

Patrick Franke

# **Das natürliche und das mediatisierte Hören**

THEORETISCHE DIPLOMARBEIT

Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig

Betreuer: Dr. Marc Ries

Klasse: Prof. Alba D'Urbano, Klasse für Intermedia

vorgelegt am 30. November 2007

<b>Einleitung</b> .....	3
<b>1. Das Ohrenmerk</b> .....	4
<b>2. Wachtelkönig und Spiegelflächen</b> .....	4
2.1 Art und Verhalten	
2.2 Art und Oberflächen	
<b>3. Informationsfluss</b> .....	6
3.1 Physiologie des Hörens	
Das Ohr	
Das Koordinatensystem	
3.2 Schall und Information	
Schall ohne konkrete Adresse oder: Informationswechsel	
Reaktion auf Schall oder: die Störung durch ein Subjekt	
Schall in Interaktion oder: von Nachrichten	
<b>4. Wiedergabe oder: die Störung durch ein Medium</b> .....	11
4.1 Stimme und Bild	
Imitation	
Bild und Beschreibung	
4.2 Der Phonograph – »The Acme of Realism«	
a) Der Phonograph und seine Funktion	
Entwicklung des Phonographen	
b) Funktion und Gebrauch	
Beginn	
Schwarzer Kontinent und Sound Transits	
Konkrete Musik und Pop	
Soundscapers	
Hausmusik	
(semi-)professioneller Bereich	
4.3 Mein Phonograph	
Die Aufnahme	
Das Archiv oder: der Verlust der Unvoreingenommenheit	
<b>5. Das mediatisierte und das natürliche Hören</b> .....	18
5.1 Fühlbarkeit und Erfahrbarkeit	
5.2 Das Territorium des Hörens	
<b>6. Literatur und Tonträger</b> .....	22
6.1 Literatur	
6.2 Tonträger	
<b>Danksagung</b> .....	25
<b>Erklärung</b> .....	26

## Einleitung

---

Im Folgenden möchte ich das vorsätzliche Hören, das bewusste aktive Einsetzen des Hörsinnes, welches ich von seinem unbewussten Gebrauch unterscheiden will, in zwei von mir definierten Erscheinungsformen beleuchten. Ich trenne das pure Hören akustischer Ereignisse vor Ort von dem Hören von Aufzeichnungen oder direkter Übertragungen. Das von mir dabei als *natürliches Hören* bezeichnete weist zuerst einmal die Eigenschaft der Abwesenheit irgendeines technischen Mediums auf, das zwischen *Sender* und *Empfänger* einer Information oder Nachricht geschaltet ist, d.h. zwischen die ursprüngliche Quelle eines Signals und dem Ohr. Es fördert eine Haltung gegenüber der akustischen Realität, die bestimmt wird durch die Abwesenheit eines Ziels, von Offenheit und von Unvoreingenommensein.

Im Gegensatz dazu steht das *mediatisierte* Hören für ein Denken der Richtung und Analyse. Es folgt der Logik des Aufzeichnens, Speicherns und der Repräsentation von Schallereignissen, wie ich zeigen möchte.

Ich bin versucht, das *natürliche Hören* im Angesicht der noch zu besprechenden Defizite durch das Hören aus der *Konserve* stark zu machen. In erster Linie soll jedoch eine Untersuchung beider Formen als eine Art Zwischenbilanz meiner eigenen Auseinandersetzung mit dem Hören im Freien und der Arbeit mit *Field Recordings*<sup>1</sup> angestrebt sein.

In dieser Untersuchung ist es wichtig, einen Umfang des Hörbaren zu benennen. Das Kapitel **Wachtelkönig und Spiegelflächen (2)** gibt einen Eindruck davon, während der Teil **Informationsfluss (3)** die physiologischen sowie informations-theoretischen Grundlagen bespricht.

Die Möglichkeiten einer erneuten Wiedergabe von Schall folgen in **Wiedergabe – oder die Störung durch ein Medium (4)**. Hier komme ich dann auch zum Phonographen; eine kurze Geschichte des Mediums, Funktion und Gebrauch, aber auch eine Analyse der Veränderung von Gebrauch und Gewohnheiten, wobei ich aus nunmehr 10 Jahren eigener praktischer Erfahrung und Austausch mit anderen *PhonographistInnen*<sup>2</sup> schöpfen kann. Aufgrund der Schlüsselfunktion des *Phonographen* für das *mediatisierte Hören* kommt ihm hier ein großer Teil zu.

Bleibt die direkte Konfrontation des natürlichen und des *mediatisierten* Hörens. Kapitel **(5)** untersucht ihre jeweils spezifischen Formen des Hörens und Denkens.

1

*Field Recording* oder *Feldaufnahme* ist der populäre Ausdruck für *Phonographie*. *Phonographie* bezeichnet hier eine akustische Aufzeichnung und ersetzt den nicht mehr gebräuchlichen Begriff *Phonogramm*.

2

Der umgangssprachlich am häufigsten benutzte Begriff für den/die *Phonographer*. Eine amtliche Bezeichnung liegt nicht vor.

## 1. Das Ohrenmerk

---

Es ist ein März morgen im Jahr 2007. Ich werde durch recht laute, schroff krächzende Rufe geweckt. Es ist sicher nicht später als 6 Uhr. Mein Fenster steht offen, sodass ich einen Teil der mittelgroßen Bäume des Innenhofs einsehen kann, vom Kronenansatz bis über die Wipfel. Die Lärmer sind bald als zwei Individuen des Eichelhäfers *Garrulus glandarius* bestimmt. Wie ich es für gewöhnlich bei akustisch außergewöhnlichen Situationen handhabe – und solch eine liegt ohne Zweifel vor, denn die beiden streiten sich offenbar um ein Revier –, hole ich meinen Rekorder. Dabei bemerke ich, dass es doch recht frisch ist. Klar wird: ich muss mich beeilen, da ich es, unvorbereitet wie ich bin, nicht lange in der Kälte aushalten werde. Aber Zeit, sich großartig zu bekleiden, ist keine – die Situation kann jeden Moment enden.

Während das Getöse der beiden Vögel sich fortführt, kauere ich in der Deckung meines Fensterbrettes mit Rekorder und Richtmikrofon und schneide mit. Nach gut 15 Minuten beschließe ich, ins Bett zurückzukehren – es ist einfach zu kalt. Als ich die Geräte ausstellen will sehe ich, dass der Schalter für die Aufnahme von mir nicht ausgelöst worden ist.

In diesem Moment wurde mir erstmalig bewusst, dass ich während einer Aufnahme – und besonders, wenn sie nicht routiniert oder bedacht, sondern hastig geschieht – vom eigentlichen Geschehen nichts mitbekomme.

## 2. Wachtelkönig und Spiegelflächen

---

### 2.1 Art und Verhalten

Was bedeutet nun genau »mitbekommen«? Mitbekommen heißt, von einem Ereignis Kenntnis zu nehmen. Landläufig heißt es: »Hast du *dies* oder *das* mitbekommen?« Wir gleichen mit dieser Frage unsere Wahrnehmung gegenüber der anderer Personen ab, um unsere Unsicherheit auszuräumen, etwas Ungewöhnliches nicht richtig interpretiert zu haben.

Auf einer Wanderung kann es von großer Wichtigkeit sein, ein heran nahendes Gewitter rechtzeitig mitzubekommen oder es in seiner Entfernung richtig einzuschätzen.

OrnithologInnen fragen sich während des gemeinsamen Beobachtens nicht selten verschieden nachdrücklich (je nach Seltenheitsgrad der vermuteten Art) danach, ob man *diesen* oder *jenen* Ruf oder Gesang mitbekommen hat. Zumeist handelt es sich dann um Arten, die optisch schwer auszumachen sind – wegen ihrer Angewohnheit, sich im Dickicht oder in den Baumkronen aufzuhalten. Man spricht dann von einem *heimlichen* Vogel. Oder man vermutet eine wenig häufige Art und möchte seine Beobachtung vorsichtig angebracht haben und zunächst weitere Meinungen einholen. Einige Arten sind ob ihrer geringen Größe, der Unauffälligkeit ihrer Erscheinung, ihrer großen Flughöhe oder einer unüberschaubar großen Anzahl von Individuen<sup>3</sup> optisch schwer auszumachen. Es kommt vor, dass eine

---

3

An einem Schlafplatz von Staren *Sturnus vulgaris* bilden sich während des Vogelzugs

Trupps von bis zu 50.000 Individuen, unter denen sich

1 Rosenstar *Sturnus roseus* befinden kann.

Eine Bestandserfassung  
wird fachlich korrekt als  
*Monitoring* bezeichnet.

Bestätigung des Gehörten durch den/die Nebenmann/-frau über einen Nachweis – von großer Wichtigkeit für Bestandsstatistiken<sup>4</sup> – zum Beispiel des seltenen gewordenen Wachtelkönigs *Crex crex*, nicht sichtbar, aus einer *Ruderalfläche* rufend, entscheidet.

Im Falle des Wachtelkönigs *C. crex* heißt das für mich, zusätzlich seine art-typischen Laute sowie die Form ihrer Darbietung mitbekommen zu haben. Womit ich in der Lage bin, ihn in Zukunft an Stimme und Habitus, unabhängig von dem Ort seines für mich ersten Erscheinens, zu erkennen. Ich habe ein akustisches *Artmerkmal* mitbekommen, das eine Art von anderen unverwechselbar unterscheidet. Neben der Bestimmung von Artzugehörigkeit und der Anzahl von Individuen kann ich natürlich versuchen, Kenntnisse über den Inhalt der Äußerungen zu erlangen, was mir ermöglichen wird, ihr Verhalten oder die inner- und zwischenartlichen Beziehungen zu deuten. Dies kann sich nicht zuletzt in der Einschätzung von Reaktionen auf meine Anwesenheit als dienlich erweisen, sodass ich meine Beobachtungsform, im Sinne der Rücksichtnahme und der Optimierung der Erfolgchancen, dem Vogel anpassen kann.

