

Carolyn Birdsall

Soundscapes und Klangmaschinen. Neue Literatur zu Klang, Medien und Tontechnologie

2012

<https://doi.org/10.25969/mediarep/2709>

Veröffentlichungsversion / published version

Rezension / review

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Birdsall, Carolyn: Soundscapes und Klangmaschinen. Neue Literatur zu Klang, Medien und Tontechnologie. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*. Heft 6: Sozialtheorie und Medienwissenschaft, Jg. 4 (2012), Nr. 1, S. 252–256. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/2709>.

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under a Deposit License (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual, and limited right for using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute, or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the conditions of use stated above.

SOUNDSCAPES UND KLANGMASCHINEN

Neue Literatur zu Klang, Medien und Tontechnologie

von CAROLYN BIRDSALL

Daniel Gethmann (Hg.), *Klangmaschinen zwischen Experiment und Medientechnik*, Bielefeld (transcript Verlag) 2010.

Dietrich Helms, Thomas Phleps (Hg.), *Sound and the City: Populäre Musik im urbanen Kontext*, Bielefeld (transcript Verlag) 2007.

Maeder, Marcus (Hg.), *Milieux Sonores/Klangliche Milieus: Klang, Raum und Virtualität*, Bielefeld (transcript Verlag) 2010.

Im interdisziplinären Forschungsfeld der Sound Studies blieb die deutsche Diskussion eine ganze Weile ohne Bezug zu den internationalen Debatten. Als Beispiel ließe sich hier etwa der erste einschlägige Sammelband heranziehen: Die 2003 veröffentlichte Textsammlung *The Auditory Culture Reader*, herausgegeben von Les Back und Michael Bull, umfasst Beiträge zentraler und innovativer VertreterInnen dieses heterogenen Feldes, etwa von Murray Schafer, Steven Connor, Douglas Kahn, Mark Smith, Karin Bijsterveld, Jonathan Sterne und Steven Feld. Die Artikel des Bandes geben ein treffendes Bild der englischsprachigen Sound Studies. Zu diesem Zeitpunkt standen theoretische Auseinandersetzungen mit *soundscapes*, historische Untersuchungen von (urbanem) Klang sowie anthropologische und soziologische Ansätze im Mittelpunkt.¹ Der Reader, in dem die Untersuchung von Radio- und Filmton eine auffallend kleine Rolle spielt, ist deutlich von den britischen Cultural Studies geprägt – mit Stuart Hall und Paul Gilroy sind zwei ihrer Vorzeigefiguren im Band vertreten. Entsprechend orientiert sich der größere Teil der Beiträge an Disziplinen übergreifenden Kategorien wie *gender*, *race*, *class*, Populärkultur und Postkolonialismus – auch wenn

die Fallstudien letztlich doch eine vorwiegend nordamerikanische und europäische Perspektive erkennen lassen.

In den deutschsprachigen Debatten dagegen sind die Cultural Studies, mit ihrem Interesse an der Handlungsmacht der Subjekte, kaum von Bedeutung gewesen. Wie in anderen Bereichen auch hatte sich schon in den 1980er Jahren und nicht zuletzt beeinflusst durch die Arbeiten von Friedrich Kittler und Niklas Luhmann ein Interesse an technischen und operativen Aspekten der Medien etabliert, das für die Entwicklung deutschsprachiger Sound Studies Konsequenzen hatte. Sicher lassen sich diese Arbeiten nicht auf medientheoretische und -historische Fragestellungen reduzieren. Schließlich kann man schon seit den 1990er Jahren eine Reihe unterschiedlicher Ausrichtungen in der Erforschung von Geräusch, Ton und Klang identifizieren. So wurden beispielsweise mehrere kulturgeschichtliche Studien zur Stimme, zum Hören und zum Klang vorgelegt², aber auch stärker spezialisierte Untersuchungen zur Wissenschafts- und Medizingeschichte (etwa mit Blick auf den Lärmschutz).³ Die intermedialen und performativen Aspekte von Sound wurden durch u. a. Doris Kolesch und Sybille Krämer diskutiert, während die deutsche Geschichte des Radios und der Tonaufzeichnung u. a. in Monographien von Siegfried Zielinski, Wolfgang Hagen, Dominik Schrage und Daniel Gethmann aufgearbeitet wurde. Weitere Beiträge entstammen dem Kontext der Stadt- und der Popmusikforschung, der Filmwissenschaft oder der Techniksoziologie (vor allem unter Bezug auf die Aneignung häuslicher und mobiler Tonmedien). Friedrich Kittlers eigene Arbeiten zu Fragen des Sounds waren maßgeblich für einen stärkeren Austausch zwischen englisch- und deutschsprachigen Ansätzen, insofern Forscher wie Douglas Kahn, John Durham Peters oder Timo

