

Sphärenmusik – das Unhörbare hören

Bruno Binggeli

Vortrag gehalten am 1. Dez. 2011 im Radiostudio von Radio X, Basel
Reihe “Ganz Ohr”, *Flying Science* (www.flyingscience.ch)

Meine Damen und Herren!

“Ganz Ohr” heisst das Thema dieser Vortragsreihe. Ganz Ohr ist jemand, der sich auf die Wahrnehmung schwacher akustischer Signale konzentriert, der angestrengt lauscht. Ganz Ohr ist aber auch jemand, der sich einem Gegenüber – einem Menschen, der Natur, der Welt – ganz öffnet, gefühlsmässig öffnet, gleichsam mit dem Herzen zuhört. Ueber eine solche Möglichkeit, ganz Ohr zu sein, nämlich die Gesetzmässigkeiten des Kosmos mit dem “geistigen” Ohr wahrzunehmen, möchte ich heute abend reden. Für diese Art des Hörens des Unhörbaren gibt es einen altehrwürdigen Begriff: die Sphärenmusik.

Bevor ich diese Idee erläutere, kurz zum physischen Gehör. Es ist kein Zufall, dass hören und fühlen so nah beieinander liegen. Unser Gehör besitzt eine Eigenschaft, die es unter allen Sinnesorganen besonders auszeichnet: Wir können verschiedene Töne – akustische Schwingungen der Luft verschiedener Frequenzen – *zusammen und dennoch separat* hören. Tonfrequenzen vermischen sich nicht. Ganz anders unser Sehsinn: Wir können nicht, sagen wir, rot und grün (die Farben entsprechen verschiedenen Wellenlängen des Lichts) *an derselben Stelle* – als separate Farben – sehen. Farben vermischen sich, rot und grün zusammen empfinden wir als braun (auf dem Papier). Ein hoher Ton und ein tiefer Ton dagegen verschmelzen nicht zu einem mittleren Ton, wir hören *beide* gleichzeitig. Wenn wir von einem Zusammenspiel von Farben sagen, es sei schön (wie auch immer wir dieses Schönsein definieren), so ist es doch ein räumliches Nebeneinander der Farben, das wir empfinden. Bei Tönen gibt es nicht nur ein zeitliches Nacheinander, z.B. eine schöne Melodie, sondern auch ein zeitliches Miteinander, einen Zusammenklang, den wir als harmonisch, oder auch als disharmonisch empfinden können. Dies verschafft dem Hörsinn eine Unmittelbarkeit und Intensität, und deswegen auch eine psychische Wirksamkeit, die mit nichts vergleichbar ist. Darin wurzelt mithin die grosse Macht der Musik über unsere Gefühle.

Was macht nun, dass wir *diesen* Klang als harmonisch empfinden, *jenen* aber als disharmonisch? Worin unterscheidet sich das Zusammenspiel der Töne? Das wissen Sie natürlich: Es sind die Zahlenverhältnisse der Tonfrequenzen, die das bestimmen. Dieser Zusammenhang – zwischen Wohlklang und ganzzahliger Proportion – geht zurück auf eine Entdeckung des sagenumwobenen griechischen Philosophen Pythagoras im 6. Jh. v. Chr.

Es gibt dazu eine hübsche Legende: Pythagoras soll nach einem Hilfsmittel gesucht haben, mit welchem akustische Wahrnehmungen gemessen werden können, so wie geometrische Grössen mit dem Zirkel oder Gewichte mit der Waage. Als er eines Tages an einer Schmiede vorbeikam, wo vier Handwerker mit Hämmern bei der Arbeit waren, bemerkte er, dass die einzelnen Schläge Töne unterschiedlicher Tonhöhe hervorriefen, die paarweise Harmonien ergaben. Dabei konnte er Oktave, Quinte und Quarte unterscheiden. Nur ein Paar, welches das Intervall *zwischen* Quarte und Quinte ergab, empfand er als dissonant. Darauf lief er freudig in die Schmiede, um Versuche anzustellen. Dabei fand er heraus, dass der Unterschied in der Tonhöhe weder von der Gestalt des Hammers noch von der Lage des geschlagenen Eisens oder der Kraft des Schlags abhängt. Vielmehr konnte er die Tonhöhen den *Gewichten* der Hämmer zuordnen, die er genau mass. Darauf kehrte er nach Hause zurück, um dort die Experimente fortzusetzen. – Nun weiss man schon lange, dass das physikalisch nicht richtig ist (nicht das Gewicht, sondern die Länge des Hammers ist relevant). Trotzdem gilt die Legende nicht als willkürliche Erfindung, vielmehr deutet sie auf eine uralte mythische, vielleicht sogar schamanistische Beziehung zwischen Schmiedekunst und Musik.