## 2.2 Art und Oberflächen

»Der Kanal ist nur das Mittel, das man benützt, um das Signal vom Sender zum Empfänger zu übertragen. [...] Während der Übertragung [...] kann das Signal gestört werden [...], so daß das empfangene Signal entsteht.«<sup>5</sup>

aus: Claude E. Shannon/  
Warren Weaver,  
»Mathematische Grundlagen  
der Informationstheorie«,  
Kursbuch Medienkultur,  
Deutsche Verlags-Anstalt,  
Stuttgart, 1999, S. 448

Ein akustisches Ereignis spricht immer auch über seinen Raum. Der kräftige Ruf des Kolkraben *Corvus corax*, der hinter einem noch zu erklimmenden Hügel erschallt, verrät mir etwas über die Beschaffenheit dieses Areals: die Oberfläche, die Dichte des Waldes, durch den der Rabe streicht, oder die Weite des Geländes, welches ich noch nicht einsehen kann. Schall beschreibt einen Raum, seine Materialität, Dichte, Oberfläche, Struktur, Dimension, sowie deren Verhältnisse. Diese Parameter ermöglichen mir auch eine recht genaue Lokalisierung von Dingen im Raum, Informationen also, die nicht zuletzt meiner Orientierung dienen sollen. Dies gilt gleichermaßen für eine natürliche oder naturnahe Umwelt wie für den urbanen Lebensraum.

Höre ich wiederholt laute Rangiergeräusche von Zügen aus größerer Entfernung in meiner Wohnung, so gelange ich zu sehr genauen Informationen über die Häufigkeit (*Frequenz*), Anzahl (*Spuren*) und Dauer der Rangierarbeiten. Es ist mir möglich, basierend auf akustischen Beobachtungen, eine *Topographie* des Rangierbahnhofes »Industriegelände Ost« zu erstellen.

Das Aussenden akustischer Impulse durch das Bewegen von Zügen lässt Informationen zur Beschaffenheit der Oberfläche meines Stadtteils ablesen. Diese ist ohrenscheinlich wenig in der Lage, den Schall der Bahnanlage zu absorbieren, denn der Schall erreicht mich mit großer *Amplitude* (Lautstärke). Er durchdringt fast ungehindert das ganze Wohnviertel. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die *Quelle* (Zug) von einem erhöhten Punkt (Bahndamm) aus Schall in das tiefer gelegene Tal, in dem die Wohnhäuser stehen, abstrahlt.

Es lässt sich anhand von solchen akustischen Beobachtungen über die Verhältnisse zwischen gemachter Architektur und den BewohnerInnen einer Stadt

mutmaßen. Ich will damit sagen, dass einem Territorium Lebensqualität anzuhören ist, vielleicht sogar seine ursprüngliche Bestimmung als Wohn-, Freizeit- oder Industrieareal.

Fassaden aus harten, reflektierenden Materialien entlang üppiger Verkehrswege machen einen dauerhaften Aufenthalt geradezu unmöglich. Durch die unzähligen ungeminderten Reflexionen des Verkehrslärms in den Häuserschluchten vervielfacht sich dessen *Amplitude* ins Unerträgliche. Optisch in Form gebrachte Souveränität findet ihre Entsprechung auch auf der Ebene des Hörens. Repräsentativen Anlagen kann durchaus angehört werden, ob an ihnen Flanieren oder längerer Aufenthalt erwünscht ist. Der sichtbar materialisierte Charakter eines Objekts verfügt auch über einen akustischen Habitus. Halte ich mich in solch einem Areal auf, erhalte ich neben einer räumlichen Positionierung eine systemische zugewiesen. Dies geschieht unscheinbar, unsichtbar und dennoch körperlich sehr direkt, mitunter aggressiv.

Schall ist ein wunderbarer Indikator, wenn er auch wegen seines immateriellen Charakters und der wenig objektiven Aussagefähigkeit allzu oft in Frage gestellt wird. In der Sphäre der Macht spielt Vorherrschaft über die akustische Realität eine nicht zu unterschätzende Rolle, wie wir bei der Betrachtung des *Phonographen* noch sehen werden.

### 3. Informationsfluss

---

»Das Hörvermögen entwickelte sich unter dem »Druck« der lebensnotwendigen Informationsaggregation (der Selbstinduktion). Erst nachdem diese Fähigkeit entwickelt war, konnten auch Begleitgeräusche von Artgenossen als »Sozialfaktoren« (oder »Populationsfaktoren«) informationell erfasst werden: Erwies sich dieses als förderlich für die Art, dann wurde die Sendeseite (also die Lauterzeugung) ausgebaut, jeweils in Anpassungen die Fähigkeiten des Hörorganes, das sich aber nun auch seinerseits in seinen Leistungseigenschaften spezialisieren konnte, und das um so mehr, je differenzierter und je bedeutsamer die Lautäußerungen wurden.«<sup>6</sup>

6

aus: Günter Tembrock,  
Tierstimmenforschung,  
Die Neue Brehm-Bücherei,  
A. Ziemsen Verlag,  
Wittenberg, 1977, S. 73

#### 3.1 Physiologie des Hörens

##### Das Ohr

Der menschliche Hörapparat zählt zu den komplexesten des Tierreichs und verfügt über ein umfangreiches und differenziertes Ensemble an Organen und Einzelbausteinen. Er gehört zu den mit Membranen arbeitenden *Schalldruck-Empfängern*, deren Auslenkung durch wechselnden Schalldruck die wahrnehmbaren Reize liefert.

Das Ohr lässt sich in ein *Inneres* und *Äußeres* unterteilen. Äußere Fortsätze allerdings sind nicht allen Klassen von Tieren gegeben, bei vielen sind sie bis hin zum vollständigen Fehlen verkümmert, so z.B. bei Reptilien oder den Vögeln. Unser *Außenohr* besteht gut sichtbar zuerst aus einer *Ohrmuschel*. Sie fängt den Schall

ein und leitet ihn in den *Gehörgang*. Die *Ohrmuschel* ist auch beteiligt an der Bestimmung der Richtung, aus der der Schall eintrifft. Von dort aus gelangt er nun zum *Trommelfell*, einer kleinen Membran, die Schwingungen auf das an ihm befestigte *Gehörknöchelchen Hammer* und den damit lose verbundenen *Amboss* und *Steigbügel* direkt überträgt. Das *Trommelfell* bildet das Ende des *Außenohrs*. Die drei *Gehörknöchelchen* übertragen die Schwingungen auf das *ovale Fenster*, eine Membran, die das *Mittel-* vom mit Flüssigkeit gefüllten *Innenohr* trennt. Das *Innenohr* besteht aus der *Schnecke (Cochlea)* und den drei *Bogengängen*. Durch die *Schnecke*, einem spiralförmig gewundenen *Knochenraum*, der mit lymphartiger Flüssigkeit gefüllt ist, wird der Schall an *Haarzellen* vorbeigeführt und erzeugt so die nötigen Nervenimpulse. Des Weiteren überträgt der Schädelknochen direkt Schall auf das *ovale Fenster*.

Die ebenfalls mit Flüssigkeit gefüllten *Bogengänge* erfüllen für das Hören keine Funktion. Sie sind entscheidend für die räumliche Orientierung.<sup>7 und 8</sup>

7

nach: John R. Pierce,  
Klang – Musik mit den  
Ohren der Physik,  
Spektrum der Wissenschaft,  
Heidelberg, 1985, S.87

8

nach: Der Gesundheits-  
Brockhaus – Kursbuch  
Mensch, F.A.  
Brockhaus, Mannheim,  
2001, S. 290

9

Elie von Cyon, 1842–1912,  
Russischer Physiologe und  
Vivisektor

10

Jakob Johann von Uexküll,  
1864–1944, Biologe,  
Philosoph und Zoologe

11

aus: Jakob von Uexküll/  
Georg Kriszat, Streifzüge  
durch die Umwelten  
von Tieren und Menschen,  
Rowohlt, Hamburg, 1956

12

der Raum, in dem  
wir agieren, also wirken

13

aus: ebenda, S.34

## Das Koordinatensystem

Mit der Entdeckung der drei *Bogengänge* weist der russische Physiologe Elie von Cyon<sup>9</sup> die Wahrnehmung des dreidimensionalen Raumes im Ohr nach. Jakob Johann von Uexküll<sup>10</sup> beschreibt deren Funktion in seinem Buch »Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen«<sup>11</sup> folgendermaßen:

»Alle Tiere, die drei *Bogengänge* besitzen, verfügen auch über einen dreidimensionalen *Wirkraum*<sup>12</sup>. [...] Die Flüssigkeitsbewegung spiegelt getreulich die Bewegungen des ganzen Körpers wider. Das weist uns darauf hin, daß dem Organ außer der Aufgabe, die drei Ebenen in den *Wirkraum* zu verlegen, noch eine andere Bedeutung zukommt. Und zwar scheint es dazu berufen zu sein, die Rolle eines Kompasses zu spielen. Nicht eines Kompasses, der immer nur nach Norden weist, sondern eines Kompasses für die Haustüre. Wenn alle Bewegungen des Gesamtkörpers in den *Bogengängen* nach drei Richtungen zerlegt und markiert werden, so muß sich das Tier, wenn es beim Herumlaufen die nervlichen Markierungen wieder auf Null zurückgeführt hat, wieder an seinem Ausgangspunkt befinden. [...] Die Festlegung der Haustüre durch optische Merkmale im Sehraum genügt in den meisten Fällen nicht, denn sie muß wieder gefunden werden, auch wenn sie ihr Aussehen verändert hat.«<sup>13</sup>

Das Ohr mit seinen *Bogengängen* ist also maßgeblich für die Orientierung nach links/rechts, oben/unten und vorn/hinten zuständig, für das Erkennen von Richtungen und das Agieren darin.

Dies geschieht durch die Bewegung in den Flüssigkeiten der in drei Dimensionen geteilten *Bogengänge*. Wir erlangen also Kenntnis über die Richtungen und unserer Position. Mit dem Erfassen von Schall, dessen Ausbreitung und Reflexionen in Richtungen lässt sich ein Raum akustisch *vermessen*. Hörende sind dadurch befähigt, sich selbst und vieles andere auf akustischem Wege in einem Raum zu verorten.

