

**Musik als Sprache der Gefühle:
Musikpsychologische und neurobiologische
Aspekte**
Ein dreistimmiges Divertimento

Eckart Altenmüller¹

Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover

¹ Univ. Prof. Dr. med. Dipl. mus. Eckart Altenmüller
Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin
Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover
Emmichplatz 1
30175 Hannover

Tel: 05113100552
Fax: 05113100557

E-Mail: eckart.altenmueller@hmtm-hannover.de

Widmung

Dieses Essai ist dem Andenken meines Freundes und Förderers, Prof. Dr. Norbert Elsner gewidmet. Norbert Elsner war nicht nur ein großartiger Mensch und Wissenschaftler, sondern auch ein herausragender Musikkenner und -liebhaber, ein Förderer der Künste und ein unbeirrbarer Verfechter einer engeren Beziehung zwischen Wissenschaft und Kunst. Als Vizepräsident der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen hat er die „Musikalisierung“ der Akademie durch Einladung von Künstlerinnen und Künstlern bei den öffentlichen Veranstaltungen vorangetrieben. Norbert Elsner hat auch erkannt, dass man mit Hilfe der neurowissenschaftlichen Musikforschung einem breiten Publikum anspruchsvolle hirnpfysiologische Wissensinhalte exzellent vermitteln kann. Er ist zu früh, mit 71 Jahren verstorben:

Qui vuol mie sorte c'anzi tempo i' dorma:
Nè son già morto: e ben c' albergo cangi,
resto in te vivo, c' or mi vedi e piangi;
se l'un nell' altro amante si trasforma.

Qui son morto creduto; e per conforto
del mondo vissi, e con mille alme in seno
di veri amanti: adunche, a venir meno,
per tormen' una sola non son morto.

Michelangelo Buonarroti (1475-1564), Rime 194

Einführung

Es wird so viel über Musik gesprochen, und so wenig gesagt – ich glaube, die Worte überhaupt reichen nicht hin dazu, und fände ich, daß sie hinreichten, so würde ich am Ende keine Musik mehr machen. – Die Leute beklagen sich gewöhnlich, die Musik sei vieldeutig, es sei so zweifelhaft, was sie sich dabei zu denken hätten, und die Worte verstände doch ein jeder. Mir geht es aber gerade umgekehrt.....

Das, was mir eine Musik ausspricht, die ich liebe, sind mir nicht zu unbestimmte Gedanken, um sie in Worte zu fassen, sondern zu bestimmte.²

(Felix Mendelssohn Bartholdy an Marc André Souchay am 15. Oktober 1842)

Für viele romantische Komponisten galt Musik als kraftvolle Sprache des Gefühls. Mit Musik konnten Emotionen wirkungsvoller als mit Worten vermittelt und erzeugt werden. So betitelte Felix Mendelssohn Bartholdy eine große und bis heute sehr populäre Sammlung von Klavierstücken als „Lieder ohne Worte“, womit er nicht nur das Gesangliche des Klaviersatzes hervorheben wollte, sondern auch die Verzichtbarkeit von Texten. Wer den Brief von Mendelssohn genau liest, bemerkt jedoch die Einschränkung: Dieses Ausdrucksvermögen entfaltet nur die Musik, die er liebt, die seine „Tonsprache“ spricht. Ist das nun eine Sprache? Als Sprachen gelten Systeme von Einheiten und Regeln, die Mitgliedern einer Sprachgemeinschaft als Mittel der Verständigung dienen. Über was verständigt man sich mit Musik? Und wer ist Mitglied dieser musikalischen Sprachgemeinschaft? Die Klassikliebhaber oder alle Menschen, die hören können? Wer verständigt sich also mit wem? Der Komponist mit dem Interpreten? Meist sind die Komponisten doch schon tot. Der Interpret mit den Zuhörern? Die Hörer mit dem Interpreten durch Klatschen, Buh-Rufen, Husten, Lachen? Wir sehen schon, es tun sich viele Fragen auf.

In diesem Essai möchte ich versuchen, dieses Vieldeutige der Musikwirkungen zu fassen und dabei der Frage nachzugehen, ob, und wenn ja wie, im Laufe der letzten dreihundert Jahre die jeweilige Musik Gefühle ausdrückte oder erzeugte. Dabei sollen nicht nur die heutigen Bewertungen berücksichtigt werden sondern auch Zeitgenossen, Musiktheoretiker und Musiker zu Worte kommen. Diese Zitate sind zur Erleichterung des Lesens in *Kursivschrift* gedruckt. Schließlich wird der Aufsatz auch der Frage nachgehen wie Emotionen verarbeitet werden, und warum wir auch heute noch von einem viele hundert Jahre alten Musikstück zu tiefst berührt werden können. Es handelt sich hier um neurobiologische und musikpsychologische Erkenntnisse und zum Teil um Ergebnisse der eigenen Forschungsarbeit. Um das Lesen zu erleichtern, sind diese Anteile des Divertimentos durch

² Zitiert nach einer nicht adressierten Abschrift von eigener Hand, Staatsbibliothek Berlin Preußischer Kulturbesitz, N. Mus.ep. 3231

die Schriftart „Arial“ hervorgehoben. Der dritte Strang des dreistimmigen Diver-timentos muss gehört werden – es sind die von mir eingespielten Beispiele der Flöten-Sololiteratur, die im Internet unter <https://rep.adw-goe.de/> bzw. <http://hdl.handle.net/11858/00-001S-0000-002D-B46E-B> abrufbar sind.

Bevor wir uns aber der „Musik als Sprache der Gefühle“ zuwenden, sollen vorab noch die Bedeutungen der Begriffe „Musik“ und „Emotion“ in diesem Artikel geklärt werden. Unter Musik verstehe ich „bewusst gestaltete, zeitlich strukturierte akustische Phänomene in sozialen Kontexten, die nicht Sprache sind“. Diese Definition habe ich an anderer Stelle ausführlich begründet³. Wichtig ist, dass ich Musik als ein Kommunikationsmittel verstehe, das sich von der Sprache grundlegend unterscheidet. Musik und ihre Elemente haben in aller Regel keine eindeutige, durch Konvention festgelegte Bedeutung. Dies hat ja schon Mendelssohn im Zitat oben thematisiert. Naturgemäß gibt es Ausnahmen: der Musikkenner hört in den Noten B-A-C-H des Themas der Orgelphantasie von Max Reger die Referenz an den Altmeister und in vielen Musikstilen gibt es musikalische Wendungen oder Instrumente, denen durch Konventionen eine Bedeutung zugewiesen war. So war zum Beispiel in der Musik des Hochbarock die Trompete ein herrschaftliches Instrument, welches häufig dann in Opern eingesetzt wurde, wenn der Fürst auftrat.

Für den Begriff „Emotion“ verwende ich eine Definition, die verschiedene Komponenten einer Emotion beschreibt. Sie gründet sich auf die Untersuchungen des Emotionsforschers Klaus Scherer⁴. Emotionen sind demnach Reaktionsmuster, welche durch bestimmte Personen oder Objekte (real oder vorgestellt) ausgelöst werden. Sie werden als Gefühle erlebt und in motorischen Systemen ausgedrückt und sind von körperlichen Reaktionen (des autonomen Nervensystems) begleitet. Diese etwas trockene Definition will ich an einem Beispiel erläutern: Der Klang der Sarabande in der Sonate für Flöte Solo von Johann Sebastian Bach kann als Objekt betrachtet werden, das beim Hörer ein Gefühl der aufmerksamen Gelassenheit erzeugt. Dies führt zu einer Entspannung seiner Gesichtsmuskeln, eventuell auch zu einem Lächeln und beeinflusst damit motorische Systeme. Als Reaktion des autonomen Nervensystems verlangsamt sich vielleicht der Herzschlag und sinkt der Blutdruck. Natürlich sind diese emotionalen Wirkungen individuell unterschiedlich. Eine technisch und klanglich unbefriedigende Wiedergabe des gleichen Werkes kann bei einem Flötenliebhaber aus Ärger Puls und Blutdruck ansteigen lassen.

³ Altenmüller, E., Kopiez R. Schauer und Tränen: zur Neurobiologie der durch Musik ausgelösten Emotionen. In: C. Bullerjahn, H. Gembris, A.C. Lehmann (Eds.) *Musik: gehört, gesehen und erlebt. Festschrift Klaus-Ernst Behne zum 65. Geburtstag*. Monografien des IfMPF, 12, Verlag der Hochschule für Musik und Theater Hannover, Hannover, pp 159–180 (2005).

⁴ Scherer, K.R. (2004) Which emotions can be induced by music? What are the underlying mechanisms? And how can we measure them? *Journal of New Music Research*, 33, pp 239–251 (2004).

J. S. Bachs Sarabande für Flöte Solo (BWV 1013) und die „Affektenlehre“

Aus allen dem.....wird nunmehr der Leser leicht den Schluß machen können, daß man sich unter dem Worte Musik eine allgemeine Sprache der Empfindungen zu denken habe, deren Umfang ebenso groß ist und sein kann als der Umfang der ausgebildeten Ideensprache. So wie nun in der Ideensprache Reichtum an Ausdrücken für alle möglichen Gedanken mit ihren Beziehungen, Richtigkeit und Ordnung in der Verbindung dieser Ausdrücke und die Möglichkeit die sämtlichen Ausdrücke nach allen den verschiedenen Zwecken und Absichten, die ein Redender damit verbinden kann, zu biegen und zu gebrauchen, Merkmale ihrer höchsten Vollkommenheit sind, so müssen auch in der Ton-sprache

- 1.) *Reichtum an Kombination der Töne,*
- 2.) *Richtigkeit und Ordnung in den Verbindungen derselben und*
- 3.) *gewisser Endzweck*

die drei Hauptmerkmale einer wahren guten und schönen Musik sein.

(Johann Nikolaus Forkel, 1749–1819, Hervorhebungen vom Autor)⁵

In diesem Zitat des ersten Universitäts-Musikdirektors zu Göttingen klingt zwar Musik als allgemeine „Sprache der Empfindungen“ an, aber es werden auch Merkmale genannt, die „wahre“ und „schöne“ Musik kennzeichnen. Ein Regelwerk und eine Ordnung muss eingehalten werden, und dies führt nach Forkel zum „absolut Schönen“, das dem menschlichen Geiste Vergnügen macht⁶. Das „absolut Schöne“ wird wiederum vom „relativ Schönen“ abgegrenzt, welches sich als Schönheit für das Herz auf die mannigfaltigen, sehr veränderlichen Stimmungen in den Empfindungen einzelner Menschen und Nationen gründet. Das Höchste ist nach Forkel, beide Arten von Schönheit zu vereinigen. Hier haben wir bei dem sonst recht konservativen Gelehrten schon in Ansätzen eine moderne Emotionspsychologie, die Individualität und sogar Nationaleigenschaften der Gefühle anerkennt.

