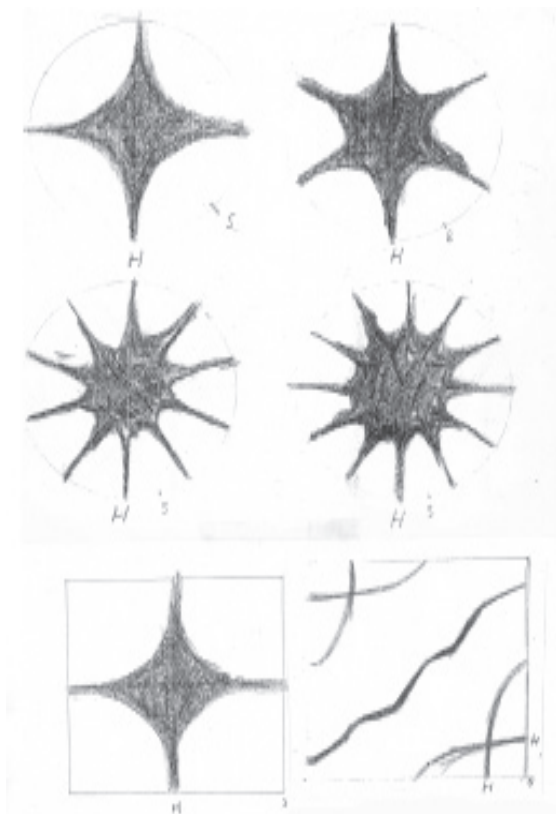


## Stufen des Hörens

In einem Kölner Labor wird an zweihundert Testpersonen in insgesamt 2.500 Nächten die Wirkung des Fluglärms auf Schlafende untersucht. Es wird nämlich immer deutlicher, dass dieser Lärm unsere Gesundheit (vor allem Herz-Kreislauf) beeinträchtigt.<sup>1</sup>

Dies ist ein besonders krasses Beispiel dafür, dass der Hörvorgang sich nicht auf Ohr, Gehörnerv und Gehirn beschränkt, sondern viel mehr vom Menschen erfasst: Ein Gespräch, ein Musikstück können uns stark »beeindrucken«, ja »ergreifen«; was um uns akustisch vorgeht, kann unser Befinden erheblich beeinflussen und – wie das Beispiel zeigt – bis in unsere Gesundheit, in unsere Lebenskräfte hineinwirken.

Woran liegt es, dass Gehörseindrücke so intensiv auf uns wirken? Kann man sie rein physikalisch verstehen, oder haben sie noch mit anderen Bereichen zu tun? Dieser Frage soll hier nachgegangen werden.



Physikalisch gesehen liegen unserem Hören Schwingungen von Körpern in der Luft zu Grunde. Wenn z.B. die Zinken einer Stimmgabel in jeder Sekunde 440 mal hin und her schwingen, so erzeugt das einen Ton, den man heute das eingestrichene a nennt. Wenn in einer Orgelpfeife die Luft (also ein »Luftkörper«) 16 mal pro Sekunde schwingt, so ertönt das Subkontra C, und man kann vielleicht das Mitschwingen der Kirchenbänke spüren. Bei 10.000 Schwingungen einer Membran (in jeder Sekunde) kann man das sechsgestrichene dis hören.

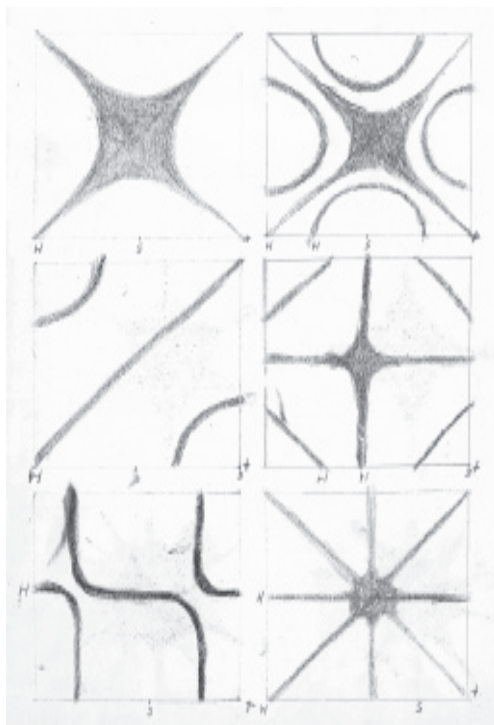
Eine überaus wichtige Frage ist nun: Welcher innere Zusammenhang besteht zwischen der Welt des Hörens (wir wollen sie