thy Campbell seine Herangehensweise für ihre eigenen Untersuchungen rezipierten und adaptierten.⁴ Ein zunehmender internationaler Austausch wird nun auch durch internationale Festivals und Konferenzen sowie durch neue Forschungsinitiativen in Deutschland gefördert.⁵

Vor diesem Hintergrund einer Internationalisierung der Sound Studies möchte ich hier drei neuere Sammelbände besprechen, die alle aus dem Kontext einer Ausstellung und / oder Tagung hervorgegangen sind und aus den unterschiedlichen Regionen deutschsprachiger Forschung (Deutschland, Österreich, Schweiz) stammen. Es geht mir dabei nicht nur um die Kohärenz und Originalität der Bücher, sondern auch um ihren spezifischen Beitrag zur interdisziplinären Erforschung von Sound und Medien.

Sound and The City: Populäre Musik im urbanen Kontext ist Teil der von den gleichen Herausgebern verantworteten Reihe «Beiträge zur Populärmusikforschung». Die neun Artikel von sowohl jüngeren als auch etablierten WissenschaftlerInnen lassen – nicht zuletzt durch die Aufnahme eines englischsprachigen Beitrags (von Geoff Stahl, Montreal) und englischer Abstracts für alle Texte – das Bemühen um Internationalisierung erkennen. Gemeinsam ist allen Artikeln das Interesse am Wechselverhältnis von Klang und Raum. Während in der Einleitung allerdings die vielfältigen Aspekte des titelgebenden Themas *Sound and the City* genannt werden – städtischer Lärm, Akustik, *soundscape*s etc. –, beschränken sich die weiteren Ausführungen dann doch vorwiegend auf Populärmusik im städtischen Raum. Diese Fokussierung auf Songs und Szenen populärer Musik, die die vielfältigen Wechselverhältnisse von Sound, Räumlichkeit und Urbanität nur selten in vollem Umfang zur Sprache bringt, charakterisiert den gesamten Band. Anders als beispielsweise in Michael Bulls bahnbrechender Studie *Sounding out the City* (2000) werden die klanglichen und kulturellen Phänomene hier weitgehend losgelöst von den Technologien und Praktiken der Sounderzeugung (Stimme, Körper, Instrumente etc.) behandelt.

Eine Ausnahme stellt dabei der Beitrag von Alenka Barber-Kersovan dar, die den Diskurs (und die Politik) der «creative city» als ein musikalisch-politisches Paradigma beschreibt. Unter Bezugnahme auf mehrere internationale Studien zeichnet sie die historischen Beziehungen der Pariser Bohemian- und Jazzkultur zu Städten nach, die (wie Liverpool, Manchester und Wien) Musik als *branding* gebrauchen und darin das Modell für deutsche Städte wie Mannheim und Hamburg bilden. Auch Malte Friedrich

