Technische Universität Berlin

Zielgruppenorientierte Soundscape-Gestaltung

Zwei unterschiedliche Umsetzungen im Vergleich: Sounding Brighton und der Nauener Platz

Magisterarbeit im Fach Kommunikationswissenschaft

Institut für Sprache und Kommunikation

von: Moustafa Abrass

[redacted]

E-Mail: moustafa.abrass@yahoo.de

Erstgutachter: Prof. Dr. Stefan Weinzierl

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Brigitte Schulte-Fortkamp

Berlin, 24 August 2015

Die selbstständige und eigenhändige Ausfertigung versichert an Eides statt

Berlin, den _____ _____

Moustafa Abrass

Inhaltsverzeichniss

1. Einleitung ... 1

2. Die Bestimmung der Soundscape-Forschung ... 3

2.1. Vom Klang zur Klanglandschaft ... 3

2.2. Von der Klanglandschaft zurück zum Klang ... 5

2.3. Von Klanglandschaft zu Klanglandschaft ... 10

2.4. Die Gestaltung der Klanglandschaft ... 12

2.5. Zusammenfassung und Kritik ... 14

3. Soundscape und Community Noise ... 17

3.1. Überblick zum Forschungsstand ... 17

3.1.1. Soundscape in der Forschung ... 17

3.1.2. Soundscape in der Implementierung ... 20

3.2. Verbesserung von Lärmschutzmaßnahmen ... 22

3.2.1. Die Lärmproblematik im urbanen Raum ... 22

3.2.2 Maßnahmen ... 23

3.2.3. Der Soundscape-Ansatz ... 25

4. Zielgruppenspezifische Soundscape-Gestaltung ... 29

4.1. Über die Qualität von Soundscapes ... 30

4.2. Die Akzeptanz von Orten ... 31

4.3. Akzeptanz und Zielgruppe ... 39

4.4. Grundprinzipien im Gestaltungsprozess ... 40

5. Aus der Praxis: Zielgruppenorientierte Projekte in Berlin und Brighton ... 43

5.1. Die Neugestaltung des Nauener Platzes ... 43

5.1.1 Ausgangslage Nauener Platz ... 44

5.1.2 Ziele und Zielgruppen des Projekts ... 46

5.1.3 Methoden in der Umsetzung ... 47

5.1.4 Bewertung des Projekts ... 49

5. 2 Das Projekt „Sounding Brighton“ 50

5.2.1 Ausgangslage 50

5.2.2 Ziele 52

5.2.3 Zielgruppen des Projekts 52

5.2.3 Methoden in der Umsetzung 52

5.2.4 Bewertung des Projekts 53

6. Fazit 55

7. Literaturliste 58

8. Internetquellen: 67

1. Einleitung

Die Community Noise hat eine neue Richtung erfahren. Erkenntnisse aus der Soundscape-forschung führten nicht nur zu einem neuen Verständnis von „Lärm“, sondern auch zu neuen Zielen und Methoden, mit der nun öffentliche Lebensräume akustisch „getunt“ werden sollen. Herausragende Beispiele hierfür findet man in der Neugestaltung des Nauener Platzes oder im sog. „Sounding Brighton“- Projekt. Deren besonderes Charakteristikum ist die Orientierung an ausgewählten Zielgruppen sowie deren verschiedentliche Einbindung in die Konzeptionsphase. Schließlich soll die Neugestaltung der vorhandenen Soundscapes genau diesen Gruppen gelten.

All diese Aspekte sollen als Gegenstand der vorliegenden Arbeit näher beleuchtet werden. Dabei werden sie zunächst in den größeren Zusammenhang der Soundscapeforschung gestellt und anschließend mittels der zwei Praxisbeispiele nach ihren Erfolgen hin bewertet.

In einem ersten Schritt wird daher der Begriff des Soundscape vorgestellt - so wie er in den 70er Jahren von R. Murray Schafer in dessen bahnbrechendem Werk „The Tuning of the World“ näher bestimmt und zu einem theoretischen Konzept ausgearbeitet wurde. Dieser Abschnitt geht zugleich auf die vielschichtigen kulturgeschichtlichen Bedingungen ein, die zu einer intensiven Auseinandersetzung mit der akustischen Umwelt führten und Schafer, als praktischen Idealisten[1], zum Handeln veranlassten. Auf diesen Hintergrund baut sodann der nächste Abschnitt auf, der sich mit dem Stand der Forschung befasst. Hierunter fällt der Paradigmenwechsel in der noise community durch die Soundscapeforschung und die Weiterführung und Standardisierung des Soundscape-Begriffes.

[1] Schafer vertritt die Ansicht, dass eine bewusste Neugestaltung der Klangwelt von dafür sensibilisierten Menschen gefordert werden muss (vgl. Werner 2006: 7). Folgerichtig engagiert er sich als Pädagoge für einen bewussteres Hinhören und sucht durch Beratung von ökologischen Bürgerinitiativen, die Auseinandersetzung mit der Lärmgesetzgebung an Kanadas Westküste, durch öffentliche Vorträge sowohl den Einzelnen als auch die Politik aktiv zu beeinflussen (vgl. Werner 2009: 24). Seine Wissenschaft möchte „aus den Laboren in die Wirklichkeit unserer Umwelt“ treten, um dieser ihre „Anmut und Schönheit“ zurückzugeben (vgl. Schafer 2010: 50 [1977].