<sup>1</sup> Bonner Generalanzeiger vom 18. Juli 2000: »Schlafen für die Wissenschaft«

»eigentliche Akustik« nennen<sup>2)</sup> und den Schwingungen? – Die Physiker erklärten die Sache lange Zeit ganz »einfach«. Sie behaupteten, dass nur der schwingende Schallgeber und die von ihm abstrahlenden Schallwellen in der Außenwelt real vorhanden seien, dagegen die Welt des Hörens, die eigentliche Akustik, nur eine subjektive Reaktion unseres Hörorganismus auf die an unser Ohr herandrängenden Schallwellen sei. Man kann diese Ansicht zunächst durchaus verstehen: Die schwingende Stimmgabel ist sichtbar und greifbar und erscheint als eine durch lange Zeit hindurch unveränderliche Realität. Ebenso ist die Luft eine Wirklichkeit, die für uns lebensnotwendig ist. Wie flüchtig und beeinflussbar sind dagegen unsere akustischen Erlebnisse!

Dennoch ist diese Theorie verfehlt und deshalb unhaltbar, wie *Rudolf Steiner*<sup>3</sup> und später z.B. *Bertrand Russell*<sup>4</sup> nachgewiesen haben, weil – kurz gesagt – auch die Stimmgabel, die Luft, das Ohr, die Nerven und das Gehirn nur durch ebenso flüchtige »Sinnesempfindungen« zu erfahren sind und damit der ganze Gedankengang in sich zusammenbricht, denn man kann nicht die eine Sinnesempfindung durch andere »wegerklären«. – Natürlich kann ich das hier nur andeuten. Wichtig ist dieses Resultat für das Daseinsgefühl des Menschen, weil er sich mit der Fülle seiner akustischen Erfahrungen nicht von der Wirklichkeit ausgeschlossen und in seiner Leiblichkeit eingeschlossen sehen muss.

Allerdings ist damit über die Welt des Hörens nur gesagt, dass sie auch »da« ist, aber nicht, wie sie wesentlich zur Schwingung steht. Diese Frage möchte ich nun angehen.



Die Bilder zeigen (eigentlich farbige) Schülerzeichnungen nach den Chladnischen Klangfiguren. Der deutsche Physiker Chladni (1756-1827) entdeckte diese Formen, die sich bilden, wenn man quadratische oder runde Metallplatten freistehend einspannt, Sand darauf streut, und sie am Rand mit einem Geigenbogen anstreicht. Ein beliebter Versuch im Physikunterricht (Akustik).