Aber entscheidend ist, dass Pythagoras bzw. die Pythagoreer mit solch einfachen Zahlenverhältnissen auf der richtigen Spur waren. Das klassische Experiment, das den Pythagoreern zugeschrieben wird und das wir alle kennen, benutzt das sog. Monochord, ein Instrument mit nur einer Saite. Zupft man diese Saite an, so erklingt ein Grundton. Wird die Saite auf genau halber Länge festgehalten, erklingt ein Ton, der um genau eine Oktave höher liegt und mit dem Grundton harmoniert. Fixiert man die Saite an andern Punkten, die einfachen Bruchteilen ihrer Gesamtlänge entsprechen, so können weitere harmonische Töne erzeugt werden: die Quinte bei 2:3, die Quarte bei 3:4, die grosse Terz bei 4:5 – so kriegt man die “Obertöne” der Saite.

Wer und wo auch immer dieser Zusammenhang zum ersten Mal entdeckt wurde – diesen Moment kann man mit Fug und Recht als *Geburtsstunde der Wissenschaft* bezeichnen. Denn das Experiment mit dem Monochord ermöglicht im Kern eine Rückführung von Qualitäten auf Quantitäten, von Werten, die unserer Gefühlswelt angehören (z.B. schön empfundene Musik), auf Zahlen bzw. Zahlenverhältnisse, die wir mit unserem Denken erfassen. Wissenschaft macht seit jeher nichts anderes. Sie verwandelt die sinnlich erfassbare (und über die Sinne auch fühlbare) Welt in rationale, abstrakte Mathematik.

Darauf hatten es die Pythagoreer aber nicht abgesehen. Zumindest waren die Zahlen für sie nichts Abstraktes. Im Gegenteil, Zahlen waren höchste Qualitäten oder Wesenheiten. Zahlen waren etwas Heiliges. $1 + 2 + 3 + 4$ gibt zusammen 10 – das war eine religiöse Kurzformel wie später die Trinität für die Christen. Die Pythagoreer waren keine Wissenschaftlergemeinschaft, sondern ein esoterischer Geheimbund.

Wo immer man in der Aussenwelt ganzzahlige Verhältnisse vorfand, durfte man folglich – ausgehend von diesem Urexperiment mit dem Monochord – auch *umgekehrt verfahren* und sich im Geiste eine unterliegende musikalische Harmonie vorstellen, oder allgemeiner: Quantitatives als etwas Qualitatives erleben. Und wo vor allem stiess – und stösst man noch immer – in der Aussenwelt auf solche schönen Zahlenverhältnisse? Natürlich am gestirnten Firmament. Es sind die ewig gleichen Bewegungen der Himmelskörper, von Sonne, Mond und Sternen, die unserem Leben den festen Rythmus von Tag, Monat und Jahr aufprägen. Hier fand die pythagoreische Zahlenlehre ihren natürlichen Gegenstand, hier drängte sich

eine erste mathematische Durchdringung der Wirklichkeit auf; Astronomie ist deshalb auch die älteste Wissenschaft.