Wo liegt nun das „absolut Schöne“ bei Johann Sebastian Bach? Schlaglichtartig seien einige Punkte am Beispiel der „Sarabande“ aus der Sonate a-moll für Flöte Solo, BWV 2013 dargestellt (Klangbeispiel 1: <http://hdl.handle.net/11858/00-001S-0000-002E-3341-B>). Bis heute ist nicht klar, für wann und für wen Bach die Sonate komponiert hat, aber es scheint nach Meinung der Experten ein Originalwerk für Flöte zu sein⁷. Auch der Zeitpunkt der Komposition ist nicht

⁵ Johann Nikolaus Forkel, Allgemeine Geschichte der Musik, 2 Bände, Leipzig 1788 und 1801, Einleitung § 27 ff

⁶ a.a.O. § 130 ff

⁷ Barthold Kuijken. Nachwort zu Johann Sebastian Bach, Solo für Flöte a-moll, Breitkopf und Härtel Wiesbaden, Seite 8 ff

ganz klar, eine Entstehungszeit zwischen 1718 und 1730, also in der Köthener oder Leipziger Zeit wird diskutiert. Möglicherweise hat er das Solo für den französischen Flötenvirtuosen Pierre Gabriel Buffardin geschrieben. Buffardin war von 1715 bis 1749 Flötist der Dresdener Hofkapelle. Auch die französischen Satzbezeichnungen des Werkes und die Tatsache, dass Buffardin Bach in Leipzig nachweislich besucht hat⁸, sprechen für diese Hypothese.

Von Bedeutung ist zunächst die Tonart. Bereits in der Antike und in unserer Kultur seit der Renaissance wurden bestimmten Tonarten und Tongeschlechtern (z.B. Dur, moll, dorisch) bestimmte seelische Wirkungen zugesprochen. Dies wird gemeinhin als „Affektenlehre“ bezeichnet. Dabei geht es nicht um individuelle Gefühle, sondern es handelt sich um einen den gebildeten Zeitgenossen vertrauten Code, der viel mehr einen typisierten, objektiven Gemütszustand abbildete. Diese eher höfisch und kirchlich geprägte Musik wurde nicht in erster Linie komponiert, um Emotionen zu erzeugen (dazu war die bäuerliche Tanzmusik viel eher geeignet), sondern um als „absolut Schönes“ dem Endzweck, der Verherrlichung des Herrschers, des Schöpfers oder der Schöpfung oder eines festlichen Anlasses zu dienen. Kurz gesagt, es geht nicht darum, individuelle Emotionen zu empfinden oder zu erzeugen, sondern eine gesellschaftlich festgelegte Konvention zu erkennen und zu würdigen. Die Tonart a-moll klingt nach den Worten des barocken Musiktheoretikers Johann Mattheson als

„etwas klagend / ehrbar und gelassen / it. [d.h.] zum Schlaf einladend; aber gar nicht unangenehm dabey. Sonst zu Clavier und Instrumental-Sachen sonderlich geschickt [...] ein Mitleiden zu erwecken“⁹

Neben der Tonart sind die Satzbezeichnungen von Bedeutung. Bei der Sarabande wird noch der Bezug zu dem alten Schreittanz im Dreier-Takt deutlich, der seinen Ursprung im Mexiko des 16. Jahrhunderts hatte. Im Laufe der Jahrhunderte war dieser Tanz einem Transformationsprozess unterworfen. Während der spanische König Philipp II. den wilden Paartanz wegen anstößiger Bewegungen noch um 1583 verbot, wurde die Sarabande vor allem in Frankreichs höfischem Umfeld des siebzehnten Jahrhunderts langsamer und würdevoller. Mattheson schreibt dazu:

Die Sarabande ist eine gravitatische Melodie,...langsam geschlagen ...hat keine andere Leidenschaft auszudrücken als die Ehrsucht; ...daß sie keine laufenden Noten zuläßt, weil die Grandezza solche verabscheuet, und ihre Ernsthaftigkeit behauptet. Zum Spielen auf der Laute erniedrigt man sich etwas,...gebraucht, mehr Freiheit¹⁰

Bei J. S. Bach ist der Bezug zum Tanz und zur Bewegung zwar noch gegeben aber kunstvoll umgestaltet. So setzt Bach in der Sarabande eine besondere Proportionsästhetik ein (siehe Abb. 1a). Die 16 Takte des ersten Abschnitts bis zur Wie-

⁸ Barthold Kuijken, a.a.O. Seite 8

⁹ Johann Mattheson. Der Vollkommene Kapellmeister. Hamburg 1739, Seite 238

¹⁰ Johann Mattheson a.a.O. Seite 230

derholung werden mit musikalischen Strukturparametern in einen größeren Zusammenhang von 10 Takten („Major“) und einen kleineren bewegten Anteil von 6 Takten („Minor“) gegliedert. Der größere Anteil von 10 Takten wiederum verhält sich zum gesamten (16 Takte) ebenso: das heißt das Ganze zum Major (16:10) entsprechen in den Proportionen dem Major zum Minor (10:6). Man könnte noch mehr kunstvolle Gestaltungen des melodischen Materials nachweisen. So sind beispielsweise der erste Takt der Exposition der Sarabande und der erste Takt der Durchführung jeweils die Spiegelung der Melodie (siehe Abb. 1b).

Sarabande

$$4: 2: 2: 2: 3: 3 \quad (M + m): M = M : m$$

$$10 + 6 : 10 = 10 : 6$$

$$1,6 \sim 1,66$$

Abb. 1a: Goldener Schnitt in einem Ausschnitt aus der Sarabande von J.S. Bach.

Die Ziffern bezeichnen die Anzahl der jeweiligen Takte, in die der Satz gegliedert werden kann. Diese ergeben die Proportionen des Goldenen Schnitts mit „M“ als „Major“ und „m“ als minor. Die Anzahl der Takte des Major (10) zum Gesamten (16) entspricht ungefähr dem Anteil des Minor (6) zum Major (10). Kritisch ist hier allerdings anzumerken, dass die Untergliederung der Taktzahlen zwar nach musikstrukturellen Gesichtspunkten vorgenommen wurde, allerdings auch alternative Lösungen in Betracht kommen.

Sarabande

The image shows a musical score for a Sarabande in 3/4 time. The score is divided into four systems. The first system (measures 1-6) is enclosed in a solid red box. The second system (measures 7-11) contains two dashed boxes: a red one around measures 7-8 and a blue one around measures 9-10. The third system (measures 12-16) is a continuous melodic line. The fourth system (measures 17-21) is enclosed in a solid blue box and labeled 'Spiegelung' (mirror image) above it. The score includes various musical notations such as treble clef, key signature of one sharp (F#), and various note values and rests.

Abb. 1b: Geometrische Strukturen bei Bach

Hier werden die Strukturähnlichkeiten farblich gekennzeichnet. Variationen und Spiegelungen sind bereits in diesem kurzen Abschnitt zu erkennen. Beide Notenbeispiele mit Genehmigung des Schottverlags, Mainz.

Emotionale Reaktionen beim Musik hören sind individuell unterschiedlich.

Welche Emotionen haben wir nun, wenn wir eine Sarabande von Bach hören und wo werden diese verarbeitet? Zunächst muss betont werden, dass die emotionale Reaktion beim Hören der Sarabande von Bach stark von der individuellen Hörbiographie und von der Hörsituation beeinflusst ist. Stehen wir der Musik von vorneherein positiv gegenüber und bewerten sie als angenehm, dann werden mit großer Wahrscheinlichkeit im Gehirn diejenigen Anteile des Emotionssystems – des „limbischen Systems“ – aktiviert, die auch andere positive Reize verarbeiten. Die Bewertung des Musikstücks ist dabei von der Vertrautheit mit dem Musikstil, von der Möglichkeit, die akustischen Ereignisse einzuordnen, von frühen Einflüssen des Elternhauses, von der Peer-Group, von Vorbildern, sowie von zahlreichen weiteren, schwer zu fassenden subtilen Einflussfaktoren bestimmt. So steht z.B. die Vorliebe für Bach für eine bestimmte Hörerschaft, die besondere soziologische Merkmale erfüllen. Darauf hat bereits in den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts Theodor W. Adorno in seiner Musiksoziologie hingewiesen¹¹. Natürlich ändern sich diese Zuweisungen im Lauf der Jahrzehnte, aber es ist klar, dass bestimmte Musiken für typische Lebensauffassungen stehen können. Die Klassikhörerschaft ist dabei immer noch eher konservativ geprägt, die Hörer der neuen Musik verstehen sich oft als Non-Konformisten und die Death-Metal-Hörer neigen eher zu opposi-

¹¹ Adorno, T.W.: Einleitung in die Musiksoziologie. Zwölf theoretische Vorlesungen, Frankfurt am Main: Suhrkamp 1962, S. 13–29

tionellen Haltungen und zur Gruppenbildung, die sich dann z.B. in Kleidung und anderen Accessoires äußert.

Ob wir ein angenehmes Hörerlebnis haben hängt jedoch von zahlreichen weiteren Faktoren ab. Zunächst spielen die Hörsituation und die Akustik des Raumes, heutzutage auch die Qualität der Lautsprecher oder der Kopfhörer eine Rolle. Aber auch die Interpretation, Bühnenpräsenz und performativ-gestische Anteile, unser Wissen über die Interpreten und Komponisten, und schließlich die Assoziationen, die das Musikstück erzeugt sind von großer Bedeutung. Weiterhin beeinflussen momentane emotionale Stimmung, Persönlichkeitsmerkmale, z.B. die individuelle Erlebnishereitschaft und Offenheit und situative körperliche Phänomene (Müdigkeit, Erschöpfung) das Erleben.