Im nächsten Teil der Arbeit werden die Grundsätze der Soundscape-Gestaltung sowie deren methodisch-technische Umsetzung in den Blick genommen.
Im Vordergrund steht dabei die Frage, was ein gutes Soundscape ausmacht, und in diesem Zusammenhang folgerichtig auch
die These, dass eine gute Soundscape-Gestaltung zielgruppenspezifische Erwartungen entspricht, indem sie diese als wesentlichen Orientierungspunkt in der Planung verankert.

Im daran anschließenden Kapitel wird zunächst die Neugestaltung des Nauener Platzes und anschließend das Sounding Brighton Projekt näher betrachtet. Diese zwei Beispiele aus der Praxis sollen die Ausführungen im vorangegangenen Kapitel anschaulicher machen und die darin vertretene These, dass eine gute Soundscape-Gestaltung zielgruppenspezifisch vorgeht, untermauern.

Das Fazit am Ende der Arbeit führt - angefangen von Schafers Pionierarbeit bis zu den aktuellen Erfolgen der Soundscape-Gestaltung - die Ergebnisse der vorangegangenen vier Kapitel zusammen und endet schließlich mit einer Gesamtbewertung der vonstattengegan-genen Entwicklung.

Noch eine Bemerkung zu der Zitierweise von Angaben aus dem Internet: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde das Abrufdatum der Internetquelle nicht im Text selbst, sondern erst in der Literaturliste angeführt.

2. Die Bestimmung der Soundscape-Forschung

Für Raymond Murray Schafer, dem Pionier der Soundscape-Forschung, ist das Soundscape per Definitionem schon ein Untersuchungsgegenstand.[2] Dies ist eine sehr ungewohnte und darum erst einmal irritierende Feststellung. Hat man sich aber eingehender mit dem befasst, was nach Schafer das Soundscape in ihrer ganzen Tragweite für den Menschen bedeutet und welche praxisbezogene Idee die Soundscape-Forschung antreibt, so wird verständlich, warum Schafer im Soundscape etwas grundsätzlich zu Untersuchendes sieht. Diese Zusammenhänge aufzuzeigen wird Aufgabe des vorliegenden Kapitels sein.

2.1. Vom Klang zur Klanglandschaft

Schafer, der zu jener Zeit an der Simon-Fraser-Universität in Burnaby bei Vancouver lehrt, gründet 1971 das sogenannte *World Soundscape Project* - ein großangelegtes und in seiner Zielsetzung neuartiges Projekt, das sich erstmals nicht mit der Analyse *einzelner* Schall-ereignisse, sondern mit dem akustischen Gesamtkomplex befasst, das sich aus dem Zusammenspiel sämtlicher Klänge an einem Ort ergibt.[3] Dies ist ein völlig neues Vorhaben, so wie die Vorstellung von einem akustischen Ganzen völlig neu ist (vgl. Breitsamer 2010: 7). Schafer selbst ist derjenige, auf den diese Vorstellung zurückgeht und der entschlossen die Aufmerksamkeit der Welt auf dieses Ganze richten möchte. Hierbei handelt es sich nach Schafer um eine Art Umwelt, von der wir Menschen ebenso umgeben sind wie von der visuell wahrgenommenen. Im Englischen bezeichnet das Wort *landscape* diese uns sichtbare Welt (im Deutschen: Landschaft). Angelehnt an dieses Wort gibt er der auditiv wahrnehmbaren Umwelt den Namen *Soundscape* (ins Deutsche meist als *Klanglandschaft* oder *Klangumwelt* übersetzt), so dass sie mit diesem Akt gleichberechtigt neben die – von allen problemlos zur Kenntnis genommene – sichtbare Umwelt tritt.

[2] „Die akustische Umwelt, eigentlich jeder Aspekt einer akustischen Umgebung, der als Untersuchungsgegenstand bestimmt wird. (…)“ (Schafer 2010: 439 [1977]); „Ich benutze es als neutrales Wort für jede akustische Umwelt (…), die man zeitweise einrahmen könnte, um sie zu untersuchen.“ (Schafer 2005: 142 [1993]).

[3] Hierzu zählen auch Radiosendungen, Kompositionen und vieles mehr, nicht allein die akustische Umwelt, von der wir „draußen“ umgeben sind.