Wie stellte man sich damals den Weltbau vor? Gerade die Pythagoreer haben dieses Bild massgebend geprägt. Es ist ein geozentrisches Weltbild – die kugelförmige Erde steht ruhend im Zentrum der Welt. Um sie herum schliessen sich, so ähnlich wie bei einer Zwiebel, konzentrisch acht kristalline Kugelschalen an, und in diesen befinden sich die sieben Planeten, zu denen man auch Sonne und Mond zählte (Planeten sind einfach die “Wandelsterne”), plus zuäusserst die Fixsterne. Es sind die Kugelschalen, die sich um die Erde drehen; die Himmelskörper sind in diesen eingebettet und werden lediglich mitgeschleppt. Die äusserste Schale mit den Fixsternen dreht sich am schnellsten, mit einer Umdrehung pro Tag. Die inneren Sphären (d.h. eben Kugelschalen) mit den Planeten drehen sich von aussen nach innen (bzw. oben nach unten) immer langsamer, bis zur stillstehenden Erde. Die Pythagoreer stellten sich nun vor, dass für die Umdrehungsgeschwindigkeiten und/oder die Abstände der Himmelsphären ganzzahlige Verhältnisse gelten, so dass das ganze Himmelsgebilde – indem sich die Tonhöhe, in Analogie zur Saitenschwingung, aus der Geschwindigkeit oder aus dem Abstand einer Sphäre ableitete – einen harmonischen Klang erzeugte. Das ist die Idee der *Sphärenmusik* (oder auch *Sphärenharmonie* oder *Weltharmonie* – das bedeutet alles dasselbe). Auch im – ebenfalls pythagoreischen – Begriff des *Kosmos* spiegelt sich die ästhetische Seite des Weltganzen, denn Kosmos heisst sowohl Ordnung als auch Schmuck. Der ganze Kosmos als Instrument, als wohlklingende Weltordnung: das ist Sphärenmusik.

Im Detail gingen die Vorstellungen des konkreten Tonsystems der Sphären weit auseinander. Ein gängiges, sehr einfaches System veranschlagte von Sphäre zu Sphäre jeweils einen Ganzton- oder Halbtonschritt, so dass sich von der Erde aus bis zur Sonnensphäre eine Quinte, bis zur Fixsternsphäre eine Oktave ergab. Jede Sphäre würde dabei einen konstanten Ton gleichbleibender Tonhöhe von sich geben; Platon setzte zu diesem Zweck auf jede Sphäre ein weibliches Fabelwesen namens “Sirene”. Alle Sirenen zusammen klängen dann so ähnlich, wie wenn Sie mit der flachen Hand auf dem Klavier eine ganze Oktave drücken würden – mit Pedal. Ob das sehr harmonisch wäre? Aber wir fragen: Hat man sich denn wirklich vorgestellt, dass man diese Sphärenmusik hören kann, als richtige Musik? Auch darüber gingen die Meinungen auseinander. Es gab schon in der Antike Denker, die sich das ganz naturalistisch vorstellen wollten. Man sagte sich etwa, dass schnelle Bewegungen grosser Körper auf der Erde heftige Geräusche verursachen – also würde das erst recht für die viel grösseren und schnelleren Himmelsphären gelten. Aber wir Menschen könnten diesen Klang nicht wahrnehmen, weil er ununterbrochen erklingt und somit der Kontrast zur Stille fehlt. Andere schrieben Pythagoras und anderen Eingeweihten durchaus die Fähigkeit des übersinnlichen Hörens zu. Die Pythagoreer – auch Platon und seine Nachfolger – werden die Sphärenmusik wohl als akustische Metapher für die geistige Wahrnehmung schöner Zahlenverhältnisse verstanden haben, als eine Art Hören der Weltordnung mit dem “geistigen” Ohr eben – ein durchaus mystisches Weltverständnis.

Beide Verständnisweisen der Sphärenmusik, die eher naturalistische wie die eher mystische, existierten nebeneinander bis ins Mittelalter. Auch die christliche Kirche konnte dem Konzept der Sphärenmusik etwas abgewinnen, gab es doch den biblischen Satz, wonach Gott “alles nach Mass, Zahl und Gewicht” geordnet habe – eine pythagoreische Grundidee! Und doch verschob sich auch hier das Bild langsam von Diesseitigen zum Jenseitigen. Die Weltmusik konnte nur ein schwacher Wiederhall, ein Nachklang einer wahrhaft himmlischen, d.h. *überhimmlischen*, jenseitigen, transzendenten Musik sein, und diese

