslust, sein bildlich-räumliches Sehen, seine mitschwingende Empfindungskraft und sein kombinatorisches Denken zugleich beteiligt sind. So war es vielleicht nicht verfehlt, als Schiller sich zu dem Satz hinreißen ließ: „(...) *der Mensch spielt nur, wo er in voller Bedeutung des Wortes Mensch ist, und er ist nur da ganz Mensch, wo er spielt.*“

Unter diesem Blickwinkel ist poetische Sprache – und Kunst überhaupt – eine Alternative zur Alltagssprache, die uns auf pragmatische Reden und zweckgerichtete Verständigung notwendig festlegt. Eine bewusste Mehrdeutigkeit wäre da keinesfalls wünschenswert, im Gegenteil. Eine Reihe alltagssprachlicher Konventionen ermöglicht uns eindeutige Übereinkünfte, ohne die eine rasche Orientierung im Alltagsgetriebe nicht möglich wäre. Es gibt jedoch auch ein Übermaß an alltagssprachlicher Konventionalität. Es gibt stehende Wendungen, in denen die Sprache der Zeitgenossen gleichsam einfriert, schlimmer noch, in denen ihr Denken und Empfinden sich nur mehr stereotyp äußert. Nehmen Sie als Beispiel das Wort ‚Frust‘ und seinen unverscheuchbaren Schatten ‚frustriert‘. Die beiden bilden seit Jahren ein unzertrennliches Gespann, das die Sprache der Gefühle gängelt und knechtet. Ungebeten drängt es sich in Gespräche und Erzählungen und spreizt sich dort vorlaut auf. Eine Bremer Zeitung berichtete unlängst von der Mega-Party in Halle 6 anlässlich des Freimarkts. Es hatten sich Schlangen von Jugendlichen gebildet, die verzweifelt um Einlass kämpften. Sie wollten, wie einer sagte, „das Leben nicht verpassen“. Viele verpassten es dennoch. Es spielten sich „dramatische Szenen und herzerreißende Schicksale“ ab, wie der Reporter wörtlich schrieb. Doch am Ende fasste er das ganze Drama in der kläglichen Formel zusammen: „Frust und Gedrängel“. So ungebrochen herrscht die Tyrannei dieses Schlagworts, dass der Reichtum der Seelensprache keinen Ausdruck mehr findet. Es scheint nur noch ein uniformes, gleichgeschaltetes Empfinden zu geben: *Frust*. Unser Unmut und unser Unbehagen, unser böser Verdruss und unser heiliger

Zorn, unsere Niedergeschlagenheit und unsere Trauer, unsere Bedrückungen und stillen Melancholien: sämtliche Schattierungen unseres Unglücks bequemen sich dem Allerweltswort, dem schäbigen, an. Es sieht so aus, als sei die allgemeine deutsche Seelenlandschaft zu einer monochromen, griesgrämigen Tiefebene verkommen. Ich vermute, dass dies mit unserem sozialen Klima zu tun hat. Es herrscht darin eine Kälte, die es dem Einzelnen verwehrt, die Nuancen seines Leids zu benennen. So versteckt man es bis zur Unkenntlichkeit in dem Kennwort, das alle Welt verwendet. Und verschafft sich wenigstens damit ein Gefühl sozialer Zugehörigkeit. Gewiss, der Frust bildet eine extreme Wucherung in der Alltagssprache, aber er macht gerade dadurch eine alltagssprachliche Gewohnheit besonders deutlich – die der stereotypen Verallgemeinerung. Mit der alltagssprachlichen Routine droht eine Wahrnehmungsroutine, die jegliche Selbsterfahrung behindert und blind macht für die Besonderheit der Mitmenschen und der Dinge.

Dagegen begehrt die poetische Sprache auf. Die Ironie der Dinge will, dass die stärksten Antriebe der Poesie aus jenem reichen Seelenfundus erwachsen, den das Wort ‚Frust‘ plattwalzt. Sind es nicht die Qual und das Leiden in ihren hundert und aberhundert Verzweigungen, denen die Schriftsteller mit Hingabe und Präzision ihre Worte widmen? Mit einer Präzision und einem Nuancenreichtum, die der Alltagssprache versagt sind? Die poetische Sprache hingegen, und dies wäre meine *fünfte* Überlegung, kann die geheimsten Gründe und feinsten Schwingungen des Seelenlebens zum Ausdruck bringen. Und sie kann im selben Atemzug auch eine weitere Kraft entfalten: Die negativen Seelenstimmungen, die Qual, das Leiden, die Verzweiflung können zum Protest werden gegen die Zustände, die das Leiden verursachen, gegen die sozialen Tabus, die dem Schriftsteller zur Last und zur Qual wurden. Wie sagt doch Heine in seinem italienischen Reisebild? *„Es war damals auch Winter in meiner Seele, (...) es war mir so verdorrt und tot zu Mute, dazu kam die leidige Politik, die Trauer (...) und ein alter Nachzügler (...)“* (Kap. IV) Aus dieser Seelen- und Geistesstimmung entsprangen aber auch die Schärfe der politischen Analyse, der diagnostische Röntgenblick auf die unfreien Zustände in Deutschland und das Feuer für die Idee der Freiheit samt ihren

ekstatischen Sonnenbildern. Damit hatte Heine den Winterschlaf der deutschen Politik empfindlich gestört. Die Zensoren hefteten sich sogleich an seine Fersen, denn der politisch offene Einspruch war tabu, und Tabubrecher werden verfolgt.

Der Tabubruch, der öffentliche, ist ein wesentliches Ingrediens der poetischen Sprache. Gerade in dieser Hinsicht wagt sie mehr als die Alltagssprache, so lautet meine *sechste* Überlegung. Im täglichen Umgang nehmen wir Rücksicht auf die Empfindlichkeit anderer; heikle Dinge sagen wir allenfalls durch die Blume, auf der Goldwaage der Zunge prüfen wir, ob wir nicht verschweigen wollen, was fremde Ohren zum Erröten bringen könnte. Die Alltagssprache respektiert den guten Ton und die Regeln der Höflichkeit, damit das Zusammenleben der Menschen so selten wie möglich peinlich berührt werde. Anders die poetische Sprache: Sie riskiert und provoziert, sie berührt prekäre Punkte und verletzt bewusst die Grenzen des Anstands. Zu Ende des 18. Jahrhunderts, als die besten Köpfe noch um das Gleichgewicht der Vernunft und des Herzens rangen, so, als bestünde der Mensch nur aus diesen beiden Kräften und sonst aus nichts, stieg der Schriftsteller Lichtenberg ein Stockwerk tiefer hinab. Einer seiner geschliffenen Aphorismen lautet:

„Ein gewisser Freund den ich kannte, pflegte seinen Leib in drei Etagen zu teilen, den Kopf, die Brust und den Unterleib, und er wünschte öfters, dass sich die Hausleute der obersten und der untersten Etage besser vertragen könnten.“

Das wirkte damals provozierend. Unfein war bereits, dass der Kopf als Sitz der erhabenen Vernunft in ein Stockwerk gesteckt wurde, in ein höchst triviales Alltagsobjekt. Noch unfeiner war, dass der verächtliche Unterleib das Anrecht auf ein ganzes Stockwerk erhielt. Er hätte doch nach damaliger Sitte allenfalls in einem Kellerloch Unterschlupf finden dürfen. Das Unfeinste aber war, dass dieser Unterleib auch noch aufmüpfig wurde und offenbar Forderungen stellte, zumindest aber sich dem Herrn Kopf nicht bedingungslos unterwarf. Es war über die Maßen anrühlich ...

Noch mehr Ärgernis erregte Goethe in Weimar. Von der italienischen Reise zurückgekehrt in die deutsche Kleinstadt, verfasst er, seiner ästhetischen und erotischen Erlebnisse ein-

gedenk, die *Römischen Elegien*. In der VI. Elegie zum Beispiel erzählt er, wie er – nach der Betrachtung schöner Marmorstatuen im schönen Tageslicht Roms – die Nacht mit der Geliebten verbringt, wie er „des lieblichen Busens Formen“ erspät und die Hand die „Hüften“ der Geliebten „hinab leitet“, um auf diesem Wege die Marmorgestalten in ihrer ganzen Schönheit nachzukosten. Die Kunst kehrt belebend in den nächtlichen Alltag ein! Die Geliebte wiederum inspiriert ihren Liebhaber zu poetischen Höhenflügen. Mit hellwacher Lust erprobt er auf ihrem bloßen Rücken antike Versmaße:

*„Oftmals habe ich auch schon in ihren Armen gedichtet
Und des Hexameters Maß leise mit fingernder Hand
Ihr auf den Rücken gezählt, (...)“*

Wie anmutig, wie ästhetisch und sinnlich zugleich! Die Empörung angesichts solcher und ähnlicher Verse in Weimar war groß. Da praktizierte einer die freie Liebe ohne kirchlichen Segen und vermischte die hohe Kunst mit der niederen Sexualität ohne Schamerröten. Wo doch diese Sexualität ausschließlich zur Zeugung der Nachkommenschaft dienen sollte, nach Gottes Ratschluss! Es war unerhört ... Nachdem Schiller einige Elegien Goethes in seiner Zeitschrift „Die Horen“ publiziert hatte, empfahlen ihm die gebildeten Weimaraner, das schnöde Organ schleunigst in „Die Huren“ umzubenennen.

Heine auf dem italienischen Obstmarkt, Lichtenberg vor der dreigeschossigen Menschengestalt, Goethe im Bett der Geliebten – meine literarischen Beispiele mögen Ihnen gezeigt haben, dass die poetische Sprache die Alltagswelt nicht flieht. Und sie flüchtet sich auch keineswegs vor dem Alltagsvokabular. Im Gegenteil, sie zieht eine produktive Spannung daraus, dass sie dieses Vokabular aufgreift, zitiert und umschafft, es mit neuen Bedeutungen auflädt und ihm neues Leben einhaucht. Dies wäre meine siebte Überlegung. Theodor W. Adorno hat einmal unterstellt, dass nur die bedingungslose Abkehr von der Alltagssprache eine zeitgemäße Poesie noch ermögliche. Bert Brecht hat poetische Gegenmodelle zu dieser Auffassung hinterlassen. Er hat Allerweltswörter und Allerweltdinge in traditionsreiche Formen versetzt und dabei die Dinge überraschend verjüngt und den Wörtern neue Leuchtkraft abgewonnen. Sie werden

nicht ohne weiteres glauben, dass er selbst so triviale Vokabeln wie ‚Hintern‘, ‚dicke Hosen‘, ‚Wolle‘ literaturfähig zu machen wusste. Aber überprüfen Sie das selber anhand eines Sonetts. Brecht hat es an seine Freundin Margarethe Steffin adressiert, als diese 1934 einer chronischen Tuberkulose wegen zur Erholung in die winterliche Sowjetunion reiste:

*„Als ich dich in dies fremde Land verschickte
Sucht ich dir, rechnend mit sehr kalten Wintern
Die dicksten Hosen aus für den (geliebten) Hintern
Und für die Beine Strümpfe gut gestrickte!
Für deine Brust und für unten am Leibe
Und für den Rücken sucht ich reine Wolle
Damit sie, was ich liebe, wärmen solle
Und etwas Wärme von mir bei dir bleibe.
So zog ich diesmal dich mit Sorgfalt an
Wie ich dich manchmal auszog (viel zu selten!
Ich wünscht, ich hätt das öfter noch getan!)
Mein Anziehn sollt dir wie ein Ausziehn gelten!
Nunmehr ist, dacht ich, alles gut verwahrt
Dass es auch nicht erkalt, so aufgespart.“*

Wie kommt man reimend einem *Hintern* bei, dem gewöhnlichsten, abgegriffensten, sozusagen abgesehensten Wort der Welt? Man kombiniert ihn mit dem ungewöhnlichen Dativplural ‚*Wintern*‘. So kommt wenigstens ein vergnügliches Reimpaar zustande, nicht gerade zart besaitet, das ist wahr, denn der Kontakt zu dicksten Hosen und zu Strümpfen, gut gestrickten, ist nicht zu übersehen. Aber was da so handfest leiblich klingt und aus Wolle Verse spinnt, ist von ausgesuchter Webekunst. Brecht leitet nämlich in die reine Wolle seine Fürsorge, seine Zärtlichkeit über, und durchwärmt sie mit der stillen Glut seiner Liebe. Die Allerweltswörter ‚Hosen‘, ‚Strümpfe‘, ‚Wolle‘ verwandeln sich im Gedicht zu brauchbaren und haltbaren Liebesgaben. Freilich, hier stutzen wir leicht befremdet. Brauchbarkeit und Haltbarkeit – wer hätte nicht die Scheu empfunden, derlei nützliche Gesichtspunkte bei der Auswahl eines Geschenks für einen geliebten Menschen geltend zu machen? Das Liebesgeschenk soll ja durch sein An-und-für-sich-sein, jenseits aller Zweckdienlichkeit, gefallen – so wie inmitten der zweckrationa-

len Lebenspraxis die Liebe unvernutzt und unverwertet bleiben soll. Und Brechts Sonett – wertet es nicht Alltagsworte und Alltagsdinge poetisch auf, um ihres Nutzens willen? Beugt es sich dem Alltag, verbeugt es sich vor ihm? Im Gegenteil! Es tritt in kritische Spannung zu ihm und gewinnt ihm Neuland ab, indem es seinen Sprachschatz zitiert, aber seinen Sprachgeist überwindet. Sind Kleiderwaren normalerweise für viele Menschen brauchbar und somit von beliebiger Allgemeinheit, so werden die Brechtschen Wäschestücke unaustauschbar, unverwechselbar. Sie sind Stoffe, die beim Ankleiden das zärtlich-leidenschaftliche Auskleiden in Erinnerung rufen. Sie sind dem geliebten Du auf den Leib geschrieben. Brecht opponiert dem Alltag, wenn er dessen öde Nutzenperspektive sublimiert. Aus Wörtern, die sonst nur Zweckdienliches und Verwertbares bezeichnen, schlägt er die Funken der Poesie. Jener Alltagsstoff, worüber man sich in jeder Konversation außer Haus auszusprechen pflegt, gerät zum Stoff, woraus die Träume sind. Denn die Unterhosen dieses Sonetts, so dick und so wollen, sie sind traumhaft schöne Liebesgaben.