## 3.2 Schall und Information

Neben Rauminformationen transportiert Schall auch verschieden lesbare Bedeutungen. Informationstheorie und Verhaltensforschung geben Auskunft darüber.

Günter Tembrock<sup>14</sup> definiert den Begriff der *Nachricht* folgendermaßen: »Wir wollen unter Nachricht eine Form der Informationsübertragung verstehen, bei der ein Signalfluß zwischen Sender und Adressat vorliegt, beide über ein gemeinsames Alphabet verfügen, und der Sender diese Signale mit einer bestimmten Bedeutung »belegt« (semantischer Aspekt der Informationsübertragung), die vom Empfänger (Adressaten) im Sinne des Senders »verstanden« wird. Eine Nachricht gilt also dann als übertragen, wenn der Empfänger<sup>15</sup> nicht nur Signale dekodiert hat, sondern auch deren Bedeutung entschlüsselt.« Und weiter: »Nachrichtenübertragung wollen wir als Kommunikation bezeichnen.«<sup>16</sup>

Damit löst er sich von der klassischen Informationstheorie nach Shannon/ Weaver<sup>17</sup> und fasst den Begriff der Nachricht enger als z.B. der von ihm zitierte William Ross Ashby: »Ein Kanal ist in der Kybernetik definiert nur in Begriffen gewisser Verhaltensbeziehungen zwischen zwei Punkten.«<sup>18</sup> Tembrock begründet seine Differenzierung damit, dass der *Informationstheorie* ein Verstehen der Nachricht fehlen würde, aus purem Interesse an der reinen Informationsmenge.

Er benennt stattdessen »einen Vorgang, der zwei von dem Informationsfluß unabhängige Ereignisse in einen statistischen Zusammenhang bringt«, so zwischen Umwelt und Organismus, mit dem Begriff *Informationswechsel*. Information ist für Tembrock »statistische Kopplung im Verhalten von zwei Systemen mit Hilfe von Signalen, die von einer Quelle (Sender, Expedient) auf eine Senke (Empfänger, Perzipient) übertragen werden.«<sup>19</sup> Bei der Informationsübertragung kommt dem *Sender* die Bereitstellung von Information zu, die Bedeutungsbelegung dieser Informationen allerdings dem *Empfänger*. Als Grundlage der Kommunikation benennt Tembrock – im Gegensatz zur klassischen Informationstheorie – die Belegung mit Bedeutung durch den *Sender* und die Fähigkeit zur Dekodierung genau dieser Codes durch den *Empfänger*.

### Schallausbreitung ohne Adresse oder: Informationswechsel

Information möchte ich also für akustische Signale in Gebrauch nehmen, die ohne konkrete Adressierung abgestrahlt werden – um es mit Tembrock zu sagen: beiläufig.

Als Beispiel dienen hier noch mal die Rangiergeräusche von Zügen, dringen sie doch, im Gegensatz zu einfachen kontinuierlichen Fahrgeräuschen, über größere Entfernungen prägnanter hervor. Ein/e LokomotivführerIn wird weniger eine besonders galante oder aggressive Geräuscherzeugung im Sinn haben, als die der Situation angemessene Bewegung des Zuges. Dazu gehören ständige Anfahr- und Bremsgeräusche sowie das metallene Aufeinanderprallen der Wagonpuffer.

Der Zug ist mit unterschiedlichen Zeichen belegt, so mit dem Transport von Waren oder Personen, und kann mir akustisch durch seine Bewegung angezeigt

14

Günter Tembrock, 1918, Begründer der Bioakustik, dem Teilbereich der Verhaltensforschung, der sich mit den Lautäußerungen von Tieren befasst

15

An dieser Stelle des Originaltextes steht in der zweiten sowie der dritten Auflage *Sender*, was offensichtlich nicht korrekt ist.

16

aus: Günter Tembrock, Tierstimmenforschung, Die Neue Brehm-Bücherei, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, 1977, S.17

17

Claude Elwood Shannon, 1916–2001, US-amerikanischer Mathematiker, Warren Weaver, 1894–1978, US-amerikanischer Mathematiker, gelten als Begründer der Informationstheorie

18

William Ross Ashby, 1903–1972, britischer Psychiater, arbeitete auf dem auf den Feldern komplexe Systeme, Systemtheorie und Kybernetik, zitiert in: Günter Tembrock, Tierstimmenforschung, Die Neue Brehm-Bücherei, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, 1977, S.17

19

aus: Günter Tembrock, Tierstimmenforschung, Die Neue Brehm-Bücherei, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, 1977, S.18



werden. Das laute Quietschen und Kreischen, aus der Ferne wahrnehmbar, lässt sich mit Warentransport in Verbindung bringen – oder beispielsweise mit Musik. Das Rangieren als solches wird vom/von der LokführerIn aber nicht an mich adressiert. Entscheidend ist: Die entstehenden Geräusche können mir die Fortbewegung oder den Warentransport anzeigen, sollen es aber nicht. Sie begleiten lediglich die Handlung des Rangierens. Es kann also von einer akustischen Intention nicht die Rede sein.

Wie sehr wir unser Verhalten dennoch an derartige akustische Ereignisse angepasst haben, die beiläufig entstehen, und wie es zur Verschiebung von einem ursprünglich intentionslosen zu einem durch den *Sender* mit Bedeutung versehenen Geräusch kommen kann, zeigt folgendes Beispiel:

In der japanischen Metropole *Kyoto* wurde zur Verminderung von Lärmbelastigung probeweise ein Straßenbelag verwendet, durch den beinahe keine Geräusche beim Befahren mit Kraftfahrzeugen an die Außenwelt abgegeben wurden. In der Folge kam es zu schweren Unfällen mit nicht motorisierten VerkehrsteilnehmerInnen. Die beinahe Geräuschlosigkeit hatte dazu geführt, dass Fahrzeuge nicht mehr rechtzeitig akustisch erkannt wurden, und so kam es zu Zusammenstößen. Man hat sich in der Folge dafür entschieden, wieder Belag aufzubringen, der den gewohnten Geräuschpegel verursacht, um der Außenwelt ein deutliches Signal für die Anwesenheit von Fahrzeugen zu geben.

## Reaktion auf Schall oder: die Störung durch ein Subjekt

Keine meiner Reaktionen kann Einfluss auf das Rangiergeräusch eines Zuges ausüben. Sehr wohl allerdings auf den Gesang der Feldlerche *Alauda arvensis*.

Dieser schwirrende kleine Singvogel adressiert seinen so genannten *Singflug*<sup>20</sup> nicht an mich. Meine Anwesenheit kann bei ihr dennoch eine Art Irritation auslösen und lässt die Lerche ihren Gesang verändern. Diese Veränderung erreicht mich als aufmerksamen Beobachter in der Rückkopplung und ich erkenne, dass der Vogel mich wahrgenommen hat. Andersherum kann eine Feldlerche *A. arvensis* während eines Spazierganges mit FreundInnen durch ihren für mich unwiderstehlichen Gesang mein Ohrenmerk erlangen und mich im Gespräch stocken lassen, was meinen BegleiterInnen sofort den Vogel anzeigt, ohne dass ich explizit auf ihn hingewiesen hätte.

Diese Art des Informationsflusses ist nur im Zusammenhang mit Subjekten denkbar. Hier finden Wechselwirkungen, ausgelöst durch nicht dekodierbare Signale, statt. In die für mich unlesbaren Signale der Feldlerche *A. arvensis* fließen, verursacht durch mein Auftreten, Störungen ein, die ich ihrem veränderten Signal entnehmen kann. Dasselbe Signal stört im Gegenzug meine an die Wandergemeinschaft adressierten Worte.

20

---

Dabei steigt der Vogel in große Höhen auf, mitunter, bis er mit bloßem Auge nicht mehr zu sehen ist, währenddessen er ununterbrochen herrlich plätschernd singt, um sich dann fallschirmartig mit aufgespreizten Flügeln und Steuer hinunterfallen zu lassen und zu verstummen.

## Schall in Interaktion oder: von Nachrichten

Verbale Äußerungen sind das nahe liegende Beispiel für Schallereignisse mit direkter Adressierung, also für Kommunikation. Das kann Sprache, Gesang oder ein Laut sein. Diese Dinge werden zumeist innerhalb von Gemeinschaften mit gleichen Codes verstanden, und in den häufigsten Fällen kommt so eine Nachricht sicher an. Signale, die mit Hilfe von Erweiterungen erzeugt werden, verfehlen ebenso selten ihre Aussage. Ein schallender Walkman hält mich mitunter davon ab, den Träger in einer mir fremden Stadt nach dem Weg zu fragen. Neben dem Bedürfnis nach selbstbestimmter Beschallung wird mir hier möglicherweise angezeigt, dass keine mündliche Konversation erwünscht ist. So möchte ich es besser als das Bedürfnis des Hörers nach Distanz auffassen und frage jemand anderen.

Sind Medien zwischen *Sender* und *Empfänger* geschaltet, kommt es möglicherweise zu folgendem Szenario:

Das kräftige Erschallen einer Autohupe zeigt demselben Musikfreund an, dass die Musik aus seinen Kopfhörern zu laut ist. Unter der ihn abschirmenden Glocke konnte er das herannahende Fahrzeug, in das er beinahe gelaufen wäre, nicht kommen hören. Ebenso wenig den erschrockenen Ruf des Fahrzeugführers, der sich nun wiederum mit einem Medium, der entschieden lauterer Hupe, Gehör verschafft.

Das Adressieren von akustischen Nachrichten gelingt des Weiteren auch zwischen verschiedenen Spezies sowie mittels Apparaten.

Artübergreifend lesbare Codes lassen sich in akustischen Signalen transportieren. Dem gern als »zügellosen Fressfeind« stigmatisierten Kormoran *Phalacrocorax carbo* werden in seinen Biotop Schreckschussapparate installiert, damit er von so genannten Angelgewässern vertrieben wird. Ein dem Vogel in der Erzeugung artuneigenes Geräusch, das er jedoch als Geräusch der Verfolgung durch Gewehr-schüsse zu erkennen in der Lage ist, wird zu seiner Vergrämung, wie es fachgerecht heißt, genutzt.