wurde von den Engeln erzeugt, die im Jenseits Gottes Lobpreis singen. Das ist eine Akzentuierung der mystischen Sichtweise; die himmlische Musik ist nun soweit entrückt, dass sie gegen jeden rationalen Angriff immun bleibt. Und in dieser Weise hat sie auch bis heute im Volkstümlichen überlebt. Gerade jetzt zur Adventszeit werden wir wieder ikonographisch eingedeckt mit pausbäckigen, Posaune oder Gitarre spielenden Engeln. Hier hat die mystische Sphärenmusik ein bleibendes Asyl gefunden. Ein anderes Asyl für mystische Konzepte ist selbstverständlich die Poesie. Anklänge an die Sphärenmusik gibt es sehr viele in der Literatur, bis heute. Ich zitiere bloss die Eingangszeilen der Faustdichtung Goethes: “Die Sonne tönt nach alter Weise / in Brudersphären Wettgesang, / Und ihre vorgeschriebne Weise / vollendet sie mit Donnergang.”

Der naturalistischen Sichtweise der Sphärenmusik war ein härteres Schicksal beschieden. Im Uebergang zum heliozentrischen, kopernikanischen Weltbild gingen die Kristallsphären gänzlich in die Brüche, und damit lag auch das kosmische Musikinstrument in Scherben. Ohne Sphären keine Sphärenmusik – so würde man denken. Doch gerade einer der Heroen, die diesen Weltbildwandel zustande brachten, führte das Konzept der “Weltharmonie” erst richtig zur Vollendung: *Johannes Kepler*. In seinem Werk gleichen Namens, erschienen 1619, entwickelt Kepler ein ganz neues kosmisches Tonsystem – tatsächlich eine Sphärenmusik ohne Sphären. Auch bei ihm erzeugt jeder Planet einen Ton, aber die Tonhöhe wird jetzt bestimmt durch die Winkelgeschwindigkeit, mit der er sich um die Sonne bewegt, und zwar von der Sonne aus gesehen. Alles soll sich auf die Sonne beziehen, das gehört zum neuen Heliozentrismus. Da sich die Planeten auf Ellipsenbahnen statt Kreisbahnen bewegen – Keplers grösste Entdeckung – ist diese Winkelgeschwindigkeit nicht konstant, sondern wird im Rythmus des Umlaufs mal grösser mal kleiner, und es entsteht ein rechter Alarmsirenengesang, der für unsere Ohren nicht sehr harmonisch klänge. Aber die mittleren Tonhöhen der Planeten richten sich nun nach den korrekten, heliozentrischen Abständen, und es gibt zeitliche Phasen, in denen sich besonders Jupiter und Saturn in ganz reinen Tonintervallen bewegen – ein echter kosmischer Einklang. Kepler glaubte wirklich, damit den Schlüssel zum Verständnis des Sonnensystems in den Händen zu halten.

Kepler war ein grosser Mystiker und ein grosser Naturwissenschaftler zugleich, er war wohl der letzte Forscher, der beide Erkenntnisweisen in sich vereinigen konnte. Schon manche seiner Zeitgenossen, erst recht seine Nachfolger, sahen Keplers Begeisterung für harmonische Zusammenhänge als blossen Ballast, den man abwerfen muss, wenn es darum geht, die Gesetze der Natur zu erforschen. Von Kepler – und zwar von seinen Ellipsen, nicht seiner Harmonik – führt der Weg direkt zu Newton. Der Erfolg der Newtonschen Gravitation und Mechanik war beispiellos. Alles schien sich mechanischen Gesetzen zu unterwerfen. Der grösste Triumph der mechanistischen Methode und Weltsicht war im ausgehenden 19. Jh. die Auffindung eines neuen Planeten (später Neptun getauft) an genau der Stelle des Himmels, wo seine Position durch eine komplizierte Störungsrechnung rein theoretisch vorhergesagt worden war. Aus der Sphärenmusik war so die *Himmelsmechanik* geworden. Und galten früher ganzzahlige Verhältnisse im Reich der Planeten als göttliches Zeichen, so erwiesen sich nun solche Verhältnisse sogar als schädlich. Die Planeten *dürfen* gar nicht in harmonischen Verhältnissen kreisen, sonst gibt es Resonanzen und sie werden womöglich aus der Bahn geworfen (wie das Beispiel mancher Asteroiden zeigt). Das ist der Startpunkt der modernen Chaostheorie. Tatsächlich lässt sich sagen: Zuviel Harmonie ist ungesund, es braucht eine Prise Chaos... (für manche vielleicht eine tröstliche Erkenntnis).