Damit erneuert Brecht auch die Tradition des Sonetts. Zweifellos gehört das Sonett zu den aristokratischen Gattungen der Lyrik und pflegt die Liebe vorzugsweise als platonisches Gut, als Sehnsuchtsgebilde, als Himmelsmacht. Es gibt Gegenbeispiele, gewiss, es gibt im Sonett auch die Körperglut der Liebe, aber mit Unterleib und Unterwäsche steht die Gattung keineswegs auf vertrautem Fuß. Mit seinem groben Stoff verstoßt Brecht gegen die überkommene Würde der Gattung, aber er macht ihn dadurch literaturfähig, dass er ihn beseelt und vergeistigt, ohne ihn zum Seelen- und Geistesgespinnst, zum bloßen Sinnbild zu verflüchtigen. Im Gegenteil, Leib und Kleidung behalten vom ersten bis zum letzten Vers ihr spezifisches Gewicht.

Ich werde mich von der Alltagssprache abkehren und der wissenschaftlichen Sprache zuwenden. Vorab sei ihr grundlegendes Spannungsverhältnis zur poetischen Sprache mit wenigen Worten berührt. Unsere Wissenschaft hat einen festen Bestand von allgemeinen Begriffen, mit denen sie literarische Werke oder kulturelle Phänomene erläutert. Jedes Werk und jedes Kulturphänomen besitzt jedoch eine Individualität, die

von den allgemeinen, sich gleichbleibenden Begriffen nie ganz erfasst werden kann. Dieses Spannungsverhältnis ist unaufhebbar. Es kann jedoch dadurch erträglich bleiben, dass der wissenschaftliche Stil auf die Besonderheit und Eigenart der Werke und Phänomene Rücksicht nimmt. Das ist häufig genug nicht der Fall. Ich möchte dazu vier Befunde anführen, die sich mir wiederholt bemerkbar gemacht haben.

Erster Befund: Seine Durchlaucht, der Nominalstil.

Jahrhundertlang hatte Deutschland ein absolutistisches Gepräge. Etwas von dieser Tradition hat sich in der Ausdrucksweise vieler Wissenschaftler erhalten. Wie der dynastische Herrscher in seinem Kleinstaat durch erhabene Gebärden und faltenreiche Gewänder imponierte, so imponiert im wissenschaftlichen Satz das Nomen, also das Hauptwort, durch wiederholtes und nachdrückliches Auftreten. Der Sache nach würde häufig ein einmaliges Auftreten genügen, aber der Faltenwurf mehrerer Hauptwörter soll der Ausdrucksweise Würde verschaffen. In einem literaturwissenschaftlichen Aufsatz von 1993 steht zu lesen:

„Die Fähigkeit, die Implikationen der eigenen Position zu reflektieren, und die grundsätzliche Bereitschaft, sie zur Disposition zu stellen, weil man sie als Position begreift, sind die unverzichtbaren Voraussetzungen eines verantworteten Pluralismus.“

Eigentlich wollte der Wissenschaftler etwa folgendes sagen: Nur wer zur Kritik seiner eigenen Position fähig ist, dient dem Pluralismus. Statt dessen hat er sich gewaltig in Positur geworfen und seinen schlichten Gedanken pompös aufgebauscht. Die Betrachtung des *Abendlieds* von Matthias Claudius hatte uns gezeigt, dass die poetische Sprache auf knappem Raum ein dichtes, bedeutungsreiches Netz knüpfen kann. Anders der wissenschaftliche Nominalstil – er dehnt sich im Raum aus, um ein Spätzlein von Gedanken vorzuführen.

Die Tradition dieses pompösen Stils wirkt sogar bei Demokraten von Geblüt nach. Wer würde nicht Jürgen Habermas, den bedeutenden Denker, als Demokraten schätzen? Aber seine Ausdrucksweise hat zuweilen einen weitschweifigen Imponiergestus, der zur Schwerverständlichkeit neigt. Seine Dankesrede anlässlich der Verleihung des Friedenspreises hatte den Titel

„Glauben und Wissen“. – Glauben, das ist Sache der Religionsgemeinschaften, die auch in der modernen, säkularen Gesellschaft Gehör und Geltung beanspruchen. Wissen meint die moderne Wissenschaft, die in der säkularen Gesellschaft dominiert, aber dennoch das Existenzrecht des religiösen Glaubens anerkennen sollte. Ein aufschlussreicher, ein mutiger Gedanke! Und ein aktueller Gedanke vor dem Hintergrund des 11. September, der die Diskussion über Glaubensgemeinschaften in Europa entfacht hat. Aber wollte Habermas das Problem den Zuhörern wirklich nahebringen? Die Form der öffentlichen Rede hätte eigentlich Verständlichkeit gewährleisten müssen. Doch der Nominalstil des Gelehrten erschwerte das Verständnis entschieden. Es waren Sätze wie der folgende zu vernehmen:

„Die Suche nach (religiösen Beweis-)Gründen, die auf allgemeine Akzeptabilität abzielen, würde nur dann nicht zu einem unfairen Ausschluss der Religion aus der Öffentlichkeit führen und die säkulare Gesellschaft nur dann nicht von wichtigen Ressourcen der Sinnstiftung abschneiden, wenn sich auch die säkulare Seite einen Sinn für die Artikulationskraft religiöser Sprachen bewahrte.“

Nach langem Nachdenken glaubte ich, die Essenz dieses Satzes etwa so fassen zu können: Wenn die säkulare Gesellschaft die Aussagen religiöser Gemeinschaften ernst nimmt, kann sie damit ihr eigenes Selbstverständnis überprüfen und vielleicht sinnvoll erweitern.

Habermas nennt in seiner Rede den aufgeklärten *common sense* ein vermittelndes Bindeglied zwischen Glauben und Wissenschaft. Wie sympathisch! Und wie merkwürdig, dass er diese erdemokratische Idee des *common sense* so undemokratisch kompliziert zu Gehör bringt! Hier treibt die zählebige Tradition deutscher Wissenschaftssprache ihre späten Blüten. Kein öffentlicher Redner in Frankreich, in England oder den USA würde es seinen Zuhörern so schwer machen.

Es ist ein Charakteristikum des wissenschaftlichen Nominalstils, also der Reihung von Hauptwörtern, dass er mit seinen respektheischenden Substantiven das Zeitwort zu erdrücken droht. Das lebendige, lebenskräftige Zeitwort wird gleichsam zum Untertan der Hauptwörter gebeugt. Geduckt und einge-

schüchtern steht es im Satz, kaum fähig, die schwere Last der substantivischen Übermacht zu tragen. So warnt Habermas vor dem Einfluss der Naturwissenschaften auf den modernen Geist folgendermaßen:

„Der Fluchtpunkt dieser Naturalisierung des Geistes ist ein wissenschaftliches Bild vom Menschen in der extensionalen Begrifflichkeit von Physik, Neurophysiologie oder Evolutionstheorie, das auch unser Selbstverständnis vollständig entsozialisiert.“

Das Hilfsverb *ist* – es muss auf seinen schmalen Schultern ein ganzes Regierungskabinett von Hauptwörtern – ich habe neun gezählt – tragen! Und es muss ertragen, dass das „Bild vom Menschen“ genau genommen gar keines ist. Denn eine *extensionale Begrifflichkeit* ergibt niemals ein Bild.

Mein zweiter Befund hinsichtlich der Wissenschaftssprache: Die Satzlokomotive.

Die stattliche Reihe der Substantive erdrückt nicht allein das Zeitwort. Sie dehnt die Aussage in die Länge und verhindert jegliche rhythmische Gliederung. Schwer atmend keucht der Satz seinem Ende entgegen, die Bürde der Begriffe verwehrt ihm eine Variation des Tempos. Selten genug wechseln die langen mit kürzeren Satzperioden; mit der Monotonie alter Dampflokomotiven, schwerfällig, unlustig, kämpfen sich die Sätze durch den Raum. Wenn die poetische Sprache den Rhythmus als musikalisches Ingredienz liebt, so ist der wissenschaftliche Satz in vielen Fällen unmusikalisch. Auch dann, wenn er von der Musik in der Poesie redet. In ihrer zeitraubenden Schwerfälligkeit hat die wissenschaftliche Syntax etwas Veraltetes, auffällig Unmodernes. Profil, Schnitt, Dynamik – diese Attribute moderner Technik scheinen ihr noch ganz unvertraut zu sein. Sie steht zur Zeit in einem sehr merkwürdigen Kontrast, wie etwa eine Dampflokomotive zu einem eleganten Schienenfahrzeug.

Dritter Befund: Entsinnlichung.

Ich habe wenige wissenschaftliche Werke im vergangenen Jahrzehnt mit so anhaltendem Interesse gelesen wie Niklas Luhmanns Soziologie der Geschichte der Liebe. Sie ist 1994 unter dem Titel *Liebe als Passion* erschienen. Luhmann zeigt einleuchtend, wie die leidenschaftliche Liebe zwischen Mann

und Frau über Jahrhunderte hinweg nichts Spontanes und Naturwüchsiges ist, wie man anzunehmen pflegt, zumindest nicht in den gebildeten und höheren Gesellschaftsschichten. Die Liebe folgt vielmehr einem gewissen Code, also Spielregeln, die historisch wandelbar sind, aber in gewissen Epochen eine eigene Verbindlichkeit besitzen. Sie übergreifen das private Liebeserleben, sie steuern die Liebesleidenschaft, motivieren ihre Entstehung und ihr Ende. Ich habe manches aus diesem Buch gelernt. Luhmanns Einsichten fallen wie reife Früchte, man kann sie sich ansehen und sie bestaunen, aber riechen, schmecken oder gar kosten kann man sie nicht. Warum? Wenn Luhmann die Liebe in einer Epoche, sagen wir im 18. Jahrhundert in Frankreich, darstellt, so erzählt er nicht von ihr, sondern er analysiert sie in Kürze und bringt sie dann auf begriffliche Nenner. Ja, eigentlich stellt er die Liebe nicht dar, im Sinne einer plastischen Beschreibung, sondern durchdringt sie mit einem raschen Röntgenblick und zieht dann ein Fazit in Form von Begriffen wie *Instabilität* oder *Paradoxierung* oder *Inkommunikabilität*. Das ist wissenschaftlich legitim, bezeugt historisch-soziologische Kompetenz, aber es ist nicht genug. Es ist unzureichend, weil es auf eine Entsinnlichung des Phänomens Liebe hinausläuft. *Liebe als Passion* – davon möchte ich als Leser nicht nur einen Begriff haben, nein, ich will mir doch in Grundzügen vorstellen, wie das aussieht, wie es sich ereignet, was da konkret passieren kann. Werfen sich die Liebenden aufs Knie und leisten Schwüre mit erhobener Hand? Schreiben sie sich unentwegt Briefe und verzehren sich in Klagen über die Abwesenheit des andern? Magern sie zum Skelett ab? Zerfließen sie in Tränen? Treiben sie es heimlich, versteckt vor den Argusaugen der Gesellschaft? Verschwören sie sich gegen die ganze Welt oder inszenieren sie ein täuschendes Spiel vor Familie und Verwandtschaft?

Das sind doch Fragen, die jeder stellen darf und muss, der selbst eine Liebespassion durchgemacht hat. Luhmann spricht von den Exzessen dieser Passion, aber wie waren sie denn beschaffen, physisch und psychisch? Der Hass in der Passion – wie äußerte er sich in Wort und Tat? Man lechzt nach Beispielen, aber Luhmann verharrt asketisch bei seinen begriffskundigen Analysen. Er entsinnlicht das faszinierende Phänomen.