Welche hirnpfysiologischen Korrelate haben nun die durch Musik ausgelösten Emotionen? Stefan Koelsch¹² hat 2010 eine Zusammenstellung der Ergebnisse zahlreicher funktionell-bildgebender Studien zu Musik und Emotion veröffentlicht. Bei gesunden Probanden führt das Hören angenehm empfundener Musik wie zu erwarten zu Veränderungen der Aktivierung im limbischen System, also in den Hirnstrukturen, die Emotionen programmieren. Dazu gehören die in Abb. 2 dargestellten Regionen des Accumbenskerns, der Amygdala, des Hippokampus und des cingulären Kortex. Bei konsonant klingender und angenehm empfundener Musik kam es beidseitig im basalen Stirnhirn, im Hippokampus, im Accumbenskern und im Bereich der mittleren Gürtelwindung sowie im vorderen seitlichen Anteil des rechten Stirnhirns zu einer Aktivierung. Dagegen sank die Aktivität der Amygdala, die für die Verarbeitung von negativen Emotionen und für die Angstkonditionierung eine große Rolle spielen.

Dissonante, als unangenehm empfundene Musik führte dagegen zu einer Aktivierung der Amygdala und zur Aktivierung im rechten Gyrus parahippocampalis, einer Region, die neben dem Hippokampus tief im Schläfenlappen liegt.

¹² Koelsch, S. Towards a neural basis of music-evoked emotions. *Trends in Cognitive Sciences* 14, pp. 131–137 (2010)

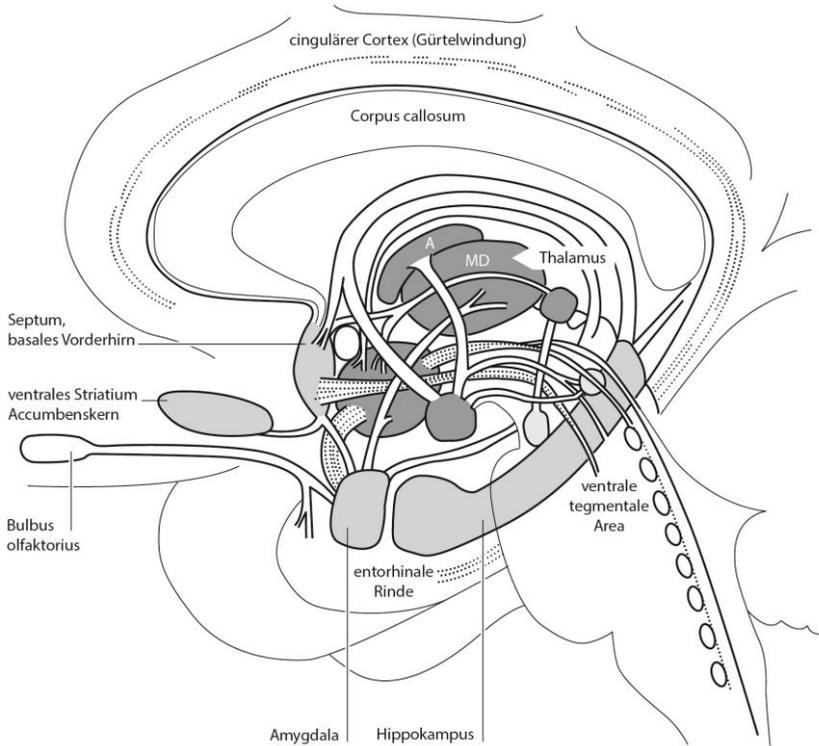


Abb. 2: Schematische Darstellung der Strukturen des limbischen Systems in denen Emotionen verarbeitet werden. Wesentlich sind (von oben) der cinguläre Cortex, der Handlungen bewertet, die ventrale tegmentale Area, die „Vorfreude“ auf ein schönes Hörerlebnis programmiert, der Accumbenskern, der bei Glücksgefühlen aktiviert wird und der Hippokampus, der vor allem mit Gedächtnisinhalten angereicherte soziale Emotionen repräsentiert. Die Amygdala sind ebenfalls in wichtige emotionale Netzwerke eingebunden und spielen vor allem in der Angstkonditionierung eine Rolle.

Darüber hinaus wird aber auch die Großhirnrinde in ganz typischer Weise aktiviert. So scheint positiv bewertete Musik stärker auf der linken Stirnhirnregion verarbeitet zu werden, negativ stärker auf der rechten Stirnhirnhälfte.¹³ Unklar ist, ob diese Aktivierung mit dem Erkennen und Reflektieren einer Emotion oder mit dem direkten Fühlen einer Emotion in Zusammenhang steht.

¹³ Altenmüller E, Schürmann K, Lim V, Parlitz D. Hits to the left – Flops to the right. Different emotions during music listening are reflected in cortical lateralisation patterns. *Neuropsychologia* 40 pp. 2242–2256 (2002)

Carl-Phillip-Emanuel Bach und das Zeitalter der Empfindsamkeit: Die Flötensonata in a-moll

In dem ein Musickus nicht anders rühren kan, er sey dann selbst gerührt; so muss er nothwendig sich selbst in alle Affecten setzen können, welche er bey seinen Zubörern erregen will¹⁴.

Bereits eine Generation später hat sich offenbar die Rolle der Musik und des Musikers in der Erzeugung von Emotionen deutlich geändert. Nicht mehr der höfische Code einer Affektenlehre ist angesagt, sondern das erstarkende Bürgertum will bewegen und bewegt werden. Und dies kann nur geschehen, indem sich der Musiker selbst beim Spielen eines Stückes in den angemessenen Affekt versetzt. Musik ist also nicht mehr Spiegel einer äußeren göttlichen Ordnung, sondern sie ist ein Zugang zu unserem Inneren, sie lenkt die Aufmerksamkeit auf die eigenen Empfindungen. Das Zeitalter der Empfindsamkeit ist angebrochen. Dieser Begriff stammt ursprünglich von Gotthold Ephraim Lessing, der vorschlug, den Titel von Laurence Sterne's Roman „A sentimental journey“ als „Eine empfindsame Reise“ zu übersetzen. Der Begriff „Empfindsamkeit“ wurde bald in die Lexika aufgenommen und bezeichnet nach Johann Heinrich Campe die „Fähigkeit ..., an theilnehmenden Gemüthsbewegungen Vergnügen zu finden“¹⁵. Interessant ist hier der Aspekt des Mitgefühls, der diese vom Bürgertum geprägte Episode im ausgehenden achtzehnten Jahrhundert kennzeichnet und der sich gegen autoritäres und feudalistisches Denken wendet. Der Philosoph und Kunsttheoretiker Johann Georg Sulzer beurteilt ganz im Sinne der Empfindsamkeit Kunst folgendermaßen:

Bey der Erkenntnis sind wir mit dem Gegenstand als ganz ausser uns liegenden Sache beschäftigt, bei der Empfindung aber geben wir mehr auf uns selbst, auf den angenehmen oder unangenehmen Eindruck den der Gegenstand auf uns macht, als auf seine Beschaffenheit¹⁶.

Mit welchen musikalischen Mitteln bewegt nun Carl-Philipp-Emanuel Bach seine Hörer? Auch er hat ein wichtiges Werk für Flöte Solo geschrieben, die Sonate in a-moll für Flöte Solo. Das Werk ist dreisätzig, wobei für die Sätze keine Tanzbezeichnungen mehr gewählt werden, sondern Tempobezeichnungen. Darüber hinaus ist die Satzordnung neuartig, denn die Sonate beginnt mit einem langsamen Satz, und darauf folgen zwei schnelle Sätze. Am Beispiel des langsamen ersten Satzes sei die Ausdruckspalette der „empfindsamen Zeit“ kurz dargestellt. Mirjam

¹⁴ Carl-Phillip-Emanuel Bach: *Versuch über die wahre Art das Clavier zu spielen*, Berlin 1753, Bd. 1, S. 122 (Reprint Wiesbaden 1992)

¹⁵ Johann Heinrich Campe, *Wörterbuch der deutschen Sprache*. Braunschweig, 1807

¹⁶ Sulzer, Johann Georg „Allgemeine Theorie der schönen Künste“, Leipzig, 1792–1794 (Nachdruck Hildesheim Bd. 1–4, 1967–1970). Bd. 2, 1792, Seite 53f

Nastasi¹⁷ hat herausgearbeitet, auf welche Weise das Werk zahlreiche Formen der Affektrhetorik in geradezu prototypischer Weise umgesetzt werden. Nastasi stellt richtig fest:

„Das Heranziehen rhetorischer Prinzipien ist einerseits als ein Weg zur gesteigerten Differenzierung und zur Präzision in der Darstellung musikalischer Nachrichten zu verstehen: die emotionalen und intellektuellen Assoziationsmöglichkeiten sollen in ihrer Vielschichtigkeit angesprochen und erweitert werden. Andererseits vermitteln die angewendeten rhetorischen Konzepte eine Möglichkeit, das Werk in seinem konstruktiv-formalen Aufbau zu erfassen“¹⁸

Dabei gelingt es C.P.E Bach, die Illusion der Zweistimmigkeit zu erzeugen, indem er die beiden Stimmen stark kontrastieren läßt. Überhaupt sind die dynamischen Kontraste sehr abrupt und dem ganzen Werk ist eine affektive Quecksilbrigkeit eigen, die in der Barockzeit undenkbar wäre (Klangbeispiel 2: <http://hdl.handle.net/11858/00-001S-0000-002E-3342-9>). Schon der Anfang des ersten Satzes zeigt dies: dreimal wird dieselbe klagende Melodie gespielt, dreimal wird die Zweistimmigkeit herausgehoben, wobei der Baßton jeweils voranschreitet. Die Wiederholung und Intensivierung der Sopranfigur kann rhetorisch als „Anaphora“ (Empfortragen) mit „Paronomasie“ (Intensivierung) verstanden werden. Die zweite Phrase greift eine rhythmische Variante des Schlusses der ersten Phrase auf und kann damit als „Anadiplosis“ (Verdoppelung) verstanden werden. Die abrupten Pausen sind einerseits als „Aposiopesis“ (Abbruch) vor dem Beginn eines neuen Gedanken, andererseits als „Tmesis“ (Trennung eigentlich zusammengehöriger Wortteile) bei Unterbrechung einer Phrase interpretierbar. Man könnte so fortfahren und taktweise rhetorische Figuren identifizieren, die das „Sprechende“ dieser Musik betonen.

Wir hören hier also ein Werk, das sowohl an den Interpreten wie auch an den Zuhörer neue Anforderungen stellte, nämlich das schnelle Hineinversetzen in rasch wechselnde Affekte des Gegenübers. Was passiert dabei im Gehirn?