2 Eigentlich heißt »Akustik« – von griech. akúein = »hören« abgeleitet – die Lehre vom Hören.

3 In: Die Philosophie der Freiheit (Erstausgabe 1894, zuletzt Dornach 1987), Kap. 4

4 In: Mystik und Logik, Wien 1952, Kap. VII

## Von der Schwingung zu höheren Ebenen des Hörens

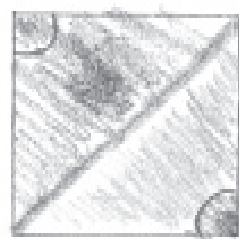
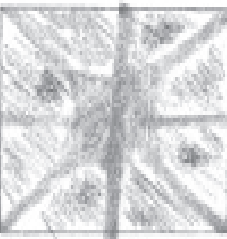
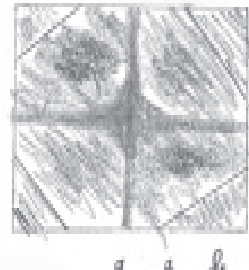
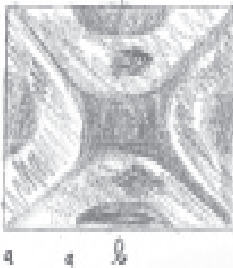
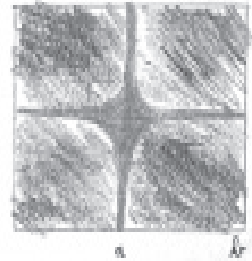
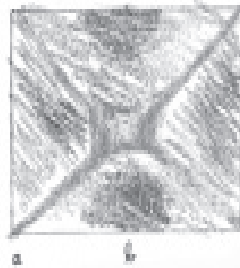
Dazu folgende Überlegung: Die Zinken einer Stimmgabel *ändern* während jeder Schwingung Geschwindigkeit und Richtung. Auch schwingen die Teile der Gabel nicht gleich schnell; in der Mitte ist z.B. Stillstand. Trotzdem hören wir überall einen einheitlichen, unveränderlichen Ton, solange die Schwingung sich nicht ändert. Noch deutlicher zeigt sich das bei den »Chladnischen Klangfiguren«, wo eine Klangplatte durch eine komplizierte Schwingungsfigur einen einheitlichen, unveränderlichen Ton erzeugt.

Was also auf der Ebene der Schwingungen, das heißt der Ebene der Mechanik ein räumlich-zeitlich Vielfältiges ist, ist auf der Tonstufe ein Einfaches.

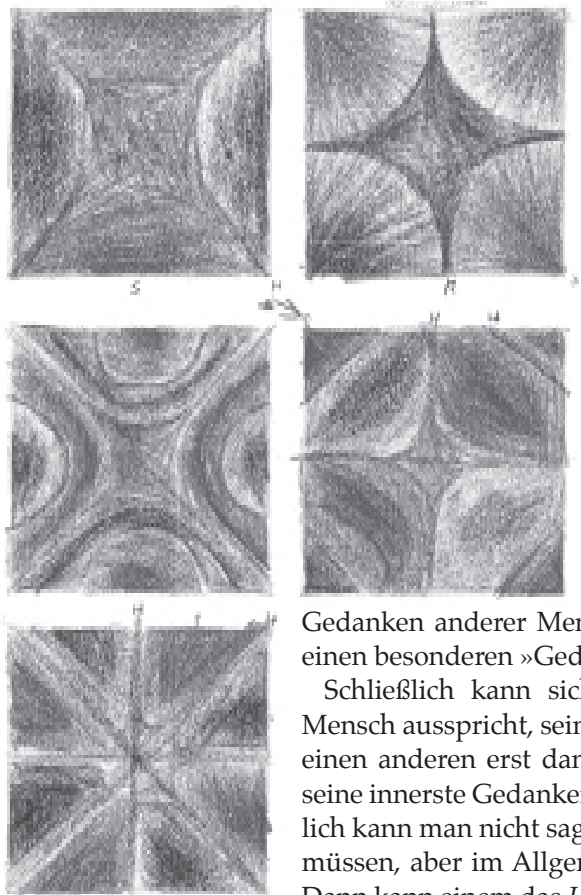
Dieses Verhältnis kann ein Schlüssel sein, der uns weiterhilft. Nehmen wir den Klang eines Musikinstruments. Man kann ihn physikalisch als eine Zusammensetzung, ein Zusammenklingen von vielen Einzeltönen betrachten. Andererseits hören wir ihn als etwas ganz charakteristisch Einheitliches. Ähnlich ist es bei den Geräuschen. Was auf

der Stufe der Klänge und Geräusche ein Einheitliches ist, ist also auf der Stufe der Töne eine Vielfalt. (Allerdings gehört schon ein geschultes Ohr dazu, die Ton-Vielfalt bei den Klängen als »Obertöne« herauszuhören, und bei den Geräuschen ist Entsprechendes überhaupt nicht unmittelbar möglich.)