Selbst mit den Zitaten, die er für seine Argumente heranzieht, geizt er, und in diesem Geiz ist er noch einmal geizig, denn offenbar hat er von den seltenen Zitaten nur die kürzesten ausgesucht. Nein, Luhmann erzählt partout nicht, schildert nicht, er entwickelt Begriffe und Kategorien, Begriffsapparate, Nomenklaturen, Koordinatensysteme.

Ein gescheites und ein unsinnliches Werk, charakteristisch für wissenschaftliche Askese. Und der reinste Gegensatz zur poetischen Sprache, denn ihre Lust ist das sinnlich-plastische Darstellen, das Hineinleuchten in Haushalt und Dialog der Figuren, in ihren Verkehr miteinander und ihre Abkehr voneinander, in ihre Einbahnstraßen und Sackgassen, im Gespräch und auf dem Diwan. Wie schade, dass Luhmann nicht eine einzige Szene aus dem französischen Theater des 17. und 18. Jahrhunderts wiederaufleben ließ, dass er die wissenschaftliche Sprache nicht durch die poetische ergänzt, bereichert, veranschaulicht hat. Sein Werk wäre nicht nur ein lesenswertes, es wäre ein Lesebuch geworden für Interessierte unterschiedlicher Fachdisziplinen und Bildungsgrade, ein zeitüberdauerndes, überlebenskräftiges Lesebuch.

Ein vierter Befund: Die heimlichen Metaphysiker.

Die Entsinnlichung der Gegenstände durch die wissenschaftliche Sprache geht häufig mit *einem neuen Absolutismus* einher. Selten wohnt man dem Versuch bei, die besondere Atmosphäre eines Werks, sein Sprachklima, seine Tonart, die Eigentümlichkeit seines Stils einzufangen und durch genaue Beschreibungen widerzuspiegeln. Meist wird eine Komödie in derselben Diktion abgehandelt wie eine Tragödie, ein Gedicht der Romantik in derselben Sprache wie ein Kapitel moderner Prosa. Der terminologische Apparat drängt sich vor und nivelliert die Individualität der Gegenstände. Diese Herrschaft der Terminologie hängt gelegentlich, nicht immer, mit einem übertriebenen Methodenstolz zusammen. Man ist auf eine ganz bestimmte Methode eingeschworen und befestigt sie, indem man ihre entsprechenden Begriffe unentwegt ins Feld führt. Besonders in Deutschland neigt dieser Methodenstolz zu Verabsolutierungen. Man setzt eine einzige Methode absolut, weil man ihr eine unüberbietbare Erklärungskraft zutraut. Nach dem

Zerfall der verbindlichen Religionen als Sinnstifterinnen der Welt sind neue Sinnstifter und Glaubenssetzer aufgekommen. Sie treten mit ihrem Absolutheitsanspruch das Erbe der Religionen an, auch auf wissenschaftlichem Gebiet. Ich nenne sie daher die *heimlichen Metaphysiker*.

Darf ich das an einem historischen Beispiel erläutern? Im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts erregte in Europa das Werk eines Theologen und Philosophen ungeheures Aufsehen: Johann Caspar Lavaters *Physiognomische Fragmente zur Beförderung der Menschenkenntnis und Menschenliebe*. Lavaters Physiognomik behauptete, es gebe ein klares, eindeutiges Verhältnis zwischen dem Gesicht eines Menschen und seinem Charakter. Bestimmte edle Gesichtszüge ließen auf einen edlen Charakter, bestimmte hässliche auf einen moralisch hässlichen Charakter schließen. Besonders die festen Gesichtsteile wie Stirn, Nase, Kinn nahm Lavater zum Ausgangspunkt seiner Charakterkunde. Aber auch flexible Teile nahm er deutlich in Beschlag. So riet er den Fürsten seiner Zeit: *„Große Gesichter mit starken, nicht mit harten Zügen, offenes Auge mit hellem Blicke, starke Nasenwurzeln sucht und stellt um eure Throne her.“* Er empfahl seine Charakterkunde auch Schullehrern und Gerichtsräten, damit die Individuen an ihren Gesichtszügen erkannt und durchschaut werden könnten. Seinen Analysen verlieh er eine göttliche Letztbegründung – es sei Gottes „Weisheit“ selbst, die eine „Übereinstimmung“ der äußeren Erscheinung mit ihrem „moralischen“ Wert gewollt habe.

Es war Lavaters festes Zuordnungsschema von Außen und Innen, das die Gebildeten seiner Zeit faszinierte, es waren seine angeblich unfehlbaren Ableitungen von der Erscheinung zum Wesen, die ihnen zu Herzen sprachen. Endlich hielten sie den Schlüssel zur sicheren Deutung ihrer Umwelt in der Hand. Lavaters mechanisches Kausalitätsdenken – der Charakter verschafft sich Ausdruck im Gesicht – verbürgte ihnen eine feste Orientierung in der Flucht der Erscheinungen. Denn diese undurchdringlich scheinende Wirklichkeit war das eigentliche Motiv für Lavaters Gesichtsfeldforschungen gewesen. Ich zitiere ihn selbst: *„Was ist die ewige Unsicherheit im Handeln für eine immerwährende Plage und ein schreckliches Hindernis in allem, was wir unmittelbar mit dem Menschen zu tun haben? Wie nun*

aber den Menschen leichter, besser, sicherer kennenlernen als durch Physiognomik im weiteren Sinn des Wortes, da man ihn in so vielen tausend und tausend Fällen nicht aus den Handlungen kennenlernen kann.“ Diese Wissenschaft vom Gesicht läuft dann letzten Endes nicht hinaus auf eine Beförderung der Menschenkenntnis und Menschenliebe, sondern auf eine Politik der Ausspähung.

Noch etwas anderes verrät das Zitat von Lavater, wenn er von der ewigen Unsicherheit im Handeln spricht und von der Unerkennbarkeit der Welt um uns herum – dies nämlich, das die vielbeklagte neue Übersichtlichkeit schon im 18. Jahrhundert existierte. Seither haben die universalen Erklärungsschlüssel ihre Faszination nicht verloren. Mit jeder neuen Epoche und jeder neuen Unübersichtlichkeit bieten sie sich den verunsicherten Zeitgenossen an, auch auf dem Felde der Wissenschaft.

Es ist der ungesättigte Wille, in der vielgestaltigen Welt der Erscheinungen feste Punkte auszumachen, von denen aus unfehlbar Wesen und Schicksal des Menschen ausgeforscht werden können. In trivialer Sphäre hantieren die astrologischen Magier, welche Sternbilder und Charakterzüge, Gestirnszeichen und individuelle Geschicke zur Deckung bringen. Höheren Orts raunen die Seelendeuter, die jedem Fehlgriff und Fehltritt einen bedeutungsschweren psychischen Komplex zu unterlegen wissen, einen Mutter-, einen Geschwister-, einen Ödipus-Komplex. An der Psychoanalyse hat Adorno den systematischen Zug kritisiert, der die Lebensverhältnisse der Individuen einigen wenigen Kategorien unterwerfe und eben darum die Suggestivkraft eines universalen Deutungsschlüssels besitze. Aber hat Adorno nicht selber einer universalen Erklärungssystematik Vorschub geleistet mit der These von der absoluten Negativität des gesellschaftlichen Seins? „Das Ganze ist das Unwahre.“ (Adorno) Ist es nichts sonst? Vor dreißig Jahren trachtete man, trachteten wir danach, kulturelle und soziale Überbauten, aber auch individuelle Lebensverhältnisse aus dem ‚letztinstanzlichen‘ Punkt der Ökonomie abzuleiten. In den 90er Jahren setzten gewisse Spielarten der feministischen Theorie die Geschlechterdifferenz absolut und ordneten ihr prinzipiell jedes literarische Werk zu.

Die methodischen Letztbegründungen werden ihre Anziehungskraft schwerlich einbüßen, samt den Kategoriensystemen und terminologischen Apparaten in ihrem Schlepptau. Die poetische Sprache wird sich ihnen dennoch entziehen. Ihre Vielschichtigkeit, ihr Bedeutungsreichtum, ihre rhythmisch-melodischen Eigenarten, ihr Spielcharakter erfordern eine bewegliche Perspektivenvielfalt und eine terminologisch verständliche, biegsame Diktion.

„Aller Genuß ist musikalisch, mithin mathematisch“ (Novalis) – die Kunst der Töne und die Wissenschaft der Zahlen

„Zur zweiten Gattung der Komponisten [die erste Gattung bildeten die „Theorici“, die anderen beiden die „Musici praestantissimi“ und die „Musici poetici“ – Anm.] gehören jene, die Mathematiker sind und deren Kompositionen wohl niemand nicht rühmt. Aber diese haben nicht den wahren Zweck der Musik verfolgt, denn, auch wenn sie die innere Kraft dieser Kunst erkennen und auch selbst komponieren, so verfügen sie doch nicht über die schmückende Süße und Geschmeidigkeit des Gesangs, und, was schlimmer ist, wenn sie die gefundene Kunst allzu breit propagieren wollen und allzu deutlich wiedergeben wollen, dann verdunkeln sie diese eher und machen sie obskur. Beim Lehren von Vorschriften und in der Spekulation halten sie sich allzu lange auf, und durch die Vielzahl der Zeichen und die Anhäufung anderer Dinge führen sie viele Schwierigkeiten herbei, und indem sie lange und viel diskutieren, kommen sie niemals zur wahren Art des Singens.“

Klingt dieses Zitat nicht merkwürdig vertraut? Hört man nicht solche Vorbehalte hinsichtlich der Musik des 20. Jahrhunderts immer wieder? Aber weit gefehlt: diese Worte beziehen sich nicht etwa auf die Zwölftontechnik eines Arnold Schönberg, auf den Serialismus der Darmstädter Schule oder auf die mit Hilfe bestimmter mathematischer Formeln entwickelten Werke eines Iannis Xenakis. Nein, diese durchaus negative Beurteilung stammt aus dem Jahre 1552, nämlich aus dem Traktat „Compendium musices“ des damals angesehenen Komponisten und Theoretikers Adrianus Petit Coclico, und er meint dabei Komponisten wie Guillaume Dufay oder Antoine Busnois. Und doch verbindet sich Coclicos Aussage mit der weitverbreiteten Meinung der „modernen“ Zeit, indem sie Kompositionstechnik und Invention gegeneinander ausspielt.

Dieser scheinbare Konflikt hat in der Musikgeschichte eine lange Tradition, indem man, seit dem frühen 18. Jahrhundert in

rasch zunehmendem Maße, das kompositorische Talent quasi als „Gottesbegabung“ über die erlernbare Kunst der „Technik“ setzte; man denke nur an den Spruch von Johann Mattheson „Musicus nascitur, non fit“ („Ein Musiker wird geboren und nicht gemacht“). Die „Kluft“ wurde dabei immer größer, bis sie schließlich im 20. Jahrhundert sich als fast unüberwindbar erwies. Vergeblich betonte Arnold Schönberg: „Ich kann es nicht oft genug sagen: meine Werke sind *Zwölfton-Kompositionen*, nicht *Zwölfton-Kompositionen*“ (Brief vom 27. Juli 1932 an Rudolf Kolisch, zitiert nach: Hans Heinz Stuckenschmidt: Schönberg. Leben – Umwelt – Werk, Zürich / Freiburg 1974, S. 317) – das angeblich komplizierte „technische“ Verfahren erschien für den gewöhnlichen, in der klassisch-romantischen Tradition aufgewachsenen Musikliebhaber abschreckend, indem er darin einen Bruch der bisherigen Hörgewohnheiten, ja überhaupt eine endgültige Entfremdung von der Musik als „Genussmittel“ sah.

Wohl keine andere Kunstgattung litt im 20. Jahrhundert unter dieser Auffassung mehr als die Musik – als wenn der bewusste Umgang mit Zahlen und Proportionen, überhaupt mit vorher festgelegten musikalischen Parametern erst im 20. Jahrhundert entstanden wäre. Spricht man über „Moderne Musik“ mit all ihren rechnerischen Aspekten, erwähnt man (quasi als wohlwollende Entschuldigung für moderne Eskapaden) höchstens die Zahlensymbolik in den Werken von Johann Sebastian Bach als geschichtliche Vorlage – die Musik von Bach ist ja über alles erhaben, ein Vergleich dürfte also jederzeit passen ... Viel seltener ist die Rede davon, dass Musik und Zahlenkunst schon im frühen Mittelalter eng miteinander verbunden waren und scheinbar moderne Kompositionstechniken unserer Zeit durchaus schon im 14. – 16. Jahrhundert existierten.