Diese akustische Umwelt bildet ebenfalls unseren Lebensraum und wirkt daher genauso auf unser ästhetisches Empfinden wie auf unser psychisch-somatisches Wohlsein (vgl. Schafer 2010: 243 ff., 279 ff., 300 ff. [1977]). Dies ist Schafers These, die er im Rahmen des World Soundscape Projects verifizieren und ausdifferenzieren möchte. Der praktische Nutzen dieser Forschungen soll in der Erschaffung einer Interdisziplin liegen, die er Akustikdesign nennt, und die unsere akustische Umwelt „humaner" machen soll. Barry Truax, der damals zu den Forschungsassistenten Schafers gehört und heute zu den wichtigsten Soundscape-Forschern zählt, äußert sich über die Entstehung des World Soundscape Projects folgendermaßen: „It grew out of Schafer's initial attempt to draw attention to the sonic environment through a course in noise pollution, as well as from his personal distaste for the more raucous aspects of Vancouver's rapidly changing soundscape." (Truax, http://www.sfu.ca/~truax-/wsp.html) – Es war also der zu jener Zeit achtlose Umgang mit der akustischen Umwelt, der den Anstoß zu diesem Projekt gab. Schafer suchte mit Hilfe seiner Mitstreiter und Mitstreiterinnen schützenswerte Soundscapes zu archivieren und die Grundlagen für ein besseres Verständnis hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Menschen zu schaffen. Das Lehr- und Forschungsteam[4] Schafers begab sich hierfür an verschiedene Orte und Ortschaften in der Welt, nahm mit seinen Aufnahmegeräten und Spezialmikrophonen diverse Geräusche und Geräuschkulissen auf und führte Gespräche mit den dort ansässigen Menschen – darüber, wie sie die Akustik ihres Heimatortes wahrnehmen, welche Seiten ihnen daran gefallen und welche sie eher stören, inwiefern ihr Heimatort früher anders geklungen hat usw. Dabei entstand ein Archiv von Hunderten Aufnahmen, die ebenso als Vermächtnis an die nachfolgenden Generationen gedacht waren wie für die aktuellen Soundscape-Forschungen[5] (vgl. Breitsameter 2010: 7). Mehr noch: Schafers Pionierarbeit wurde seinem Namen gerecht und erzielte weltweites Aufsehen. Forscher in den USA, in Skandinavien, Mitteleuropa, Japan und in

[4] Das Team bestand aus jungen Komponisten und Studierenden der Kommunikationswissenschaften (vgl. Truax, http://www.sfu.ca/~truax-wsp html). Unter anderem waren darunter auch Hildegard Westerkamp und Barry Truax, „zwei seit Anfang der 1990er-Jahre namhafte kanadische Komponisten." (Breitsamer 2010: 30)

[5] Das World Soundscape Poject führte „zahlreiche Untersuchungen durch, „die sich mit auditiver Wahrnehmung, Lautsymbolik, Lärmbelästigung u.v.m. befasst haben (…). Die Veröffentlichungen des Projekts umfassen unter anderem *The Book of Noise, The Music of the Environment, A Survey of Community By-Laws in Canada* (1972*), The Vancouver Soundscape, A Dictionary of Acoustic Ecology, Five Village Soundscapes and a European Sound Diary*." (Schafer 2010: 439 [1977])

Australien folgten seinem Beispiel und knüpften an das World Soundscape Project an (vgl. Werner 2006: 50)[6]. Auch bezogen sich viele Gestalter der akustischen Umwelt auf die Forschungsergebnisse Schafers (vgl. ebd.). Für Schafer selbst wiederum wurden die Ergebnisse des World Soundscape Projects zu einer stabilen Grundlage, um darauf seine Theorie über „[d]ie Ordnung der Klänge“ aufzubauen (vgl. Schafer 2010: 33 [1977]). Sein berühmtes Hauptwerk *The Tunning of the World* (übersetzt als „Die Ordnung der Klänge“) gehört nach wie vor zu den Standardwerken der Soundscape-Forschung.

2.2. Von der Klanglandschaft zurück zum Klang

Für Schafer ist alles, was wir hören, Musik; jegliche Soundscape eine Komposition, ob schön oder hässlich. Eine Analyse dieser Komposition erfordert nach Schafer einerseits die Unterscheidung der Klänge in „unmittelbar vernehmliche Motive“, andererseits umfassendes Wissen über deren Wahrnehmung, Bewertung und Decodierung durch die Menschen (Schafer 2010: 45, 226 ff. [1977]). Noch ist man aber in den Anfängen der Soundscape-Forschung, und es steht kein solches System zur Verfügung. Schafer stellt sich dieser Aufgabe und führt sowohl neue Kategorien als auch neue Begrifflichkeiten in die Soundscape-Forschung ein, mit denen erstmals in der Geschichte der Soundscape-Forschung *die Analyse von* und *die Diskussion über* Soundscapes möglich werden (vgl. Breitsamer 2010: 17). Drei Arten von Klängen macht Schafer aus, die seines Erachtens als „unmittelbar vernehmliche Motive“ fungieren. Diese sind der „Grundlaut“ (auch „Grundton“ genannt), der „Signallaut“ und die „Lautmarke“ (Schafer 2010: 45 [1977]):

[6] Folgende drei Beispiele sollen diese Behauptung untermauern:

1) Neben *The World Soundscape Project Tape Library* sind auch andere umfangreiche Archive von Soundscape-Aufnahmen entstanden (z.B. „Wild Sanctuary“ von Bernie Krause, „Western Soundscape-Archive“ der University of Utah, „The British Library“, „Radio Aporee“ u.v.m.)

