

## **Stereo oder Zweikanal: Eine kompositorische Anmerkung<sup>1</sup>**

„Was uns als natürlich vorkommt, ist vermutlich nur das Gewöhnliche einer langen Gewohnheit, die das Ungewohnte, dem sie entsprungen, vergessen hat. Jenes Ungewohnte hat jedoch einst als ein Befremdendes den Menschen angefallen und hat das Denken zum Erstaunen gebracht.“

Martin Heidegger, aus *Der Ursprung des Kunstwerkes*

0.

Es mag verwundern, dass die tautologisch scheinende Frage nach dem Unterschied zwischen Stereophonie und Zweikanaligkeit hier als Gegenstand eines Beitrags gewählt wurde. Und doch tauchen bei der Beschäftigung mit dieser Frage Aspekte auf, die in dem Augenblick bedeutsam werden, in dem kompositorische und technische Entscheidungen zu treffen sind. Anzahl von Kanälen, räumliche Anordnung von Klangquellen, Aufnahme-, Datei-, Spurformat, Struktur von Eingang, Signalfluss und Ausgang eines Patches, usw., all diese Entscheidungen haben tiefgreifende Konsequenzen, nicht nur technischer und formaler Art sondern auch in Bezug auf die *medialen* Qualitäten, die dadurch wirksam werden. Diese beeinflussen in hohem Ausmaß unsere Wahrnehmung und dadurch unsere ästhetische Erfahrung. Elektroakustische Musik ist nicht einfach Musik, die durch elektroakustische Instrumente möglich wird, sondern *mediale* Information, die sich akustisch mitteilt.

Die Selbstverständlichkeit von Stereophonie als allgegenwärtiges und kommerztaugliches Konzept trägt meiner Ansicht nach zu einer Vernachlässigung von anderen Möglichkeiten des Umgangs mit zwei physikalisch getrennten Kanälen bei, die mit derselben Technik genauso realisierbar sind. Denn von der digitalen Kodierung oder analogen Erzeugung eines Signals bis zur Umwandlung in Schallwellen gibt es keinerlei technische Unterschiede zwischen Stereophonie und Zweikanaligkeit. Der Unterschied

---

<sup>1</sup> Beitrag zum Symposium ‚Musik im Raum‘, vorgetragen am 23. Juni 2007 im ZKM, Karlsruhe

liegt einzig im Verhältnis zwischen den Signalen, die am ersten und am zweiten Ausgang vorhanden sind. Bilden sie einen kontinuierlichen, akustischen Raum, sprechen wir über *Stereofonie*; erscheinen sie als selbständige Klangquellen, sprechen wir von *Zweikanaligkeit*.

Kritisch betrachtet liegt eine „Stereo-Konditionierung“ nicht nur durch die Mehrzahl der kommerziell verfügbaren Produktionen und Abspielgeräte – wir sagen auf Deutsch „Stereoanlagen“ – sowie durch die Informationsmedien Rundfunk, Fernsehen und Internet, sondern bereits in vielen Software- und Hardwaresystemen im so genannten professionellen Bereich. Der Panoramadrehknopf am Mischpult (oder seine Simulation am Bildschirm) drängt die Vorstellung von einem Klangkontinuum auf. Auch der manchmal unreflektierte Wunsch nach Klangbewegung bzw. Klangverteilung im Raum trägt das Übrige dazu bei. Das nächste räumliche Standardformat (5.1) ist bereits am Diskontsupermarkt erhältlich. Es scheint daher wichtig, sämtliche Möglichkeiten des Mediums zu verstehen, um bewusst Entscheidungen zu treffen. Stereofonie ist nicht an sich besser oder schlechter als z.B. Monofonie, Zwei- oder Dreikanaligkeit so wie ein Streichquartett nicht an sich besser ist als ein Streichtrio. Die Wahl ist nicht notwendigerweise eine Frage von Tonqualität, sondern ist bereits eine formale und ästhetische Entscheidung.

Die hier angestellten Überlegungen betreffen zwar den einfachsten Fall von zwei physikalisch getrennten Kanälen, doch sie sind übertragbar auf größere Mehrkanalsysteme.

1.