„Das Alte wirft als neu Hervortretendes Licht aufs Gegenwärtige und empfängt vom Gegenwärtigen [sein] Licht“ – im Sinne der Worte von Theodor W. Adorno („*Ohne Leitbild*“, Frankfurt a. M., 1967, S. 31) möchte ich Musik und Zahlen, in weiterem Sinne „Technik“ und „Invention“ als sich gegenseitig befruchtende Prämissen erörtern, und zwar aufgrund der Musik einer weit zurückliegenden Zeit, nämlich der Zeit des 15. Jahrhunderts, einer Epoche, die stilistisch wie auch ästhetisch gesehen sowohl für das „Spätmittelalter“ als auch für die „Früh-

Renaissance“ („Proto-Renaissance“) steht. Den saloppen, ja inzwischen abschätzig-zynisch gewordenen Spruch „Alles schon mal dagewesen“ möchte ich dabei ernst nehmen, indem ich drei Beispiele aus dem 15. Jahrhundert zeige, die alle das „Zählen und Rechnen“ mit der „Schönheit“ elaborierter musikalischer Ideen in sich vereinen. Alle drei zeugen davon, dass mathematische Überlegungen, Rechenspiele usw. – durchaus komplizierte kompositorische Verfahrensweisen – schon im Quattrocento als Grundlage eines Musikwerkes dienten, zugleich schon damals (wie heute) nicht von den ästhetisch-künstlerischen Tendenzen ihrer Entstehungszeit zu trennen waren.

Ein kurzer historischer Exkurs in den Bereich „Musik und Mathematik“ ist dabei unerlässlich. Schon die alten Kulturen etwa in China, in Babylonien oder (natürlich) im antiken Griechenland entwickelten ihre Intervalle, Tonfolgen, ja selbst ihre melodischen Wendungen aufgrund von Zahlenverhältnissen, etwa aufgrund der unterschiedlich geteilten Längen einer Saite. Dieses an sich rein naturwissenschaftliche Verfahren war aber nicht von der Wirkung der Musik, das heißt, von deren sinnlicher Wahrnehmung, zu trennen. Das europäische Mittelalter übernahm diese Thesen vor allem durch die griechische Philosophie und Ästhetik, deutete sie aber um. Nicht zufällig gehörte die Musik (neben Geometrie, Arithmetik und Astronomie) in den „Septem artes liberales“, also in den „Sieben freien Künsten“, zum „Quadrivium“, zu den „berechenbaren“ Disziplinen im Gegensatz zum sprachorientierten „Trivium“ (Grammatik, Rhetorik, Dialektik): „Gott hat bei der Erschaffung der Welt sich der Arithmetik, der Geometrie, der Musik und der Astronomie bedient, Künste, die auch wir verwenden, wenn wir nach proportionalen Verhältnissen der Dinge, der Elemente und der Bewegungen forschen“, schrieb Nikolaus von Kues 1440 in seinem „De docta ignorantia“.

„Ordnung“ in durchaus komplex-mathematisch geregelterm Sinne galt nun als Inbegriff von Vollkommenheit und Schönheit: „Nichts ist geordnet, was nicht schön wäre“, sagte Augustin in seinem „De vera religione“. Zugleich galt aber „Ordnung“ in der Musik auch als Symbol für eine *von* Gott und *für* Gott geschaffene Welt: „Die geordnete Form, die Gesetzmäßigkeit, die *ratio*

der musikalischen Komposition, welche letztlich Abbild und Abklang göttlicher Idee ist, muss durch die Hülle der Erscheinungen hindurchleuchten und so einen Glanz über das harmonische geordnete Ganze ausgießen“ (Thomas von Aquin).

Zahlen und Zählen in einer Komposition als Ausdruck einer religiösen, in weiterem Sinne freilich allgemein gesellschaftlichen Ideologie – diese in den theoretischen Traktaten oft erörterte Beziehung zwischen Musik und Mathematik erfuhr seit dem späten Mittelalter eine immer differenziertere Reflexion durch das wachsende Selbstbewusstsein des künstlerischen Individuums, das in seinem Werk nun seine Eigenständigkeit und den ästhetischen Wert seines Schaffens betonen wollte. Die drei heute vorgestellten Werke sind alle Abdrücke davon, erfüllen sie doch die im 15. und 16. Jahrhundert entwickelten Kriterien eines „opus perfectum et absolutum“: sie sind insofern, in mehrfacher Hinsicht, „perfekt“, als sie als gedanklich abgeschlossene, ihren eigenen technischen Gesetzen gemäß vollendete, autonome Schöpfungen erscheinen.

Die drei Beispiele sind:

1. die isorhythmische Motette „Nuper rosarum flores“ von Guillaume Dufay
2. die „Missa cuiusvis toni“ von Johannes Ockeghem
3. die „Missa prolationum“ ebenfalls von Ockeghem

1.) Das Datum 25. März 1436 ist nicht nur in die Geschichte von Florenz, sondern auch in die ganze Weltkultur eingegangen: an diesem Tag wurde in der toskanischen Stadt sowohl das Fest „Mariä Verkündigung“ als auch das Neujahr nach dem florentinischen Kalender gefeiert. Papst Eugen IV. weihte dabei den Dom „Santa Maria del Fiore“ ein – der Bau begann zwar im 13. Jahrhundert, aber die „Krönung“ des Doms, nämlich die herrliche, von Filippo Brunelleschi entworfene Kuppel (heute das Postkarten-Motiv der Stadt schlechthin), wurde erst kurz davor fertig. Unnötig zu schildern, welche pompösen Feierlichkeiten anlässlich dieses Festes stattfanden; dazu gehörte auch die Aufführung der Motette „Nuper rosarum flores“ von Guillaume Dufay – ein Zeugnis dafür, wie Musik schon damals zum festen Bestandteil eines religiösen, zugleich auch gesellschaftlich-politischen Ereignisses gehörte.

Der Text der Motette lautet in deutscher Übersetzung so:

*Vor kurzem haben Rosenblüten,
ein Geschenk des Papstes
– trotz des grimmigen Winters,
die dir, Himmlische Jungfrau,
in tiefer Frömmigkeit gewidmete
Kirche von herrlicher Baukunst
dauernd geschmückt.*

*Heute nun hat der Stellvertreter
Jesu Christi und Petri
Nachfolger, Eugen,
eben diese gewaltige
Kirche mit heiligen Händen
und geweihtem Wasser
zu weihen geruht.*

*Deshalb, nährende Mutter
deines Sohnes und zugleich Tochter,
Jungfrau, Zierde der Jungfrauen,
bittet dich andächtig
dein Volk von Florenz,
dass, wer immer mit reinem Geist und Körper
dich um etwas bitte,*

*mittels deiner Fürsprache
und der Verdienste des Leidens
deines Sohnes im Fleische,
seines Herrn,
freundliche Wohltaten
und die Vergebung seiner Sünden
zu empfangen würdig sei.*

Dufay wählte für diesen festlichen Anlass die musikalische Form einer „isorhythmischen“ Motette. „Isorhythmik“ war seit dem 14. Jahrhundert, also seit der Zeit von Guillaume de Machaut, ein gängiges Verfahren: die Stimme des „Tenors“, der „tragenden Säule“, basiert auf dem Prinzip sich wiederholender

rhythmischer Perioden („Talea“); hinzu kam eine meist gregorianische Melodie („Color“), die sich jedoch in ihrem Umfang manchmal von der „Talea“ unterschied. Treffend verglich die Musikwissenschaftlerin Helga Weber (im Booklet zu „Guillaume de Machaut: Sieben isorhythmische Motetten, Guillaume Dufay: Sämtliche isorhythmische Motetten; IHW 3 CD 3.108) solche erst eher auseinanderstrebenden, dann endlich sich wiedertreffenden Längen in etlichen isorhythmischen Werken von Guillaume de Machaut mit der Kompositionstechnik eines Steve Reich in seinem „Violin Phase“ (1975).

Die isorhythmische Technik bestimmt Dufays Motette auf höchst komplexe Weise. Als Tenor wählte Dufay den gregorianischen Choral „Terribilis est locus iste“ („Ehrfurchtgebietend ist dieser Ort“), der in der liturgischen Zeremonie eben zur Einweihung einer Kirche erklingt. Die Melodie gliedert sich in zwei jeweils aus sieben Tönen bestehende Abschnitte; schon dies hat eine symbolische Bedeutung, denn 7 war eine heilige Zahl, das Symbol der Verbindung von Himmel und Erde (3 + 4); auch der eigentliche Motettentext besteht aus vier siebenzeiligen Strophen. Der Choral wird von den zwei unteren Stimmen im Quintabstand und rhythmisch ineinander verschachtelt vorgetragen; er erklingt viermal im Laufe des Stückes, jedesmal 14 Takte lang.

Doch während die Melodie und ihr Rhythmus gleich bleiben, ändert Dufay in den vier Abschnitten jeweils das Metrum: die metrische Grundpulsation, hier eine halbe Note, gestaltet die Melodie in unterschiedlichen Längen. Im ersten Abschnitt besteht eine Takteinheit aus 6 halben Noten, im zweiten Teil aus 4 halben Noten, im dritten aus 2 und im vierten aus drei. Aufgrund der Proportionsverhältnisse 6:4 bzw. 2:3 ist es logisch, dass die ersten beiden Abschnitte doppelt so lang sind wie Abschnitt III und IV, wobei letztere beide Teile die Proportionen der ersten beiden Abschnitte noch dazu in Spiegelsymmetrie wiedergeben. Diese Proportionsverhältnisse bestimmen auch die beiden oberen Stimmen, die in jedem Abschnitt zunächst als Duett singen und dabei exakt die Länge der jeweiligen Tenormelodie vorwegnehmen.

Was auf den ersten Blick als interessante Spielerei mit Zahlen und Proportionen erscheint, hat jedoch einen tiefen Sinn.

In seinem 1973 erschienenen Artikel „Brunelleschi's Dome and Dufay's Motet“ (in: *The Musical Quarterly* 44, 1973, S. 92-105) stellte Charles W. Warren fest, dass die Proportionen 6:4:2:3 sich auf die Dimensionen des Florentiner Doms beziehen, nämlich auf das Verhältnis von Schiff (Langhaus), Vierung (Querschiff), Apsis und Höhe. Fünfzehn Jahre später vertraten Hans Ryschawy und Rolf W. Stoll die Meinung, Dom und Komposition nähmen beide Bezug auf die Proportionen des Tempels Salomos, wie er ja in der Bibel beschrieben wird: „Der Tempel, den der König Salomo für den Herrn errichtete, war 60 Ellen lang, 20 Ellen breit und 30 Ellen hoch ... Und er trennte von der Rückseite des Tempels her 20 Ellen durch Zederndielen ab, vom Fußboden bis zum Gebälk, und schuf im Innern den Hinterraum, das Allerheiligste. 40 Ellen lang war der Hauptraum vor dem Hinterraum“ (3. Buch der Könige, 6,2 und 16f.; in deutscher Ausgabe: 1. Buch der Könige, 6,2 und 16f.).

Die Struktur der Motette von Dufay ist ein Beispiel dafür, wie ein Komponist des 15. Jahrhunderts seine Verbundenheit mit der „musica coelestis“ auch mit rein kompositionstechnischen Mitteln symbolisiert. Doch was uns beim Hören wirklich ergötzt, ist jene fast „schwebende“ Schönheit und Eleganz, jener scheinbar freie Fluss der Melodie in den Oberstimmen, die die Musik von Dufay so auszeichnet: ganz im Sinne der mittelalterlichen Lehre demonstriert „Nuper rosarum flores“ das vollkommene Übereinstimmen von „Schönheit“ und „Ordnung“.

Und wenn diese Erörterungen schon recht kompliziert erscheinen, so möchte ich auf den 70 Seiten langen Artikel von Hans Ryschawy und Rolf W. Stoll („Die Bedeutung der Zahl in Dufays Kompositionsart: ‚Nuper rosarum flores‘“ in: *Musik-Konzepte* 60, 1988, S. 3-73) hinweisen, der wohl nur für Leser geeignet ist, die mit mathematischen Begriffen und Tabellen auf absolut vertrautem Fuße stehen ...

2.) Bei der Betrachtung des Oeuvres von Johannes Ockeghem (um 1410-1497) taucht immer wieder der Begriff „Gehirnmusik“ auf, ja die Nachwelt attestierte dem Komponisten sogar eine „Verirrung ins Abstruse“. In der Tat komponierte Ockeghem Werke, die wie musikalisch-kompositionstechnische Akrobatik erscheinen. Man darf jedoch nicht vergessen, dass diese Werke

eine relativ kleine Gruppe in Ockeghems Schaffen bilden und dass auch sie letztendlich eine (hier gewiss extreme) „Ordnung“ anstreben, eben die technische wie auch ästhetische Aufgabe einer Komposition im Herbst des Mittelalters. Und: man soll auch nicht vergessen, dass Ockeghem selbst in diesen Stücken großartige Musik schrieb.