2) Ein finnisches Team unter der Leitung von Helmi Järviluoma und Noora Vikman suchte nach 25 Jahren dieselben fünf europäischen Orte in Europa auf, die zuvor vom World-Soundscape-Project-Team untersucht worden waren. Durch eine erneute Soundscape-Analyse gelang es dem finnischen Team, Erkenntnisse über die hiesigen Veränderungen in der Zeit zu gewinnen (vgl. Järviluoma/Kytö/Truax/Uimonen/Vikman 2009).

3) Es wurden auch in anderen Ländern Netzwerke zur Soundscape und Soundscape-Ecology (vgl. 3.1.1).

- Der „Grundton“ (Keynote Sound) ist als Idee wie auch als Begrifflichkeit von der Musikwissenschaft entlehnt und „bezeichnet diejenige Note, die den Schlüssel oder die Tonart einer bestimmten Komposition angibt.“ Ihr kommt demzufolge eine dominante Stellung innerhalb der Klänge zu: „[A]us der Beziehung zu ihm erwächst allen anderen Tönen ihre Bedeutung“ (ebd.)
  Schafer erläutert diese besondere Stellung der Grundlaute, indem er sie mit dem Hintergrund eines Bildes vergleicht, auf dem alle anderen Figuren (i.d.Z. Klänge) sich abzeichnen und somit in den Vordergrund rücken.[7] Dieser Vergleich Schafers erleichtert gleichzeitig das Verständnis dafür, warum die Grundlaute trotz ihrer Dominanz innerhalb einer Soundscape kaum wahrgenommen werden.[8] Die stete Präsenz dieser regelmäßigen Laute führt zu einer Hörgewohnheit, die ihre Aufmerksamkeit allen übrigen Lauten widmet (vgl. ebd.). Konkrete Beispiele hierfür sind etwa das stete Meeresrauschen an einer Küste, die Verkehrsgeräusche einer nahegelegenen Autobahn oder „das charakteristische Brummen des Kühlschranks in der eigenen Wohnung“ (Breitsamer, personal-soundscapes.mur.at/en/detailwissen/4). Es sind Geografie und Klima, die den Grundton einer Landschaft prägen, während viele anderen Grundlaute beispielsweise von den Materialien und Maschinen hervorgebracht werden, die an den jeweiligen Orten zum Einsatz kommen (vgl. Schafer 2010: 45 f., 114 [1977]).[9] Diese Laute erzeugen nach Schafer eine bestimmte Stimmung, die als typische Eigenschaft die jeweilige Soundscape charakterisiert wie auch das Verhalten der ihr ausgesetzten Menschen beeinflusst (vgl. ebd.)

[7] „Ob ein Laut Figur oder Grund ist, hat teilweise mit kultureller Anpassung, also mit antrainierten Gewohnheiten, teilweise mit der mentalen Verfassung des Wahrnehmenden, seiner Stimmung und seinem Interesse, zu tun. Es gibt dagegen keinen Zusammenhang mit den physikalischen Dimensionen des Lauts.“ (Schafer 2010: 253 [1977])

[8] „Grundlaute werden tatsächlich nur bemerkt, wenn sie sich verändern oder wenn sie völlig verschwinden.“ (ebd., S. 117)

[9] Schafer führt als Beispiele von Grundlauten u.a. jene Klänge auf, die in einer Landschaft von Wasser, Wind, Wald, Wiese, Schnee, Vögeln, Insekten und anderen Tieren hervorgebracht werden (Schafer 2010: 45 ff. [1977]); des Weiteren zählen hierzu die gesprochenen Sprachen menschlicher Gemeinschaften (vgl. ebd., 74), ferner führt er das Klappern der Pferdehufen auf Kopfsteinpflastern (vgl. ebd., 121) sowie die Geräusche in einer Fabrik auf, in der ständig Maschinen im Einsatz sind. - Keine dieser Laute ist kontinuierlich gleichbleibend, dennoch als Grundton stets präsent und darum wirksam.

- Signale heben sich von den Grundlauten ab und werden daher bewusst wahrgenommen. Es kann im Grunde jeder Laut als Signal fungieren, sobald die Aufmerksamkeit auf ihn gerichtet ist, doch gibt es Laute, die sich dem Ohr geradezu aufdrängen, weil sie eine wichtige Botschaft an die Menschen übermitteln wollen. Als Beispiele hierfür eignen sich etwa der Klang von Sirenen, Pfeifen und Glocken, der eine Gefahr signalisiert, das Ticken der mechanischen Uhr, die die das Verstreichen der Zeit anzeigt sowie das Läuten von Glocken, das Feste, Geburten, Todesfälle und Hochzeiten ankündigt (vgl. ebd., 109). Bei akustischen Signalen handelt es sich also meist um „ausgeklügelte Codes (…), die es erlauben, recht komplexe Nachrichten an Empfänger zu übermitteln, die in der Lage sind, den Code zu verstehen“ (ebd., 46) Der Begriff Lautmarke bezeichnet „[j]edes Schallereignis, das spezifisch für einen Ort, Raum oder Gegenstand“ ist, als „klar konturierter Laut hervortritt“ (Breitsameter, personal-soundscapes.mur.at/en/detailwissen/4) sowie von besonderem Wert für eine Gemeinschaft ist (vgl. Schafer 2010: 45 [1977]). Demnach zeichnet sich eine Lautmarke vor allem durch ihre Originalität aus. Begreift man sie als ein akustisches Wahrzeichen, unterscheidet sie sich von einem visuellen Wahrzeichen darin, dass sie schwerer zu identifizieren ist. Als Beispiele könnten das Glockengeläut von Big Beng, die Dampfpfeifen und Presslufthörner der Züge in Kanada sowie das charakteristische Tür-Schließgeräusch von bestimmten Automarken angeführt werden (vgl. Breitsameter, personal-soundscapes.mur.-at/en/detailwissen/4).