So wie alle Maschinen Erweiterung und Projektion unseres Körpers sind (unsere Musikinstrumente inbegriffen), so sind unsere elektroakustischen Instrumente als Teil einer medialisierten Welt nach McLuhan eine Erweiterung unserer Sinne. Die Stereofonie macht das auf wunderbare Art sichtbar: Die zwei Membranen eines Kunstkopfmikrofones sind Erweiterungen unserer Ohren und Nachbildung unserer Trommelfelle. Aus unserer täglichen Erfahrung mit

Klang wissen wir, dass Schallwellen aus unterschiedlichen Richtungen des uns umgebenden, kontinuierlichen, kugelförmigen Raumes unsere Ohren erreichen. So verfolgen wir mit unseren elektroakustischen Instrumenten die Verwirklichung der idealen Simulation dieser Wahrnehmungssituation: Der Lautsprecherraum als Nachbildung der Klangwelt.

So entstand Stereophonie aus dem Wunsch nach realistischer, plastischer Raumabbildung. Ein uns umgebender, kugelförmiger Raum ist zwar dadurch nicht gegeben, doch das Links-Rechts Panorama, (übrigens ein rein visueller Begriff) simuliert bereits einen kontinuierlichen Raum, hinter dem die zwei punktuellen Klangquellen virtuell verschwinden. Es ist nicht mehr der Monolautsprecher, der sozusagen, nach dem Vorbild des Fonografen, zu uns spricht, sondern ein, zwar noch begrenzter, aber bereits mehrdimensionaler Raum, eine reduzierte Simulation des natürlichen Klangraumes. Dennoch, die frontale Ausrichtung des virtuellen stereofonischen Raumes macht die Dominanz des Schaukastenprinzips, das wir im Theater, Konzert, Klassenzimmer, Kino und Bildschirm erfahren, klar. Machen wir die Augen zu, hört sofort die Tendenz zur frontalen Ausrichtung zugunsten eines kugelförmigen Hörens auf. Stereophonie ist ein visuell bedingtes Konzept.

Die ersten Aufnahmen, die mit dem Fonografen gemacht wurden, sind Sprachaufnahmen. Die Worte von Franz Joseph II. zur Würdigung der neuen Erfindung belegen das Selbstverständnis dieses Zweckes: „Und nun gelang es auch den Phonographen, gesprochene Worte bleibend festzuhalten.“<sup>2</sup> Mittels Fonografen festgehaltene Worte stellen das Festhalten von Worten mittels Fonografen fest.

Während Monophonie für die Übertragung von Sprache als ausreichend und sogar zweckmäßig erkannt wurde (vom Volksempfänger bis zum Mobiltelefon), ist Stereophonie als Voraussetzung für gesteigerte Plausibilität von Raumabbildung im Einsatz von Medien unverzichtbar, wo semantische Konnotationen nicht nur über Sprache, sondern auch über Klangbilder und akustisch

---

<sup>2</sup> Aufnahme aus dem Archiv der Österreichischen Phonotheek, Wien

erkennbare Informationen transportiert werden. Die tragbare Apparatur, die in so genannte primäre Einsatzbereiche wie Elektronische Berichterstattung sowie TV- und Film-Außenproduktionen benützt wird, zielt auf die Abstimmung von Sprache und Raumklang ab. Diese besteht im Wesentlichen aus einem M-S (Mid-Side) Mikrofon, ein 3- zu 2-Kanal Mischer und ein Stereorecorder, sodass Stimme monofonisch und Raumklang stereofonisch, gleichzeitig aber getrennt aufgezeichnet und vor Ort abgemischt werden können. Der Raumklang ist hier unverzichtbarer Teil der Nachrichtübertragung, läuft aber nur unterschwellig mit.

Im elektroakustischen Kontext erscheint die Verwendung von Stereophonie in Zusammenhang mit *Realismus* als sinnvolle formale Strategie. Eigentlich könnte man umgekehrt behaupten, dass Stereophonie erst die Voraussetzung für die Umsetzung von elektroakustischen Konzepten in Zusammenhang mit *Realismus* schaffte. Als vielleicht prominentestes Beispiel diesbezüglich kann Luc Ferraris *Presque rien n° 1, le lever du jour au bord de la mer* (1970) zitiert werden, eine Komposition, die eigentlich keine Komposition sein will, obwohl hinter der scheinbaren Unberührtheit des Klangbildes, als hätte Ferrari einfach nur ein Stereomikrofon hingestellt und den Recorder laufen lassen, sich doch eine durchaus komplexe Tonbandmontage versteckt. Die Idee eines akustischen Portraits, so wie man Ferienfilme dreht, statt eine komplex durchgestalteten Komposition im klassischen Sinne zu erstellen, geht sicher auch mit dem Wunsch einher, Werkbegriff und Rolle des Komponisten zu hinterfragen. Wichtiger für die hier besprochene Frage war jedoch das Interesse Ferraris an dem anekdotischen Inhalt von Klängen aus dem Alltag und an der Erzeugung von akustischen Bildern als Gegenentwurf zur Ästhetik von Pierre Schäffer, bei der Klangobjekte durch reduziertes Hören als absolut klangliche Phänomene aus dem ursprünglichen Kontext herauspräpariert und von allen außermusikalischen Konnotationen befreit werden sollten.