Dass die beiden folgenden Beispiele jeweils aus einer Messe von Ockeghem stammen, ist kein Zufall, denn die Messen bilden nicht nur den größten Teil in Ockeghems Oeuvre (beziehungsweise, was davon überliefert wurde), sondern sie zeugen auch von seinem offensichtlichen Bestreben, den ganzen Messzyklus als kohärente Einheit zu gestalten. Die „cantus firmus“-Messe – in der jeder Satz auf einer Melodie im Tenor und deren Ausarbeitungen in den anderen Stimmen basiert – war ein willkommener Rahmen dafür, indem sie sich von der primär liturgischen Funktion der Messe in ästhetischem Sinne losgelöst hatte. Auch wenn sie damals inmitten einer liturgischen Zeremonie erklang, wurde sie als eigenständiges Kunstwerk verstanden: mit den Worten des Dirigenten und Musikwissenschaftlers Clytus Gottwald, einstiger Leiter des Vokalensembles „Schola Cantorum Stuttgart“, definierte sich die Messe „als Kunst, die ihr Wahrheitsmoment nicht im religiösen Überbau, sondern in ihrer technischen Verfahrensweise aufsuchte. Sinnfällig wurde dieses auch darin, dass die meisten Messen über einen fremden Cantus firmus geschrieben wurden: Musik reflektierte über Musik.“ (s. CD-Booklet „Musica mensurabilis“ I-IV; Bayer Records / Vertrieb: Note 1, 4 CDs 100 271-274).

Selbst in den „Cantus firmus“-Messen von Ockeghem findet man komplexe Berechnungen: seine Messe „De plus en plus“, die auf einer Chanson von Gilles Binchois basiert, ist in ihrer Gesamtdauer wie auch in der Erweiterung der „cantus firmus“-Vorlage von Sechs- auf Siebenteiligkeit auf mathematische Muster zurückzuführen. Doch berühmt, ja berüchtigt wurde Ockeghem vor allem durch zwei Messen, die nicht auf der „Cantus firmus“-Technik, sondern auf anderen musikalischen „Gesetzen“ basieren, nämlich durch die „Missa cuiusvis toni“ und die „Missa prolationum“. Was macht diese Werke so einzigartig?

Man stelle sich vor: es gibt ein Notenblatt, das aber keinen Notenschlüssel enthält – da ist die Aufteilung einer Oktave auf halbe und ganze Intervalle ganz unterschiedlich, denn je nachdem, wo der „Grundton“ liegt (wir würden es heute als „Tonika“ bezeichnen), sind die Intervall-Verhältnisse anders zu orten. Die vierstimmige „Missa cuiusvis toni“ („Messe in beliebiger Tonart“) von Ockeghem lässt den Interpreten frei, welche Tonart sie bei ihrer Wiedergabe auswählen – ein Rechenspiel, nun nicht in der Rhythmik (also im horizontal Gestalteten), sondern im Zusammenklang der Intervalle, also auf vertikaler Ebene. Die – auf den ersten Blick überwältigende – Auswahl der Tonarten ist freilich doch etwas beschränkt, denn Ockeghem bezieht sich auf die Kirchentonarten seiner Zeit – diese waren die vier „authentischen“ Kirchenmodi und ihre jeweils „untergestellten“, jedoch im Verhältnis von Halb- und Ganztönen nicht unterschiedlichen „plagalen“ Modi). Außerdem näherten sich die Kirchentonarten in Ockeghems Zeit durch die „musica ficta“, also durch die Verwendung von Akzidentien, durchaus einander an. Grob gesagt: man könnte in der „Missa cuiusvis toni“ von einem grundsätzlich in Dur sowie von einem grundsätzlich in Moll gestalteten Duktus sprechen, wenngleich die Begriffe Dur und Moll hier selbstverständlich noch keine „tonal-funktionellen“ Zusammenhänge im Sinne der klassischen Harmonielehre aufweisen. Dennoch: was für eine „Tour de force“ vom Komponisten, das selbe musikalische Material so zu gestalten, dass es unabhängig von der gewählten Tonart immer noch „perfekt“ klingt!

So sehr die musikalische Variabilität der beiden Lösungen in der „Missa cuiusvis toni“ fasziniert, so war doch für die Entstehung dieser Messe nicht etwa das Kopfzerbrechen eines Komponisten „was für ein raffiniert-originelles Stück könnte ich nun schreiben?“ ausschlaggebend, sondern ein eher banaler Anlass. Ockeghem war 1454–97, also mehr als 40 Jahre lang, an der königlichen französischen Kapelle in Tours tätig, und bei der Anstellung neuer Sänger brauchte er solche kundigen Musiker, die eine Melodie in unterschiedlichen „Tonarten“ gleich vom Blatt singen konnten ... Auch dies gehörte zum künstlerischen Phänomen eines Komponisten des späten 15. Jahrhunderts: das scheinbar „Praktische“ mit dem „Erhabenen“ zu vereinen.

3.) Bei der „Missa prolationum“ von Ockeghem sind allerdings alle Experten einig: es handelt sich dabei um eine einmalige geistige und künstlerische „Tour de force“, denn in dieser Messe werden sowohl rhythmisch-metrische als auch intervallbedingte Zusammenhänge gleichermaßen bis zu einer wahrhaft schwindelerregenden Virtuosität gesteigert. Das rhythmisch-metrische Variationsverfahren, das schon in der Motette „Nuper rosarum flores“ von Guillaume Dufay zu beobachten war, tritt hier, in der „Missa prolationum“, nicht sukzessiv, sondern simultan auf. Das ist an sich schon eine recht komplizierte Aufgabe – doch Ockeghem genoss offensichtlich die Herausforderung, ja er hat sie sogar erhöht.

Der Anfang des „Credo“ zeigt, wie Ockeghem sein Werk notierte: nur in zwei Stimmen (auf der linken Seite die Musik für die oberen beiden Stimmen, auf der rechten Seite diejenige für die unteren zwei Stimmen). Die Stimmpaare haben aber am Anfang des Notensystems jeweils zwei Metrumbezeichnungen – insgesamt gibt es also vier davon, entsprechend den damals üblichen metrischen Möglichkeiten, die sowohl in den größeren als auch in den kleineren metrischen Einheiten („Tempus“ bzw. „Prolatio“) eine Dreier- oder eine Zweieraufteilung („perfectum“ / „imperfectum“, „maior“ / „minor“) haben konnten. Nimmt man z.B. die halbe Note als grundlegende Zählleinheit, so bewegt sich die oberste Stimme in Ockeghems „Missa prolationum“ in einer „Taktlänge“ von drei halben Noten; ihr Pendant, die zweite Stimme, hat eine „Taktlänge“ von zwei halben Noten. Das untere Stimmpaar braucht für einen „Takt“ zum einen viereinhalb halbe Noten (= neun Viertelnoten), zum anderen zwei punktierte halbe Noten. Ein „zahlenmäßiges“ Zusammenkommen der unterschiedlich pulsierenden metrischen Einheiten ist also erst nach 18 halben Noten möglich. Bis dahin treffen sich mal die oberen beiden, mal die unteren beiden Stimmen. Es muss allerdings betont werden: von einem „Takt“ im heute bekannten Sinn kann bei der Musik des 15. Jahrhunderts keine Rede sein, denn eine Komposition wurde nicht nach Takteinheiten, sondern quasi nach „Schlageinheiten“ komponiert – eben dies ermöglichte solche kompositorischen Spiele. Das berühmte Bild aus dem 16. Jahrhundert, das Ockeghem inmitten seiner Sänger darstellt (Ockeghem trägt dabei eine

Brille), zeigt, wie ein Sänger aufgrund der Noten die Puls-Einheit schlägt; auf seiner Schulter ruht die Hand des Sängers dahinter, der so die Pulsation des Werkes übernimmt und für die anderen Sänger weitervermittelt.

Die „Missa prolationum“ basiert auf zwei jeweils zweistimmigen, durch das andere Metrum unterschiedlich langen Kanons. Aufgrund der Notation ergibt sich in den jeweiligen Stimmpaaren durch die Divergenz der Länge ein „Auseinanderstreben“ nicht nur in rhythmischer, sondern auch in motivischer Hinsicht. Wie hat der Komponist das „vertikale“ Zusammenreffen sowohl in den rhythmischen und metrischen Einheiten als auch in der melodischen Entwicklung der einzelnen Stimmen unter Kontrolle gehabt? Genau hier zeigt Ockeghems „Missa prolationum“, wie aus einer scheinbar „rechnerischen“ Aufgabe ein faszinierendes Musikwerk entstehen kann, wie der Komponist quasi den Mathematiker überholt. Zum einen führt nämlich Ockeghem die Kanons in den Stimmpaaren nicht streng-mechanisch durch, sondern er passt sie entweder durch rhythmisch variierte Stellen oder durch zeitliche Verschiebungen beim Einsatz der Stimmen einander an. Zum anderen entfaltet er die einzelnen Stimmpaare in den Sätzen der Messe in einem zunehmenden Kanon-Abstand: im „Kyrie“ singen die Stimmpaare im Prim-Kanon, dann wird der Intervall-Abstand auf Sekunde, Terz usw. erhöht – im „Credo“ haben die oberen bzw. die unteren beiden Stimmen ihre Melodie nun im Quint-Abstand vorzutragen. Die einzelnen Messsätze erhalten dadurch einen zwingenden zyklischen Zusammenhang – nicht zufällig verglich man das Werk mit der „Kunst der Fuge“ von Johann Sebastian Bach.

Aber auch hier, wie bei der Motette von Dufay, ist das Hörerlebnis, die Faszination von Mühelosigkeit und Spontanität entscheidend. Das Attribut „flamboyant“ für die spätgotische Kunst trifft auch auf die Musik von Ockeghem zu: sie fußt – genauso wie bei einer gotischen Kathedrale – auf einem ganz genau errechneten Fundament, wirkt aber durch ihre fantasievolle „Ausarbeitung“ (zu der die Verzierungen keineswegs additiv, sondern vielmehr als integraler Bestandteil gehören) auch als unmittelbarer, sinnlicher Genuss.

Conclusio:

Der ungarische Dichter Attila József (1905–1937) schrieb im Jahre 1932 sein Gedicht „Der Siebente“, in dem er für alle Lebens- und Erfahrungsphasen eines Menschen (Geburt, Arbeit, Partnersuche usw.) sechs Voraussetzungen aufstellte – und danach noch den entscheidenden siebenten Teil als Symbol für das Einzelne, für das unverwechselbare Individuum. Auch dafür, wie ein Mensch sich als Dichter (also überhaupt als Künstler) behaupten soll, reihte er die sechs Voraussetzungen schön auf und fasste sie dann so zusammen: „Zwei Recken und vier Gelehrte“ – das absolut Eigene, nämlich der siebente Teil, kommt erst dann hinzu.

Die Strophe lautet so:

*„Wenn Du dichten möchtest, und es dafür auch Geld gibt,
So sollen Sieben das Gedicht schreiben.
Einer, der aus Marmor ein Dorf baut,
Einer, der bei seiner Geburt schlief,
Einer, der den Himmel misst und nickt,
Einer, den das Wort beim Namen nennt,
Einer, der seine Seele hergibt,
Einer, der eine lebendige Ratte seziert.
Zwei Recken und vier Gelehrte –
Der Siebente musst Du selber sein.“*

Dieses poetische Bild stellt das Verhältnis zwischen Invention und Technik auf eine verblüffend allgemein gegenwärtige Weise dar, und es dürfte sich, im übertragenen Sinne, auf alle Musiken vom Mittelalter bis Heute beziehen, die in ihrer Gestalt sowohl intellektuelle als auch sinnlich wahrnehmbare Ansprüche vereinen. Dabei ist es vollkommen egal, ob sie in einem komplizierten Kanon, aufgrund einer Zwölftonreihe oder durch einen Computer errechnet wurden.