Gehen wir zu einer nächsten Stufe: Die Vokale und Konsonanten der Sprache gehören zur Welt der Klänge und Geräusche. Bildet man nun aus ihnen ein Wort, so ist es in einer gewachsenen Sprache, wenn man es seelisch miterlebt, ein Ganzes, wie uns vor allem die Eurythmie zeigt. Was also auf der Ebene der Klänge und Geräusche eine Vielfalt ist, wird auf der



5 Zur Sinneslehre Steiners vgl. Willi Aeppli: Sinnesorganismus, Sinnesverlust, Sinnespflege; Neuausgabe Stuttgart 1996



höheren Ebene des Wortes eine Einheit. Steiner spricht sogar davon, dass wir einen eigenen »Wortsinn« haben, um Worte als Einheit zu erfassen.<sup>5</sup>

Von den Worten können wir weiter aufsteigen, denn durch Worte können wir einen Gedanken äußern, und zwar im Allgemeinen durch eine ganze Reihe von Worten. Wieder sieht man: Auf der höheren Stufe des Gedankens haben wir eine Einheit, während auf der Wortstufe eine Vielheit vorliegt. Auch für die Erfassung der

Gedanken anderer Menschen haben wir nach Steiner einen besonderen »Gedankensinn«.

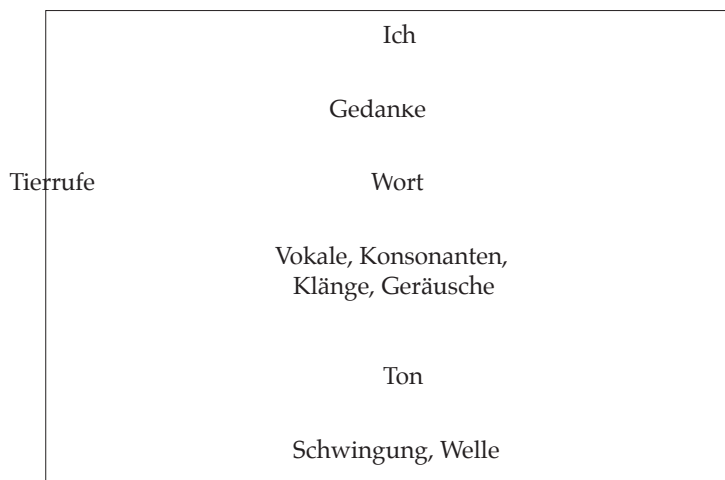
Schließlich kann sich in den Gedanken, die ein Mensch ausspricht, sein Wesen offenbaren. Man kennt einen anderen erst dann wirklich, wenn er einem in seine innerste Gedankenwelt Einblick gewährt. Natürlich kann man nicht sagen, wie viele Gedanken es sein müssen, aber im Allgemeinen ist es eine ganze Fülle. Dann kann einem das *Ich* aus ihnen entgegleuchten,

als eine höchste Einheit. Auch dabei wird – nach Steiner – ein höherer Sinn in uns angesprochen, nämlich der »Ichsinn« (siehe Schema auf S. 1076).

Man kommt also zu immer weiteren Seinsstufen, die wir sinnvollerweise als *höher* bezeichnen. Die Schwingungen finden auf der Stufe der Mechanik statt, das Erfassen eines Wortes gehört in die Welt des Seelischen. Das Verstehen von Gedanken muss man als geistigen Vorgang bezeichnen, wir kommen also von der seelischen in die geistige Ebene, und schließlich erreichen wir mit dem Ich die höchste Geistigkeit, die wir hier kennen.

Die eigentliche Akustik mit Tönen, Klängen und Geräuschen habe ich hier erst einmal ausgelassen. Sie liegt zwischen dem rein physischen Gebiet der Mechanik und dem Seelischen. Ihre Inhalte treten in der physischen Welt auf, man darf sie sich aber dort nicht in räumlicher Gestalt fixiert denken, da sie ja schon durch den Hall, durch die »Akustik« eines Raumes von der Umgebung aufgenommen werden und weithin gehört werden können und oft auch sollen.

