

Christian Lehmann

Der genetische Notenschlüssel

Warum Musik zum Menschsein gehört

Mit 9 Abbildungen

Herbig

Klatschen und Tanzen: Die synchrone Bewegung

Sonntag, 9. Mai 2010, in München. Eine voll besetzte U-Bahn fährt in die Station Marienplatz ein. Die Türen öffnen sich, und Menschen mit rot-weißen Schals und Trikots drängen hinaus auf den Bahnsteig. Dort stehen schon einige Gruppen meist junger Leute, die die gleichen Farben tragen, offenbar in ausgelassener Feierstimmung, lachend, Arm in Arm, einige mit Bierflasche in der Hand. Mit einem Mal fängt eine Gruppe von etwa zehn Männern und Frauen auf dem Bahnsteig lautstark an zu singen an:

Hurra, das ganze Dorf ist da,
Hurra, das ganze Dorf ist da!

Obwohl der Gesang spontan und ohne Anleitung einsetzt, gibt es kein Durcheinander. Die Stimmen klingen zwar etwas grob, aber »wie aus einem Munde«: Die Sänger sind sich sofort über den Rhythmus und das Tempo des Liedes einig, dessen Melodie übrigens von dem Hit *Go West* der Gruppe *Village People* geborgt worden ist.

Natürlich gilt der Jubel König Fußball: Der FC Bayern München ist tags zuvor wieder einmal Deutscher Meister geworden, und nun strömen Tausende Fans auf dem Marienplatz zusammen, um ihre Mannschaft gehörig zu feiern. Zum Fußball gehören seit Jahrzehnten auch die Fan-Gesänge – deren eigentlicher »Aufführungsort« natürlich das Stadion ist. Der Musikpsychologe Reinhard Kopiez und der Musikwissenschaftler Guido Brink haben dieser »FANomenologie« ein eigenes Buch gewidmet¹⁶ und gezeigt, dass die Gesänge im Stadion fast alle Merkmale eines religiösen Kultes erfüllen.

Eine andere Situation, näher am Musikleben: Ein gefeierter Pianist hat im ausverkauften Konzertsaal ein mitreißendes

Programm gegeben. Nach dem Schlussakkord des letzten Stückes braust heftiger Applaus auf. Der Künstler verbeugt sich, geht ab, der Applaus hält an, der Künstler tritt wieder auf die Bühne, verbeugt sich noch einmal, bekommt Blumen, und weil der Applaus nicht nachlässt, ziert sich der Pianist nicht lange und setzt sich wieder an den Flügel. Der Saal wird sofort still, der Künstler gibt eine Zugabe: ein virtuosos, lebhaftes Stück. Danach wieder frenetischer Beifall, Verbeugung, Abgang, weiter anhaltender Applaus, erneuter Auftritt mit Verbeugung, Abgang. Doch so schnell gibt sich das Publikum nicht zufrieden. Das Rauschen der tausend Hände ordnet sich plötzlich zu einem Rhythmus, nicht ganz einig zunächst, doch innerhalb weniger Sekunden gleichen sich die schnelleren und die langsameren Klatscher aneinander an: Die Menschenmenge erzeugt gemeinsam einen regelmäßigen Puls, ungefähr 100-mal in der Minute. Doch so lange dauert es gar nicht, denn der Pianist hat das Signal verstanden und erscheint wieder auf der Bühne. Das fordernde, rhythmische Klatschen löst sich in beifälliges Brausen auf. Der Virtuose setzt sich an den Flügel, der Applaus verstummt, und als letzte Zugabe erklingt ein *Nocturne*, das der gebildete Zuhörer als »Gute Nacht!« verstehen kann.

Was ist geschehen? Auch diese Situation ist, wie der Gesang der Fußballfans, in ihrer Gesamtheit ein Ritual: Eine Folge von Handlungen und Signalen der Verständigung, die nach bestimmten gesellschaftlichen Konventionen ablaufen. Die Verständigung funktioniert ohne Worte, da die Teilnehmer mit der Bedeutung der Codes vertraut sind. Das sind der soziologische und der kommunikationswissenschaftliche Aspekt, den wir nicht außer Acht lassen.