Invention und Technik, gottesbegabte Inspiration und Handwerk, letztendlich also Kunst und Wissenschaft gegeneinander auszuspielen – wie es bei der Beurteilung der Musik des Mittelalters oder bei der Rezeption der Neuen Musik leider nur

allzu oft passiert – kann nur zur geistigen und emotionalen Verarmung führen. Mit den Worten des Musikwissenschaftlers Hanns-Werner Heister: „Ein angemessenes Verständnis von Musik ist nicht ohne Vernunft zu haben – die sich zur Sinnlichkeit gerade hier nicht kontradiktorisch, sondern komplementär verhält ... Die Ablehnung der Ratio – geläufig als ‚Bauch‘ statt ‚Kopf‘ – ist ein Aspekt der Dummheit in der Musik.“ (Hanns-Werner Heister: Zahlenzauber und Musikmagie in: Neue Zeitschrift für Musik 1/2001, S. 11-15)

Verwendete Musikbeispiele:

Guillaume Dufay (um 1400–1474):

„Nuper rosarum flores“

The Hilliard Ensemble

EMI CD 7 47628 2

Johannes Ockeghem (um 1410–1497):

„Missa cuiusvis toni“, daraus:

„Kyrie“ in mixolydischem bzw. phrygischem Modus

The Clerks' Group, Edward Wickham

ASV / Koch CD 189

Johannes Ockeghem (um 1410–1497):

„Missa prolationum“, daraus: „Credo“

The Clerks' Group, Edward Wickham

ASV / Koch CD 143

Zur Gegenwart Heinrich Bölls

Wer gegenwärtig über Heinrich Böll spricht, bewegt sich auf ambivalentem Feld. Präsent im Bewusstsein nicht nur der literarischen Öffentlichkeit wie nur wenige Autoren der Bonner Republik zum einen – präsent als kritischer Intellektueller und Moralist ebenso sehr wie als – wie es heißt – „Chronist der Epoche“, dessen Texte, zusammengebündelt, sich zu einem alternativen Geschichtsbuch, einer „Protest-Chronik“ bundesrepublikanischer Gesellschaftsentwicklung der fünfziger bis achtziger Jahre fügen, zum anderen aber dann – und im Gegensatz dazu – die Stille, die um das Werk Heinrich Bölls in den letzten Jahren eingetreten ist. Rückläufige Verkaufszahlen seiner Bücher belegen dies – sieht man einmal von der im kanonischen Reigen der Schullektüre immer wieder auftretenden Erzählung *Die verlorene Ehre der Katharina Blum* ab. Böll – er erscheint inventarisiert im sogenannten „kollektiven Gedächtnis“, aber nicht mehr exponiert in den Debatten um dessen Erträge für die Gegenwart. Zu nennen ist in diesem Zusammenhang vor allem die fehlende Auseinandersetzung mit dem, was man die literarisch-ästhetische Positionierung Heinrich Bölls selbst nennen könnte oder anders: auf welchen Wahrnehmungs- und Erfahrungszusammenhang Böll seine Leser mit dem, was und wie er schrieb, lenken, hinweisen wollte; die Auseinandersetzung um das, wodurch er *unsere* durch *seine* im literarischen Text erweiterte und vermittelte Wahrnehmung in ein produktives Verhältnis zu setzen beabsichtigte – ein Anliegen, das er nicht zuletzt in der Rede von einer 'Ästhetik des Humanen' zu umreißen versucht hatte.

Ich vergegenwärtige zunächst Grundsätzliches von Böll, das für die weitere Annäherung bedeutsam scheint, und gebe mir dafür Stichworte aus Bölls Charakterisierung des eigenen Standortes in den Frankfurter Vorlesungen von 1964. Dort heißt es:

„Obwohl als Einzelner schreibend, ausgestattet nur mit einem Stoß Papier, einem Kasten gespitzter Bleistifte, einer Schreibmaschine, habe ich mich nie als Einzelnen empfunden,

sondern als gebunden. Gebunden an Zeit und Zeitgenossenschaft, an das von einer Generation Erlebte, Erfahrene, Gesehene und Gehörte, das autobiographisch nur selten annähernd bezeichnet genug gewesen ist, um in Sprache gefasst zu werden; gebunden an die Ruhe- und Heimatlosigkeit einer Generation, die sich plötzlich ins Großvateralter versetzt findet und immer noch nicht – wie nennt man das doch – reif geworden ist. Was fängt man mit solchen Großvätern an – in die psychiatrische Klinik mit ihnen oder ins Krematorium? Es sieht einer im Auge des andern den Mord: du wärest besser gestorben oder umgebracht worden. Es laufen zu viele Mörder frei und frech in diesem Lande umher, viele, denen man nie einen Mord wird nachweisen können. Schuld, Reue, Buße, Einsicht sind nicht zu gesellschaftlichen Kategorien geworden, erst recht nicht zu politischen. Vor diesem Hintergrund bildete sich etwas, das man inzwischen – nach zwanzig Jahren mit einem gewissen Abstand – deutsche Nachkriegsliteratur nennen kann. Gebunden also an die Zeit und Zeitgenossenschaft, doch ohne Verbündete [...].“

Bölls schriftstellerischer „Ort“ in der Nachkriegszeit und – konstant – auch in allen späteren Schaffensphasen lag im „Vorfindbaren“, in dem, was durch die Zeit selbst „vorgegeben“ war: und das war zunächst für Böll die in die Gegenwart nach 45 verlängerte Vergangenheit der Jahre vor 1945, eine Gegenwart, die gesättigt war von den Erfahrungen, Erlebnissen der eigenen Generation, die Kriegsgeneration war. Die Themen, die sein Werk von diesem Hintergrund immer wieder in sich aufnimmt und in den Vordergrund rückt, sind bekannt: Kritik des Krieges, Kritik an der als ungenügend empfundenen Auseinandersetzung mit der deutschen Geschichte vor und während des Krieges, Kritik an der Autoritätsgläubigkeit und Restauration der Gutbürgerlichkeit sowie der alten wirtschaftlichen und sozialen Schichtungen nach 45, Kritik an der Institution Kirche, am Verfehlen der Chance eines Neuanfangs.

Bekannt ist vor allem auch die Stoßrichtung seiner Kritik: es ist immer wieder das System, gegen das Böll polemisiert, insofern es die Tendenz zur Verabsolutierung in sich hat, sich anmaßt, das, was Wahrheit, Recht, Ordnung von jeher war und je sein wird, zu tragen, in sich Normen außerhalb von Zeit und

damit jeglicher Veränderung zu etablieren. Gemeint ist damit aber nicht nur das System dieser oder jener besonderen Gesellschaft einer Zeit, sondern die Kritik richtet sich grundsätzlich gegen die allgemeine Systematik des Systems, das heißt, dessen Tendenz zur Nivellierung des Besonderen, dessen Verneinung der jeweiligen Besonderheit und Verneinung der zeitlichen Bedingtheit einer jeden Institution.

Böll hat sich als Schriftsteller und Publizist, als Redner ebenso wie als häufiger und gesuchter Interviewpartner zu all diesen Themen geäußert. Aber er hat gleichzeitig auch auf die Komplexität aufmerksam gemacht, die – insbesondere im Fall des Literarischen – das Verhältnis von gesellschaftsbezogener Aussage und ihrer Darstellung, vor allem auch der Ästhetik ihrer Darstellung betrifft – mit anderen Worten: das komplexe Verhältnis von Stoff und Form, Moral und Ästhetik, die beide zur Deckung, zur Kongruenz im literarischen Werk zu bringen, sein schriftstellerisches Credo darstellte.

Die für Böll bestehende Relation zwischen Ästhetik und Moral, Erzählstruktur und Kritik an Zeit und Gesellschaft, d.h. Form und Stoff, hat er als leitmotivischen Gedanken vielfach variiert. Ich zitiere aus den Frankfurter Vorlesungen:

„Was politisch oder sozialkritisch an der zeitgenössischen Literatur sein mag, ergibt sich aus dem jeweils vorkommenden Material. Ein Autor sucht Ausdruck, er sucht Stil, und da er mit dem schwierigen Geschäft zu tun hat, die Moral des Ausdrucks, des Stils, der Form mit der Moral des Mitgeteilten übereinzubringen, werden Politik und Gesellschaft, ihr Wortschatz, ihre Riten, Mythen, Gebräuche zum vorkommenden, vorhandenen Material. Wenn sich die Politiker und die Gesellschaft gekränkt oder bedroht fühlen, so erkennen sie nicht, dass es dabei immer um mehr als um sie geht. Sie sind nicht einmal der Vorwand, nur selten ein Anlass, kaum jemals auch als Modell geeignet: Ein Autor nimmt nicht Wirklichkeit, er hat sie, schafft sie, und die komplizierte Dämonie auch eines vergleichsweise realistischen Romans besteht darin, dass es ganz und gar *unwichtig* ist, was an Wirklichem in ihn hineingeraten, in ihm verarbeitet, zusammengesetzt, verwandelt sein mag. Wichtig ist, was aus ihm an *geschaffener Wirklichkeit* herauskommt und wirksam wird.“

Wenn also einer – so an späterer Stelle der Vorlesung: „wenn einer in einem Roman Wirklichkeitstreue oder Lebensnähe entdeckt“, also Gegenwartsbezüge, entdeckt er „geschaffene Wirklichkeit und geschaffene Lebensnähe“. Die Aufgabe liegt also nicht in der – wie auch immer verstandenen – Abbildung von Realität, sondern in ihrer Bildung in Sätzen, die das Verhältnis von Oberflächen- und Tiefenstruktur von Geschehnissen, von Vorgängen ausloten, von Sätzen, die die Differenz erfassen zwischen dem, was jeweils das Aktuelle sein mag und dem, was durch das Aktuelle hindurch als die wirkliche Veränderung noch zu begreifen ist. D.h. der – so Böll im Zitat – Sprachfindung und ihrem Vokabular, in dessen Gefüge das je Aktuelle transparent wird auf die durch diese aktuellen Ereignisse eintretenden und zu erfassenden wirklichen Veränderungen. Heinrich Böll hat diese Unterscheidung als die von „Aktualität“ und „Wirklichkeit“ – „Oberflächenereignis“ und „Tiefengeschehen“ – in einem programmatischen Text, einem Radioessay von 1954 mit dem Titel *Der Zeitgenosse und die Wirklichkeit* beschrieben.

Böll intendierte mit seinen Texten Annäherungsversuche an diese so verstandene *Wirklichkeit*.

Mit der Rede von „geschaffener“ Wirklichkeit, „geschaffener“ Lebensnähe wird eines deutlich: Bölls gegenwarts-, sprich: aktualitätsgesättigtes Erzählen unterläuft mit dieser Anschauung vom Schreiben – wie man es etwas paradox nennen könnte – als „poetischer Nachahmung“, d.h. dem eigentätigen Hervorbringen gewissermaßen „des Geistes einer Sache“, das sich dabei doch an den „Buchstaben“ hält, ohne ihm zu unterliegen – ein abbildungsästhetisch verstandenen Begriff „realistischer“ Darstellung. Darstellung bzw. das Dargestellte ist Erzeugnis produktiver Einbildungskraft (Phantasie). Dabei sieht Böll „Phantasie“, *Einbildungskraft* – in dem bereits erwähnten Radioessay und wie bereits Kant – als „natürliche[s] Talent“ an, sich „ein Bild von etwas zu machen“, „um aus den Tatsachen die Wirklichkeit zu entziffern“. Und die Einbildungskraft „entziffert“, indem sie im Durchbruch durch die zu einer festgefügtten Sicht der Dinge erstarrte Interpretation und auch der Konvention dessen, was sein soll, *andere Ansichten* zur Darstellung bringt. Einbildungskraft als individuelles Vermögen erschließt „Wirklichkeit“ gegen ihre konventionell in einer Zeit erstarrte Sicht, gegen die ge-

wohnheitsmäßige Ansicht, was etwas in seiner Wahrheit sei. Die „Ein-bildungs-kraft“ *macht sich ein Bild* der Wirklichkeit in ihrer Zeit. Und sie macht sich *ihr* Bild dadurch, dass sie sich mit ihm zugleich gegen „das“ Bild und damit gegen die in ihrer „eigenen“ Zeit festgefügte Sicht der Dinge stellt und zeigt – in der Tradition eines Herder, Hamann, Novalis und Nietzsche – dass alles „seine Zeit“ hat. Sie deutet damit auf die Zeitlichkeit der „Aussage“ gegen alle Beharrung, gegen jede sich gegen die Zeit und ihre Veränderung absperrende Konvention. Das ist das Selbstverständnis Bölls. Ich zitiere aus einem Interview: „Ich lebe in dieser Zeit, ich schreibe für diese Zeit, für meine Zeitgenossen, und ich rechne damit, dass vieles, was ich geschrieben habe, von mir noch überlebt wird.“

„Gebunden an die Zeit“ zu denken, zu schreiben unterläuft in Bölls Sinne jede Absicht, in der Artikulation „letzter Worte“ den eigenen Horizont in Richtung auf eine alles weitere Interpretieren in sich zum Abschluss bringende, selbst „unzeitliche“ Interpretation überschreiten zu wollen. „Zeit“-Bindung ist Rückbindung des Verstehens an die in „polemischer“ Absicht gegen das, was gemäß dem vorherrschenden Sprach- und Denkbahnen das Geltende sein soll, anarbeitende individuelle Einbildungskraft. Böll hat die Korrespondenz von „Zeit-Thema(tik)“ und Person als „Zeitgenossenschaft“ verstanden. Gemeint ist damit eine Art existentielle Verknüpfung dessen, der da redet mit der „bestimmten“ Zeit, in der er redet – und gegen die er redet. Eine Position, die sich in ihrer Artikulation kritisch, in Opposition zu ihrer Zeit versteht.

Es versteht sich dabei von selbst, dass Bölls Position als Opposition verstanden, keine „höhere“ oder „wahrere“ Position bildet. Sie stellt sich dar, indem sie die Position, von der sie sich abgrenzt, sich gegenüberstellt, und das heißt, auf sie bezogen, an sie „gebunden“ bleibt, will sie sich selbst als Position überhaupt darstellen. Insofern ist die kritisierte Gegenwart bei Böll stets – wie er es nennt – „vorkommendes Material“, Material, auf das seine Darstellungen angewiesen bleiben, um sich als ihre Kritik zu formulieren. Böll spricht, auch dann, wenn er – wie es allgemein gesehen wird – in seine erzählerischen und essayistischen Texte einen „moralischen“ Ton mit einbezieht, in ihnen nicht „über“ das Leben wie aus einer „höheren“ Übersicht.