*Sound Design* schafft eine Ebene des akustischen Umgangs mit Werkzeugen. Objekte des täglichen Gebrauchs sind mitunter durch die Erzeugung akustischer Signale bestimmt. Ein Wasserkessel zeigt mit seinem Pfeifton fertig gekochtes Wasser an. Wer das Pfeifen vernehmen konnte weiß nun, dass es frischen Tee geben wird – aber auch, dass jetzt Vorsicht in Herdnähe geboten ist, denn der Kessel verweist nicht nur auf fertig gekochtes Wasser, sondern gleichzeitig auf dessen Temperatur.

Die hier beschriebenen verschiedenen *Kanäle* ermöglichen es, sich zu orientieren. Der Hörapparat erschließt Orientierung innerhalb eines räumlichen und sozialen Bezugssystems. Nach den Betrachtungen der Möglichkeiten des Hörens und der Formen akustischen Informationsaustausches möchte ich einen Schritt weiter gehen und fragen: Wie lassen sich diese empfangenen Signale weitergeben? Welchen Einwirkungen unterliegen dann diese Informationen?

## 4. Wiedergabe oder: Störung durch ein Medium

---

### 4.1 Stimme und Bild

Etwas Gehörtes, Sprache ausgenommen, lässt sich nur schwer wiedergeben. In den meisten Fällen ist eine Transformation notwendig. Es gibt viele Möglichkeiten, akustische Ereignisse zu beschreiben:

#### Imitation

Rune Kristofferson<sup>21</sup> wusste in einem Radiointerview mit dem Deutschlandfunk von einem norwegischen Mythos zu berichten. Demnach muss jemand, der/die einen außergewöhnlich schönen Klang gehört hat und ihn weitergeben möchte, eine bestimmte, nur durch lange Wanderung erreichbare Höhle aufsuchen. In dieser ist die Person nun befähigt, den gehörten Klang mit der eigenen Stimme nachzubilden.

Die Wenigsten werden im Allgemeinen versuchen, mit der eigenen Stimme, Instrumenten oder Instrumentarien Geräusche nachzuformen, um sie zu beschreiben. In der *elektroakustischen Musik* ist dies allerdings eine beliebte Form, sich diesen dem Instrument nicht zugeordneten Geräuschen anzunähern und sie möglichst genau zu imitieren, um ihnen so auf die Schliche zu kommen.

Formen der *Lautmalerei* sind sowohl in der Musik als auch in der Ornithologie anzutreffen. Die Nachahmung von Vogelstimmen mittels *Onomatopoesie* hat nie vollständige Akzeptanz erfahren. Das mag an der nicht jedem/r gelingenden Wiedererkennbarkeit eines »Rerrp-rerrp, Kuorr, kwurr oder kukuorrr«<sup>22</sup> in den tatsächlichen Lautäußerungen eines Wachtelkönigs *C. crex* liegen.

In der Musik hingegen gelingt es mit einem »Klick« oder »Klack« zumindest, einen Bereich von Klang zu benennen. Welche Art von »Klacken«, lässt sich allerdings nur umschreiben.

#### Bild und Beschreibung

Nahe liegend ist die Beschreibung eines Klanges mit Worten oder der Verweis auf einen ähnlichen, bekannten Klang. Tatsächlich lässt sich aber sagen, dass wir im Allgemeinen wenig Erfahrung mit dem Beschreiben von akustischen Ereignissen haben. Es scheint einen ausgeprägten Wortschatz für das optische Feld zu geben, nicht aber für das akustische. Wenn wir versuchen sollen, einen Raum zu beschreiben, wird der Anteil der optischen Merkmale unter den Benennbaren sehr viel größer sein als der der akustischen. Das liegt weniger in der Natur der Dinge als an der kulturell bedingten Bevorzugung des Sehannes. Daraus resultiert eine geringere Beachtung der uns umgebenden Schallwelt.

Eine Beschreibung erschöpft sich zumeist im Anführen von Bedeutungen, den *Zeichen* des Gehörten. *Zeichen* bilden aber niemals alle Eigenschaften des *Bezeichneten* ab.

So komme ich zu dem Schluss, dass die Möglichkeit, akustische Ereignisse umfassend zu Beschreiben, im Phonographieren liegt.

21

Betreiber des norwegischen  
Avantgarde-Labels  
»Rune Grammofon«,  
<http://www.runegrammofon.com>

22

vgl: Alwin Voigt,  
Excursionsbuch zum Studium  
der Vogelstimmen, Verlag  
von Quelle und Meyer,  
Leipzig, 1909, S. 239

23

nach: Werbetafel  
der »National Phonograph  
Company«

## 4.2 Der Phonograph – »THE ACME OF REALISM«<sup>23</sup>

### a) Der Phonograph und seine Funktion

Ohne den Phonographen lässt sich eine hörbare Aufzeichnung von Schall nicht denken. Er dient zudem als Instrument, das Schallereignis von seinem Entstehungsort räumlich zu entkoppeln, und ist damit der Gegenspieler des *natürlichen Hörens*. Im Laufe seiner 130jährigen Geschichte hat er viele Veränderungen erfahren. Diesen folgten immer neue Anwendungen, die ich in *Funktion und Gebrauch* trennen möchte. Die enorme Bandbreite seiner Verwendung erweitert den *Audio-Rekorder* über die intentional beigebrachten Funktionen durch z.B. Edison. Ausdehnungen finden dabei nicht nur auf hörbaren Ebenen statt. Am Beispiel einer Phonographieplattform im WorldWideWeb oder dem Klangarchiv der British Library werde ich versuchen, einen Unterschied im Umgang mit Macht aufzuzeigen.

### Entwicklung des Phonographen

Hinweise auf die Entwicklung eines Werkzeuges zur Aufzeichnung von Schall gehen bis um 1000 v. Chr.<sup>24</sup> zurück. Konkrete Nachweise lassen sich allerdings erst für den Anfang des 19. Jahrhunderts bringen. Unter Bezeichnungen wie *Kymograph* (*Wellenschreiber*), *Stimmgabelschreiber*, *Phon-Autograph* oder *Paléophon*<sup>25</sup> wurden bis 1877 verschiedenste Konzepte der Übertragung von Schall auf einen Träger mittels einer Nadel erprobt. Erst Thomas Alva Edison<sup>26</sup> brachte mit dem *Phonograph* ein Gerät zustande, das eine beständige Weiterentwicklung erfuhr und den angestrebten kommerziellen Erfolg verbuchen konnte. Mit dem »Schall- oder Klangschreiber«<sup>27</sup> entwickelte er ein rein mechanisches Gerät, das über einen Trichter Schall bündelte, um ihn auf eine Membran zu leiten, die, an einen Stift gekoppelt, empfangene Schwingungen in eine fortlaufend manuell gedrehte zinn-, später wachsbeschichtete Rolle einritzte. Die beschriebene Rolle war auf demselben Gerät wieder abspielbar.

Lediglich durch wenige Bauteile und Bewegung ließ sich Schall auf ein Träger- und Speichermedium speichern. Seine geringe Größe und der von elektrischem Strom unabhängige rein mechanische Betrieb machten das Gerät ortsunabhängig. Diverse technische Modifikationen veränderten vorerst nicht den Charakter des Gerätes. Eine gravierende Neuerung für den Tonträger brachte allerdings der *Improved Phonograph* von 1888 mit sich. Erstmals konnte die Wachswalze nach einer Aufnahme abgedreht und somit gelöscht werden, um sie nochmals zu bespielen – mehrfach.

Trotz der Weiterentwicklung des Gerätes zum reinen Abspielgerät (*Plattenspieler*, *Jukebox* (auch *Coin-in-the-Slot Phonograph*)) für den breiten Markt waren Wachswalzen und Schallplattenphonographen noch bis zur Entwicklung eines allgemein erhältlichen Magnetbandsystems als Rekorder im Außeneinsatz.

So zum Beispiel für die damals bereits gegründeten Klangarchive wie das der British Library, London.<sup>28</sup>

Erste Entwicklungen mit Magnettontechnik folgten ab 1898 (maßgeblich durch Poulsen<sup>29</sup>), deren allgemeine Verfügbarkeit allerdings erst mit den 1930er Jahren. Portable Formen folgten dann ab den 1940er Jahren und lösten gerade in der

24

nach: Hans Schubert,  
Historie der Schallauf-  
zeichnung, Deutsches  
Rundfunkarchiv,  
1983/2002, S.3

25

ebenda, S.5

26

Thomas Alva Edison,  
1847–1931,  
US-amerikanischer Erfinder

27

nach:  
[http://de.wikipedia.org/wiki/  
Phonograph](http://de.wikipedia.org/wiki/Phonograph)

28

nach: [http://www.wildlifesound.org/journal/archive/  
koch.html](http://www.wildlifesound.org/journal/archive/koch.html)

29

Valdemar Poulsen,  
1869–1942, dänischer  
Physiker und Ingenieur

30

aus: Günter Tembrock,  
Bioakustik, Musik und  
Sprache, Akademie-Verlag,  
Berlin, 1977, S.3

31

1956, Anm. d. Verf.

Wissenschaft eine Wende in der Arbeit mit akustischen Signalen aus. Günter Tembrock in »Bioakustik, Musik und Sprache«<sup>30</sup>: »So begann zu diesem Zeitpunkt<sup>31</sup> [...] der internationale Durchbruch dieser Forschungsdisziplin. Sie empfing den entscheidenden Anstoß durch die seit den vierziger Jahren sich stark entwickelnde Technik der akustischen Aufzeichnung, vor allem mit dem Tonbandverfahren, [...] der es zuließ, mit batteriebetriebenen Aufnahmegeräten auch unter natürlichen Bedingungen Tierstimmen aufzuzeichnen«

Das Tonband sollte bis zur Entwicklung von digitalen Formaten das vorrangige Medium der großen Archive bleiben.

Mit der Einführung der *Compact-Kassette* 1963 durch Philips, die bis zur Einführung der *Compact-Disc-Recordable* (1994<sup>32</sup>) als der erfolgreichste leer erwerbbarer Tonträger anzusehen ist, verkleinerten sich die Aufnahmegeräte nochmals und erlangten im *Consumer-Sektor* eine noch größere Verbreitung, wie das Kassettenverfahren auch insgesamt.