Wie ist nun das Verhältnis der Inhalte auf diesen Stufen zueinander? Man kann sagen, dass jeweils die untere Stufe uns das Erleben der höheren *zuträgt*, die



Schallwelle das Tonerleben, die Töne die Klänge und Geräusche, die »Buchstaben« die Worte, die Worte die Gedanken, die Gedanken das Ich-Erfassen. Man kann auch sagen, dass jeweils die höhere Stufe erlebnismäßig in die tiefere *gehüllt*, in ihr *verborgen* ist, so dass eine Gesamtheit von knospenartig ineinander gewobenen Erfahrungen entsteht, wobei das Ineinander natürlich nicht räumlich gemeint ist. Dieses Bild ist auch mit dem Einheitlichwerden, dem Konzentriertsein der höheren Stufe der tieferen gegenüber in Einklang.

Wir kommen nun zu der eingangs gestellten Frage nach dem Erfassen der Realität unserer Hörerfahrungen.

## Wie real sind unsere Hörerfahrungen?

Zunächst wird unser Gefühl, einer Wirklichkeit gegenüberzustehen, dadurch gesteigert, dass eine Gesamtheit mit einer durchgehenden Struktur entstanden ist, wo die Inhalte sich gegenseitig stützen, so dass man von Realität zu Realität dringen kann. Damit ist folgendes gemeint:

Man kann bei genauer, intensiver innerer Beobachtung – die einem aber natürlich niemand abnehmen kann – zur vollkommenen Sicherheit von der Existenz des anderen Menschen, des anderen Ich kommen, so dass man die Wirklichkeit des »Du« – auf die wir ja auch ständig unsere eigene Existenz bauen, wenn wir uns auf andere verlassen – als sicherste Erdenerfahrung erlebt. Nach der Sinneslehre Steiners heißt das: der Ichsinn nimmt am unmittelbarsten und sichersten Wirklichkeit wahr.

Aus dieser Sicherheit, also aus dem Innersten unserer »Knospe« heraus, kann es dann unzweifelhaft werden, dass der andere Mensch die Gedanken, die er uns mitteilt, auch wirklich gedacht hat. Dann müssen aber auch seine Sätze, seine Worte mit ihren Lauten real in der Welt da sein, weil sie ja die Gedanken zu uns bringen und so untrennbar mit ihnen verknüpft sind. Das heißt aber, auch die

zu Grunde liegenden Klänge, Geräusche und schließlich auch die Töne erweisen sich dem Erleben gegenüber als Inhalte eines Wirklichkeitsgewebes.

Wer andererseits aus der materialistischen Färbung des gegenwärtigen Bewusstseins heraus diesen Weg nicht gehen kann oder will, dem wird vielleicht aus dem Ganzen wenigstens die Realität der Tonwelt einleuchten, und er hat dann die Möglichkeit, aufzusteigen bis zu einem Verstehen der Ich-Realität des anderen Menschen, was ja für die heutige Wissenschaft ein weitgehend unbewältigtes Problem darstellt.

Nun können wir – im Sinne des eingangs Gesagten – die Wirklichkeit der eigentlichen Akustik noch genauer charakterisieren. Sie liegt in unserem Stufenaufbau, wie schon erwähnt, zwischen dem Mechanisch-Physischen und dem Seelischen, und das ist auch – noch umfassender als schon herausgearbeitet – die Grundlage ihrer Realität: Seelisches, das sich im Physischen ausdrückt.

Man kann ganz allgemein sagen, dass sich das Verhältnis zwischen unserer Seele und unserem Leib besonders deutlich in der Stimme ausspricht, ebenso unser momentaner seelischer Zustand und letztlich auch unser Charakter.<sup>6</sup>

## Was sich in der Stimme ausspricht

Dazu einige Beispiele: Wenn jemand einen Schrecken oder gar einen Schock bekommt, so wird dies sofort an der Stimme bemerkbar. Das »Wort bleibt im Hals stecken«, d.h. die Stimme wird kraftlos, leise, dünn, ohne Volumen und oft höher und etwas heiser. Man hat den Eindruck, dass die Seele etwas herausgehoben ist und das Sprachorgan nicht richtig ergreifen kann. Ähnlich ist es bei starken inneren Erschütterungen. Man kann dann vielleicht die Mimik beherrschen und die Tränen unterdrücken, an der Stimme wird man sie doch bemerken. – Auch andere seelische »Verstimmungen« und psychische Krankheiten kann man oft aus der Stimme heraushören.