Zur Neurophysiologie der Empathie

Unter Empathie verstehen Wissenschaftler die Fähigkeit zu fühlen, was andere fühlen. Im Gegensatz zum Mitgefühl enthält Empathie zunächst keinen Handlungsimpuls. Geht es nur darum, Gedankengänge anderer Menschen nachzuvollziehen, spricht man von der „Theory of Mind“. Eine zentrale Rolle für Empathie spielt die vordere Inselregion im Stirnhirn. Sie liegt tief verborgen am Grund der tiefen Furchen, die Schläfen- und Stirnlappen trennen. Darüberhinaus sind Regionen, die der emotionalen Bewertung dienen

¹⁷ Mirjam Nastasi: Rhetorik in der Musik. In: Tibia, 1977, Seiten 213–217 und Tibia, 1977, Seiten 281–287

¹⁸ Mirjam Nastasi: a.a.O., Seite 215

aktiv. Dazu gehören der oben schon erwähnte cinguläre Cortex und auch die Amygdala. Tanja Singer¹⁹ hat in Versuchen an Paaren, bei denen jeweils ein Partner Schmerzen ausgesetzt wurde die Hirnaktivität bei dem beobachtenden Partner gemessen und dabei das neuronale Netzwerk der Empathie im limbischen System, im Thalamus und in der Insel entdeckt. Dabei scheint im vorderen Anteil der Insel die Analyse der Art des Gefühls stattzufinden, z.B. dass wir schmerzlich berührt sind. Im hinteren Teil der Inselregion wird dagegen verarbeitet, wo genau es körperlich weh tut. Dieser Teil der Inselregion wäre dann beim Hören von Musik nicht aktiv. Neben dem Empfinden von Affekten kann es beim Hören der Musik jedoch auch manchmal erhellend sein, zu erfahren, was in dem Interpreten vorgeht bzw. bei Aufnahmen vorgegangen ist. Da es aber nicht möglich ist, zu fühlen, was der Spieler fühlt, können wir allenfalls versuchen, bei Live-Aufführungen non-verbale Signale zu deuten und eventuell seine Konzepte kennenzulernen, um so seine Interpretation besser einordnen zu können. Die Fähigkeit, Gefühle, Absichten, Gedanken, Erwartungen oder Meinungen unserer Mitmenschen zu erkennen wird dann als die oben bereits erwähnte „Theory of Mind“ bezeichnet. Diese Gabe greift auf andere Strukturen im Gehirn zurück als die reine Empathie. Das „Theory of Mind-Netzwerk“ umfasst unter anderem Areale im Stirnhirn, im Scheitellhirn und am Übergang zwischen Schläfenlappen und Scheitellappen. Auch die Amygdala sind dabei aktiv. Übrigens ist im Gehirn die Trennung zwischen dem „Theory of Mind-Netzwerk“ und zwischen dem Empathie-Netzwerk nur unvollständig. Schließlich sollte noch das Spiegelneuron-Netzwerk erwähnt werden, das beim Erkennen von Emotionen ebenfalls eine Rolle zu spielen scheint. Darunter versteht man Gruppen von Neuronen, die gleichermaßen bei eigenen Bewegungen wie auch bei der Beobachtung dieser Bewegungen bei fremden Menschen feuern. Es ist gut denkbar, dass diese ebenfalls zur Empathie beitragen, da beispielsweise die Beobachtung einer fröhlichen oder traurigen Mimik über das Spiegelneuron-System zur Aktivierung der selben mimischen Muskeln beim Beobachtenden führt und damit entsprechende Emotionen erzeugen kann²⁰.

¹⁹ Lamm, C., Singer, T. The role of anterior insular cortex in social emotions. *Brain Structure and Function* 214: pp 579–591 (2010).

²⁰ Damasio, A.R., Tranel, D., Damasio, H.C. Somatic markers and the guidance of behaviour: theory and preliminary testing. In Levin, H.S.; Eisenberg, H.M.; Benton, A. L. (eds.) *Frontal Lobe Function and Dysfunction*. Oxford University Press. pp. 217–229 (1991).

Theobald Böhm und die Romantik: seine Etüden für die Böhmflöte

In dem Eingangszitat von Felix Mendelssohn Bartholdy wird schon ein Charakteristikum der Romantik deutlich, nämlich die Entgrenzung. Wenn Mendelssohn sagt

„Das, was mir eine Musik ausspricht, die ich liebe, sind mir nicht zu unbestimmte Gedanken, um sie in Worte zu fassen, sondern zu bestimmte“²¹;

dann ist dies auch eine Metapher für die Aufhebung von Grenzen semantischer Bedeutungsträger. Ein Kennzeichen der Romantik ist dieses „Eines in Allem“. Dazu gehören synästhetische Erfahrung, transzendente Tendenzen und das Verharren im Halbdunkel und Undeutlichen. Gesellschaftlich ist es einerseits die Zeit des Rückzugs in das Private, der im deutschsprachigen Raum oft auf die Restaurationspolitik unter Metternich und die Frustration der bürgerlichen Bewegung zurückgeführt wird²². Andererseits finden sich gerade in der Musik auch Gegen Tendenzen, etwa die Suche nach der großen Wirkung, die in Projekten romantischer Komponisten wie der „Symphonie fantastique“ von Berlioz und in den Opern von Richard Wagner deutlich werden. Die Komponisten werden politisch, und wenn Robert Schumann in seinem Werk „Ein Faschingsschwank aus Wien“, Op. 26 die in Wien verbotene Marseillaise zwar leicht verfremdet aber noch gut erkennbar zitiert, ist das ein politisches Bekenntnis zum antifeudalistischen Liberalismus. Mit zur Politisierung der Musik gehört auch die Entwicklung einer strukturierten Musikausbildung am Conservatoire National de Musique in Paris und die Entwicklung von Musikinstrumenten, die größere Wirkung entfalten konnten. Denn jetzt mussten große öffentliche Säle mit dem Klang gefüllt werden, nicht mehr nur die Salons der Aristokraten. Einer der Wegbereiter der Realisierung dieses neuen Klangideals war der geniale Flötenbauer Theobald Böhm (1794–1881). Böhm wurde als Sohn eines Goldschmieds und ältester von 11 Geschwistern in München geboren und erlernte zunächst das Goldschmied- und Juwelier-Handwerk. Schon als Kind begann er Flöte zu üben und baute sich im Alter von 16 Jahren seine erste Querflöte. Er machte sich einen Namen als einer der besten Flötenvirtuosen seiner Zeit und unternahm ausgedehnte Konzertreisen. Im Jahr 1832 konstruierte er die erste Böhmflöte, Verfeinerungen erfolgten bis in das Jahr 1847. Seither haben sich die meisten Flötisten der Welt für die heute im Wesentlichen unveränderte Böhmflöte entschieden. Im Gegensatz zur barocken Traverso

²¹ Zitiert nach einer nicht adressierten Abschrift von eigener Hand, Staatsbibliothek Berlin Preußischer Kulturbesitz, N. Mus.ep. 3231

²² Überblick über das Romantische bei: Rüdiger Safranski, Romantik – eine Deutsche Affaire. Carl Hanser-Verlag 2007.

und zu den damals gebräuchlichen Klappenflöten bestanden die Neuerungen darin, dass die Flöte zylindrisch gebohrt und dadurch reiner zu intonieren war, dass sich die Größe und Position der Tonlöcher nur an den akustischen Anforderungen und nicht an der Greifbarkeit orientierten und dass ein ausgeklügeltes Griffsystem ermöglichte, in allen Tonarten sehr geläufig zu spielen. Mit dieser Flöte gelang es, einen sehr ausgewogenen runden Klang in allen Registern zu erzeugen und je nach gewähltem Material, Silber, Gold oder später sogar Platin ein sehr großes Klangvolumen zu erzeugen²³. Böhm war auch ein guter Komponist und so lag es nahe, dass er in seinen Kompositionen die Vorzüge seiner Erfindung herausstellte. Dies wird besonders in seinen Etüden für Flöte Solo Opus 37 deutlich, die Schnelligkeit, Ausgeglichenheit des Klanges in allen Registern und eine voluminöse tiefe Lage erfordern (Klangbeispiel 3: <http://hdl.handle.net/11858/00-001S-0000-002E-3343-7>). Mit Böhms Erfindung konnte sich die Flöte in den Reigen der hochvirtuosen Instrumente einreihen und die Flötisten konnte es mit Paganini, Franz Liszt oder Frederic Chopin aufnehmen. Es ist nicht einfach zu beantworten, was die Faszination des Virtuositums ausmacht. Offenbar waren Schnelligkeit, Ausdauer, Treffsicherheit und klangliche Brillanz ein Wert an sich. Evolutionstheoretiker können dies auf die sogenannten „verborgenen Qualitäten“ zurückführen²⁴. Dies sind Merkmale eines Individuums, die indirekt durch das meisterhafte Beherrschen eines Instruments deutlich werden. Feinmotorische Schnelligkeit, auswendige Beherrschung eines schwierigen Repertoires und exzellente koordinative Fertigkeiten gehen oft auch mit einer entsprechen geistigen und körperlichen Beweglichkeit und sind damit ein „Fitness-Indikator“ im darwinistischen Sinn. Ausdauer beim Üben zeigt Zielstrebigkeit und weist oft darauf hin, dass ein unterstützendes Netzwerk existiert, das die täglichen Bedürfnisse des Virtuosen bereitstellt. Klangliche Brillanz zeigt dass man Ressourcen hat, um sich ein entsprechend gutes Instrument zu kaufen oder dass man als Flötist nicht an Tuberkulose erkrankt ist und ein ausreichendes Lungenvolumen hat. Derartige indirekte Hinweise auf Fitness sind bis heute gültig und können eine der Wurzeln der Faszination des Virtuositums sein. Möglicherweise ist aber schlicht und einfach auch das Erfreuen an außergewöhnlichen Leistungen ein Ursprung dieser Faszination. Interessant ist, warum sich das Virtuositum vor allem ab dem neunzehnten Jahrhundert so entwickeln konnte. Dies hat vermutlich mit gesellschaftlichen Änderungen zu tun. Während bis in das 18. Jahrhundert Berufsmusiker und musizierende Amateure oft sehr vielseitig waren und mehrere Instrumente auf einem guten, aber eben nicht atemberaubenden Niveau beherrschten, kam mit

²³ Siehe: Ludwig Boehm: Festschrift anlässlich des 200. Geburtstags von Theobald Boehm. Theobald-Böhm-Dokumentation, Band 1, Theobald-Böhm-Archiv, München-Gräfenberg, 1994

²⁴ Siehe Altenmüller E, Kopiez R, Grewe O. A contribution to the evolutionary basis of music: Lessons from the chill response. In: E. Altenmüller E, S. Schmidt, E. Zimmermann (eds.) Evolution of Emotional Communication From Sounds in Nonhuman Mammals to Speech and Music in Man. Oxford University Press, Series in Affective Sciences, Oxford: Seiten 313–335 (2013)

dem Typus des Spezialisten und des reisenden Virtuosen eine neue bürgerliche Form des Musikersdaseins auf. Parallel dazu entwickelte sich die Pädagogik und ermöglichte durch das Etüden-Wesen eine zielgerichtete Ausbildung am Instrument. Derartige Pädagogen waren z.B. Friedrich Wieck, der Lehrer Clara und Robert Schumanns, Charles-Auguste de Bériot, der Begründer der Franco-Belgischen Violinschule, aber auch Theobald Böhm an der Flöte. Was geschieht nun in unserem Gehirn wenn wir die Atemberaubenden Künste eines geübten Virtuosen erleben dürfen und im Hörer starke Emotionen erzeugt werden?