Der Blick des Verhaltensforschers aber ist schon allein von dem scheinbar simplen Phänomen fasziniert, dass eine Gruppe von Individuen (in einem Stadion können es Tausende sein) innerhalb weniger Sekunden rhythmisch zusammenfindet, und

zwar ohne die Hilfe eines Dirigenten. Die synchrone Körperbewegung sowie das Singen »im Takt« sind möglich, weil wir den nächsten Schlag vorausempfinden. Das wiederum leistet das Gehirn, indem es den regelmäßigen Zeitabstand zwischen den Schlägen schnell erfasst und die motorischen Befehle entsprechend taktet. Wir müssen nicht auf jeden einzelnen Impuls reagieren, sondern wir erfassen das Tempo und gleichen unsere Motorik an – auch wenn das Tempo schneller oder langsamer wird. Besonders gut funktioniert diese Synchronisation offenbar in einer euphorischen Gruppenstimmung.

Von Geburt an sind Körper und Psyche des Menschen empfänglich für Rhythmen. Ein Baby beruhigt sich, wenn es sanft gewiegt wird, wenn es im Körperkontakt die Atembewegungen der Mutter spürt oder wenn diese zu ihm singt. Doch zu einem regelmäßigen Grundschlag »im Takt« schunkeln, tanzen, klatschen, trommeln oder singen – das können Gehirn und Körper erst nach ein paar Jahren Entwicklung. Wenn man im Kindergarten mit einer Gruppe von Dreijährigen das Lied *Hopp, hopp, hopp, Pferdchen lauf Galopp* singen will, gibt es ein lustiges Durcheinander.

Nun ist es Zeit für eine kurze Klärung der Begriffe. Von *Rhythmus*, *Puls*, *Metrum* und *Takt* war die Rede. Worin besteht der Unterschied?

Der Rhythmus ist die Dauer der einzelnen Töne in einer Tonfolge. Nehmen wir *Alle meine Entchen schwimmen auf dem See*: Auf vier gleich kurze Töne (*Al – le – mei – ne*) folgen zwei je doppelt so lange Töne (*Ent – chen*), danach kommen wieder vier kurze Töne (*schwim – men – auf – dem*), und am Ende der Zeile steht ein langer Ton (*See*), der doppelt so lang dauert wie *Ent* oder *chen*. In der Notenschrift kann man diesen Rhythmus so wiedergeben:



Unter *Metrum* verstehen wir die rhythmische Maßeinheit, den zugrundeliegenden regelmäßigen Impuls in gleichen Abständen, so wie ihn ein Sekundenzeiger, ein Autoblinder oder ein tropfender Wasserhahn hören lässt. Man spricht auch von *Grundschat*, *Beat* oder *Puls*, und tatsächlich galt der menschliche Herzschlag in der Musiktheorie früherer Jahrhunderte als Grundlage des rhythmischen Maües in der Musik.

In unserem Kinderlied sind die Viertelnoten (♩) der gefühlte Grundschat; es könnten aber auch die halben Noten (♪) sein. Als Hilfsmittel zur Festlegung eines genauen Tempos für ein Musikstück ließ sich Johann Nepomuk Mälzel 1815 das *Metronom* patentieren, ein Gerät, das von einem Federwerk betrieben wird und mit einem Pendel ein regelmäßiges Klopfen erzeugt, dessen Schnelligkeit man nach Bedarf einstellen kann. Musiker benutzen es, um beim Üben nicht »aus dem Takt« zu geraten. In der Popmusik ist der Grundschat als Beat des Schlagzeugs fast immer durchgehend präsent.

Am besten zum Mitklopfen und zur Bewegung angeregt wird der Mensch durch ein Metrum im Tempobereich um die 100 Schläge pro Minute. Das ist der »Rhythmus, wo jeder mit muss«¹⁷; die Geschwindigkeit entspricht ungefähr den Schritten beim normalen Gehen. Der größte Teil der Unterhaltungsmusik bewegt sich in diesem Bereich.

Inzwischen ist ein weiterer Begriff gefallen, allerdings in einer umgangssprachlichen, nicht ganz korrekten Bedeutung. Genau genommen ist der *Takt* die Einteilung der Grundschatte in Gruppen, meistens Dreier- oder Vierergruppen, in denen es betonte und unbetonte Schläge gibt. Im Dreivierteltakt | ♩ ♩ ♩ | ♩ ♩ ♩ | des Walzers zum Beispiel ist die erste Viertelnote betont (schwer), die folgenden zwei sind unbetont (leicht).

Auch unsere alltäglich gesprochene Sprache hat Rhythmus. Es gibt längere und kürzere Silben sowie Pausen unterschiedlicher Länge. Wenn alle Silben gleich lang gesprochen werden, klingt es nach Robotersprache aus einem alten Science-Fiction-Film.