Er spricht gegenüber einem vom Anspruch auf die „bessere“ Übersicht beherrschten Denken vielmehr in Perspektiven des „abgefallenen“ Lebens, also wesentlich individuell. In Bölls Normen- und Werteverabsolutierungen der Kritik unterwerfendem Denken handelt es sich um die Darstellung des individuell erfahrenen, erlittenen „Falschen“, in dessen Medium sich „das Vokabular der Machtergreifung und -behauptung, des Rechthabens, das sich nicht am Partner bildet, sondern sich vorher in einer Vorstellung von ihm gebildet oder durch Schulung erlangt worden ist“, als inhumane Nivellierung dechiffriert.

Wenn bei Heinrich Böll insofern von der *Zeit* des „Zeitgenossen“ die Rede ist, bedeutet dies nicht mehr nur eine zwischen Vergangenheit und Zukunft historisch konstruierte Dimension der Gegenwart. Die „Zeit“ bzw. „Gegenwart“ wird als „bestimmte“ Zeit „Äquivalent einer Aufmerksamkeit“ und das heißt, wesentlich einer Aufmerksamkeit bezogen auf die Tendenz der Entschränkung einer Sicht zur „eigentlichen“ Sicht, alle anderen Sichtweisen unter sich versammelnden, bestimmen wollenden Sicht. Wobei diese „Eigentlichkeit“ für Böll darin besteht und von dem beansprucht wird, der es – mit Kant gesprochen – „für ein entbehrlisches Kriterium der Wahrheit hält, [...] die Übereinstimmung des eigenen Urtheils mit den Urtheilen Anderer“ zu prüfen.

Mit dieser Abkehr vom „Jargon der Eigentlichkeit“ (Adorno), ist auf der einen Seite die Abkehr von einer über die Zeit hinausweisenden, allem Verstehen vorgegebenen ungeschichtlichen Instanz der Wahrheit vollzogen; auf der anderen Seite wird die Auseinandersetzung mit der, der eigenen gegenüber „anders“ reflektierenden Vernunft aufgenommen.

Dies ist der Sinn der böllschen Rede von der „Moral der Form“, d.h. der ästhetisch-erzählerischen Strukturierung des literarischen Textes. Und die ästhetische Struktur, deren Kenntnis ein zu direktes Drauflosgehen auf die inhaltlich mitgeteilte Aussage eines böllschen Erzählwerks verhindert sollte, ist seit dem Erscheinen des Romans *Wo warst Du, Adam?* 1952 dadurch bestimmt, einen Übersicht suggerierenden Erzähler zu entlassen zugunsten der die „Moral der Form“ tragenden perspektivischen Gliederung des Erzählstoffs, seiner Figurationen. Form wird Aussage.

Wo warst du, Adam? z.B. ist in seiner ästhetischen Struktur ein seine Einzelepisoden nicht über einen allwissenden Erzähler verbindender, vielmehr die einzelnen Episoden durch Leit-motive untereinander verknüpfender Text. Ein Text, bei dem es niemanden gibt, der die sogenannten „Fäden“ in der Hand hält. Und: indem Böll in diesem Roman, wie auch später, jeweils eine andere Figur in den Mittelpunkt der Episoden stellt – oder zwei gegeneinander wie z.B. in *Und sagte kein einziges Wort* – entsteht eine Ausdifferenzierung in persönliche, partielle, subjektive Perspektiven, die als formale Anlage der Hinweis darauf ist, dass es *die* Wahrheit, die objektiv urteilende Instanz nicht gibt und geben kann. Jede durchgehaltene Erzählinstanz wäre Verfälschung.

Mit *Adam* etabliert sich bei Böll ein Erzählen, dessen dominantes Merkmal die ans Figurensubjekt zurückgebundenen Perspektiven werden und deren gleichgeordnete Innenperspektiven Geschichte – wie beispielsweise in *Billard um halb zehn* – in den Erzählzusammenhang einholen.

Perspektivierungen als Leistung der Form im Sinne einer Polyphonie von Wahrheit liegen auch in Bölls 1954 publiziertem Roman *Haus ohne Hüter* vor. Dort sind es leitmotivisch eingesetzte und durch Großschreibung im Druck hervorgehobene, durch bestimmte Termini gebildeten Motivketten, Termini wie beispielsweise „Geld“, „Unmoralisch“, „Gebrochenwerden“ von Kindern im Erziehungsprozess, „Gut-sein“, die zunächst als Signale fixierter Formen in den Erzählzusammenhang wiederkehrend eingesetzt sind und als Zeichen eines normgeprägten gesellschaftlichen Systems die Starre und Unveränderbarkeit desselben anzeigen sollen. Sprachpartikel, die in der vornehmlich aus den Perspektiven zweier halbwüchsiger Jungen und ihrer durch den Krieg verwitweten Mütter konzipierten Erzählstrukturierung einen Gegenpart durch die ästhetische Struktur erhalten, deren erzählrhythmische Anschauarmen von Starre durch die auf die verschiedenen Personen verteilten unterschiedlichen Perspektiven aufgebrochen wird.

Vor diesem Hintergrund wird eine Passage aus dem Roman *Haus ohne Hüter* als ein böllsches Partikel „Sprachphilosophie“ verständlich, in der der Erzähler Personen in ihrer Charakteristik

nicht nur als „gut“ bezeichnet, sondern dieses „Gut-sein“ auch noch unterschieden wissen wollte. Es heißt:

„[...] eigentlich war die Großmutter gut, sie war zum Beispiel nicht ÜBERHAUPT gut, sondern nur EIGENTLICH – und er begriff nicht, dass Worte wie ÜBERHAUPT, EIGENTLICH und SONST in der Schule so verpönt waren; mit diesen Worten ließ sich ausdrücken, was sonst nicht auszudrücken war. Bolda zum Beispiel war ÜBERHAUPT gut, während die Mutter gut war, aber wahrscheinlich EIGENTLICH unmoralisch.“

Der Gebrauch der jeweils bedeutungsdifferenzierenden Sprachpartikel („überhaupt“, „eigentlich“, „sonst“) verweist auf eine Lesart, nach der hier nicht jeder in *seiner* Abschattung des *an sich* „Guten“, d.h. in dem Maß seiner platonisch gedachten „Teilhabe“ an einem für alle gleichermaßen vorausgesetzten „Gut-sein“ selbst, gezeigt werden soll, sondern gerade umgekehrt: die Reflexion auf ein „Gut-sein“ *an sich* als *vorgegebener* Bedeutsamkeit wird durch sie im kritischen Sinne „diszipliniert“, indem – jetzt umgekehrt die Voraussetzung einer „reinen“ Bedeutung abschattend – hier sprachlich, d.h. im Reden, selber reflektiert wird, wie sich immer erst *durch* einen jeden *zeigt*, wie „Gut-sein“ in seiner Semantik nicht an sich, sondern jeweils durch ihn bestimmt ist. Gerade durch ihre Ein-, Aus- und Abgrenzung „derselben“ Wortbedeutung wird die Anschauung einer sich über alle Differenzen hinweg identisch durchhalten- den, der Sprache selbst vorgegebenen Bedeutung kritisch unterlaufen. Denn die Sprachpartikel „verdeutlichen“ ja nicht *eine* bzw. *die* Bedeutung immer genauer, sondern, indem mit ihnen die *vorgegebene* Bedeutung von so etwas wie „gut“ je relativierend überschritten wird, sind sie es, die durch ihre Vermittlung von je anderen Weisen der Perspektivierung von „Gut-sein“ diese Vermittlung zugleich auch als Durchbruch durch die Voraussetzung einer allgemeinen Bestimmtheit leisten. Und somit gelangt auch das, „was sonst“ gegenüber dem in allgemeinen Begriffen Sagbaren „nicht auszudrücken war“, mithin das Individuelle, zur Darstellung. Das heißt, die *allgemeine* Bedeutung überspielt hier nicht mehr die individuelle „Bedeutsamkeit“, vielmehr unterläuft der individualisierende Sprachgestus jegliche Bestimmung des Begriffs. Sprache ist damit nicht mehr Vehikel zu einer allen vorausgesetzten, identischen

Bedeutung hin, sie hält sie vielmehr in ihrer differentiellen Artikulation durch einen jeden fest.

Bölls Destruktion der Verabsolutierung einer Sicht zur intersubjektiv für alle geltenden Sicht steht im Zeichen humaner Perspektivierung, besteht in der Auffassung, dass es eine „humane“ Fähigkeit sei, andere in ihrer anderen Sicht der Dinge individuell sein zu lassen, „um die Anstöße zu entgegengesetzten Werthschätzungen zu geben und „ewige Werthe“ umzuwerthen, umzukehren“ – wie Nietzsche diesen Standpunkt formulierte. Man könnte – zusammenfassend – Bölls am Prinzip „Zeitgenossenschaft“ orientiertes Schreiben im ganzen als *Markierung von Relevanz* bezeichnen. Markierung von Relevanz im Zeichen individueller Einbildungskraft, die die in Vorurteilen über das, was „zu sein hat“ geronnenen Normen in humane Perspektivierungen umbildet, die gegen die Überzeugung stehen, dass es die Wahrheit als eine der menschlichen Suche nach Ausdruck vorausliegenden Instanz gäbe.

Die Bölls „humane“ Perspektive markierenden Sätze stehen in den Frankfurter Vorlesungen. Ich zitiere:

„Ich gehe von der Voraussetzung aus, dass Sprache, Liebe, Gebundenheit den Menschen zum Menschen machen, dass sie den Menschen zu sich selbst, zu andern, zu Gott in Beziehung setzen – Monolog, Dialog, Gebet.“

Die Voraussetzung, dass „Sprache“, „Liebe“, „Gebundenheit“ den Menschen zum Menschen machen, Konstituenten des Menschlichen des Menschen sind, ist Bölls Focus auf die inflexible Individualität gegenüber dem Moment der restriktiven Verarmung ihrer Vielfalt im „Begriff“, in den sie ein für alle mal verstanden sein sollen.

Zunächst: Bölls Aufmerksamkeit auf die Sprache ist methodisch. Sie bestimmt seinen Bezug zu dem, *was ist*. Oder anders: Für seine Beobachtung der Denkverhältnisse im Medium der Sprache kondensierte sich das, was „ist“, in Sprache. Dabei versteht Böll Sprache nicht idealistisch als positiv bestehende Möglichkeit der Vermittlung über eine in sich unvermittelte Wirklichkeit hinweg. Sprache ist immer „bestimmte“ Sprache. „Sprache“ – so Böll in seiner im Mai 1973 in Stockholm gehaltenen Nobelpreisvorlesung – kann nicht „auf einen verbindlichen und allgemein verständlichen Mitteilungswert reduziert

werden". Das heißt: sie trägt Spuren des Gebrauchs in sich, den anderes Sprechen in ihr hinterlassen hat. Der Gebrauch des „Materials Sprache“ ist in dieser Hinsicht von dem je individuellen, also perspektivisch bedingten Akt der Fügung von Sätzen nicht zu trennen. Und dieser „Akt“ nicht von der individuellen Arbeit individueller Vorstellungs- bzw. Einbildungskraft, die in ihrer „Artikulation“ von keinem Begriff dessen ausgeht, was an sich als „Mitteilungswert“ zu formulieren gewesen wäre.

Sprache individualisiert sich auf diese Weise, „verkörpert“ sich in individueller Rede, die sich damit dem Allgemeinen entzieht. Bölls Ansicht, dass die „Sprache den Menschen zum Menschen macht“, ist in dieser Hinsicht der Blick darauf, dass jeder in der Auseinandersetzung mit der innerhalb eines historisch gegebenen Sprachgebrauchs heteronomen Bedeutungspräformation steht und jeder im Finden seiner Sprache zu sich kommt und damit als Individualität eigenen Verstehens für andere durch seinen, die gegebenen Sprache erweiternden, „metaphorischen“ Sprachgestus Ausgangspunkt dafür ist, dass man sich einander überhaupt etwas Neues sagen kann, was nicht schon durch die Reproduktion „eingespielter“ Bedeutungen sich jeder hätte selbst sagen können. Dieser Sprache „erweiternde“, individuelle Gestus ist für Böll primär.

Ebenso wie die Sprache, so Böll in der zitierten Passage, ist auch die „Liebe“ Konstituens des Menschlichen, sie setzt ihn – wie aus den Frankfurter Vorlesungen zitiert – zu anderem in Bezug, d.h. zu anderen überhaupt, nicht nur im direkterem Sinne eines Liebesverhältnisses zu *einem* anderen. Bölls Stichwort dafür war der Terminus „Dialog“.