- Eine weitere Kategorie sieht Schafer in jenen Klängen, die im Sinne Carl Gustav Jungs eine geheimnisvolle Symbolkraft besitzen und auf weit *bis sehr weit* zurückliegende Zeiten und Umstände in der Menschheitsgeschichte deuten. Dementsprechend nennt Schafer diese Art der Klänge „Archetypische Laute“ (vgl. Schafer 2010: 45 [1977]). Sie werden von ihm nicht eigens ausgearbeitet, denn sie sind identisch mit Grundton, Signallaut oder Lautmarke, sobald diese archetypisch gewordene Erinnerungen in uns wecken. - Nicht in Form einer visuellen Vorstellung, sondern eher als ein unbestimmtes Gefühl oder eine Ahnung. Aus diesem Grund ergänzt Schafer den Aspekt der archetypischen Bedeutung, wann immer ein Laut auch diese Eigenschaft innehat. Dies ist seines Erachtens bei den meisten natürlichen Grundlauten der Fall: Die Laute des Wassers beispielsweise erinnerten uns an Zeitabschnitte unserer Existenz, die sowohl aus der persönlichen wie auch aus der kollektiven Geschichte aller Lebewesen stammen. Damit bezieht er sich zum einen an unsere Erlebnisse als Embryo in der Frucht-blase, zum anderen an Erfahrungen aus einer Zeit, in der wir uns als Lebewesen im und aus dem Wasser heraus entwickelt haben (vgl. ebd., 52 f.). Laute dieser Art, also mit einer archetypischen Bedeutung, sind laut Schafer von immenser Wichtigkeit: Archetypische Laute verbinden „uns mit dem alten Erbe unserer Vorfahren“ und gewährleisten somit „ihren Fortbestand auf der tiefsten Ebene des Unterbewusstseins“ (ebd., 97). Sie haben sich außerdem „so tief in das Hören der Menschen eingeprägt, dass diese das Leben ohne sie als reduziert und verarmt empfinden würden.“ (ebd., 46) Nicht nur Grundlaute aus der Natur sind es, die über solch eine symbolische Kraft verfügen, auch einige Laute menschlicher Erzeugnisse können Ähnliches in uns bewirken.[10] Hierzu führt Schafer unter anderem das Posthorn, die Flöte[11] und das Jagdhorn auf.

[10] „Nur lautliche Symbole, die über die Jahrhunderte hinweg weitergetragen werden, können zu solchen Archetypen werden“ (Schafer 2010: 97 [1977])

[11] „Die sanfte Musik der Hirtenlieder bildet vielleicht den ersten und gewiss den beständigsten aller vom Menschen produzierten Laue. Die Jahrhunderte des Flötenspiels haben einen typischen Klang hervorgebracht, der immer noch die Ruhe einer pastoralen Landschaft heraufbeschwört, obwohl viele traditionelle literarische Bilder und Modelle bereits im Verschwinden sind.“ (ebd., 93)

Es ist insbesondere der hohe Stellenwert der archetypischen Laute, der einen deutlichen Hinweis auf den Dreh- und Angelpunkt in Schafers Soundscape-Analyse gibt. Es geht Schafer um das Wohlergehen der Menschen, darum, dass sie in einem lautlich *sinn*vollen[12] Klangumfeld leben. Deshalb berücksichtigt eine adäquate Soundscape-Analyse *alle* Aspekte, die ein Laut als Wirkung auf die Menschen haben kann[13] (vgl. ebd., 240 f.).

Die intensive Auseinandersetzung mit Klang und Klanglandschaften führt Schafer zu der Erkenntnis, dass die Eigenschaften von Klängen zunehmen, sobald man bei ihrer Charakterisierung den Menschen als Bezugspunkt nimmt. Humanistisch-ganzheitlich und interdisziplinär ausgerichtet wie er ist, bestimmt er die Eigenschaften der Klänge daher nicht nur auf einer naturwissenschaftlichen Herangehensweise, sondern vor allem unter der Beachtung von kulturwissenschaftlichen Gesichtspunkten. Er bemängelt in diesem Zusammenhang, dass es „üblich geworden" ist, „Klassifikationsaspekte getrennt voneinander zu betrachten". Eine Betrachtungsweise dieser Art reduziere eine Soundscape und mache aus ihr einen „bloße[n] Katalog von Parametern". Jene müsse aber vielmehr als eine „geistige Vorstellung" verstanden werden, die den Menschen „als Grundlage für Erinnerungen, Vergleich, Gruppierung, Variation und Fassbarkeit" diene[14] (Truax 1974: 37; zit. nach Schafer 2010: 226 f. [1977]). Folgerichtig müsse sich die Untersuchung und Bewertung eines
Soundscape der Erkenntnisse diverser Wissenschaftszweige bedienen und „die bislang isolierten Untersuchungen synergetisch wirksam miteinander vereinigen" (Schafer 2010: 227 [1977]). Deshalb sind laut Schafer sämtliche