32

vgl.: <http://de.wikipedia.org/wiki/CD-R>

33

DAT und MiniDisc speichern  
digital, lassen aber nur  
eine analoge Ausgabe zu

Vorreiter zu komplett digitalen Systemen<sup>33</sup> war das auf Magnetbandtechnik basierende Format *DAT (Digital Audio Tape)*, seit Ende der 1980er auf dem Markt, und, seit Beginn der 1990er, das auf *CDR* basierende System *MiniDisc*. Hat sich das *DAT* vor allem in Studios als Standard etabliert, so war die *MiniDisc* bis Mitte 2000 für viele der erste erschwingliche Einstieg in die Phonographie, der ohne Eigenrauschen des Mediums auskam. Mit diesen Geräten hatte die *Hardware* ungefähr die Größe einer Handfläche erreicht, im Gegensatz zu den bis zu mehreren Kilogramm schweren Tonbandgeräten.

34

aus: <http://www.mediensprache.net/de/news/show/200703032306.aspx>

Heute ist in Industrienationen nahezu jedermann in der Lage, eine akustische Aufnahme zu erstellen – mit dem Mobiltelefon. Das heißt z.B. für das Jahr 2006, dass mit ca. 990 Millionen verkauften neuen Mobiles<sup>34</sup> ebenso viele potentielle Phonographen verkauft wurden, da jedes dieser Telefone auch über eine Aufnahmefunktion verfügt – in entsprechend geringer Qualität. Zu einer akustischen Aufnahme fähig sind neben Mobiltelefonen z.B. auch digitale Photo- und Videokameras sowie immer mehr *Mp3-Player*. All diese Geräte finden neben ihrer eigentlichen Funktion auch vereinzelt experimentellen Gebrauch.

Der ausgewiesene Phonograph ist heute allerdings zumeist ein digitaler *Hard-Disc-* oder *FlashCard* Rekorder bzw. das *Laptop*. Schwingungen werden über die Membran des Mikrofons aufgenommen und in einem *Analog-Digital-Wandler* von einem analogen in ein digitales Signal konvertiert und gespeichert. Um das Signal auszugeben, erfolgt nun umgekehrt eine Wandlung im *Digital-Analog-Wandler* in Schwingungen. Eine Übertragung und damit Vervielfältigung geschieht verlustfrei via *USB-* oder *Firewire-Datenkabel*.

## b) Funktion und Gebrauch

### Beginn

Die Entwicklung von Medien zur akustischen Aufzeichnung fand mit klarer Zielgebung statt. Ein akustisches Abbild von Ereignissen sollte aufgezeichnet werden und damit die Möglichkeit zur Wiederholbarkeit, Archivierung oder weiteren Reproduktion erschließen. Der *Edison-Phonograph* sollte Anwendung in der Politik

35

nach: ton + video Report,  
Ausgaben 2/2002–1/2004

und in Schreibstuben finden. Als Erfindung von höchster Wichtigkeit wurde das Gerät sodann auch den höchsten Entscheidungsträgern in Politik (Rutherford B. Hayes, Präsident der USA<sup>35</sup>, oder Otto von Bismarck) und der Wirtschaft exklusiv vorgeführt. »Ansprachen an das Volk« sollten medial verfügbar und einsetzbar werden. Dieser Schritt würde die Möglichkeit zur mehrfachen Ausstrahlung einer solchen Rede eröffnen, und die Anwesenheit des Redners hinfällig machen. Trotz einer physischen Abwesenheit sollte der Phonograph mediale Präsenz ermöglichen, die somit klare Aussagen über die Macht trifft. Ebenso ergab sich daraus die Möglichkeit der quantitativen (Anzahl) Verstärkung der Präsenz im Äther. Ein bis heute anhaltendes Phänomen, welches seine Wirkung nicht verfehlt – siehe die sporadisch auftauchenden Lebenszeichen eines Bin Laden mit ihrer enormen täglichen Wiederholungsrate in TV und Radio. Es lässt sich beinahe sagen, dass eine körperlose Präsenz mehr Macht ausdrückt als eine physische und damit fassbare. Eine abgebildete körperliche Anwesenheit, die damit in der Zeit zurückliegt, wird weniger fassbar und ist umso gespenstischer. Sie lässt sich einfacher mit Zeichen behaften, auch aufgrund der fehlenden Möglichkeit zur Interaktion. Die Ohnmacht, die einige Menschen durch Aussagen von Entscheidungsträgern in den Medien erleben, ist neben inhaltlichen Fragen auch begründet in der eigenen Handlungsunfähigkeit. Kein Kommentar, keine Zwischenfrage und kein Buhruf können den Fluss der Macht, vorliegend als *Podcast*<sup>36</sup>, stören.

36

zum Beispiel: <http://www.whitehouse.gov/podcasts/>

Aus diesen Betrachtungen heraus unvorstellbar: Die Politik des letzten Drittels des 19. Jahrhunderts erkennt dem Phonographen lediglich seinen Unterhaltungswert zu und entscheidet sich gegen seine Anwendung.

Als Diktiergerät sollte er nun seinen Einsatz in Büros finden. Durch die Möglichkeit zum mehrfachen Abspielen sollte Text nicht mehrfach diktiert werden müssen. Der große Erfolg blieb auch hier aus.

Beide Beispiele weisen auf eine Unsicherheit und ein Misstrauen dem neuen Gerät gegenüber hin, auf seine technische Unvollkommenheit und den immer noch großen und unbekanntem Bedienungsaufwand. Es lässt sich ebenfalls denken, die Autoritäten in dieser Zeit hätten zu einer Authentizität in Form von echter Anwesenheit mehr Vertrauen gehabt.

Im Gegensatz zu Forschern und Archivaren.

## Schwarzer Kontinent und Sound Transits

Der Phonograph hatte während seiner Weiterentwicklung für den *Consumer-Bereich* Anwendung in den soziologischen und biologischen Wissenschaften gefunden. In den USA wurde Folklore in Wachswalzen und die wenig später konstruierten Schallplatten geschnitten. In den Kolonien wurden durch Forscher Aufzeichnungen von fremden Sprachen und Musiken der heimischen Bevölkerung angefertigt. Neben den Sammlern von Naturalien in den durch Landnahme neu gewonnenen Gebieten seit dem 16. Jahrhundert fanden sich nun auch Forscher, die deren akustische Seite dokumentierten, um sie in der Heimat vorzuführen oder für private Raritätenkammern, Kabinette oder Museen zu sammeln. Lautarchive wurden gegründet, die zum Teil innerhalb großer Bibliotheken akustische »Nachschlagewerke« bilden sollten.

Eben solche Archive hüten heute die wohl vorrangig bereits aus dem aktiven Leben verschwundenen oder im Begriff dessen befindliche Folklore, Sprachen, Musiken und Laute, aber auch historische Ereignisse auf Tonträgern.

## Konkrete Musik und Pop

Mit den 1950er Jahren kommt durch die gereifte Tonbandtechnik eine neue musikalische Gattung auf – die *Musique Concrète*, bis heute im Bereich der E-Musik präsent. Die Väter der konkreten Musik, Pierre Schaeffer und Pierre Henry, begannen Aufzeichnungen von Klangereignissen anzufertigen oder bedienten sich in Archiven von Radiostationen. Sie fertigten via Montage und Geschwindigkeits-Modulationen erste Musikstücke aus *konkretem*, nicht elektronisch generiertem Material an und führten damit das Tonbandgerät als Musikinstrument ein. Die *Musique Concrète* versuchte durch diverse Manipulationen des Ausgangsmaterials, die für einen bestimmten Informationsaustausch entscheidenden Werte zu eliminieren und dadurch der Wiedererkennbarkeit der *Samples* zu entrinnen. Dabei wurden die Zusammenhänge von ihrem akustischen Träger abgelöst. So sollte eine elektronische Musik auf Basis von alltäglichen Geräuschen entstehen; neue Hörwelten erschlossen werden.

Im Gegensatz dazu ist das wesentliche Merkmal der populären Musik die einfache und einprägsame Musikalität. Hier liegt in der Wiedererkennbarkeit der Grund für den Einsatz von *Field Recordings*. Rhythmisierte *Samples* oder zur Musik gemischte »Atmosphäre« – der Phonograph dient dem Einfangen von Material, das als klanglich spannend oder als musikalisch empfunden wird. So werden räumliche oder soziale Referenzen über das verwendete Material abgebildet. Für das Album »*Plat du Jour*«<sup>37</sup> z.B. hat Matthew Herbert ausschließlich Klänge von Lebensmitteln und Tieren sowie deren Produktion benutzt, um auf die Maßlosigkeit der Industrienationen hinzuweisen.

Hier erweitert sein individueller Gebrauch den Rekorder bereits weit über seine Funktion des Mitschnitts hinaus. Das Instrument Phonograph schafft die Grundlage eines ganzen Musikstücks, mitunter inklusive einer Fülle von Referenzen.

## Soundscapers

Seit der Entstehung der so genannten »akustischen Ökologie«<sup>38</sup> und der damit einhergehenden *Soundscape-Bewegung* Ende der 1960er Jahre kann man von einer *Phonographie/Field Recordings-Szene* sprechen. Diese Szene von Menschen mit unterschiedlichster Motivation dürfte weltweit etliche hundert Personen umfassen, die zumeist mit akustischen Aufnahmen zur Dokumentation und Analyse ihrer unmittelbaren Umgebung oder von neuem Gebiet auf Reisen begannen. Am Anfang steht häufig ein zutiefst persönliches Interesse an den akustischen Details des eigenen Lebens, eine Untersuchung der akustischen Umwelt oder aber der eigenen akustischen Spuren, die man hinterlässt – Dinge, die einem spannend oder unter Berücksichtigung der besonderen Eigenschaften des Gehörs brisant erscheinen mögen. Als wesentlich erlernte akustische Merkmale werden vom Hörapparat z.B.