An den Münchner Kammerspielen wurde ich für einen Sprechchor in einem Theaterstück engagiert. Der Regisseur hatte die Idee, den Helden nicht durch einen einzigen Schauspieler, sondern durch einen Chor von zwölf Männern darstellen zu lassen. Entsprechend sollte der Text, den der Held zu sprechen hatte, von diesem Chor deklamiert werden. In der ersten Leseprobe forderte der Regisseur uns auf, die Verse gemeinsam zu rufen, und zwar möglichst natürlich und nicht leiernd. Wir begannen zu sprechen, doch die einzelnen Stimmen fielen sofort auseinander. Wir versuchten es einige weitere Male, doch ohne überzeugenden Erfolg. Durch Blickkontakt und gemeinsames Einatmen gelang es einigermaßen, zusammen zu beginnen, doch spätestens nach zwei Zeilen war alles auseinander. Woran lag es, dass die Profis das nicht zuwege brachten, was die Fans im Fußballstadion auf Anhieb können?

Der Text des Theaterstücks ist zwar in klassischen Versen gehalten, doch auch die »gebundene« Sprache der Dichtung lässt immer noch viel rhythmische Freiheit. Die Längen der Silben und Pausen und ihr Zeitverhältnis zueinander sind unbestimmt, so wählt jeder Mensch seinen eigenen Sprachrhythmus. Die genaue metrische Orientierung fehlt – anders als bei den Fußball-Fangesängen, die klar in Achtel-, Viertel- und halben Noten strukturiert sind. Der Regisseur war zwar ein erfahrener Theaterspielleiter, aber kein Musiker. Daher erkannte er nicht den Kern des Problems und kam nicht auf die Lösung, entweder eine genaue Metrik der Verse festzulegen (wie es die alten Griechen taten) oder für den Chor einen Dirigenten zu engagieren. So gingen viele Proben über die Bühne, bis die Mitglieder des Chores sich den Rhythmus des Textes durch ein Übe-Tonband aneigneten, das der Hauptdarsteller besprochen hatte.

Das Beispiel zeigt den grundsätzlichen Unterschied zwischen einem metrisch strukturierten Rhythmus, den die Musik in

den allermeisten Fällen hat, und dem freien Rhythmus der gesprochenen Sprache. So beantwortet es auch die Frage, ob sich unser musikalisches Rhythmusgefühl nicht einfach aus dem Sprachgefühl ableitet: Nein, die Fähigkeit zur Synchronisation mit einem Puls ist eine spezifische Leistung des Gehirns, die deutlich über das hinausgeht, was wir zum Sprechen brauchen, und die dennoch stark an das Hören gekoppelt ist. Eine Gruppe von Wissenschaftlern¹⁸ fand heraus, dass es Versuchspersonen deutlich leichter fällt, mit dem Fuß den Grundschatz zu einem akustischen Rhythmusignal zu klopfen als zu einem visuellen Signal, etwa einem Blinklicht.

Es kommt daher wahrscheinlich nicht von ungefähr, dass die Tätigkeit des Dirigenten ursprünglich darin bestand, im Konzert oder in der Oper nicht nur sichtbare Zeichen zu geben, sondern auch hörbar mit dem Fuß zu stampfen oder mit einem Stock auf den Boden zu schlagen. Der Komponist Jean Baptiste Lully traf während einer Aufführung seines *Te Deum* in einer Kirche in Paris im Januar 1687 mit der Spitze des schweren Zeremonienstabes seinen Fuß. Lully starb drei Monate später an einer Infektion infolge dieser Verletzung.

Wie schon im vorangegangenen Kapitel über das relative Gehör kommt nun auch in diesem Fall die Frage des Evolutionsbiologen ins Spiel, ob es wohl vergleichbare Phänomene im Tierreich gibt. Denn wenn es diese gibt, dann ist die Synchronisation zu einem Metrum keine spezifisch-menschlich-musikalische Fähigkeit, sondern muss in einem allgemeineren verhaltensphysiologischen Zusammenhang gesehen werden.