Aber es gibt auch eine andere Entwicklung in der modernen Naturwissenschaft, die wieder ganz wegführt vom mechanistischen Weltverständnis, und die uns wieder in die Nähe der alten Idee von Sphärenmusik bringt. Davon soll nun im Folgenden die Rede sein. Gemeint ist natürlich in erster Linie die Quantenphysik, die uns ein ganz anderes Bild der Materie vermittelt, als es unserer Alltagserfahrung entspricht. Materie ist nicht eine Anhäufung von kleinen Kügelchen, die sich mechanisch stossen. Wir reden zwar noch von Teilchen, aber diese Teilchen sind zugleich Schwingungen, Wellen; man spricht von Materiewellen, und für diese gilt eine "Wellengleichung". Im Bohrschen Atommodell kreisen negativ geladene Elektronen um den positiv geladenen Atomkern, so ähnlich wie die Planeten um die Sonne. Die Bahnen der Elektronen sind dabei nicht beliebig, sondern so angeordnet, dass ihr Umfang jeweils einem ganzzahligen Vielfachen der Wellenlänge des Elektrons entspricht – Wir horchen auf: das ist die Rückkehr des einfachsten harmonikalen Gesetzes!

Diese neue, mikroskopische Sphärenharmonie macht sich sehr schön bemerkbar in der Spektroskopie. Sie wissen, was ein Spektrum ist: Es ist die Lichtintensität als Funktion der Wellenlänge. Ein Spektrum der Sonne zeigt die Regenbogenfarben, und darin einen Wald von dunklen Linien (Spektrallinien). Jede dieser Linien entspricht dem Uebergang eines Elektrons im Atom eines bestimmten Elements (Wasserstoff, Sauerstoff, Kohlenstoff..) von einer bestimmten Bahn in eine andere, wobei ein Photon mit genau der Wellenlänge ausgesandt oder verschluckt wird, die der Energiedifferenz der beiden Bahnen entspricht. Kurzum: in den Atomspektren spiegeln sich die ganzzahligen Verhältnisse der Elektronenbahnen. Die Analogie zur Sphärenmusik blieb den Physikern nicht verborgen. So sagte etwa Arnold Sommerfeld, Lehrer von Werner Heisenberg und Wolfgang Pauli:

"Was wir heutzutage aus der Sprache der Spektren heraus hören (!), ist eine wirkliche Sphärenmusik des Atoms, ein Zusammenklingen ganzzahliger Verhältnisse, eine bei aller Mannigfaltigkeit zunehmende Ordnung und Harmonie. . . Alle ganzzahligen Gesetze der Spektrallinien und der Atomistik fliessen letzten Endes aus der Quantentheorie. Sie ist das geheimnisvolle Organon, auf dem die Natur die Spektralmsuik spielt und nach dessen Rhythmus sie den Bau der Atome und der Kerne regelt."

Dieser letzte Satz: Das geheimnisvolle Organon, auf dem die Natur die Spektralmusik spielt.., könnte von Kepler stammen; – was er wohl zu dieser modernen Entwicklung gesagt hätte?

Nicht nur in der Atomphysik, auch in der Theorie der Elementarteilchen wird die Aesthetik sozusagen zum Prinzip erhoben. Der zentrale Begriff ist hier die Symmetrie. Symmetrie bezeichnet die Unveränderlichkeit gewisser Eigenschaften bei bestimmten Transformationen. Nehmen Sie zum Beispiel einen schönen Kristall. Sie werden ihn im Idealfall um ganz bestimmte Winkel drehen können, und er sieht wieder aus wie zu Beginn. Diese Drehwinkel, die den Kristall unverändert lassen, sind ein Mittel, seine wesentlichen Eigenschaften, eben seine Symmetrie zu erfassen. In der Teilchenphysik haben wir es mit ganz abstrakten Eigenschaften zu tun. Da werden Teilchen einer bestimmten Sorte durch eine Transformation im abstrakten Raum in eine andere Sorte übergeführt. Diese Teilchensorten sind dann vereinigt in einer gewissen Symmetriegruppe, man könnte ebenso gut sagen, sie unterliegen einer gewissen harmonikalen Ordnung. Gegenwärtig sucht man am CERN nach dem letzten noch fehlenden Baustein, dem Schlussstein der Standard-Teilchensymmetrie: das Higgsteilchen – und man sucht nach Hinweisen auf eine noch "höhere" Symmetrie, die sogenannte Supersymmetrie.