bezieht sich in einem theoretisch fundierten Beitrag auf Peter Kivys Thesen zu den repräsentativen Potenzialen musikalischer Sounds und analysiert die vielfältigen Modi, in denen das Urbane durch Rückgriff auf Montage, Rhythmus und Geräusch reproduziert wird. Christoph Mager und Michael Hoyler diskutieren am Beispiel der deutschen Aneignung des US-Hip Hop in den 1980ern die Beziehung zwischen Sound und spezifischen städtischen Orten. Durch ihre sorgfältige Analyse erschließen sie, welche Rolle die Zimmer von Teenagern und die städtischen Jugendzentren für die (Re-)Produktion und Inszenierung von Hip Hop in DDR und BRD spielten. Die Analyse der informellen Netzwerke deutscher Hip Hop-Fans und der Rekontextualisierung globaler Sounds in lokalen Kontexten resultiert in einer genauen Beschreibung des Urbanen und der Prozesse der (De-)Lokalisierung. Diese Dimension fehlt in den weiteren Beiträgen, die entweder das spezifisch Urbane ihrer Fallbeispiele nicht ausreichend entfalten (z. B. Wyrwich, Hendl, Elfein) oder lediglich schon bekannte Themen behandeln und zu weitgehend vorhersehbaren Schlussfolgerungen kommen (z. B. Stemmler, Stadelmaier). Der englische Beitrag von Geoff Stahl bietet einen ausgezeichneten Einblick in Theorien des Urbanen und der Kulturgeographie und stellt zugleich eine produktive Methode zur Analyse städtischer Musikproduktion vor; Stahls Analyse der spezifischen multi-lingualen und geographischen Positionierung Montreals ist sicherlich die beste im gesamten Band – auch er bezieht sich allerdings mehr auf den Untertitel (*Populäre Musik im urbanen Kontext*) als auf *Sound and the City*.

Im Ganzen ist der Band daher für diejenigen eher enttäuschend, die sich für die klanglichen Dimensionen der Stadt interessieren, weil seine Fokussierung auf Popmusik eher Fragen von Subkultur, Stadtpolitik und *cultural industries* behandelt als technische oder ästhetische Perspektiven. Außerdem lässt die Organisation der Beiträge eine klare Struktur vermissen und viele Artikel sind mit ihren zahlreichen Powerpoint-artigen Listen noch zu nahe am Duktus eines Konferenzpapiers. Angesichts dessen, dass die Beiträge auf eine gemeinsame Konferenz zurückgehen, überrascht zudem, dass weder durch die AutorInnen selbst noch durch die Herausgeber Querverweise zwischen den Beiträgen erstellt worden sind.

Im Unterschied zu diesem Band mit seiner Orientierung an Popmusik und seiner Affinität zu den Cultural Studies thematisiert *Milieux Sonores/Klangliche Milieus* (2010) die

Rolle von Sound und dessen Beziehungen zu (virtuellem) Raum und Technologie sehr viel umfassender. Die Beiträge setzen sich mit der Frage der Gestaltung von Klangräumen in Bezug zu visuellen, taktilen und architektonischen Phänomenen auseinander. Herausgegeben von Marcus Maeder, der am Institute for Computer Music and Sound Technology (ICST) in Zürich arbeitet, präsentiert sich der Band explizit als Ergebnis eines Dialogs zwischen akademischer Forschung und künstlerischer Praxis. Den Ausgangspunkt des Projekts bildete eine vom Herausgeber kuratierte Ausstellung mit sechs raumorientierten Klanginstallationen.

Die mediatisierte Erschaffung virtueller Räume durch Sound ist, wie Maeder in der Einleitung verdeutlicht, in der Alltagserfahrung durch die Verwendung von digitaler bzw. *surround sound*-Produktion in Kino, Computerspielen oder bei GPS-Navigationssystemen längst allgegenwärtig. Der *spatial turn* in den Geisteswissenschaften ist entsprechend ein wichtiger Bezugspunkt des Bandes, der die räumlichen Dynamiken von Sound aus vielfältigen Perspektiven behandelt: Die Beiträge entstammen dem Umfeld von Performancekunst und Neurowissenschaft, computerbasierter Musik und Kulturgeschichte. Ein entscheidender Gewinn des Bandes ist dementsprechend die Verbindung von theoretischen, empirischen und praktischen Perspektiven.