[12] Ein *sinnvolles* Klangumfeld ermöglicht zum einen die Orientierung darin – weil die Botschaft der Klänge verstanden wird. Zum anderen wirkt es identitätsstiftend, da es das einzelne Individuum stärker mit sich selbst, den anderen Menschen und den eigenen Vorfahren verbindet.

[13] Die Wirkung eines Lautes variiert je nach kulturellen Werten, Klima und Geografie (vgl. ebd., 245 f.).

[14] Werner weist darauf hin, dass die Soundscape in den Anfängen der Soundscapeforschung „weit mehr" bedeutet habe als die bloße Schallwelt, in der wir leben": „Klang und Umwelt sind über die Physik hinaus in der subjektiven Wahrnehmung des Menschen verschmolzen als tiefe Interpretation, Gefühl, Klangerinnerung, Klangbiographie und Identität." (Werner 2006: 18)

Klassifizierungsmodelle[15] für Laute von Belang, sobald sie dazu nutzen, die verschiedenen Aspekte der Soundscapes zu behandeln. (vgl. ebd.)

2.3. Von Klanglandschaft zu Klanglandschaft

Die Auseinandersetzung mit den Klängen liefert für Schafer eine Grundlage, auf der er die Soundscapes untereinander vergleichen und bewerten kann. Hierzu zählt zum einen das Modell über den strukturellen Aufbau einer Soundscape (konkret: die Anordnung der Klänge als „Grund“ und „Figur“) sowie ein umfassender Katalog über die möglichen Eigenschaften der Laute. Anhand dieser Grundlage vergleicht Schafer nun das ländliche Soundscape mit der städtischen, die vorindustrielle Soundscape mit der postindustriellen. Trotz der Parallelen zwischen ländlicher und vorindustrieller sowie zwischen städtischer und postindustrieller Soundscape vermag Schafer zwei grundsätzliche Arten von Soundscapes auszumachen. Er nennt sie die „Hi-Fi-Soundscape“ und die „Lo-Fi-Soundscape“:

- Ein Hi-Fi-Soundscape zeichnet sich durch „ein günstiges Verhältnis zwischen Signal und Rauschen“ aus, also zwischen den einzelnen Lauten und den Umgebungsgeräuschen (Schafer 2010: 91 [1977]).[16]

[15] Klassifizierung nach physikalischen Kriterien (Akustik) (vgl. Schafer 2010: 227 ff. [1977]); Klassifizierung gemäß referenzieller Aspekte (Semiotik und Semantik) (vgl. Schafer 2010: 233 ff. [1977]); Klassifizierung gemäß ästhetischer Eigenschaften (Ästhetik) (vgl. Schafer 2010: 243 ff. [1977]) Klassifizierung gemäß der Art und Weise, wie Klänge wahrgenommen werden (Psychoakustik) (vgl. Schafer 2010: 251 ff. [1977])

[16] „Eine ländliche Umgebung ist im Allgemeinen eher ein Hi-Fi-Soundscape als eine Stadt, die Nacht ist eher Hi-Fi als der Tag, frühere Zeiten eher als moderne.“ (Schafer 2010: 91 [1977]) „Meist werden Lo-Fi-Soundscapes als belastender und stressiger empfunden als Hi-Fi-Soundscapes. Lo-Fi ist eher – wenngleich nicht in jedem Fall - typisch für Städte. Das breitbandige Rauschen z.B. permanenter Autogeräusche, ratternder Klimaanlagen oder vibrierender Baumaschinen maskiert feine und ferne Klänge und macht sie unhörbar. Feine Laute, wie etwa das Atmen von Menschen, Geräusche in der Ferne wie die Schritte von Passanten auf der anderen Straßenseite, all das ist in Lo-Fi-Umgebungen nicht ohne weiteres zugänglich.“ (Breitsameter, http://personal-soundscapes- mur.at/de/detailwissen/4 , Stand: 02.07.2015)

Dieses günstige Verhältnis erlaubt es den Hörern, die einzelnen Laute deutlich wahrzunehmen, auch wenn sie leise sind bzw. ihren Ursprung in weiterer Entfernung haben (vgl. ebd.).

- In einem Lo-Fi-Soundscape dagegen „werden die einzelnen akustischen Signale überdeckt von einer übermäßig verdichteten Anhäufung von Lauten." (ebd.) Außerdem ist der allgemeine Geräuschpegel viel höher. In der Konsequenz heißt dies für die Menschen, dass sie feinere oder weiter entfernt entstehende Laute nicht mehr so leicht hören, und diese auch nicht mehr ihren einzelnen Quellen zuordnen können. Die akustische Perspektive als Vorder- und Hintergrund, so wie sie in besteht, existiert in einer viel lauteren Lo-Fi-Soundscape nicht mehr (vgl. ebd.).