Und dann gibt es noch eine ganz besondere, sehr populäre Theorie, die aber leider noch viele Jahre oder Jahrzehnte auf eine experimentelle Bestätigung oder Widerlegung warten müssen: die *Stringtheorie* (strings sind Fäden, oder auch die Saiten der Musikinstrumente). Diese Theorie geht davon aus, dass die fundamentalsten Bausteine der physischen Realität nicht eindimensionale Punkte, Teilchen sind, sondern zweidimensionale Fäden, Strings. Und ganz im pythagoräischen Geist entsprächen die uns bekannten Teilchen lediglich verschiedenen Schwingungszuständen dieser Strings. Die Familie der bekannten Elementarteilchen wäre dann so etwas wie eine Obertonreihe – eine konkretere, und dabei doch gänzlich abstrakte, Verwirklichung der ursprünglichen Idee der Welt als kosmische Lyra könnte es gewiss nicht geben!

Aber lassen Sie mich nochmals zu den Sphären, zum Himmel zurückkehren. Gehen wir gleich aufs Ganze, zum Ganzen, zum Universum und seinem Ursprung. Hier gibt es den *Urknall* – eine akustische Metapher auch dies, und eine hässliche und falsche dazu, – denn geknallt hat es nicht. Vielmehr handelt es sich um eine Singularität in der fernen Vergangenheit (14 Mia Jahre ist es her), als es überall (wenigstens in der Theorie) unendlich dicht und unendlich heiss war. Und doch ist die Vorstellung, dass ein Klangphänomen den Weltbeginn markiert, nicht ganz falsch. Die Anfangssingularität war ein Zustand höchster Symmetrie, und durch die Verwandtschaft zwischen Symmetrie und Harmonie, die ich oben impliziert habe, kehrt der Begriff der Sphärenharmonie wieder zurück, zumal die Singularität, als Zeitmoment, auf den Horizont des sichtbaren Universums, sozusagen die äusserste Sphäre abgebildet erscheint. Also: lieber *Urklang* als Urknall. Aber noch konkreter wird diese neue Sphärenmusik ein wenig später, immer noch in der Frühzeit des Universums, als es in der heissen Teilchensuppe winzig kleine Unebenheiten gab, sogenannte Dichteschwankungen – das sind nichts anderes als Schallwellen –, die wir “da draussen”, oder “dort oben” im kosmischen Mikrowellenhintergrund, diesem “Restglühen des Urknalls”, wie manchmal gesagt wird, in Form einer fast reinen Obertonreihe beobachten können (schon wieder die Obertonreihe, aber diesmal nicht nur theoretisch wie bei der Stringtheorie). Und diese Dichteschwankungen sind keine blosse Zierde, es sind die Keime der Galaxien- und Sternentstehung; auch wir verdanken ihnen letztlich unsere Existenz. Geboren aus dem Geist der Musik, ist man versucht zu sagen...

Im Universum sind akustische Schwingungen allgegenwärtig. Besonders die Sterne pulsieren und schwingen alle, mehr oder weniger stark, mit verschiedenen Frequenzen. Nehmen wir die Sonne: Sie schwingt mit einer Grundfrequenz von *einer* Schwingung in fünf Minuten. Das ist ihr natürlicher Puls oder Atem. Man kann sich die Sonne, als Gasball, wie eine riesige Glocke vorstellen, die, einmal angeschlagen, in dieser Eigenfrequenz (wie wir sagen) frei oszilliert. Die Schwingungsamplitude an der Oberfläche beträgt mehrere 100 Kilometer; das lässt sich ohne Weiteres messen. Aber diese Amplitude würde natürlich rasch wieder auf null sinken, wenn nicht irgendetwas diese Glocke immer wieder anschlüge. Man vermutet, dass es die sogenannte Konvektion der Sonne ist, die das bewirkt; das sind grossräumige Materieströmungen knapp unterhalb der Oberfläche, die die Hitze von innen nach aussen transportieren. – Also tatsächlich: Die Sonne tönt nach alter Weise...