Martin Neukom eröffnet den Band mit einer theoretisch fundierten Reflexion seines eigenen Gebrauchs von Algorithmen in der Komposition und Klangproduktion. In seiner Konzeptualisierung des «Klangraums» arbeitet er die Friktionen zwischen der zweidimensionalen visuellen Darstellung von Klang und dem dreidimensionalen Raum des Hörens heraus und diskutiert den Einsatz solcher Visualisierungen (wie etwa Sonogramme) in der Medienkunst, wobei er, in der Tradition «deutscher» Medientheorie, die Unmöglichkeit betont, die komplexen Systeme der menschlichen Wahrnehmung zugänglich zu machen. Der Neurowissenschaftler Matthias S. Oechslin beschreibt unter Bezugnahme auf aktuelle Forschungen zur auditiven Wahrnehmung von Raum und Klangrichtung experimentelle Konfigurationen, die die alltägliche Wahrnehmung von Sound – etwa die

Lokalisierung einer nicht sichtbaren Geräuschquelle – so nachahmen, dass die Probanden mit Kopfhörern die virtuellen Geräuschquellen beinahe in identischer Weise lokalisieren wie «reale». Auch wenn der Beitrag alleine darauf zielt, einen Überblick über die neurowissenschaftlichen Aspekte des Akustischen und des Virtuellen zu bieten, wäre es aufschlussreich gewesen, etwas mehr über Oechslins Experimente mit Musikern und mit dem musikalischen Aufführungsraum zu erfahren.

Systematischer wird das Wechselverhältnis zwischen wissenschaftlichen und künstlerischen Perspektiven in Daniel Bisigs «Schwarm, Raum und Kunst» besprochen. Seine *surround sound*-Videoinstallation «Flow Space», die Teil der *Milieux Sonores* Ausstellung war, greift das biologische Konzept des «Schwarms» auf und verwendet entsprechende Algorithmen zur Erzeugung von Klangräumen und interaktiven Kompositionen.

Während Bisigs Installation darauf zielt, komplexe Systeme durch eine sinnliche Einbindung der Besucher in eine immersive Umgebung zugänglich zu machen, plädiert der Beitrag des Multimediakünstlers Yves Netzhammer eher für die visuelle Darstellung unmöglicher Räume. Sein visueller Essay «Aufräumarbeiten im Wasserfall» durchbricht dabei in angenehmer Weise das Standardformat wissenschaftlicher Argumentation: In einer Serie von zehn Bildern, die (un)mögliche körperliche und räumliche Konfigurationen zeigen, werden die konzeptuellen und perzeptiven Grundlagen von Raum zur Diskussion gestellt.

Zwei Beiträge des Bandes sind weniger gelungen: Der erste, von Maeder selbst, diskutiert das einflussreiche Konzept «ambient» und sichtet dafür eine Reihe von ökologischen Konzepten in der Biologie (Jakob von Uexküll) sowie in der Soundscape-Forschung (R. Murray Schafer). Auch wenn Maeder mehrere interessante Beispiele für veränderte und simulierte Hörumgebungen anführt, bietet er lediglich einen Überblick, aber kein eigenständiges Argument zum virtuellen Hörraum. Auch Sabine Gebhardt Finks Beitrag wird dem viel versprechenden Thema des atmosphärischen Raums in *ambient art* und visueller Kunst seit 1990 nicht gerecht. Sie skizziert die Wirkung von Clubs und *clubbing* als immersive Erfahrungen eines Klangraums, aber