Mit anderen Worten: „Während Hi-Fi (…) die transparente Durchhörbarkeit einer akustischen Umgebung meint, in der von den Hörenden alle Laute klar gehört und räumlich verortet werden können, und auch entfernte, leisere Laute wahrnehmbar sind, versteht man unter Lo-Fi-Soundscape ein [sic!] breitbandige „Geräuschwand", welche den akustischen Horizont verengt." (Breitsamer, http://personal-soundscapes.mur.at/de/detailwissen/4)

Da eine Soundscape-Analyse für Schafer kein Selbstzweck ist, nutzt er seine Forschungs-ergebnisse nicht nur dafür, den gegenwärtigen Zustand unserer lautlichen Umgebung zu diagnostizieren, sondern auch Forderungen für ihre Verbesserung zu stellen. Seine Zielgruppe ist die gesamte Welt der Hörer[17], wenn auch den Soundscape-Forschern eine besondere Rolle zukommt. Ihre Forschungen sollen die Basis dafür bilden, dass sich der interdisziplinäre Zweig der Soundscape-Designer entwickeln kann.
Nach einer gründlichen Soundscape-Analyse sollen die Soundscape-Designer ein Lo-Fi-Soundscape in ein Hi-Fi-Soundscape wandeln, belastende und/oder Stress erzeugende Elemente zu Gunsten von angenehmen einerseits, für die individuelle bzw. kollektive Identität Bedeutung tragenden Elemente andererseits, in den Hintergrund rücken bzw. gänzlich entfernen.

[17] Schafers Appell gilt der ganzen Welt der Hörenden, nicht nur den Soundscape-Forschern: „Ich bin der Überzeugung, dass (…) die Gestaltung der Klangwelt (…) von innen her ihren Anfang nehmen muss, dass von sensibilisierten Menschen selbst nach dieser Gestaltung verlangt werden muss (…)" (Schafer, zit. nach Werner 2006: 7).

Sie sollen also eine akustische Umwelt schaffen, die wohltuend für den menschlichen Körper *und* für den menschlichen Geist ist. *Wohltuend für den menschlichen Geist* meint im Sinne Schafers weit mehr als ein Geschütztsein vor Lärm und verstörenden Geräuschen. Schafer hat hier insbesondere dessen ästhetisches Empfinden im Blickfeld.

2.4. Die Gestaltung der Klanglandschaft

Die Gestaltung der Klanglandschaft ist eine Aufgabe, für die Schafer die Akustik-Designer vorsieht. Diese Gruppe verfügt über ein breitgefächertes wissenschaftliches wie technolo-gisches Wissen verbunden mit einem sehr guten musikalischen Gehör. Denn die idealen Akustik-Designer sind laut Schafer zugleich auch Musiker, die in der Lage sind, die akustische Umwelt als Klangkomposition wahrzunehmen, die Disharmonien darin herauszuhören und mit geeigneten Mitteln die ursprüngliche Harmonie wiederherzustellen; mit anderen Worten sind sie in der Lage, die Welt zu „tunen“:

> „Man könnte das ganze klingende Universum auch als Komposition auffassen (…). Dann bestünde die Aufgabe darin, die Orchestrierung der Welt zu verbessern.“ (Schafer 2009: 142f. [1993])

Schafer hat kein geringeres (Fern-) Ziel vor Augen als „die beste aller möglichen Welten“ (Schafer 2010: 50 [1977]). Der Weg, um dieses Ziel zu erreichen, soll von den Soundscape-Forschern einerseits[18] und von den Akustik-Designern als den Gestaltern, den Ordnenden und Kreierenden andererseits bestritten werden. Schafers Vision von einer Welt, deren Soundscape „sich verändert, wieder an Schönheit und Anmut gewinnt“, wobei „jeder Ort seinen Charakter bewahrt“, ist eine Entwicklung, die zwar von allen Hörern dieser Welt getragen werden muss (vgl. Werner 2006: 7; Schulte-Fortkamp 2003:), in ihrer Ausführung aber in den Händen der Akustik-Designer ruht.

Als das größere Ziel der Akustik-Designer könnte man demnach die Ästhetisierung der akustischen Welt bezeichnen. Um dieses Ziel zu erreichen, gehören laut Schafer und Truax folgende Aufgaben in das Tätigkeitsfeld der Akustik-Designer:

[18] Nämlich in ihrer Rolle als Forscher und Erhalter (bzw. Archivierer).