Zur Neurobiologie starker Emotionen beim Musikhören

Eine Besonderheit beim Musikhören und beim Musizieren ist die besondere Qualität der Emotionen. Es handelt sich dabei nicht um Basisemotionen wie Wut, Freude, Angst oder Ekel, die als „utilitaristische Emotionen“ im Dienst des Überlebens stehen, sondern um „ästhetische Emotionen“, die zu messbaren Reaktionen des autonomen Nervensystems führen. Diese Reaktionen werden oft als „starke Emotionen beim Musikhören“, abgekürzt SEM, bezeichnet. Solche Musikerlebnisse können zu Gänsehaut, zu Tränen, Kloßgefühl im Hals, Flattern im Bauch oder Herzrasen führen. Sie sind wohl ein recht häufiges Phänomen und werden von ca. 70% der Deutschen berichtet²⁵.

Auf der Suche nach objektiv messbaren starken Emotionen beim Musikhören haben wir uns in den letzten Jahren intensiv mit der Gänsehaut-Reaktion beim Musikhören befasst. Derartige Gänsehauterlebnisse sind mit einem Gefühl des Fröstelns und mit den Rücken herunterlaufenden Schauern verbunden. Physiologisch geht die Reaktion mit einer Aktivierung des sympathischen autonomen Nervensystems einher. Dadurch werden die winzigen Haaraufsteller-Muskeln (*Musculi arrectores pilorum*) der behaarten Haut aktiviert und die Haare aufgerichtet. Darüber hinaus werden Gänsehautgefühle von anderen Reaktionen des sympathischen Nervensystems begleitet. So erhöhen sich häufig die Herzfrequenz, der Blutdruck, die Atemfrequenz und die Schweißproduktion.

Es gibt keine allgemein wirksame „Gänsehautmusik“. In zahlreichen Versuchsserien haben wir herausgefunden, dass Gänsehaut häufiger bei unerwarteten Änderungen in der Struktur des Musikstücks auftaucht, dass sie bevorzugt durch die Stimme und stimmähnliche Instrumente, etwa durch Streichinstrumente oder auch das Saxophon ausgelöst werden und dass eine Zunahme der Brillanz des Klanges ebenfalls dieses Erleben befördert. Zahlreiche Hörereigenschaften beeinflussen die Häufigkeit und Stärke der Gänsehaut. So existiert beispielsweise eine „Gänsehaut-Persönlichkeit“. Diese Hörer sind vertraut mit Musik, bewerten Musik als „wichtig für ihr Leben“, identifizieren sich mehr mit ihrer Lieblingsmusik und hören im Alltag häufiger Musik. In Bezug auf psychologische Merkmale zeigten sie eine allgemeine Tendenz zu niedrigeren Reiz-

²⁵ Altenmüller E, Kopiec R. Starke Emotionen und Gänsehaut beim Musikhören: Evolutionäre und musikpsychologische Aspekte. In: G. Diller (Hrsg.) *Hörkultur. 16. Multidisziplinäres Kolloquium der GEERS-Stiftung 2012*; Schriftenreihe der KIND Hörstiftung, Band 19, 51–58 (2013)

schwellen, waren empfindsamer und waren stärker abhängig von anderen Menschen und von emotionaler Zuwendung²⁶.

Gänsehautgefühle gehen mit einer Hirnaktivierung im Bereich der Belohnungszentren des limbischen Emotionssystems einher. Die beteiligten Hirnregionen umfassen Bereiche von Mittelhirn und Accumbenskern sowie des vorderen Anteils des Stirnhirns (orbitofrontaler Kortex); gehemmt wird hingegen die Aktivität der Amygdala. In einer Arbeit aus der Gruppe von Robert Zatorre wurde die Ausschüttung von Dopamin bei intensiven Gänsehauterlebnissen durch Musik beschrieben. Dabei wurden die Hirnregionen aktiviert, die im Mittelhirn, im Accumbens-Kern, im Striatum sowie im basalen Stirnhirn für die Vermittlung von Belohnungs- und Glücksgefühlen zuständig sind²⁷. Interessanterweise war die Ausschüttung des Motivations- und Belohnungshormons Dopamin im Striatum einige Sekunden vor dem eigentlichen Glücksgefühl in der Phase der Erwartung der „Gänsehaut“ nachweisbar, während die Glückserfahrung selbst zur Dopaminausschüttung im Accumbens-Kern führte. Einen ähnlichen Verlauf der neurohormonalen Ausschüttung findet man auch bei anderen stark lustbetonten Aktivitäten, etwa beim Essen nach einer längeren Hungerperiode oder bei sexueller Aktivität. Solche Ergebnisse können auch erklären, warum Musik in allen menschlichen Gesellschaften ein so hoher Wert beigemessen wird. Die oben beschriebene dopaminerge Aktivierung reguliert und erhöht die Aufmerksamkeit, unterstützt Motivation und Gedächtnisbildung im episodischen und prozeduralen Gedächtnis. Damit wird das Erinnern emotionaler musikalischer Ereignisse massiv unterstützt. Die beteiligten Hirnstrukturen werden oft etwas salopp als „Spaß-System“ des Gehirns bezeichnet und sind in ähnlicher Form auch bei anderen lustbetonten Aktivitäten aktiviert.

In einer neueren Arbeit hat Stefan Koelsch²⁸ darauf hingewiesen, dass bei den Chill-Aktivierungen eine Beteiligung der Hippocampus-Strukturen fehlt, die sonst bei angenehm empfundenen Musikdarbietungen aktiviert waren (siehe oben im Abschnitt „Emotionale Reaktionen beim Musikhören“). Dies bedeutet, dass Musik nicht nur das Spaß-System ansprechen kann, sondern auch noch andere Dimensionen unseres Fühlens. So erzeugt die Aktivität in der Hippocampus-Formation eine Klasse von Emotionen, die als „bindungsbezogene Emotionen“ bezeichnet werden können. Darunter versteht man Emotionen, die ein soziales Element enthalten, als sanft, zart und positiv erlebt werden, und oft mit Begriffen wie „Freude“ oder „Glück“ bezeichnet werden, oder auch mit Begriffen wie „gerührt sein“ oder „bewegt sein“. Hier verwendet Koelsch ein einprägsames Bild, um den Unterschied zu Spaß zu illustrieren:

²⁶ Grewe, O., Kopiez, R., Altenmüller, E. The chill parameter: Goose bumps and shivers as promising measures in emotion research. *Music Perception*, 27: 61–74 (2009).

²⁷ Salimpoor, V., Benovoy, M., Larcher, K., Dagher, A., Zatorre, R.J. Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotion to music. *Nature Neuroscience* 14. 257–262 (2011)

²⁸ Koelsch, S. Neurowissenschaftliche Grundlagen der Musiktherapie. In: E. Altenmüller, S.N. Willich (Hrsg.). *Klang, Körper und Gesundheit. Warum Musik für die Gesellschaft wichtig ist.* (S. 41–46). Augsburg: Wißner-Verlag (2014).

„Das Belohnungs-Gefühl, das ich habe, wenn ich auf großen Durst ein Glas Wasser trinke, werde ich kaum als „Rührung“ bezeichnen. Bewegt oder berührt sind wir z.B., wenn der hungrige Junge sein letztes Stück Brot mit seiner kleinen Schwester teilt“²⁹.

Das Herstellen und Aufrechterhalten sozialer Bindungen ist evolutionär wahrscheinlich eine zentrale Funktion von Musik gewesen, und ist es immer noch: Wenn wir zusammen musizieren, singen oder tanzen haben wir Kontakt zu anderen Menschen, wir kommunizieren, koordinieren unsere Bewegungen, kooperieren miteinander. Dies stärkt naturgemäß die soziale Kohäsion.

Das Zeitalter nach der Romantik – Änderung des ästhetischen Ideals und musikalischer Expressionismus

Mit dem ausgehenden 19. Jahrhundert und der Phase der Spätromantik verändern sich auch die musikalischen Mittel. Die Durchbrechung der festgefügt harmonischen Regeln führt zu dissonanten Klängen, das Orchesterinstrumentarium wird erweitert und neue Formen werden eingeführt. Die Protagonisten des „Impressionismus“, Claude Debussy und Maurice Ravel beziehen Anregungen aus der asiatischen Musik und aus dem Jazz in ihre Kompositionen ein und wenden sich zugleich in neoklassischen Werken alten Formen zu. Satzbezeichnungen wie „Sarabande“ und „Menuett“ werden wieder aufgenommen. Zugleich wird die Musik beziehungsreich und politisch. Claude Debussy beispielsweise stellt in stilisierter Weise im Klavierwerk „En Blanc et Noir“ eine Kriegsszene des ersten Weltkriegs nach. Der Untergang der alten politischen Ordnungen nach dem ersten Weltkrieg und die Vielzahl von Einflüssen aus den alten Kolonien inspirierten die Komponisten und erzeugten große Experimentierfreude. Der künstlerische Subjektivismus hält in der Musik Einzug. Unterschiedliche Stilrichtungen existieren zur gleichen Zeit. Etwa um 1920 wird der Begriff des Expressionismus auch in der Musik verwendet. Als Gegenbegriff zum oben genannten Impressionismus bezeichnet der Expressionismus in der Musik zunächst „Ausdruckskunst“. Musik wird nun als Möglichkeit des Ausdrucks des eigenen Inneren gesehen. Damit ist einem Subjektivismus Raum gegeben, der sich von alten Idealen, denen auch noch die Impressionisten verpflichtet waren, entfernt. Der schöne Ton, das italienische „Bel-Canto“ ist nicht mehr ästhetisches Ideal, Geräusche und neue Spieltechniken werden integriert, traditionelle Formen werden aufgebrochen und in unkonventionelle Formate umgewandelt. Der Expressionismus geht auch nicht mehr davon aus, dass der Hörer die Komposition „verstehen“ muss. Sie wirkt unmittelbar durch ihren Ausdruck und bleibt als non-verbales Objekt unkonkret. Damit muss der Komponist und Interpret sich auch nicht mehr an den Erwartungen der Hörer

²⁹ Koelsch, a.a.O. Seite 44

orientieren, sondern kann sich darauf konzentrieren, Möglichkeiten des musikalischen Ausdruckes seines Gefühls zu realisieren. Tonale und klangliche Erweiterungen, Auflösung der Formen und Rückgriffe auf archaische, magische Vorstellungen prägen diesen Stil.