Für den Zusammenhang von Seelenzustand, Charakter und Stimme finden wir eindrucksvolle Schilderungen bei *Jaques Lusseyran*, der als Blinder in der französischen Widerstandsbewegung die Aufgabe erhielt, durch das Lauschen auf die Stimme der Bewerber deren Zuverlässigkeit zu prüfen. Er schreibt: »Die menschliche Stimme erzwingt sich ihren Weg in unser Inneres; eben hier vernehmen wir sie. Will man sie richtig hören, muss man sie im Kopf und in der Brust vibrieren, in der Kehle nachklingen lassen, als ob sie für einen Augenblick die eigene wäre. Das ist sicher der Grund, warum Stimmen uns nicht täuschen.«<sup>7</sup>

Über seine Erfahrungen schreibt er: »Es gab also eine moralische Musik. Unsere Gelüste, unsere Launen, unsere heimlichen Laster und selbst unsere sorgsamst gehüteten Gedanken übertrugen sich auf den Klang unserer Stimme, wurden

6 Siehe dazu auch meinen Aufsatz: Physik und Menschengestalt, in: »Erziehungskunst«, März 1995, S. 255 ff.

7 J. Lusseyran: Das wiedergefundene Licht, Stuttgart 1977, S. 56

offenbar in ihrer Modulation, in ihrem Rhythmus. Lagen drei oder vier Töne zu nah beisammen, dann hieß das Zorn, selbst wenn man dem Sprechenden nichts davon ansah. Auch die Heuchler konnte man auf der Stelle ertappen: Ihre Stimme war gedehnt und wies leicht abrupte Abstände zwischen den Tönen auf, als ob sie beschlossen hätten, ihrer Stimme niemals freie Bahn zu lassen.«<sup>8</sup>

Höchst interessant ist es in diesem Zusammenhang, dass es Menschen gibt, die infolge einer Nervenerkrankung, der »Aphasie«, zwar den Sinn der einzelnen Worte nicht unmittelbar verstehen, die aber aus der Art, wie die Sprache im Sprechenden lebt, sehr oft doch erfassen können, was er sagt. So schreibt *Oliver Sachs*,<sup>9</sup> »Sprache – natürliche Sprache ... besteht aus *Äußerungen*, aus Sprechakten ..., und das Verständnis dieser Äußerungen erfordert weit mehr als die bloße Identifizierung von Worten. Menschen, die an Aphasie leiden, greifen diese Hinweise auf und verstehen das Gesagte, auch wenn die *Worte* für sie unverständlich bleiben. Denn obwohl die Worte, die verbalen Konstruktionen an sich keinen Sinn ergeben, fließt die Sprache normalerweise in einer ›Melodie‹ dahin und wird von einer Ausdruckskraft getragen, die die rein verbale Ebene übersteigt. Und eben diese vielfältige, komplexe und subtile Ausdruckskraft bleibt bei Aphasie-Patienten erhalten, auch wenn das Wortverständnis ausgeschaltet ist. Sie bleibt erhalten – und oft mehr als das: Sie wird geradezu übernatürlich verstärkt«.

Den Inhalt der Sprache entnehmen sie also der Gesamtäußerung des Gegenübers, ebenso seine innere moralische Haltung, also die Aufrichtigkeit des Sprechenden, und zwar auch schon allein aus den rein akustischen Äußerungen: »Für einen solchen Gesichtsausdruck, für jede Falschheit der körperlichen Erscheinung und Haltung haben diese Menschen ein übernatürliches Gespür. Und wenn sie ihr Gegenüber nicht sehen können – dies gilt besonders für blinde Aphasie-Patienten – dann haben sie ein unfehlbares Gehör für jede stimmliche Nuance, für den Tonfall, den Rhythmus, die Hebungen und Senkungen, die Satzmelodie, für die subtilsten Modulationen, Tonveränderungen und Abweichungen von der normalen Aussprache, die dem Gesagten die Glaubwürdigkeit geben oder nehmen können.«<sup>10</sup>

Nicht nur der Mensch drückt sein Seelisches durch sein Sprechen und seine Laute aus, auch die Rufe der Tierwelt sind eine höhere Stufe im Verhältnis zu den Klängen und Geräuschen der Tonwelt; in ihnen spricht sich unmittelbar die jeweilige Stimmung aus. Hier bildet sich also eine andere »Knospe« (siehe Schema S. 1076).