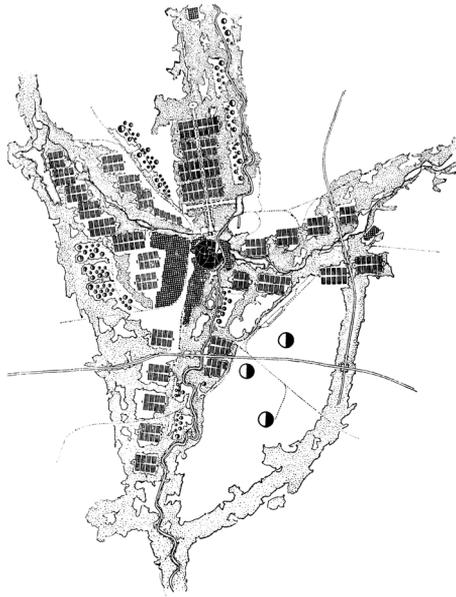


ihre eigenen Analyse einer Installation, die die Atmosphäre eines Einkaufszentrums in Kassel re-modellierte, bleibt ungenau.⁶

Wie der letzte Beitrag von Nils Rölller deutlich macht, lädt ein Konzept wie *Milieux Sonores* zu vielfältigen Projektionen ein: Rölller nimmt den Begriff zum Anlass, die historisch sich verändernde Bedeutung des Kompasses zu diskutieren und unter dessen dominant visuell-räumlicher Geschichte seine zeitlich-akustischen Qualitäten freizulegen. Die Migration des Instruments aus dem wissenschaftlichen Kontext, in dem es als Messinstrument fungiert, in die moderne Literatur und Kunst, die es rekonzeptualisieren, verdeutlicht für Rölller auch die historische Kontingenz der je spezifischen Konstellation aus Mensch, Instrument und Natur.

Die vielfältigen Beziehungen zwischen Kunst und Wissenschaft werden auch im umfangreicheren Band *Klangmaschinen zwischen Experiment und Medientechnik* diskutiert, der ebenfalls auf eine Konferenz im Kontext einer Ausstellung («Zauberhafte Klangmaschinen», 2008–09) zurück geht. Auch hier werden die künstlerischen Praktiken nicht einfach nur zum Gegenstand der Analyse; vielmehr sind Künstler selbst mit Beiträgen vertreten, um ihre Beschäftigung mit *Klangmaschinen* zu reflektieren. Der Band, der deutsch- und englischsprachige Vertreter aus der Wissenschafts- und Technikforschung sowie aus den Sound Studies zusammenführt, kann als ein deutliches Plädoyer für eine interdisziplinäre und transnationale Perspektive auf die Geschichte von Soundtechnologien verstanden werden, zumal die Querbezüge zwischen den einzelnen Beiträgen durch den gesamten Band hin ersichtlich sind.

Im ersten Teil des Bandes stehen die Beziehungen zwischen wissenschaftlicher und künstlerischer Verwendung von neuen Technologien im 19. und frühen 20. Jahrhundert im Mittelpunkt. Myles Jackson rekonstruiert die Migration akustischer Messinstrumente des 19. Jahrhunderts (wie Metronom und Stimmgabel) aus dem wissenschaftlichen Laboratorium in die Aufführungspraxis.



Dabei verdeutlicht er, dass ihr neuer Stellenwert als Musikinstrumente bei Avantgarde-Komponisten ihre früher selbstverständliche Standardisierungsfunktion (von Takt und Tonhöhe) in Frage stellt. Daniel Gethmanns Beitrag untersucht die wissenschaftliche Entdeckung und Experimentalisierung der «singenden Flammen» im 18. Jahrhundert. Hier ist es das Pyrophon, das im 19. Jahrhundert den Wechsel vom wissenschaftlichen zum musikalischen Instrument – der sich in der experimentellen Musik bis heute fortsetzt – markiert.