Bei einem kritischen Unterfangen wie Ferraris *Realismus* ist Stereophonie in mehrerer Hinsicht

bedeutsam. Ein Tagesverlauf in einem ehemals jugoslawischen Dorf wird in *Presque rien n° 1* nachgebildet und durch unhörbare Überblendungen von verschiedenen Sequenzen zu einer einzigen lang dauernden Szene montiert. Die Mittel sind weitgehend unhörbar. Keine unnatürliche Brüche oder Schnitte, keine Klangsynthese. Vom unmerklich lauter werdenden Grillenklang abgesehen, der das Stück langsam überdeckt, werden alle künstlichen Griffe vermieden, welche die Plausibilität des Klangbildes mindern könnten. Ferrari verzichtet auf ‚musikalische‘ Gestaltung zugunsten von Darstellung räumlicher und zeitlicher Kontinuität, wie im natürlichen Zeitverlauf. Die Situation entspricht Formen der Kinoästhetik, wo der Zuschauer die Apparatur vergessen und sich in der Illusion abgebildeter Wirklichkeit verlieren soll. Ein solches Stück würde ohne Stereophonie, formal und ästhetisch gesehen, an Bedeutung verlieren.

Bei *Sorties* (1995) von Jonty Harrison, bei dem es um die Unmöglichkeit geht, der Räumlichkeit zu entfliehen, bildet Stereophonie die Grundlage für die Abbildung von erkennbaren, realistischen Räumen. Eine zum Teil anhand von Schritten und anderen Geräuschen hörbare Person durchläuft diese Räume im Kreis: Bahnhofshalle, Stadtverkehr, Stiegenhaus, Schotterweg, Regenlandschaft, Wiese, Stadtverkehr und Rückkehr zum Bahnhof. Der Zuhörer wird in die Hörperspektive dieser Person – ähnlich wie ein Ich-Erzähler – versetzt. Es gibt kein Entkommen, ein Raum kann nur verlassen werden, um einen neuen Raum zu betreten.

Im Unterschied zu *Presque rien n° 1* werden hier die elektroakustischen Gestaltungsmittel hörbar. Der Zuhörer wird nicht in die Illusion von Realität entlassen, sondern durch abrupte Schnitte und zusätzliche artikulierende bzw. kommentierende musikalische Elemente daran erinnert, dass es sich um Künstlichkeit, um abgebildete und reflektierte Wirklichkeit handelt. Dass zum Teil auch konstruierte Wirklichkeit vorliegt, bleibt nur dem aufmerksamen Hörer vorbehalten. Stereophonie leistet hier die nötige Plastizität in der Raumabbildung, die

notwendig ist, um die Qualitätsunterschiede von Raum zu Raum deutlich darzustellen.

Es darf aber nicht vergessen werden, dass der abgebildete, virtuelle, stereofonische Raum im realen Aufführungsraum projiziert, diesem überlagert bzw. überstülpt wird. Stereofonie ist Raum im Raum. Nur die Kopfhörer oder der schalltote Raum ermöglichen theoretisch die Simulation *eines* virtuellen Raumes.

2.

Im Unterschied zur Stereofonie bedeutet Zweikanaligkeit, dass in jedem Kanal selbständige musikalische Information enthalten ist. Sie bildet kein Kontinuum im Raum, sondern erscheint als Gegenüberstellung von zwei getrennten Klangquellen, die mitunter ganz heterogen sein können. Die Lautsprecher werden genau geortet und als selbständige Klangquellen physisch wahrgenommen. Klang- und Lautsprecherposition stimmen überein. Die Künstlichkeit ist größer, das Medium wird evident. Zwei- und Mehrkanaligkeit kann in diesem Sinne in Analogie zur Zwei- und Mehrstimmigkeit betrachtet werden. Getrennte Klangquellen transportieren getrennte musikalische Gebilde, getrennte Klangschichten, mit eigenständiger Zeitlichkeit und Raumposition.