Der französische Komponist André Jolivet (1905–1974) kann als Protagonist dieser Stilrichtung in der Flötenmusik gesehen werden. Er wandte sich vom Neoklassizismus ab und suchte seine eigene Tonsprache, die er so beschreibt:

Vom technischen Standpunkt aus ist es mein Ziel, mich völlig vom tonalen System zu befreien; in ästhetischer Hinsicht ist es mein Ziel, der Musik ihre ursprüngliche Funktion in den Bereichen der Magie und der Anrufung zurückzugeben³⁰.

An anderer Stelle äußert er:

Die Flöte ist das Musikinstrument schlechthin, ist sie doch vom Atem belebt, der aus der Tiefe des Menschseins strömt und den Tönen das verleiht, was aus den Eingeweiden kommt und zugleich das Kosmische meint³¹.

Die „Incantations“ für Flöte sind Werke, die diese expressive, magische Welt der Musik repräsentieren. Anregungen bezog Jolivet aus der arabischen Musik, die er während seiner Aufenthalte im Maghreb kennen lernte. Das Werk entstand 1936, in einer Phase, in der Jolivet in vielen Werken Anklänge an „primitivistische“ Kulturen einsetzte. Ähnlich Tendenzen finden sich der bildenden Kunst als „Art Brut“ wieder. Bereits der Titel „Incantation“, übersetzt „Beschwörung“, weist auf den suggestiven Charakter hin. Auf ein Werk aus dieser Serie sei an dieser Stelle etwas detaillierter eingegangen wobei ich mich hier auf die hervorragende Analyse der Flötistin Ruth Wentorf beziehe³²: Es handelt sich um die vierte Incantation „Pour une communion sereine de l'être avec le monde“, übersetzt „Für eine heitere Vereinigung des Seins mit der Welt“. Das Stück ist frei atonal ohne Bindung an eine Tonart oder Zwölftonreihe komponiert. Charakteristikum sind kleine, meist vier bis sechs Töne umfassende Floskeln die sich mit kleinen Varianten wiederholen. Überhaupt lebt das Stück von den zahlreichen Wiederholungen, die ihm einen hypnotischer Charakter verleihen und entfernt an die „Minimal Music“ von Steve Reich erinnert. Das durchgängig hörbare tonale Zentrum ist das „h“. Der Rhythmus ist als 5/4 Takt notiert, aber durch Akzentverschiebungen sehr frei, quasi improvisatorisch (Abb. 3). Die kleinen, sich wiederholenden Melodiefragmente erinnern an die aus der orientalischen Musik stammenden „Maquams“. Das sind Motive, die bestimmte melodische, tonale und rhythmische Eigenschaften besitzen, jedoch nicht im Sinne des „Themas“ in der westlichen Musik als Gegebenes bestehen sondern laufend einem Variations- und Transformationsprozess unter-

³⁰ Jolivet André: „Une enquete“ *Contrepoints* 1, 133–137 (1946)

³¹ a.a.O. S. 136

³² Ruth Wentorf: André Jolivet, „Cinq Incantations“ (Nr. 4): in: *Üben und Musizieren* 2: 262–267 (1984).

worfen sind. Im Maquam ist der Weg das Ziel. Die emotionale Wirkung dieser Musik beruht auf der starken Gedächtnisbildung durch die häufige Wiederholung, und auf dem dadurch hervorgerufenen hypnotisch-beschwörenden Effekt.

(Klangbeispiel 4: <http://hdl.handle.net/11858/00-001S-0000-002E-3344-5>).

The image shows a page of musical notation for a piece titled "Incantation" by André Jolivet. The score is written on five staves. At the top, it is marked "Lent #=44-46" and "très intérieur". The music consists of a central melodic line with various rhythmic patterns, including triplets and slurs. A prominent B note in the first staff is circled in red. A green horizontal line is drawn across the score, and several other notes are circled in red. The score includes dynamic markings such as "p" and "mf", and tempo markings like "riten." and "au Mouv!". There are also handwritten annotations, including "34", "3", and "mf".

Abb. 3: Notenbeispiel aus André Jolivets „Incantation“. Der zentrale Ton „b“ ist rot umrandet. Die Maquam und ihre zahlreichen Variationen sind mit roten und grünen Linien über den Noten verdeutlicht. Das Notenbeispiel ist aus dem Arbeitsexemplar des Verfassers, Atemzeichen sowie Taktmarkierungen sind handschriftlich eingetragen. Mit Genehmigung des Boosey und Hawkes-Verlag, Bonn

Das musikalische Gedächtnis – Musikpsychologische Befunde

„Doch bei einer etwas komplizierteren Musik, die man das erste Mal hört, hört man zunächst nichts. ... Was das erste Mal fehlt, ist nicht das Verständnis, sondern das Gedächtnis. Dieses bildet sich nach und nach; und mit Werken, die man zwei- oder dreimal gehört hat, geht es einem wie dem Schüler, der vor dem Einschlafen mehrmals eine Lektion durchgelesen hat, die er nicht zu können meinte und die er am nächsten Morgen auswendig hersagen kann.“

Marcel Proust³³

Musik entfaltet sich in der Zeit. Daher ist das Gedächtnis die wichtigste Voraussetzung, um Musik zu verstehen. Die einzelnen Klänge werden erst durch das Gedächtnis in unserem Gehirn zu den kurzen Melodiebruchstücken zusammengefügt, die dann die Maquams bei Jolivet bilden. Nur durch unser Gedächtnis erkennen wir die Variationen und Bezüge innerhalb des Werkes, z.B. die Wiederkehr der Eingangsmotive im dritten Teil des Stückes. Jede Musik spielt mit dem Gedächtnis. Die Gedächtnisbildung geschieht häufig unbewusst – implizit –, wie es in der Terminologie der Psychologie genannt wird und ist vergleichbar mit dem von Proust angesprochenen Lernen im Schlaf. An der „Incantation“ von Jolivet lässt sich eine der wichtigsten Funktionen des Gedächtnisses zeigen: Ordnungsbildung und Reduktion von Komplexität. Nur durch das Gedächtnis sind wir in der Lage, uns im Chaos der einströmenden Hörerfahrungen zu orientieren. Das Gehirn belohnt die Erfahrung der Ordnungsbildung mit positiven Emotionen, denn das Erkennen von Ähnlichkeiten ist ein Weg zum Verstehen der Welt und eine wichtige Voraussetzung, um sich in ständig veränderten Lebensbedingungen zu rechtzufinden.

Die neurobiologischen Mechanismen der musikalischen Gedächtnisbildung sind erst in den Grundzügen aufgeklärt. Eine Gruppe von Klängen wird zunächst im Ultrakurzzeitgedächtnis gespeichert. Dieses wird häufig auch als echoisches oder sensorisches Gedächtnis bezeichnet und hält das gerade Gehörte für wenige Sekunden noch abrufbereit. Werden diese Klänge mit starken positiven oder negativen Emotionen belegt, z.B. weil sie besonders wichtige Informationen enthalten, dann werden sie in das Kurzzeitgedächtnis verlagert und stehen für weitere Verarbeitungsschritte zur Verfügung. Die emotionale Bewertung kann dabei vorbewusst bleiben. Das Kurzzeitgedächtnis ist der Engpass unseres Gedächtnisses, denn es kann nur eine begrenzte Anzahl von Informationen abspeichern und auch nur über wenige Sekunden behalten. Allgemein geht man davon aus, dass sieben bis acht Gedächtnis-Items im Kurzzeitgedächtnis gespeichert werden können.

³³ Proust M (2004) Auf der Suche nach der verlorenen Zeit, Band 2: Im Schatten junger Mädchenblüte, 149. Suhrkamp Taschenbuch, Stuttgart

Die Menge der im Kurzzeitgedächtnis abgelegten Informationseinheiten lässt sich beträchtlich erhöhen, wenn wir mit den Gedächtnisinhalten weiter arbeiten wollen, das heißt, wenn wir aktiv die Aufmerksamkeit auf das Wahrgenommene lenken. Aus dem passiven Kurzzeitgedächtnis wird dann das aktive Arbeitsgedächtnis. Hier hilft die sinnvolle Gruppierung von einzelnen Gedächtnisinhalten. Diesen Vorgang nennt man Chunking, von dem englischen Wort *chunk*, das „Brocken“ oder „Klumpen“ bedeutet. Chunking findet beim Hören von Musik statt, wenn der Hörer zum Beispiel ein Maquam aus dem Werk von Jolivet, ein Motiv oder ein Thema als Ganzes abspeichern kann. Das wiederum gelingt nur, wenn man sich in das Werk eingehört hat, denn Chunking beruht auf Vorerfahrungen. Je mehr Erfahrungen wir also mit der jeweiligen Tonsprache haben, desto leichter fällt uns das Chunking, weil wir das Gehörte dann in bereits bekannte auditive Strukturen einordnen können. Die Fähigkeit, Musikausschnitte im Arbeitsgedächtnis zu speichern und von dort in das Langzeitgedächtnis zu übernehmen, wird somit durch das Hören von Musik geübt. Musik, die wir seltener hören, etwa das Werk von Jolivet, ist schwieriger in Chunks zu unterteilen und bleibt daher nur schwer im Gedächtnis haften. Das musikalische Gedächtnis ist demnach von Natur aus eher konservativ – ein Effekt, der sich auch in der emotionalen Bewertung von Musik niederschlägt: Uns gefällt das besser, was wir kennen³⁴. Damit kommen wir zu den hohen Ansprüchen, die manche moderne Kompositionen an unser Gedächtnis stellen. Dies soll im Folgenden am Beispiel der 12-Ton-Musik oder Dodekaphonie verdeutlicht werden.