Die folgenden drei Beiträge (Wolfgang Hagen, Peter Donhauser, Andrei Smirnov) greifen das Thema des Bandes unter Bezug auf Experimente zu Klangsynthese und elektroakustischen Instrumenten im frühen 20. Jahrhundert auf und stellen diese in einen multimedialen und medienhistorischen Kontext. Im Beitrag von Hagen betrifft dies die naturwissenschaftlichen, musikalischen und telefonischen Konzepte, die dem ersten elektroakustischen Instrument – Thaddeus Cahills Telharmonium – zu Grunde liegen; Donhauser verdeutlicht die Bedeutung von elektrischen Tasteninstrumenten, die während der 1920er und 30er Jahre in Österreich entwickelt wurden, für gegenwärtige medienarchäologische Projekte und musikalische Experimente; Smirnov setzt sich mit dem auf optischem Tonfilm «gezeichneten Klang» und dem russischen Akustiker Boris Yankovsky als Vorreiter visueller Kompositionsmethoden auseinander. Ergänzt wird dies durch ein Interview mit Smirnov zu Tonfillexperimenten, Notationsformen und visueller Musik. Auch hier bietet die dialogische Form eine Abwechslung gegenüber den wissenschaftlichen Artikeln und gibt Einblick in die audiovisuellen und intermedialen Dimensionen einer Geschichte der Soundexperimente.

Die Klangmaschine des «künstlichen Kehlkopfs» wird im Beitrag von Mara Mills mit der Erfindung des Vocoders in einen Zusammenhang gebracht, der die fortlaufende Rekonzeptualisierung der Stimme im 20. Jahrhundert verdeutlicht – wechselweise wird diese unter Bezug auf

mechanische oder elektronische Instrumente und später dann digitale Parameter modelliert. Axel Volmar fokussiert in seinem Beitrag auf das Problem des Halls und rekonstruiert die Querbeziehungen zwischen der Berechnung von Hall in der architektonischen Akustik und seiner musikalischen Simulation durch Hallgeräte.

Der zweite Teil des Bandes beschäftigt sich vorwiegend mit künstlerischen Soundexperimenten in der Nachkriegszeit. Josef Gründler bespricht am Beispiel des DX7-Synthesizer das digitale Sampling und seine Potenziale für die zeitgenössische Komposition und Performancekunst. Elena Ungeheuers «Analyse von Medienkunst und Musik als Thema pragmatischer Medientheorie» fordert eine Umorientierung der musikbezogenen Medienforschung ein, die dem Status von Musik als intermedialer Praxis in der Gegenwartskultur Rechnung trägt. Als eine erneute Unterbrechung in der Abfolge akademischer Artikel fungiert das Gespräch zwischen Ute Holl und Elisabeth Schimana, in dem Schimanas Komposition für Robert Moogs Max-Brand-Synthesizer und deren Aufführung während der *ars electronica* 2009 besprochen wird.

Die letzten drei Artikel richten sich auf die nordamerikanische experimentelle Musik in den 1960er und 70er Jahren und zeigen an verschiedenen Beispielen, wie die Kooperationen zwischen Wissenschaft und Kunst eine Umordnung des Verhältnisses von Körpern, Klangmaschinen und Klangraum zur Folge hatte. Douglas Kahn rekonstruiert die Kooperation mit dem Physiker Edmond Dewan, die den Ausgangspunkt für Alvin Luciers «Music for Solo Performer» (1965) bildet. Julia Kursell zeigt, wie der Pianist und Komponist David Tudor durch die Entwicklung eines Synthesizers unkontrollierte und oft unkontrollierbare *feedback*-Schleifen produzierte. Im letzten Beitrag zeigt Ute Holl schließlich anhand der Kooperation von John Cage und Merce Cunningham für die Fernsehperformance «Variations V» (1965), wie mittels Photozellen eine Schaltstelle zwischen Körpern, Klangmaschine und Musik eingefügt wurde, die die Logik der Signalübertragung subvertierte und so zu unterschiedlichen Resultaten in der Live-Aufführung, im Radio und im Fernsehen führte.