Ein gutes Beispiel liefert auch Luc Ferrari in *Hétérozygote* (1964). Das Stück ist durchgehend zweikanalig ausgearbeitet, d. h. die zeitliche Struktur von jedem Kanal ist durchwegs eigenständig, obwohl immer wieder verwandtes Material verwendet wird. Gestaltungsformen wie Imitation, Variation und Dialog zwischen linkem und rechtem Kanal kommen dabei zur Anwendung.

Großformal gesehen besteht *Hétérozygote* aus einzelnen, quasi realistischen Szenen, die von autonom musikalischen Formteilen getrennt werden. Ein akustisches Motto, der Vollklang von Meeresbrandung, markiert klare Anfangs- und Wendepunkte der Gesamtform. Diese formalen Eckpunkte werden durch gleichzeitiges Abspielen auf beiden Kanälen betont. Unterschiedliche Position und Dauer von Pausen im

linken und rechten Kanal gehören zu den Grundeigenschaften der Syntax.

Die szenischen Formteile enthalten Bilder, die durch Tonbandmontage mehr als Konstruktion denn als Darstellung von Wirklichkeit bezeichnet werden können. Erkennbarkeit führt hier zu Formen von Bildlichkeit, die unterschiedliche Stufen zwischen Realismus und Surrealismus zulässt. Die Künstlichkeit der Zweikanaligkeit steigert den surrealen Eindruck, denn die Plausibilität von einzelnen Sequenzen kontrastiert mit der unnatürlichen Asymmetrie der Montage. Bei *Hétérozygote* wird nicht nur die Schnitttechnik sondern auch die physikalische, signaltechnische Trennung der Kanäle hörbar.

Im Unterschied zu *Presque rien n° 1*, das als mediale Simulation von Wirklichkeit bezeichnet werden kann, ist *Hétérozygote* durchaus ein musikalisches Werk, eine Komposition im klassischen, akusmatischen Sinn. Der Radikalismus von *Presque rien n° 1* besteht darin, den Simulationscharakter des Mediums hervorzukehren und die Übermittlung von musikalischen Inhalten, wie sie in der Regel durch das Medium transportiert werden, zu verweigern.

Den selbständigen Einsatz von Kanälen finden wir häufig in Mehrkanal-Kompositionen der 50er und 60er Jahre. 4-Kanal Stücke wie *Gesang der Jünglinge* (1956) von Stockhausen, *Omaggio a Emilio Vedova* (1960) von Nono oder *Tratto* (1968) von B. A. Zimmermann sind frühe Beispiele für die Verwirklichung von Raumkonzepten, bei denen das Publikum von Klangquellen umgeben wird. Bei *Tratto* z. B. werden den 4 Kanälen mehrere eigenständige Klangschichten zugeordnet. Wichtig ist dabei, dass verschiedene Schichten mit eigener Zeitstruktur aus verschiedenen, fixen Richtungen kommen. Mehrkanaligkeit dient hier der räumlichen Auflösung von Zeitschichten: Raumpositionen als Verdeutlichung von selbständigen Klangsequenzen.

3.

Räumliche Qualitäten können elektroakustisch abgebildet, transformiert oder simuliert werden. Die Relevanz von Mehrkanalsystemen für Abbildung,

Transformation oder Simulation von akustischer Räumlichkeit setzt *Asymmetrie* voraus. Ohne Unterschiede zwischen erstem und zweitem Signal ist der Einsatz von zwei getrennten Kanälen diesbezüglich wenig sinnvoll, sei es denn, die Unterschiede werden durch die Positionierung von Lautsprechern im Raum erzeugt. Künstliche Erzeugung von Asymmetrie führt zu hybriden Formen zwischen Stereophonie und Zweikanaligkeit, die hier als *asymmetrische Abmischung* bzw. *künstliche Stereophonie* bezeichnet werden.

Stereophonie (und die technischen Schwierigkeiten stereophonischer Aufzeichnung) basieren auf der *natürlichen* Differenz zwischen linkem und rechtem Signal in Bezug auf Zeit, Amplitude, Frequenz und Phase. Wenn diese Unterschiede *künstlich* verändert werden, können wir von *asymmetrischer* Abmischung oder *künstlicher Stereophonie* sprechen. Der Grundgedanke ist die Verwendung desselben Monosignals in beiden Kanälen bzw. die Verwendung eines Stereosignals, um in der Folge Unterschiede durch unabhängige Klangtransformation der einzelnen Spuren künstlich zu erzielen. Die minimalen Unterschiede stereophonischer Aufzeichnung werden dadurch unnatürlich überbetont und deformiert.