Es trillern die Pulsare, es säuseln die Quasare, es brummen die Schwarzen Löcher. Solche Beschreibungen und akustischen Vergleiche sind inzwischen äusserst beliebt. Es ist auch ein Leichtes, die unhörbaren Schwingungsfrequenzen des Universums in den für uns hörbaren Tonbereich herunter oder herauf zu transponieren, um so diese abstrakten Prozesse sinnlich erfahrbar zu machen; solche Beispiele findet man im Internet. Das ist ganz unterhaltsam und interessant.

Von einer wirklichen neuen “Sphärenmusik” lässt sich hier trotzdem noch nicht reden. Das wäre erst der Fall, wenn damit auch an die ursprüngliche Idee der Sphärenmusik angeknüpft würde. Was ist damit gemeint? Besinnen wir uns nochmals auf diese Idee und was dahinter steht. Die Sphären oder der Himmel sind dabei nicht das Wesentliche. Es ging den Pythagoreern – ich folge hier der Interpretation des grossen Harmonikers Hans Kayser – um eine Zweiweg-Beziehung zwischen den Polaritäten Wert (Tonwert) und Zahl, Gefühl und Gedanke, Seele und Welt, oder etwas neutraler gesagt, zwischen Qualität und Quantität. Alles Qualitative hat einen quantitativen Aspekt, kann in Zahlen und Mathematik verwandelt werden; das ist der Weg der Wissenschaft. Für die Pythagoreer war auch der umgekehrte Weg möglich und wichtig, der Weg vom Quantitativen zum Qualitativen, vom Gedanken zum Gefühl, von der Welt zur Seele (sonst wäre die Beziehung auch keine Polarität, sondern eine Dualität). Sphärenmusik ergab sich auf diesem umgekehrten Weg, mit Blick auf die damaligen Himmelsphären. Und das lässt sich verallgemeinern. Die Idee der Sphärenmusik nehmen wir dann ernst, wenn wir versuchen diesen “Rückweg” zur Qualität zu beschreiten, wo immer er sich anbietet. Das ist nicht Aufgabe der Wissenschaft: Sie verkörpert den “Hinweg”. Man kann ihr aber vorwerfen, dass sie dazu tendiert, diesen Weg als *Einbahnstrasse* zu deklarieren und den Rückweg versperrt. Gerade die Wissenschaftler als Menschen, die diese Zusammenhänge im Kosmos, in der Natur berufsmässig verstehen, sind gefordert, wenn nicht den Rückweg selber zu beschreiten, so doch ihn offen zu halten für uns alle. Konkret geht es darum, vermehrt auch die ästhetischen und geistigen Qualitäten der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse zu entdecken und zu pflegen, aber nicht indem, wie das leider die Regel ist in der Populärwissenschaft, irgendwelche “geilen” Dinge ans Licht gezerrt und peppig dargestellt werden, sondern im Gegenteil, indem bei aller berechtigten Analyse und Aufklärung auch das Geheimnisvolle noch mitschwingen darf, indem dieses wahrnehmbar, fühlbar, im übertragenen Sinn “hörbar” gemacht wird.

Dieses Plädoyer einer Wiederbeseelung der Welt – und ein solches ist es – setzt sich natürlich sofort dem Esoterikvorwurf aus. Es sei deshalb zum Schluss erwähnt, dass sich seit einigen Jahren auch in der anscheinend so trockenen Welt der akademischen Philosophie etwas in dieser Richtung tut. In der Philosophie des Geistes, einer Unterdisziplin der Philosophie, und auch in der Bewusstseinsforschung, gewinnt eine Strömung immer mehr an Bedeutung, die sich *Panpsychismus* nennt, weil sie allem und jedem in der Natur psychische oder protopsychische Eigenschaften zuschreibt. Vielleicht brauchen wir die Welt also gar nicht wiederzubeseelen – weil sie ihre Seele nie verloren hat; wir müssten nur lernen, sie wieder wahrzunehmen.

Das schöne Konzept der Sphärenmusik mag uns dazu inspirieren und anleiten.

Vielen Dank fürs Zuhören!