Gegenwärtig zeichnet sich eine stets wachsende Anzahl an Monografien, Sammelbänden oder *special issues* zum Thema Sound ab. Dabei wird deutlich, dass kleinere Konferenzen und daraus hervorgehende Sammelbände von den Diskussionen profitieren, die durch eine klar formulierte Konzept (wie etwa «Klangmaschinen zwischen Experiment

und Medientechnik») angeregt werden. Die Bände von Maeder and Gethmann zeigen außerdem, dass die wissenschaftliche Debatte über Sound und Medien von einer stärkeren Kooperation mit künstlerischer Praxis profitieren kann. Am Band von Gethmann wird darüber hinaus deutlich, dass Sound Studies sich sowohl mit den performativen Aspekten des Sounds als auch mit den materiellen Aspekten der künstlerischen und wissenschaftlichen Beschäftigung mit Klangmaschinen auseinandersetzen müssen. Eine stärkere Beschäftigung mit neuen Medien und eine Untersuchung der Wechselwirkung zwischen visuellen und auditiven Aspekten der gegenwärtigen Kunst und Kultur – Aspekte, die in den frühen Sound Studies kaum zur Sprache kamen –, ist weiterhin wünschenswert. Auch wird in keinem der hier diskutierten drei Bände die europäisch-nordamerikanische Rahmung des Themas verlassen. Dennoch zeigen die Bände das Potenzial einer gemeinsamen Perspektivierung der Sound Studies.

1 Natürlich existiert eine umfangreiche Forschung zur Theorie und Geschichte des Filmtons und zunehmend auch zum Sound in Radio und Fernsehen, am prominentesten sicher die Arbeiten von Rick Altman und Michel Chion.

2 Z. B.: Uta Brandes (Hg.), *Welt auf tönernen Füßen. Die Töne und das Hören*, Göttingen (Steidl Verlag) 1994; Karl-Heinz Göttert, *Geschichte der Stimme*, München (Fink) 1998; Volker Bernius u. a. (Hg.), *Der Aufstand des Ohrs – die neue Lust am Hören*, Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 2006.

3 Mit Bezug auf den Lärmschutz beispielsweise: Erich Neisius, *Geschichte der arbeitsmedizinischen Lärmforschung in Deutschland*, Frankfurt/M. (Johann-Wolfgang-Goethe-Universität) 1989; Klaus Saul, *Wider die Lärmpest. Lärmkritik und Lärmbekämpfung im Deutschen Kaiserreich*, in: Vorname Dittmar u. a. (Hg.), *Macht Stadt krank? Vom Umgang mit Gesundheit und Krankheit*, Hamburg (Dölling & Galitz) 1996, 151–192; Hans-Joachim Braun, *Lärmbelastung und Lärmbekämpfung in der Zwischenkriegszeit*, in: Günther Bayerl, Wolfhard Weber (Hg.), *Sozialgeschichte der Technik. Ulrich Troitzsch zum 60. Geburtstag*, Münster (Waxmann) 1998, 251–258.

4 Friedrich Kittler, *Grammophon, Film, Typewriter*, Berlin (Brinkmann & Bose) 1986; ders., Thomas Macho, Sigrid Weigel (Hg.), *Zwischen Rauschen und Offenbarung: Zur Kultur- und Mediengeschichte der Stimme*, Berlin (Akademie) 2008.

5 Beispiele für internationale Konferenzen sind u. a.: «Hearing Modern History: Auditory Cultures in the 19th and 20th Century» (Berlin, 2010) und «Electrified Voices. Media-Technical, Socio-Historical and Cultural Aspects of Voice Transmission» (Konstanz, 2011). Ein DFG-gefördertes Forschungsnetzwerk zum Thema ist «Sound in Media Culture» (2010–2013); ein Sound Studies-Masterstudium wurde 2006 an der Universität der Künste, Berlin, begründet. Auch die GfM-Arbeitsgruppe «Auditive Kultur und Soundstudies» ist ein Hinweis für die zunehmende Beachtung der Thematik.

6 Ein überzeugenderes Beispiel für die Analyse klanglicher Interventionen im öffentlichen Raum findet sich in Brandon LaBelle, *Acoustic Territories: Sound Culture and Everyday Life*, New York/London (Continuum) 2010, 188–192.