Tatsächlich sind es wieder der Blick in die Lüfte und der Blick unter die Meeresoberfläche, die Anlass zum Einwand geben. Sowohl Vogelschwärme als auch Fischeschwärme bewegen sich oft in perfekter, sonderbarer Synchronizität. Hunderte oder

gar Tausende von Tieren vollführen zeitgleich elegante Bewegungen, als wären sie ein einziges riesiges Lebewesen. Der Mechanismus dieses Phänomens ist bis heute nicht völlig geklärt. Ein wesentlicher Unterschied zu unserem Rhythmusgefühl scheint jedoch darin zu liegen, dass die Tiere im Schwarm keinem rhythmischen Signal folgen, sondern gleichsam durch ein unsichtbares Band verbunden sind, wenn sie synchron die gleichen Bewegungen ausführen. Dazu sind Menschen nicht in der Lage. Eine Menschenmenge stößt sich und drängt und kommt nicht voran. Für Synchronizität brauchen wir den metrischen Puls, und der wiederum bewirkt bei Tieren nicht viel.

Es gibt Wissenschaftler, die im letztgenannten Punkt anderer Meinung sind. Auf der Internet-Plattform *YouTube* kann man Video-Aufnahmen eines Kakadus names Snowball sehen, der zu einem Song der Backstreet Boys tanzt. Snowball sitzt, während die Musik spielt, auf der Lehne eines Stuhles, steigt rhythmisch von einem Fuß auf den anderen und macht rockige Bewegungen mit dem Kopf, ähnlich wie ein Teenager, der cool tanzen will, aber nicht ganz sicher ist, ob es wirklich cool aussieht. Auch bei anderen Tieren, Vögeln, Affen, Delfinen und Robben, kann man immer wieder sehen, wie sie anscheinend zu Musik tanzen.

Einige Zoologen und Neurobiologen haben sich davon überzeugen lassen, dass die Fähigkeit zur Pulswahrnehmung und Synchronisation (*BPS, beat perception and synchronization*, so der englische Fachbegriff) offensichtlich – zumindest ansatzweise – auch bei anderen Spezies vorhanden ist. Eine interessante Hypothese besagt, dass die Voraussetzung für BPS das vokale Lernen ist, denn diejenigen Tierarten, die einigermaßen passabel tanzen können, haben auch alle das Talent, Laute zu imitieren: Vögel, Delfine und einige Robbenarten.¹⁹ Wenn hingegen Affen, Hunde, Pferde oder Schlangen »tanzen«, dann tun sie es nicht, weil sie auf die Musik reagieren, sondern weil

sie mit anderen Mitteln dressiert werden, bestimmte Bewegungen auszuführen. Unsere nächsten Verwandten, die Schimpansen und Bonobos, sind als Schlagzeuger ebenso unbegabt wie als Sänger.

Bei aller Sympathie für den bezaubernden Kakadu Snowball und andere swingende Tiere muss man zwei Dinge klar erkennen. Einmal: Es sind immer einzelne domestizierte und dressierte Tiere, die sich zu menschlicher Musik bewegen. In keinem Fall handelt es sich um das typische Verhalten einer Art in ihrer natürlichen Umwelt. Zum zweiten: Noch nie wurde beobachtet, dass sich zwei oder mehr Tiere synchron zu einem regelmäßigen Puls bewegen. Würde man vier Kakadus nebeneinander auf eine Lehne setzen und die Musik anschalten, es gäbe ein ähnlich drolliges Chaos wie in unserer Kindergarten-Gruppe bei *Hopp, hopp, hopp, Pferdchen lauf Galopp*. Was die menschliche Musikalität so entscheidend befördert, ist aber die Synchronisation einer *Gruppe* von Individuen.

Halten wir fest: Die Wahrnehmung eines regelmäßigen Pulses und die Synchronisation von Bewegungen oder Stimmäußerungen zu diesem Metrum ist – jedenfalls in dieser besonderen Ausprägung – typisch für die menschliche Spezies. Bei dieser Leistung geschieht im Gehirn eine enge Kopplung zwischen dem auditivem und dem motorischem System. Das »Rhythmusgefühl« scheint eine spezifisch musikalische Eigenschaft zu sein, die sich nicht aus dem »Sprachgefühl« oder aus allgemeinen kognitiven und motorischen Fähigkeiten ableiten lässt. Es ist die Grundlage jedes musikalischen Miteinanders vom Arbeitslied über den Tanz bis zum Zusammenspiel in einer Band oder einem Symphonieorchester. Nicht von ungefähr ist Musik ein Verhalten, das Menschen mit Vorliebe zu mehreren ausüben und das geradezu ansteckend ist. Möglicherweise besteht zwischen unserer Musikalität und unserem Bedürfnis nach Gemeinschaft ein sehr enger evolutionärer Zusammenhang.