Keine Angst vor „neuer Musik“: Die Schönheit der Dodekaphonie

„Diese Methode besteht [...] aus der ständigen und ausschließlichen Verwendung einer Reihe von zwölf verschiedenen Tönen. Das bedeutet natürlich, daß kein Ton innerhalb der Serie wiederholt wird und daß sie alle zwölf Töne der chromatischen Skala benutzt, obwohl in anderer Reihenfolge [als in der chromatischen Skala]“³⁵.

„Wenn Du unter „Hören“ die genaue Realisierung der Mittel im einzelnen verstehst, durch die die höchste und strengste Ordnung, eine sternensystemhafte, eine kosmische Ordnung und Gesetzmäßigkeit zustande kommt, nein, so wird man's nicht hören. Aber

³⁴ Diese Gesetzmäßigkeit hat der deutsche Psychologe Wilhelm Wundt in der sogenannten „Wundt-Kurve“ ausgedrückt. Wenn wir einen zunächst neutral bewerteten Reiz mehrfach wahrnehmen, steigert sich unser Gefallen daran. Ab einer bestimmten Expositionshäufigkeit wird er dann langweilig und unsere Vorliebe für diesen Stimulus sinkt. Vgl.: Berlyne, D. *Aesthetics and Psychobiology*. Appleton-Century-Crofts, New York (1971).

³⁵ Vgl. Arnold Schönberg: *Komposition mit zwölf Tönen*. In: *Stil und Gedanke*, herausgegeben von Frank Schneider. Leipzig 1989, S. 146–176 hier: S. 15

diese Ordnung wird oder würde man hören, und ihre Wahrnehmung würde eine ungekannte ästhetische Genußgewährung gewähren“.³⁶

„Neue Musik“ hat es oft schwer, denn sie ist eben neu und verfolgt häufig ein ästhetisches Konzept, das aufmerksames Hören verlangt. Den Begriff „neue Musik“ habe ich absichtlich in Anführungszeichen gesetzt, denn es gibt nicht **die** neue Musik, sondern zahlreiche Stilistiken existieren nebeneinander. Manche neue Musik knüpft an die Romantik an, andere ist dem Geräuschhaften verpflichtet, wieder andere Musik setzt elektronisches Klangdesign ein. Ein weiteres Charakteristikum ist, dass zahlreiche Anregungen aus fremdländischen Musikkulturen integriert werden und die Grenzen zwischen den Musikgenres häufig verschwimmen. Die Zwölftonmusik gehört streng genommen nicht mehr zur „neuen Musik“ sondern könnte eher zur „klassischen Moderne“ gezählt werden. Prominenter Vertreter ist Arnold Schönberg, der sich auch theoretisch ausführlich zu dieser Kompositionsweise bekannt hat, die er als „Methode der Komposition mit 12 nur aufeinander bezogenen Tönen“ bezeichnete. In dem oben genannten Zitat ist die Grundidee von Schönbergs Reihentechnik auf den Punkt gebracht, wobei wesentlich ist, dass alle 12 Töne einer chromatischen Skala gleichberechtigt sind und nur einmal in der Reihe auftreten. Es entsteht so kein tonales Zentrum mehr, wie wir es noch bei Jolivet vorfanden. Die Kompositionsregeln sind recht einfach: Abgeleitet von der Grundreihe wird die *Umkehrung* oder Spiegelung: Jedes Intervall, das in der Grundreihe aufwärts gerichtet war, ist nun abwärts gerichtet, und umgekehrt. Weitere Abwandlungen sind die Grundreihe rückwärts, der *Krebs*, und die Umkehrung des Krebses. Diese strenge Ordnung kann aufgelockert werden. So sind in der Grundreihe Oktavierungen möglich und auch mehrfach hintereinander gespielte gleiche Töne können noch als Regelkonform gelten³⁷. Das Werk „Requiem“ für Flöte Solo von Kazuo Fukushima ist nach diesen Prinzipien komponiert (Abb. 4). Der 1930 geborene Kazuo Fukushima ist ein japanischer Komponist, der als junger Mann mit dem Werk von Schönberg in Kontakt kam und davon fasziniert war. Er komponierte „Requiem“ 1956, die Uraufführung fand allerdings erst drei Jahre später bei einem Festival für neue Musik in Japan statt. „Requiem“ bezieht sich thematisch auf den Tod seiner beiden älteren Brüder während der Bombardements seiner Heimatstadt Fukui von 1943–1945. Die Schrecken des Todes, die er als Jugendlicher erleben musste blieben ein Lebensthema für den Komponisten. Das Werk „Requiem“ ist durchgehend nach den Regeln der Zwölftonkomposition komponiert, klingt aber sehr expressiv, da moderne Spielweisen wie Flatterzunge und Flageolett und zahlreiche starke Lautstärken-Kontraste gefordert werden. In manchen Passagen erinnert die Satzweise an die Klänge der Shakuhazo-Flöte, die als heiliges Instrument des Zen-Buddhismus gilt. Der raue Ton dieser Bambusflöte kann von den Verstorbenen gehört werden und stellt den

³⁶ Thomas Mann, Dr. Faustus. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt 1990, Seite 260

³⁷ Arnold Schönberg: siehe a.a.O. *Stil und Gedanke*. Fischer, Frankfurt a.M. 1995 S. 100 ff

Lernphase, in der die Versuchspersonen 20 verschiedene Zwölftonkompositionen hörten, sollten die Probanden zwei Gruppen von Stücken unterscheiden, die zwar das gleiche rhythmische Muster, aber unterschiedliche Reihen aufwiesen. Nach dem Training gelang es sowohl den musikalischen Laien, wie auch den musikalisch Erfahrenen sehr viel besser, diese zwei Reihen zu unterscheiden. Vermutlich ist Übung und häufiges Hören der einzige Weg, um eine breitere Akzeptanz von derartigen anspruchsvollen Hörerfahrungen zu erreichen.

Ist Musik eine evolutionäre Anpassung?

Was haben all diese unterschiedlichen Flötenwerke gemeinsam? Zweifellos sind sie Musik. Und mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit bewegt das eine oder andere Stück die Hörer und löst Emotionen aus. Das wirft die Frage auf, warum die meisten Menschen Musik lieben und warum viele Menschen Musik machen?

Wichtige Impulse für die Beantwortung dieser Frage sind von Evolutionstheoretikern, von vergleichenden Zoologen und Verhaltensforschern gekommen. Aus Platzgründen soll hier nur verkürzt die Diskussion über einen potenziellen evolutionär adaptiven Wert der Musik wiedergeben werden. Zusammenfassend gehen die „Adaptionisten“ davon aus, dass unsere Fähigkeit, Musik zu machen und zu genießen das Resultat einer natürlichen Selektion ist, die in der Evolution des Menschen einen Beitrag zum „Überleben des Stärkeren“ leistete. Parallel mit dem Verhalten wurden auch die körperlichen Voraussetzungen des Musizierens entwickelt. Dazu gehören spezialisierte Hirnregionen, in denen Musik bevorzugt verarbeitet wird, zum Beispiel im Bereich der oberen rechten Schläfenwindung. Der prominenteste Vertreter dieser Position war Charles Darwin. In seinem 1875 in deutscher Sprache erschienenen Buch „*Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl*“ schreibt er Folgendes zum Ursprung der Musik:

„Die Musik erweckt verschiedene Gemüthseregungen in uns, regt aber nicht die schrecklicheren Gemüthsstimmungen des Entsetzens, der Furcht, Wuth u.s.w. an. Sie erweckt die sanfteren Gefühle der Zärtlichkeit und Liebe, welche leicht in Ergebung übergehen. In den chinesischen Annalen wird gesagt: ‚Musik hat die Kraft, den Himmel auf die Erde herabsteigen zu machen‘. Sie regt gleichfalls in uns das Gefühl des Triumphes und das ruhmvolle Erglühen für den Krieg an. Diese kraftvollen und gemischten Gefühle können wohl dem Gefühle der Erhabenheit Entstehung geben. Wir können, wie Dr. Seemann bemerkt, eine größere Intensität des Gefühls in einem einzigen musikalischen Tone concentriren als in seitenlangen Schriften. Ungefähr von denselben Gemüthsbewegungen werden höchst wahrscheinlich auch die Vögel ergriffen, wenn das Männchen im Wettstreit mit seinen Nebenbuhlern die ganze Fülle seines Gesanges ertönen lässt, um das Weibchen zu gewinnen. Die Liebe ist noch jetzt am häufigsten Gegenstand unserer Lieder. (...) So ist es wahrscheinlich, dass die Vorfahren des Menschen,

*männlichen und weiblichen Geschlechts, bevor sie sich ihre Liebe in artikulierter Sprache zu erklären vermochten, einander mit Hilfe musikalischer Töne und Rhythmen zu gewinnen bemüht waren.*³⁹

Er argumentierte weiter, dass die Musik auch ein Vorläufer unserer Sprache sei. Dieser Gedanke wurde vor einigen Jahren in dem „Musilanguage“-Modell von Steven Brown⁴⁰ ausgearbeitet. Die Idee, dass musikalisch-emotionsbeladene Ausrufe auch Vorläufer der Sprache sein könnten ist allerdings nicht neu und findet sich bereits bei Johann Gottfried Herder⁴¹. Die von Darwin angesprochene Rolle von Musik bei der Werbung um Sexualpartner kann auch mit der Demonstration verborgener Qualitäten in Zusammenhang gebracht werden. Man kann sich gut vorstellen, dass das Flöte spielen eines Mannes nicht nur ästhetischen Zwecken dient, sondern auch Auskunft über seine Gesundheit geben kann. Denn ein kräftiger Blasinstrumentalist leidet höchst wahrscheinlich nicht unter einer Lungentuberkulose, eine Information, die immerhin bis zu Beginn des letzten Jahrhunderts für eine potenzielle Partnerwahl von Bedeutung war. Aber es sind nicht nur die verborgenen Qualitäten des Musikanten, sondern auch direkte akustische Merkmale von Musik, die bestimmte Wirkungen entfalten. So haben wir bereits oben die Gänsehautgefühle kennen gelernt, die zur Ausschüttung von Endorphinen führen können, wodurch Glücksgefühle ausgelöst werden.⁴²