37

Matthew Herbert, *Plat du Jour*,  
Accidental/Rough Trade, 2005

38

vgl.: <http://interact.uoregon.edu/medialit/wfae/home>

gegen Rauschen oder dichten Lärm abgehoben. Übungen gegen diesen Mechanismus geben dem/der HörerIn nicht selten das Gefühl, eine völlig neue Welt zu betreten.

Das *audio-blog*, ein akustisches Tagebuch im Internet, ist neben Tonträgern heute das gängige Werkzeug um diese Dokumente/Fragmente/Auszüge anderen zuteil werden zu lassen, die Interesse an der dem/der Unaufmerksamen verborgenen Klangwelt haben. Für den Klang unserer Welt soll eine Aufmerksamkeit und damit ein Bewusstsein geschaffen werden. Die Schule der *akustischen Ökologie* stellt dabei Lärm-Verschmutzung und die Dinge, die davor bewahrt werden sollen, in den Vordergrund. Hier trifft sich Interesse am Klang der Dinge mit dem Archiv, das hörbare Kultur vor dem Vergessen bewahren will. Interfaces wie *Sound Transit*<sup>39</sup>, in dem sich zur Zeit über 300 Personen<sup>40</sup> aktiv beteiligen, schaffen nicht nur einen positiven Entwurf zu den Raubzügen der Kolonialzeit oder den Forschungen des *SS-Ahnenerbes*<sup>41</sup> in besetzten Gebieten und Gefangenenlagern während der NS-Zeit, an denen sich Ethno- und Anthropologen mit dem Phonographen in der Hand beteiligt hatten. Projekte wie *Sound Transit* arbeiten als akustische Netzwerke, in die Dokumente aus aller Welt eingespeist werden, um einen kleinen Eindruck in unbekannte akustische Realitäten geben zu können. Damit wird aus einem kleinen, scheinbar unbedeutenden Ort ein Teil des globalen Klangnetzwerks, und dieser rückt in das Bewusstsein der User/innen.

Kleinstlabel und alternative Vertriebsstrukturen, *WorldWideWeb*-basierte *audio-blogs* und *Interfaces* wurden von PhonographistInnen aus Interesse am Klang der Welt und den verschiedenen Arten ihres Gehörtwerdens initiiert. Durch diese Projekte findet ein weltweiter Austausch anstelle des Abziehens von Identität im Sinne der Macht statt.

## Hausmusik

Ab der Mitte des 20ten Jahrhunderts hatte der Phonograph auch in Europa seinen Weg in fast jedes Wohnzimmer in Form von Tonbandgeräten oder Kassettenrecordern gefunden. Einige Jahrzehnte lang diente er der Aufzeichnung von Familienfeiern, Hausmusik und anderer sozialer Ereignisse, wurde dort jedoch blitzartig von der neu verfügbaren Videotechnik abgelöst.

Radiosendungen wurden allerdings bis zur Etablierung der *Compact Disc Recordable* zumeist weiterhin auf dem rein akustischen Träger gespeichert – Kauf-Tonträger den FreundInnen »auf *Kassette* überspielt«.

In diesem Milieu entwickelte sich aber auch ein reger Kreis von HobbyistInnen und LiebhaberInnen für Phonographie. Gegenstand waren dabei aufgrund ihrer spezifischen Akustik unterscheidbare Dinge wie z.B. Tierlaute oder bereits genannte Dampflokomotiven<sup>42</sup>. Analog zum Tapetausch in der experimentellen Musikszene der 1970er bis heute, in der akustisches Material zur Weiterverarbeitung (*Remix, Re-Edit*) getauscht wurde, stand hier das Sammeln im Vordergrund.

39

siehe: <http://soundtransit.nl>

40

Stand: 20.11.2007

41

Die archäologischen, anthropologischen und geschichtlichen Forschungen des Ahnenerbes bestanden primär darin, wissenschaftliche Belege für die Abstammung und Überlegenheit der sogenannten arischen Rasse zu finden. Dies geschah auch mittels vergleichender Forschung an Sprache und Folklore, die von z.B. Häftlingen eingesprochen/eingesungen wurde.

42

belegt durch die eigene Sammlung von Tonbändern und Schallplatten



## (semi-)professioneller Bereich

Gerade wo »mit Ton« im Freiland gearbeitet wird, ist der Audio-Recorder noch heute Einsatz. Der Begriff *Location Recording* aus dem Filmbereich gibt Auskunft über das Anwendungsgebiet. Gerade die nach Portabilität, Unabhängigkeit vom Stromnetz und Bewegungsfreiheit verlangenden »Locations« machen das Gerät für Ton- und Tonbildmedien wie Radio, TV und Film unverzichtbar.

### 4.3 Mein Phonograph

---

#### Die Aufnahme

Um die Veränderung in meinem Hören nachvollziehbar zu machen ist es notwendig genauer zu beschreiben, was eine akustische Aufnahme für mich ist, warum ich phonographiere. Die Art des Gebrauchs des Phonographen gibt dabei Aufschluss über seinen Anteil an diesen Veränderungen.

Der Phonograph war zuerst einmal ein Werkzeug für mich, das lediglich Schall aufzeichnen sollte: Schallereignisse, die über längere Zeit oder plötzlich mein Ohrmerk erlangen konnten. Dies konnte der Pumpenmotor des 14-tägig montags erscheinenden Lastkraftwagens des Mehllieferanten beim Bäcker in meiner Straße sein oder das Getöse von Mitreisenden im Zug. Der Phonograph sollte an meiner statt genau Bericht erstatten von dem, was ich gehört hatte. Er sollte das Geräusch des Mehllieferanten mit all seinen Aussagen zu Tonhöhe, Klangfarbe, messbarer und gefühlter Intensität und seinem Verhaftetsein im Gefüge meiner Umwelt dokumentieren. Meine Empfindungen im »Angesicht« dieser Vorgänge sollten auf einen Tonträger gebannt und damit wiederholbar, vergleichbar und für andere nachvollziehbar werden. Über den Phonographen wollte ich der Welt mein Gehör auf sie mitteilen und eine neue Ebene eröffnen, über sie zu verhandeln. Der willenslose, scheinbar objektive Phonograph schien mir genau das richtige Instrument dafür zu sein.

Ich selbst war ausgestattet mit Neugier und Forschergeist, mit Unvoreingenommenheit gegenüber der akustischen Welt, insgesamt einer wundervollen Ziellosigkeit.

Parallel zum feldforschenden Teil wandelte sich das Aufstöbern immer neuer Klänge nun zu einer gerichteten Suche, als Folge einer Klanganalyse im Sinne einer inhaltlichen Bestimmung und genaueren Dokumentation von Ereignissen. Das Interesse am Klang entband mich, trotz guter Vorsätze, auf Dauer nicht vom Interesse an dem, was den Klang verursachte und warum (*Indizwert*). Zum Entdecken paart sich immer auch das Beibringen einer Topographie. Eine Topographie des Hörens ist dabei immer in Bewegung, sie verfeinert stetig ihre Auflösung, ihr Raster. Dieser häufig als Sensibilisierung bezeichnete Vorgang versperrt mit dem Betreten immer neuer Gebiete auch die Erfahrung eines Randlosen und vermindert das Sprunghafte. Mit der Entdeckung eines Details bleibe ich an seinem Raster zunehmend kleben und versuche, angrenzende weiße Flecken zu erschließen, springe nicht unvermittelt in weiter entfernte Quadranten. Diese Fixierung betrifft sowohl den Klang als auch den Raum.

Allgemein lässt sich sagen: Der Gedanke der Komplettierung gesellt sich gern zum/r ForscherIn.

## Das Archiv oder: der Verlust der Unvoreingenommenheit

Die Funktion des Phonographen ist bestimmt durch das Archivieren akustischer Ereignisse. Entscheidend sind dabei Eigenschaften seiner Bau- und Funktionsweise. Es steht ihm begrenzter Speicherplatz zur Verfügung, der eine nur temporäre Nutzung des Materials (anschließendes Löschen der Aufnahme) oder – zum Zwecke der weiteren Verfügbarkeit – eine dem Speichermedium externe Ablage (z.B. Übertragung auf eine *HardDisc*) verlangt. Digitale Systeme sind komplett abhängig davon.

Es lässt sich sagen, dass der Logik des Phonographen das Archivieren anliegt. Ich muss also bemüht sein, für folgende Aufnahmen immerfort Platz zu schaffen. Dieser Logik folgt ein lediglich temporärer Bezug vom geschriebenen Klang zum Phonographen, und sie hat zugleich Archive oder Sammlungen zur Folge.

Die Masse meiner Aufzeichnungen nahm schnell größere Ausmaße an, sodass eine durchdachte Archivierung Not tat, wenn mich nicht alles Material irgendwann keinen Ansatzpunkt mehr finden lassen, mich verschlucken sollte. Im Grunde hatte ich mit meiner Sammlung eine Situation geschaffen, die der, der ich sie entnommen hatte, sehr ähnlich war. Das wild gehortete Material verlor mit dem Ablegen wieder einen großen Teil des Charakters der willkürlichen aufgezwungenen Topographie, fiel zurück zu einer unabhängigen und losen Ansammlung akustischer Ereignisse.

Willkürliche Homologisierung und die Sortierung der Klänge beendete diesen Zustand. Der nun verglichene, bestimmte und damit benennbar gewordene Inhalt nahm Platz über dem Ereignis: dem Vagen, Unbenennbaren, Offenen, Intuitiven, Losen - dem Rauschen.

Schnirpsen, Klicken, Klacken, Knacken, Rumpeln, Schleifen, Knallen, Schepfern, Dröhnen, Brummen, u.a. ersetzen den Zufall, der bis dahin beim Griff in die Tonträgersammlung alles bestimmt hatte.

Das so entstandene Wertesystem veränderte meine Herangehensweise, die Haltung als Phonographist, die sich, noch besser als in der Bedienung des Gerätes, im Hören zeigte und somit als der eigentliche Verlust herauszustellen ist. Das Wertesystem, auch als Folge der Notwendigkeit des Externen, erzeugte die Gerichtetheit auf einzelne *benennbare* Formen, auf eine Auswahl. Die Anpassung des Aufnahmeprozesses an diese Logik erscheint dabei nur noch folgerichtig. Eine spezifische Vorsätzlichkeit im Aufnahmeprozess und – *auch* im musikalischen Wortsinne – der instrumentenhaft gewordene Umgang mit Klängen und Geräuschen ersetzte das Unvoreingenommene.