Beim Erklingen eines Instrumentes oder Ähnlichem holt der Mensch sogar aus der »toten Materie« etwas ins Dasein, was wie das *Bild* eines Seelischen wirkt und die innere Struktur hörbar macht. Man denke nur an den Glockenklang.

8 ebenda S. 58

9 In: Der Mann, der seine Frau mit einem Hut verwechselte, Rowohlt 1994, Kap. 9, Die Ansprache des Präsidenten

10 O. Sachs, a.a.O. S. 118

Vielleicht kann man daraus ahnen, was die Schöpfungsgeschichte meint, wenn sie die sichtbare Welt aus dem Geist und Wort der Gottheit hervorgehen lässt.

Wir können nun das Gebiet, das zwischen den materiellen und den seelischen Prozessen steht, noch genauer charakterisieren: Es ist das Gebiet unserer Lebenskräfte. Mit diesem Gebiet (die Anthroposophie nennt es das Gebiet des »Ätherischen«<sup>11</sup>) ist die eigentliche Akustik also eng verwandt, und es wird verständlich, warum sie, wie eingangs geschildert, so intensiv darauf wirkt.

Zum Schluss noch der Ausblick auf eine aktuelle Frage. Das unmittelbare Hören öffnet uns den Zugang zum Erfahren seelisch-geistiger Wirklichkeiten. Wie ist es aber, wenn wir z.B. eine Stimme aus dem Radio hören? – Wenn man den bisher entwickelten Gedankengang ernst nimmt, so fehlt jetzt der Schallwelle die reale Kraft, die in uns (über unsere höheren Sinne Wortsinn, Gedankensinn und Ichsinn und über unser seelisches Einfühlungsvermögen) das Erleben seelisch-geistiger Realitäten weckt. Diese Welle ist also tatsächlich anders als eine, die vom Mund eines wirklich vor mir stehenden Menschen ausgeht. In unserem Bild gesprochen, handelt es sich um eine hohle Knospe, die der Mensch durch unbewusst verlaufende Vorstellungen füllen muss.<sup>12</sup> Dies ist in der Lebenspraxis natürlich oft nötig, man sollte aber wissen, dass man mit einer rudimentären Wirklichkeit lebt, die einer Kompensation bedarf, damit sie nicht verödet wirkt. – Auch Musik aus dem Lautsprecher muss unter diesem Gesichtspunkt kritisch betrachtet werden.

Jedenfalls ist in unserer akustisch so stark durch die Medien geprägten Zivilisation ein Ausgleich durch eine neue Kultur des Hörens notwendig. Es kommt dabei darauf an, dass die Hör-Erfahrungen in Sprache und Musik die Gesamtheiten erfassen und in ihre Tiefen dringen. Der erste Schritt in diese Richtung ist die Erkenntnis, dass diesen Erfahrungen eine lebensvolle Wirklichkeit zugrunde liegt.

*Zum Autor:* Hermann Bauer, geboren 1932. Studium der Physik und Mathematik. Seit 1959 Waldorflehrer in Ulm und Bonn für Physik, Mathematik, Astronomie, Philosophie und Freien Religionsunterricht. 1971 Gastaufenthalt am Max Planck Institut für Strömungsforschung in Göttingen (Veröffentlichung: Wirbelströmungen in Lamellen). Aufsätze in der »Erziehungskunst«, in »Praxis der Mathematik« u.a.

11 Vgl. R. Steiner: Theosophie (GA 9, Dornach 1987), Kap. »Das Wesen des Menschen«. In Beziehung zu sonstiger Anthropologie (Philipp Lersch) wird der Begriff von S. Leber gesetzt: Die Menschenkunde der Waldorfpädagogik, Stuttgart 1994, S. 253 f.

12 Siehe auch meinen Aufsatz: Über das Wesen der Elektrizität, in: »Erziehungskunst«, Dezember 1983, S. 737 ff.