Auf der Gruppenebene kommt Musik eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit der Herstellung sozialer Kohärenz zu. So wird der Tanz zum Beispiel in zahlreichen Gesellschaften bei religiösen Festen und gesellschaftlichen Riten eingesetzt. Tanz scheint über eine verstärkte Oxytocin-Ausschüttung der Hypophyse eine stabilere Gedächtnisbildung zu bewirken.⁴³ Damit wird die Erinnerung an ein spezifisches Gruppenerlebnis gefördert. In ähnlicher Weise wird Musik zur Festigung von Gruppenidentität bei zahlreichen anderen Gelegenheiten eingesetzt. Man denke nur an Nationalhymnen, Fußballgesänge und an die identitätsstiftende Wirkung, die bestimmte Lieder von ethnischen Minderheiten in einem Staatswesen haben. Ein eindrucksvoller Hinweis auf die Wertschätzung, die Musik als Mittel zur Organisation sozialer Gruppen genießt, ist der Einsatz von Musik beim Militär. Möglicherweise ist hier der vorrangige Zweck des Musizierens die Verhaltenssynchronisation. Dies kann auch beim Einsatz von Musik in der Arbeitsorganisation, etwa als „Spinnerlied“, „Dreschegefang“ etc. angenommen wer-

³⁹ Darwin, C.R. (1875). *Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl*. Übersetzt von J. V. Carus. Dritte Auflage. Stuttgart: Schweizerbart. Band 2. 315–317 Nachdruck: Fourier Verlag, Wiesbaden 1986.

⁴⁰ Brown, S. (2000). *The 'musiclanguage' model of music evolution*. In: *The origins of music* (eds N. L. Wallin, B. Merker & S. Brown), pp. 271–300. Cambridge, MA: MIT Press

⁴¹ Herder J G (1772) *Über den Ursprung der Sprache*. Christian Friedrich Voss, Berlin. Eine wichtige klassische Übersicht zur Diskussion über den Ursprung der Musik ist die Monographie „Die Anfänge der Musik“ von Carl Stumpf, Leipzig, Verlag Ambrosius Barth 1911.

⁴² Panksepp, J., & Bernatzky, G. Emotional sounds and the brain: The neuro-affective foundations of musical appreciation. *Behavioural Processes*, 60, 133–155. (2002)

⁴³ Huron, D. *Sweet anticipation: music and the psychology of expectation*. Cambridge, Massachusetts: The MIT-Press (2006).

den. Wie McNeill⁴⁴ in seiner kulturgeschichtlichen Untersuchung über die sozialen und evolutionären Funktionen der Bewegungssynchronisation aufzeigt, haben gemeinsam und synchron ausgeführte rhythmische Bewegungen wie sie z.B. beim Tanzen eingesetzt werden, hauptsächlich eine gruppenbindende Funktion. Auch hier kann leicht der evolutionär adaptive Wert erkannt werden: Vermutlich erst durch die soziale Organisationsform der Gruppe und durch die Stärkung dieser mit Musik und Tanz konnte sich die Spezies *homo sapiens* gegenüber den konkurrierenden Hominidengruppen durchsetzen.

Coda: Musik als Mitteilung des Unsagbaren

Nach den vielen vorgestellten Flötenwerken können wir zusammenfassend feststellen, dass Musikhören immer auch Gehörbildung ist. Wir erlernen das Hören. Zusätzliches Wissen über Musik kann diesen Lernprozess unterstützen und weitere Dimensionen des emotionalen Erlebens eröffnen. Das Erleben von Musik kann aber nur unvollständig mit Worten beschrieben werden, man muss Musik erfahren. Am Ende dieses doch recht analytischen Textes möchte ich mein Lieblingsstück für Flöte Solo vorstellen, *Syrinx* von Claude Debussy. Debussy lebte von 1862 bis 1918 und komponierte das Werk 1913. Es hat übrigens erst nachträglich den Titel *Syrinx* erhalten. Ursprünglich handelte es sich um eine Schauspielmusik für das recht schwülstige Drama *Psyché* von Gabriel Mourey. Das Flötensolo war als *Flûte de Pan* für den dritten Akt vorgesehen, in dem der Hirtengott Pan sterbend noch einmal seine Flöte erklingen lässt, um Abschied zu nehmen. In dem Solo setzt der Komponist eine Ganztonleiter ein. Diese Ganztonleiter klingt beim ersten Hören ungewohnt und fremdartig. Beim wiederholten Hören prägt sich die akustische Gestalt allmählich ein. Hören wir dann andere Werke des Komponisten, begegnet uns die Ganztonleiter immer wieder, zum Beispiel im Thema der symphonischen Dichtung *Nachmittag eines Fauns*. Auch andere Komponisten aus der gleichen Musikepoche setzen die Ganztonleiter ein, wie etwa Maurice Ravel in dem Werk *Daphnis und Chloe*. Gemeinsam ist den drei Werken, dass sie Gestalten aus der Welt der Antike und dem Umfeld des Gottes Pan beschwören und dabei die Flöte, das Instrument des Hirtengottes, einsetzen. Somit schaffen sie auch eine Verbindung zu einem der wichtigen Entstehungsmythen der Musik, der sich um die Geschichte der Nymphe *Syrinx* rankt:

In Arkadien, dem Lande, in dem die Götter noch auf Erden wandelten und Hirten und Bauern ein einfaches und glückliches Leben führten, vergnügte sich der Gott Pan damit, dass er Hirten, Nymphen und andere harmlose Kreaturen durch plötzliches Hervorbrechen aus dem Unterholz in wahrhaft „panische“ Schrecken versetzte. Er warf sein Auge auf die jungfräuliche und tugendhafte

⁴⁴ McNeill, W. H. (1995). *Keeping together in time. Dance and drill in human history*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Baumnymphe Syrinx. In den *Metamorphosen* von Ovid⁴⁵ wird die Geschichte im Detail erzählt:

*In Arkadiens kalten Gebirgen
 War die berühmteste einst der nonakrischen Hamadryaden
 Eine Najad' an Gestalt; die anderen nannten sie Syrinx.
 Oft vereitelte sie nachstellender Satyre Hoffnung,
 Und was sonst für Götter im schattigen Wald und im Fruchtfeld
 Wohnen. Sie dienete treu der ortygischen Göttin mit Jagdlust
 Und jungfräulichem Sinn. ... Als einst vom Lykäus sie heimging,
 Schauet sie Pan, und das Haupt mit stachlichter Fichte gegürtet,
 Redet er. – Überig war, die geredeten Worte zu melden;
 Und wie verachtend die Nymph' unwegsame Wüsten hindurchfloh,
 Bis zum ruhigen Strom des sandigen Ladon sie endlich
 Flüchtete, und, als dort ihr den Lauf abschnitten die Wasser,
 Um Verwandlung bat die lauterer Schwesternajaden;
 Und wie Pan, da er eben gebascht nun glaubte die Syrinx,
 Statt der blühenden Nympe das Rohr umarmte des Sumpfes;
 Und, weil seufzend er stand, wie die wallenden Wind' in dem Rohre
 Leises Geflüster erregt, der lispelnden Klage nicht ungleich;
 Dann wie der Gott im Entzücken der neuerfundenen Tonkunst:
 Diese Vereinigung soll mit dir mir bleiben! gesaget,
 Und wie so, durch bindendes Wachs abstufende Rohre,
 Wohl aneinander gereiht, des Mägdeleins Namen behielten.*

Die Panflöte ist entstanden. Auch wenn der Entstehungsmythos historisch gesehen hier nicht ganz zutreffend ist – das Instrument wurde lange vor den Griechen bereits um das dritte Jahrtausend vor Christus in Ostasien erfunden –, so werden hier doch zwei wesentliche emotionale Momente der Musik treffend dargestellt: die ungestillte Sehnsucht und die Möglichkeit, Musik als „virtuelle Person“ an unserem Leben teilhaben zu lassen ohne dass wir miteinander sprechen müssen.⁴⁶

Marcel Proust hat die einzigartige Rolle der Musik Modell meisterhaft in einer Passage seines Romans „Auf der Suche nach der Verlorenen Zeit“ in Worte gefasst. Es ist eine Szene, in der der Erzähler ein bewegendes Konzert verlässt und ihn mehrere alte Bekannte im Foyer des Konzertsales ansprechen⁴⁷:

⁴⁵ Publius Ovidius Naso (1798) *Metamorphosen*, 1. Buch, Vers 689–713. Übersetzung von Johann Heinrich Voß. Dieser Text ist im Internet im Projekt Gutenberg frei verfügbar: <http://gutenberg.spiegel.de/buch/4723/7>. Abgerufen am 20. 2. 2017.

⁴⁶ Parncutt, R., & Kessler, A. Musik als virtuelle Person. In R. Flotzinger (Ed.), *Musik als... Ausgewählte Betrachtungsweisen* (pp. 9–52). Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften (2006).

⁴⁷ Marcel Proust, *Auf der Suche nach der verlorenen Zeit*, in der Übersetzung von Eva Rechel-Mertens, Suhrkamp Verlag, 1979, SS 3096–3097 (1979).

„...Aber was bedeuteten ihre Worte, die wie jede nur am äußern haftende menschliche Rede mich so gleichgültig ließen, verglichen mit dem himmlischen musikalischen Thema, mit dem ich mich zuvor unterhalten hatte? Ich fühlte mich wahrhaft wie ein Engel, der, aus dem Rausch des Paradieses herabgestürzt, in die trivialste Wirklichkeit fällt. Und ich fragte mich, ob nicht die Musik das einzige Beispiel dessen sei, was – hätte es keine Erfindung der Sprache, Bildung von Wörtern, Analyse der Ideen gegeben – die mystische Gemeinschaft der Seelen hätte werden können. Sie ist wie eine Möglichkeit, der nicht weiter stattgegeben wurde; die Menschheit hat andere Wege eingeschlagen, die der gesprochenen und geschriebenen Sprache. Aber diese Rückkehr zum Nichtanalysierbaren war so berauschend, dass mir beim Verlassen des Paradieses die Berührung mit mehr oder weniger klugen Menschen außerordentlich banal erschien“.

(Klangbeispiel 6: <http://hdl.handle.net/11858/00-001S-0000-002E-3346-1>)