## 5. Das mediatisierte und das natürliche Hören

---

Alle im Kapitel **Wachtelkönig und Spiegelflächen** beschriebenen Möglichkeiten des Hörens sind für das *natürliche Hören* annehmbar, aber nur wenige davon für das *mediatisierte Hören*. In den dort aufgeführten Feldern wie Orientierung, Materialität und Oberfläche, zeitliche Struktur, Verhältnis oder Authentizität, Verhalten und Hörweise lässt sich das Hören, wie auch das Denken vom Hören, verhandeln. Es gilt zu beachten, dass die spezifischen Möglichkeiten des Hörens in enger Verbindung mit den Weisen des Hörens stehen.

## 5.1 Fühlbarkeit und Erfahrbarkeit

Dem *mediatisierten Hören* fehlen – durch Verluste von wirklicher Fühlbarkeit des Raums der ursprünglichen Entstehung der Geräusche – sehr viele Parameter, was eine Orientierung an ihnen, zum Zwecke des Erkennens und Verstehens des Raums, erschwert oder ausschließt. Der ursprüngliche Raum wird in dem der Aufführung aufgeweicht. Anhand einiger Parameter möchte ich den Umfang dieser Einbußen näher umreißen.

Eine Klanginstallation mit dem Gesang der Feldlerche *A. arvensis* wird sowohl Eigenschaften des Aufzeichnungs- wie die des Aufführungsortes, z.B. einem kleinen Galerieraum, hörbar machen. Dabei wird sich das akustische Verhalten des Aufführungsortes wie ein Filter über die Aufnahme vom offenen Feld legen und dessen akustische Merkmale unkenntlich machen, sie verwischen. Während die Entfernung des Mikrofons zu den einzelnen Klangquellen in der Aufnahme mit einiger Fachkenntnis nachvollziehbar sein wird, werden Verzerrungen und Unschärfen die Einschätzung von weiteren Rauminformationen wie Entfernungen der Dinge zueinander, Oberflächenstruktur, Dimensionen etc. beeinflussen. Die Fühlbarkeit erfährt weitere Schmälerungen dadurch, dass der Schall bei der Wiedergabe mittels Lautsprechern eine Verflachung in der Horizontale erfährt. Das Abstrahlen aus einer festen Höhe zieht Ereignisse aller möglichen Höhen, deutlich wahrnehmbar, dort zusammen. Wir hören die Aufnahme mit all ihrer eigenen Räumlichkeit dennoch aus immer derselben Richtung und Höhe, gekoppelt an die Lautsprecher.

Die räumliche Verflachung lässt die Möglichkeit der eigenen Verortung schwinden. Durch eine Art akustischer Vordergründigkeit gewinnt man beim Hören einer Aufnahme den Eindruck, einer akustischen Verstümmelung unterworfen zu sein.

Die Klanginstallation gibt dem/der HörerIn den Raum, die eigene Entfernung oder Position aktiv zu verändern - im Bezugssystem der Galerie und des Lautsprechersystems. Beim Hören in offenem Gelände können wir uns in alle Richtungen bewegen, uns gar hinlegen oder auf eine Erhöhung steigen. Das Ergebnis solch einer experimentellen Untersuchung des Klangfeldes vor einem Lautsprecher wird enttäuschen.

Wie die Ausgabe im Präsentationsraum über ihre Verhältnisse spricht, so verfügt die Aufnahme über deutliche Spuren ihrer Entstehungsweise. Das können Aussagen über die Art und Position des Mikrofons sein, oder über die Sorgfalt der Aufnahme. Es ist auch möglich, einer Aufnahme die Motivation anzuhören, ihre Richtung, das Hinlenken auf bestimmte Anteile des Spektrums eines akustischen Ereignisses. Eine Phonographie enthält ein großes Maß an Informationen über sich selbst, die benutzten Medien und deren Produzenten/In.

Ein/e FührerIn eines Hörspaziergangs<sup>43</sup> kann ebenfalls als Einwirkung eines Mediums verstanden werden. Durch dieses Medium wird das hörbare Areal selektiert, es weist damit seine/ihre Spuren auf. Aber gehört wird hier letzten Endes autark. Das Filter, durch das wir dabei hören, dürfte im Gegensatz zu dem der Phonographie als verschwindend gering eingestuft werden. Es gilt zwischen der Formung von Klangmaterial und dem Leiten durch einen Hörraum deutlich zu unterscheiden.

44

»Von 01 bis 99 –  
Dampflokomotiven der  
Deutschen Reichsbahn«,  
Litera # 8 65 252, 1978,  
Schallplatte

Der »Gipfel des Realismus« (»THE ACME OF REALISM«) in Form einer Phonographie lässt die HörerInnen dennoch vor einem starren Medium zurück. Wenn Tembrock schreibt, dass im optimalen Fall der *Empfänger* eine Reaktion zurück an die Umwelt abgeben kann, so wird dieser verloren vor der Heimanlage, der vorbeifahrenden »Dampflokomotive der Deutschen Reichsbahn«<sup>44</sup> einen jubelnden Zuruf widmend, ohne Antwort bleiben. Es bleibt bei einer einfachen Gegenüberstellung, im Gegensatz zur Interaktion in einem durch tatsächliche Bewegung gekennzeichneten akustischen Feld.

Das Herausstellen einzelner Segmente aus einem komplexen akustischen Gefüge fördert das *mediatisierte Hören*. Durch die Wegnahme von Informationen, der bewussten Entscheidung gegen sie, gelingt hier eine Optimierung im Sinne einer analytischen Arbeit mit dem Material, wie sie in der *Bioakustik* üblich ist.

Die vom Ausdruck der Umgebung befreite Aufnahme vom Ruf des Wachtelkönigs *C. crex* macht nun deutlicher dessen *Tonraum* (Frequenzspektrum in Hz) und die rhythmische Struktur erkennbar. Ebenso gewinnt der/die RezipientIn durch die Möglichkeit zur Wiederholung der Wiedergabe oder zur Manipulation der Geschwindigkeit dazu. Die Laute eines Tieres verlangsamt abzuspielen, offenbart nicht selten feine Details, die neue Erkenntnisse erbringen können. Kleinste Unterschiede können dabei zur Differenzierung innerhalb einer Art führen – was wiederum für das *natürliche Hören* kein Gewinn sein muss, da auf technischem Wege erlangte Kenntnisse nicht selten diesen Sphären vorbehalten bleiben, da sie mit bloßem Ohr weiterhin nicht wahrnehmbar sind.

Die Bestimmbarkeit des Wachtelkönigs *C. crex* erhält auch Beweiskraft durch eine Aufnahme mit dem die Umgebung rigoros ausgrenzenden Parabolspiegel-Mikrofon. Doch verrät das Dokument einem/r HörerIn nichts über die Umstände seines Auftretens. Die Aufnahme enthält keine Informationen zu Ökologie, Wetterlage, Anzahl möglicher Individuen in der weiteren Umgebung und ihrer Verhältnisse, der Distanz zu Siedlungen oder die Empfindlichkeit des Vogels bei Kontakt<sup>45</sup>, der so genannten *Fluchtdistanz*. Für eine tiefgehende Erforschung der Art jenseits reiner Stimmforschung ist diese Aufnahme nahezu wertlos. Die mit jeder meiner Präsentationen von *bioakustischem* Material gestellte Frage lautet: Führt uns der Versuch der Auslöschung von Störungen zu einem reineren Ergebnis oder zu einer Verfälschung?

Nach meinem Verständnis hat jedes Segment innerhalb eines akustischen Feldes seinen Anteil an ihm, ein Auftreten als anteilloses Segment erscheint mir nicht möglich. Selbst akustisch nicht direkt erfassbar Dinge wie z.B. Flechten haben durch die Bildung von Oberflächen Einfluss auf Schallreflexion oder -absorption. So vernachlässigt das Hervorheben einiger Parameter die Zusammenhänge und das Ereignis verliert an Schärfe. Dies mag je nach Arbeitsfeld als unterschiedlich problematisch beurteilt werden, aber es wirkt sich immer auf das Hören und Denken des/der Phonographisten/in aus.

Welche direkt benennbaren Formen trägt das Hören während des Phonographierens; welche Konsequenzen lassen sich ablesen? Diese Frage, wie im Kapitel **Ohrenmerk** geschildert, beschäftigt mich seit eben jener Situation und lässt mich zu folgenden Schlüssen kommen:

Für den Aufnahmevorgang lässt sich sagen, dass ich von einem aufgezeichneten Ereignis keinen nachhaltigen Eindruck habe. Ich habe sehr wohl eine faktische Erinnerung von den Vorgängen, aber keine gefühlte. Sie entspricht lediglich einem Herleiten.

45

Der Parabolspiegel  
ermöglicht es, aus mehreren  
hundert Metern Entfernung  
Schall aufzunehmen.

46

Hier gehen die Ansichten der PhonographistInnen auseinander. Ich selbst versuche penibel, eigene Geräusche zu vermeiden.

47

In der Ornithologie benennt *verleiten* das sich Wegbewegen des brütenden Altvogels vom Gelege unter Vortäuschen einer Verletzung, um durch Vorgeben von Gebrechlichkeit einen nahenden Fressfeind zu sich und somit vom Nachwuchs weg zu locken.

48

nach: Gilles Deleuze und Félix Guattari, *Kapitalismus und Schizophrenie – Tausend Plateaus*, Merve-Verlag, 1992, S. 424-426

Das Ereignis hat keine Gegenwart in mir, so wie ein luzides Erleben sich zwar im tatsächlichen Ablauf intensiv anfühlt, aber keinerlei Nachhall aufweist. Anscheinend liegt der Fall bei einer akustischen Aufnahme, bei der die Aufmerksamkeit entgegen dem reinen Erleben *ausgerichtet* ist, sehr ähnlich. Die Verminderung eigener Geräuscherzeugung<sup>46</sup> zwingt eine/n Phonographisten/In geradezu in eine Art Versenkung. Gleichzeitig benötigt die Aufnahme für ihr Gelingen alle Aufmerksamkeit. Das eigentliche Ereignis korreliert mit dem Ereignis des Aufzeichnens und erzeugt – wie die mediale Präsentation – Unschärfen, die ziellos verleiten<sup>47</sup>.