Eine äußerst virtuose Anwendung davon finden wir bei Francis Dhomonts ‚melodrame acousmatique‘ *Sous le regard d'un soleil Noire* (1981). Drei Grundformen von Asymmetrie sind zu unterscheiden: spektrale, räumliche und dynamische. Bei *spektraler Asymmetrie* werden die einzelnen Spuren verschieden gefiltert, bei *räumlicher Asymmetrie* werden beide Spuren räumlich unterschiedlich abgebildet (Hall, Reverberation), bei *dynamischer Asymmetrie* werden unterschiedlichen Hüllkurven verwendet.

Die Überlagerung von zwei oder mehreren spektral, räumlich oder dynamisch variierten Versionen eines Klanges erscheint als Überlagerung von Hörperspektiven, als prismatische Brechung durch die Wirkung von verschiedenen Räumen. Bei *Sous le regard d'un soleil noire*, hauptsächlich nach Texten des britischen Psychiaters Ronald D. Laing, steht die Technik in Funktion der Darstellung verzerrter



Wirklichkeits- und Selbstwahrnehmung als Folge von Persönlichkeitsspaltung im Mittelpunkt. Der Fachtext, verwandelt durch Sprache in Klangmaterial, gewinnt durch asymmetrische Transformationen an subjektiver Darstellungskraft.

4.

Die Selbstverständlichkeit, mit der uns heute die Technik erscheint, und der Grad unserer medialen Durchdringung versperren uns die Sicht und das Bewusstsein über wesentliche Aspekte und Konsequenzen ihrer Anwendung. Wir glauben, sie zu beherrschen, aber verstehen wir sie? Wahrscheinlich ist es heute nicht mehr möglich, zu einem derart scharfen und kritischen Verständnis der Technik, wie Walter Benjamin in wenigen Worten noch formulieren konnte, zu gelangen. Die Welt davor kennen wir nicht, wir sind im Zeitalter der elektroakustischen Reproduzierbarkeit von Klang geboren. Aber einige Tendenzen können wir schon feststellen: Die Wandlung der Strategien zur technischen Wiedergabe von Klang, vom Fonografen bis zum modernen Lautsprecherraum, zeigt deutlich eine Verschiebung von *Sprachdarstellung* zur *Raumdarstellung*. Das spiegelt auch die Wandlung von *Kunst als Träger von Inhalten* zur *Kunst als Möglichkeit der Erfahrung*, von *Musik als Klangrede* zur *Musik als Klangerfahrung* wieder, was als grundlegende Leistung des XX. Jahrhunderts gesehen werden kann. Dass dabei in die Musik neue Aspekte wie Räumlichkeit und Bildlichkeit durch den Einsatz von Medien in den Vordergrund treten, ist nicht nur eine Herausforderung an die Technik sondern vor allem eine Herausforderung an das Musikdenken. „Komponieren heißt, über die Mittel nachdenken,“ meint (oder mahnt?) Helmut Lachenmann. Zeit ist im Studio Mangelware. Zeit für Gestaltung bleibt nach Überwindung aller technischen Probleme oft genug zu wenig. Wie viel Zeit bleibt dann übrig, um über die Mittel nachzudenken?

## Bibliographie

- Walter Benjamin: *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1963
- Martin Heidegger: *Der Ursprung des Kunstwerkes*. In *Holzwege*. Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main, 1950
- Helmut Lachenmann: *Über das Komponieren*. In *Musik als existentielle Erfahrung*. Breitkopf und Härtel, Wiesbaden, 1996
- Marshall McLuhan: *Understanding Media*. Routledge, New York, 1964
- Hansjörg Pauli: „Komponist und Hörer IV: Komponisten und Musikwissenschaftler äußern sich zu Fragen des musikalischen Schaffens. Gespräch mit Luc Ferrari“. In: *Beiträge zur Musikwissenschaft*, hrsg. vom Verband der Komponisten und Musikwissenschaftler der DDR, 19. Jahrgang, Heft 4, Verlag Neue Musik, Berlin, 1977, S. 260–269.
- Germán Toro Pérez: *Realismus in der elektroakustischen Musik am Beispiel von ‚Hétérozygote‘ und ‚Presque rien n° 1, le lever du jour au bord de la mer‘ von Luc Ferrari*. Abschlussarbeit, Lehrgang für Computermusik und elektronische Medien, Universität für Musik und darstellende Kunst, Wien, 1996, Unveröffentlicht