Seine Zeit sah Böll als wesentlich durch Lieblosigkeit geprägte Zeit an. Das markiert Böll eindringlich in seiner 1970 zur Eröffnung der Woche der Brüderlichkeit gehaltenen Rede im Kölner Gürzenich. Der Prozess wird in dieser Rede einer Gesellschaft gemacht, deren Restauration deutscher Bürgerlichkeit, Tugendhaftigkeit und sozialer Schichtung, gerade die, die den gewordenen, wiedererstarkten bürgerlichen Normen nicht genügten, von solcher Veranstaltung ausgrenzt. Solidarität forderte Böll mit diesen Ausgegrenzten, mit denen, die als „Abgefallen“, die als „Abfall“ angesehenen werden, weil sie nicht

dem gesellschaftlich verankerten, in Vorurteilen über Recht und Ordnung etablierten Wertesystem entsprechen.

Und er diagnostiziert in dieser Orientierung die Ignoranz der gegenüber der Wirklichkeit des Individuums gleichgültig sich verhaltenden moralisch-normativen Anschauung, die – mit Nietzsche zu sprechen – mit ihren „allgemeinen Wahrheiten [...] die Menschen einander identisch formen“ will. Übersehen werden für Böll die je konkreten Umstände, die jeweils individuellen und wirklichen sittlichen Verhältnisse von Individuen.

Ich mache an dieser Stelle einen kleinen Umweg über Goethe, mit dem ich gleichzeitig diese von Böll angelegte Spur weiterverfolgen und zu einem Abschluss bringen möchte. In seinem Brief an Schiller vom 5. Mai 1798 schreibt Goethe, dass er, in dem, „was am allgemeinsten als wahr anerkannt wird“, also in der Überzeugung einer alle Menschen unter sich vereinenden, allgemeinen Wahrheit, ein „Vorurteil“ der „unter gewissen Zeitbedingungen“ stehenden „Masse“ sehe.

Ähnlich, wie wir schon bei Böll gesehen haben, wird hier gegen eine Auffassung von Wahrheit geredet, in der das „Wahre“ die differenzlose, von aller Subjektivität gelöste Übereinstimmung im Selben darstellt. Goethe teilte diese Auffassung – wie Böll – aus „menschlichen“ Gründen nicht. Denn: *die* Wahrheit nivellierte für beide den Spielraum anderen Verstehens zur nur verschieden möglichen sprachlichen Gestaltung ihrer, der Wahrheit, selbst. Sie wäre nur wiederholbar. Würde sie über sich sozusagen hinausgeführt, zu einer anderen, es wäre eben nicht *die* Wahrheit gewesen, sondern eine, die im Wissen *der* Wahrheit in ihrem Scheincharakter durchschaut worden wäre. Die Rede von *der* Wahrheit aber schließt Individualität und so für Goethe wirkliches Verstehen aus. Er schreibt: „Nur sämtliche Menschen [...] leben das Menschliche. Ich mag mich stellen, wie ich will, so sehe ich in vielen berühmten Axiomen nur die Aussprüche einer Individualität“.

In Umkehrung zu dem Versuch, die vielfältige Erscheinungsweise des Menschlichen im Begriff absoluter Wahrheit zu erfassen, sind es bei Goethe diese Vielfalt bzw. die Erscheinungsweisen selbst, im Rekurs auf die sich ein Begriff des Menschlichen zu entwickelt hat. Die Rede von einer über das jeweilige

„Leben“ hinaus *an sich* seienden „Wahrheit“ auf die hin sich das Denken als an etwas orientiert, das ihm als *Etwas* schon vorausgesetzt ist, hat keinerlei Bedeutung. Allein in Bezug auf dieses „Leben“ ist sie aussagbar und damit sinnvoll. Anders zeigte sich nur die Willkür des durch Einen Verstand gebildeten Begriffs und damit die *Gewalt*, das Menschliche sei das, was es dem von ihm bestimmten Menschenbild entsprechend sein *solle* und daher das nie, was in und durch die Unterschiedenheit der Individuen sich zeigt. Die *Menschen* sind nicht auf *das* Menschliche zu beziehen, vielmehr ist umgekehrt das Menschliche in Bezug auf sich selbst auf *die* Menschen bezogen, in deren unabschließbarer Totalität es sich erst zeigt. Es gibt nur Individuen (Nietzsche). Und Individuen stehen, oder sollen zueinander stehen im Verhältnis gegenseitiger Anerkennung ihrer Verschiedenheit, ihrem gegeneinander Anders- oder Fremdsein. Bölls Anschauung von der Liebe als humaner Fähigkeit, die den Menschen zum anderen in Beziehung setzt, umreißt den Gedanken einer Ethik, die ihren Kern darin hat, eine Ethik des Individuellen zu begründen, eine Ethik, die gegenüber jedem individuellen Sein gerecht sein will, d.h. niemanden an einem an ihn herangetragenen verabsolutierten Maßstab dessen, was sein soll, misst. Das „ethische“ dieser Anschauung zeigt sich darin, inwiefern Gerechtigkeit existiert. Eine Gerechtigkeit die dem Individuum gegenüber als Individuum gerecht sein will, die nicht richtet, sondern die „humane“ Fähigkeit ausbildet, andere in ihrer anderen Sicht der Dinge individuell sein zu lassen, „um die Anstöße zu entgegengesetzten Werthschätzungen zu geben und „ewige Werthe“ umzuwerthen, umzukehren“ (Nietzsche). Eine Ethik die den Begriff der Gerechtigkeit als Grundbegriff humaner Lebensform denkt und – wie Nietzsche es seinen Zarathustra sagen lässt – „Liebe mit sehenden Augen“ ist, die „jeden freispricht, aufgenommen den Richtenden!“

Der Terminus „Gebundenheit“ bezeichnet – wie oben bereits angezeigt – bei Heinrich Böll eine hervorgehobene Verpflichtung, der nicht auszuweichen ist, wenn man nicht aufhören wollte zu denken, das heißt vor dem von der Geschichte Erfahrenem in einen geschichtslosen Raum der Wahrheit auswiche. „Gebundenheit“ steht gegen die „Entbundenheit“ einer

„höheren“, das heißt sich der Zeit und ihren Bedingungen ent-
hoben denkenden Sicht, die sich darin zugleich auch als die
„bessere“ Übersicht versteht. Die bessere Übersicht deutet auf
einen „höchsten“ Punkt, von dem her alles „unter“ ihm liegende
systematisch zu erfassen, eingeordnet und dadurch überhaupt
auch zu verstehen sei. Dass Böll den Terminus in der hier vor-
angestellten Passage aus den Frankfurter Vorlesungen auch als
Ausdruck dafür einbringt, durch ihn einen Bezug des Menschen
zu „Gott“ anzudeuten, widerspricht dem nicht. Denn der
Gedanke der „re-ligio“ als dem „Zurückbinden“ des Individuums
an das „Reich Gottes“ und damit an etwas, wodurch es sich
selbst als nicht mehr nur als zu „dieser“ Welt gehörend versteht,
meint ja, dass es sich aus „dieser“ Welt mit ihren nivellierenden
und restringierenden Bedingungen im Bewusstsein seiner
„unantastbaren“ Würde hinaus denkt. Das heißt, es denkt sich
unterschieden von allen begrifflichen Bestimmungen.

Ich fasse noch einmal zusammen:

- Die Sprache macht den Menschen zum Menschen, indem sie
ihn im Finden „seiner“ Sprache zu sich selbst in Beziehung setzt;
als Individualität setzt – Monolog.
- Die Liebe macht den Menschen zum Menschen, indem sie
ihn zu anderen als Individualität eigenen Verstehens in der
Beziehung der Anerkennung setzt, der Anerkennung anderen
dem eigenen fremd gegenüberstehenden Verstehens – Dialog.
- Gebundenheit macht den Menschen zum Menschen, indem
sie ihn als nicht „ganz“ zu dieser Welt gehörende, inflexible Indi-
vidualität im Bewusstsein, schon als Natur Geist zu sein, zum
„Reich Gottes“ in Beziehung setzt – Gebet.

Die Autoren

Hartmut Lück,

geboren 1939 in Posen, Studium der Musikwissenschaft, Slavistik und Germanistik, Dr. phil., lebt seit 1972 als freiberuflicher Wissenschaftler und Publizist in Bremen. 1979–1986 Redakteur bei der „neuen musikzeitung“, Juror beim „Preis der deutschen Schallplattenkritik“, seit 1992 Autor der wöchentlichen Sendereihe „Viel Lück mit Musik“ bei Radio Bremen. 1988 „Hörfunkpreis Vermittlungsformen Neuer Musik“ der Berliner Akademie der Künste.

Heinz-Otto Peitgen,

geboren 1945 in Bruch bei Köln, Studium der Mathematik, Physik und Ökonomie, seit 1977 Professor für Mathematik an der Universität Bremen. Seit 1992 dort Direktor des Centrums für Komplexe Systeme und Visualisierung. Zahlreiche Aufsätze, Zeitschriftenherausgaben, Filme und Bücher. 1996 Bundesverdienstkreuz erster Klasse, 1999 Karl Heinz Beckurts-Preis für Forschung und Innovation.

Éva Pintér,

geboren 1953 in Budapest, Studium der Musikwissenschaft, Dr. phil, lebt seit 1982 als freiberufliche Musikpublizistin in Bremen. Forschungsgebiete: Vokalmusik des Mittelalters, der Renaissance und des Frühbarocks sowie die romantische italienische Oper. Seit 1986 in der Jury vom „Preis der deutschen Schallplattenkritik“. 1999–2001 Fachbeirätin für die Enzyklopädie „Musik in Geschichte und Gegenwart“.

Katrin Rabus,

geboren 1943 in Butjadingen, Studium der Geschichte und Romanistik, von 1971–1979 Lehrtätigkeit als Studienrätin. 1979 Aufbau einer Galerie für zeitgenössische Kunst in Bremen mit zahlreichen Veranstaltungen aus anderen kulturellen Bereichen. Seit 1992 im Rundfunkrat von Radio Bremen und im Programmbeirat von Arte. 1996 Gründungsmitglied der Bremer Initiative für Kultur – Anstoß, seit 2000 im Programmbeirat der ARD.

Gert Sautermeister,

geboren 1940 in Ulm, Studium der Germanistik und Romanistik. 1966–1974 Verlagslektor, Lehrbeauftragter und Dozent in München. Seit 1974 Professor für Neuere deutsche Literaturwissenschaft in Bremen. Zahlreiche Publikationen und Herausgaben, literaturkritische Beiträge. Moderator für die Literatour Nord und andere Lesungen in Bremen.

Jochen Schubert,

geboren 1957 in Dortmund, seit 1995 Mitarbeiter der Heinrich Böll Stiftung, Berlin, Mitherausgeber der 27-bändigen Kölner Ausgabe der Werke Heinrich Bölls.

Andreas Strobl,

geboren 1965 in München, Studium der Kunstgeschichte, Geschichte und Philosophie, Dr. phil. 1996–98 Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft, 2000–2001 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Museum Georg Schäfer, Schweinfurt, seit August 2001 Kustos der Kunsthalle Bremen für das Kupferstichkabinett.

Die Schriftenreihe „Politik und Moderne“

Band I

Debatte mit Beiträgen von

Albrecht Göschel, **Aktuelle Probleme der Kulturpolitik**

Andrej S. Markovits, **Grün schlägt Rot**

Claude Lefort, **Menschenrechte und politisches Handeln**

Peter Wagner, **Die Widersprüchlichkeit der Moderne**

Lorenz Wilkens, **Wo sind wir, wenn wir handeln?**

Christina Thürmer-Rohr, **Die unheilbare Pluralität der Welt – Von der Patriarchatskritik zur Totalitarismusforschung**

Band II

Niedriglöhne statt Arbeitslosigkeit?

Bruno Kaltenborn, **Einleitung**

Werner Sesselmeier, **Einkommenstransfers in Deutschland. Gründe, Konzepte, Implikationen**

Joachim Mitschke, **Flexibler Arbeitsmarkt bei stabiler sozialer Sicherheit: Das Bürgergeld als negativsteuerorientierte Grundsicherung**

Jürgen Jeger, **Arbeit muss sich bezahlt machen: Das Einstiegsgeld für Langzeitarbeitslose**

Kirchmann, Spermann, Volkert, **Modellversuch „Einstiegsgeld in Baden-Württemberg“. Grundkonzeption, Varianten, erste Beobachtungen**

Band III

Kunst in der Gegenwart

Kornelia von Berswordt-Wallrabe, **Zum Verhältnis von Moderne und Tradition**

Redebeiträge von Peter Fuchs, Barbara Kuon, Viktor Böll, Jochen Schubert, Johannes Stüttgen, Roman Opalka, Thomas Deecke, Albrecht Göschel und Susana Zapke-Rodrigues

Band IV

Debatte mit Beiträgen von

Hannah Arendt, **Kollektive Verantwortung**

Dick Howard, **Induction Claude Lefort – Von der Kritik des Totalitarismus zur Politik der Demokratie?**

Claude Lefort, **Die Weigerung, den Totalitarismus zu denken**

Albrecht Göschel, **Kulturpolitik unter dem Diktat der Ökonomie – der geplante Verfall des Gemeinwesens?**

Heidrun Friese / Peter Wagner, **Was in Europa politisch auf dem Spiel steht**