So versperrt das *mediatisierte Hören*, dem Gelingen der Aufnahme geschuldet, den natürlichen Zugang zum eigentlichen Ereignis.

## 5.2 Das Territorium des Hörens

Wenn Deleuze und Guattari<sup>48</sup> davon sprechen, dass eine Organisation des Raumes mit all seinen verschiedenen Komponenten, Bezugspunkten und Markierungen durch das Ertönen eines Liedes möglich ist, so sollte ebendies auch durch das Hören eines Liedes möglich sein.

Wir wollen also davon ausgehen, dass durch das Begreifen eines akustischen Ereignisses als Lied zuerst ein Zentrum sich um den/die HörerIn aufbaut und sich die Umgebung auf dieses Zentrum auszurichten beginnt. Aus diesem Kreis öffnen sich dann weitere Bezugspunkte in »Irr-Linien« mit Windungen, Verknotungen, Geschwindigkeiten, Gebärden und verschiedenen weiteren Klängen. Das Improvisieren innerhalb dieses Kreises, der weniger scharf umrissen denn randlos sein dürfte, ermöglicht erst das Öffnen, ermöglicht Wechselwirkungen. Wegen des simultanen und unsteten Charakters ist der Hörort an diesen Boden gebunden. Eine Mitnahme der Kräfte dieses Ortes an einen anderen ist nicht möglich. Hier ist das Zuhause des *natürlichen Hörens*.

Eine Dominanz der Analyse, der Gerichtetheit, der Trennung, Denken in Kapazitäten und *Homologien* sowie das Suchen haben ein *mediatisiertes Hören* zur Folge. Es verstellt sich in seinen harten Konturen einer Anbindung nur unmerklich Strukturiertem, wie es dem *zwecklosen Hören* gelingen kann.

Aus dem breiten Spektrum von Klängen und Geräuschen einzelne Dinge herauszuhören, liegt im Bereich des *natürlichen Hörens*. Das dauerhafte Isolieren einzelner Partikel jedoch nicht.

Das *natürliche Hören* ist nicht in Erwartung. Ich kann durch ein Ereignis überrascht werden. Eine feste Einstellung zum Ereignis wird mir die Möglichkeit rauben, dass mich ein Schall plötzlich überkommt, meine Aufmerksamkeit auf sich lenkt, mich einnimmt.

Neben dem gerichteten Voreingenommensein ist das Analytische ausschlaggebend für das Behindern des *natürlichen Hörens*. Es ist wichtig zu erkennen, dass sich nur unsere Haltung zum Hörbaren hier verantwortlich zeigt. Eine Ziellosigkeit erlaubt alle Partikel eines Ereignisses. Diese Partikel befinden sich in einem Konglomerat, das wertfrei, simultan, verschieden dynamisch, verteilt ist. Es lässt sich am ehesten von einem Wechselspiel reden. Dadurch, dass hier kein analytisches Hören beteiligte Kräfte als Wert erachtet, besteht der Zugang zu einem komplexen, dauerhaft oszillierenden Gefüge. Eine offene Haltung dieser Klangwelt gegenüber erlaubt das simultane Wahrnehmen von Partikeln, der Gesamtheit des Ereignisses, und schafft die Grundlage zu einem gefühlten Erinnern.

## 6 Literatur und Tonträger

---

### 6.1 Literatur

**Carlyle, Angus (Hrsg.)** — Autumn Leaves: Sound and Environment in Artistic Practice, Double Entendre, 2007

**Deleuze, Gilles; Guattari, Félix** — Kapitalismus und Schizophrenie – Tausend Plateaus, Merve-Verlag, 2005

**Deutsche Phono-Akademie (Hrsg.)** — Streitobjekt Schallplatte, Schriftenreihe der Deutschen Phonoakademie Hamburg, Breitkopf & Härtel, Wiesbaden, 1978

**Eimert, Herbert; Humpert, Hans Ulrich** — Das Lexikon der elektronischen Musik, Gustav Bosse Verlag, Regensburg, 1973

**Eimert, Herbert; Stockhausen, Karlheinz (Hrsg.)** — Elektronische Musik, Die Reihe – Informationen über serielle Musik, Universal Edition, Wien, 1955

**Flichy, Patrice** — Tele – Geschichte der modernen Kommunikation, Campus, Paris, 1991

**Friedl, Heribert; Moser, Raphael (Hrsg.)** — Extract – Portraits of Soundartists, Nonvisualobjects, Wien, 2007

**Görne, Thomas** — Mikrofone in Theorie und Praxis, Elektor-Verlag, Aachen, 2007

**Kleiner, Marcus S.; Szepanski, Achim (Hrsg.)** — Soundcultures – Über elektronische und digitale Musik, Edition Suhrkamp 2303, Suhrkamp-Verlag, Frankfurt am Main, 2003

**Lindner, Konrad** — Günter Tembrock: der Tierstimmendetektiv, SWR2 Wissen Manuskriptdienst, 2002

**Pias, Claus; Engell, Lorenz; Fahle, Oliver; Vogl, Joseph; Neitzel M.A, Britta** — Kursbuch Medienkultur, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 1999

**Pierce, John R.** — Klang – Musik mit den Ohren der Physik, Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg, 1985

**Ruschkowski, Andreas** — Elektronische Klänge und musikalische Entdeckungen, Reclam, Stuttgart, 1998

**Russolo, Luigi** — Die Kunst der Geräusche, Edition Neue Zeitschrift für Musik, Schott Musik International, 2000

**Schafer, Raymond Murray** — Die Schallwelt in der wir leben, Universal Edition, Wien, 1990

**Schafer, Raymond Murray** — Klang und Krach – Eine Kulturgeschichte des Hörens, Athenäum, Frankfurt am Main, 1988

**Schubert, Hans** — Historie der Schallaufzeichnung, Deutsches Rundfunkarchiv, Frankfurt am Main, 1983/2002

**Stauder, Wilhelm** — Einführung in die Akustik, Taschenbücher zur Musikwissenschaft, Florian Noetzel Verlag, Wilhelmshafen, 1990

**Tembrock, Günter** — Akustische Kommunikation bei Säugetieren – Die Stimmen der Säugetiere und ihre Bedeutung, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1996

**Tembrock, Günter** — Bioakustik, Musik und Sprache, Akademie-Verlag, Berlin, 1977

**Tembrock, Günter** — Tierstimmen – Eine Einführung in die Bioakustik, Die Neue-Brehm Bücherei, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, 1959

**Tembrock, Günter** — Tierstimmenforschung – Eine Einführung in die Bioakustik, 2. und 3. Auflage, Die Neue-Brehm Bücherei, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, 1977, 1982

**Thielcke, Gerhard** — Vogelstimmen, Verständliche Wissenschaft Band 104, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 1970

**Voigt, Alwin** — Excursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen, Verlag von Quelle und Meyer, Leipzig, 1909

**von Uexküll, Jakob; Kriszat, Georg** — Streifzüge durch die Umwelten von Menschen und Tieren, Rowohlt, Hamburg, 1956

## 6.2 Tonträger

**British Library (Hrsg.)** — Bird Mimicry, British Library Board, 2006

**Dauby, Yannick** — Sarus cranes circling above, Boxmedia

**Henry, Pierre** — Variations pour une Porte et un Soupir/Viole d'Orphée, harmonia mundi, 1987

**Herbert, Matthew** — Plat du Jour, Accidental/Rough Trade, 2005

**Liebschner, Winfried; Steinicke, Rolf** — Von 01 bis 99 – Dampflokomotiven der Deutschen Reichsbahn, Litera # 8 65 252, 1978

**Marchetti, Lionel** — portrait d un glacier, ground fault recordings, 2001

**Pade, Else Marie** — Et Glasperlespil, Dacapo Records, 2001

**Pade, Else Marie** — Face It, Dacapo Records, 2002

**Riek, Lasse-Marc** — Dogs From the Snowy Country, Gruenrekorder, 2004

**Riek, Lasse-Marc** — Listen, Gruenrekorder, 2004

**Schaeffer, Pierre** — l'œuvre musicale, l'Institut national de l'Audiovisuel Groupe de Recherches Musicales, 1998

**Various Artists** — Gruenrekorder Audioart Compilation #02 und #03, Gruenrekorder, 2005 und 2006

**Various Artists** — muzick out of open windows, field muzick, 2004

**Various Artists** — recorded in the field by..., Gruenrekorder, 2006

**Various Artists** — Rhythm, Gruenrekorder, 2006

**Watson, Chris** — Outside the circle of fire, Touch, 1998

**Watson, Chris** — Stepping into the Dark, Touch, 1996

**Watson, Chris** — Weather Report, Touch, 2003

**Watson, Chris; Nilsen, B.J.** — Storm, Touch, 2005

**Wiener, Oswald; Schoener, Helmut** — Team of Jeremy Roht – West Dawson – Yukon Territory, Supposé, 2001



## Dank an

Bert Röhner  
Chris Weinheimer  
Daniel Neumann  
Daniel Schiller  
Lasse-Marc Riek  
Manuel Richter  
Michael Ohme  
Nicole Christ  
Ole Schmidt  
Thomas Janitzky  
Wolfgang Dorninger

Besonderer Dank gilt Frau Elfriede Liers sowie dem  
Ornithologischen Verein zu Leipzig.

## Erklärung

Der Unterzeichnende versichert, dass er die vorliegende Magisterarbeit komplett selbstständig verfasst und keine anderen als die von ihm angegebenen Hilfsmittel benutzt hat. Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinne nach entnommen sind, wurden in jedem Fall unter Angabe der Quellen (einschließlich des WorldWideWeb) kenntlich gemacht.

Dies gilt auch für beigegebene Zeichnungen, bildliche Darstellungen, Skizzen und dergleichen.

Leipzig, den 30. November 2007

---

Patrick Franke