- “Soundscape design attempts to discover principles and to develop techniques by which the social, psychological and aesthetic quality of the acoustic environment or SOUNDSCAPE may be improved.”
- “The techniques of soundscape design are both educational and technical. The latter include the elimination or restriction of certain sounds (…), the evaluation of new sounds before they are introduced indiscriminately into the environment, as well as the preservation of certain sounds (…)[19], and above all the imaginative combination and balancing of sounds to create attractive and stimulating acoustic environments. Soundscape design may also include the composition of actual environments, and in this respect it is contiguous with contemporary musical composition.”
- “To the extent that it attempts to understand individual, community and cultural behaviour, soundscape design takes the broad perspective of a COMMUNICATIONal discipline, and touches such other areas as sociology, anthropology, psychology and geography.” (vgl. Truax, http://www.sfu.ca/sonic-studio/handbook/Soundscape_Design.html).

Die Akustik-Designer sind nach dieser Aufgabenbeschreibung auf mehreren Ebenen für die Verbesserung der Soundscapes verantwortlich: Sie sollen Methoden der Verbesserung finden, bei diesem Vorhaben nicht nur technisch, sondern auch erzieherisch vorgehen, und in einem weiteren Schritt das eigentliche Ziel der Soundscape-Verbesserung umsetzen. Die Art und Weise, wie dieses Umsetzen vonstattengehen soll, ist von besonderem Belang, denn sie gibt Auskunft darüber, wie Schafer die Lärmproblematik, von der alles seinen Anfang nahm, gelöst sehen möchte:

„Die Verschmutzung der akustischen Umwelt soll nicht etwa durch die Gesetzgebung und daraus resultierende Sofortmaßnahmen – Lärmschutzwände, Schallisolierungen, Geschwin-digkeitsbegrenzungen etc. – zurückgenommen werden, sondern durch eine aktive, individuelle, praktische und (…) künstlerische Gestaltung. Auch sollen keine negativen Schritte unternommen, der Lärm soll nicht nur verbannt werden; vielmehr ist die Minderung des Lärms eine ebenso wichtige

[19] Hier werden die Grenzen zwischen dem Aufgabenbereich der Sounscape-Forscher und dem der Akustik-Designer verwischt oder, positiv ausgedrückt, es wird eine gemeinsame Teilmenge aufgemacht.

Voraussetzung wie das Ausprobieren neuer Laute und der Erhalt bereits bestehender ästhetischer Klanglandschaften.“ (Fockel 2014: 28)

2.5. Zusammenfassung und Kritik

Murray Schafer stellt eine sich stetig verschlechternde Lautsphäre der Erde fest, die von den Betroffenen, also uns Menschen, nur passiv hingenommen wird, und dies, obwohl an den mit dieser Verschlechterung einhergehenden körperlichen Leiden keine Zweifel mehr bestehen, vom seelischen Unwohlsein ganz zu schweigen. Als Reaktion darauf handelt Schafer auf verschiedenen Ebenen - als Pädagoge, als Komponist und als Forscher. Als Pädagoge lehrt er das genauere Wahrnehmen von den Soundscapes um uns herum und entwirft Konzepte bzw. Anleitungen zum bewussteren Hinhören. Als Forscher führt er in einem interdisziplinären Team von namhaften Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen zahlreiche Projekte durch, die sich u.a. den vorhandenen Soundscapes und ihrer Veränderung in der Zeit widmen. Der starke Wunsch nach einer Veränderung in Politik und Gesellschaft bewegt ihn dazu, Vorträge zu der akustischen Verschlechterung unserer Umwelt und zu ihrer Besserung zu halten.

Aus der Disziplin, die er gründet – der Soundscape-Forschung – wünscht er sich die Entstehung einer neuen Disziplin, und zwar der Entstehung des Akustikdesigns, der Soundscape-Gestaltung. Die Soundscape-Gestaltung soll die Wahrung der für eine Gemeinschaft wichtigen Laute sicherstellen, neue Laute in die Einheit eines Soundscapes einführen, die sich darin befindenden Disharmonien auflösen, neue Harmonien schaffen (genauer: komponieren); und dies alles je nach Kontext, also passend zum Ort und seinen Nutzern, denn Soundscapes sind orts- und situationsgebunden: „Geräuschlandschaften sollen im Sinne von Anpassung an Lebenswelten verändert werden, Auseinandersetzung mit Schalleinwirkungen aktiv bewusst unter dem Aspekt der Gestaltung, der Passung von Akustik, Visuellem und Sozialem erfolgen. (…) Schafer geht es um die bedeutungsvollen Laute; deshalb nimmt er *Klanglandschaften/Soundscapes* auf, um sicher zu stellen, existierende Klanglandschaften festzuhalten, die Elemente ihrer Struktur zu verstehen, etwas zu lernen über den Umgang der Menschen mit den natürlichen und den von ihnen produzierten Geräuschen.“ (Schulte-Fortkamp 2003: 273)

Die Frage, die sich hier stellt, betrifft den Wert und die Verwertbarkeit einer solchen Theorie. - Die Idee einer Lautsphäre als eine an einen Ort und ihre Nutzer gebundene akustische Einheit ist neu und evoziert einen Schutzgedanken, den auch Landschaften (*landscapes*) angesichts ihrer Bedrohung hervorbringen. Schafer geht dabei explizit auch auf einzelne Elemente der Soundscapes ein, die in die Kategorie „schützenswert“ fallen, und macht zugleich auf Phänomene aufmerksam, die diese schützenswerten Laute in den Hintergrund drängen und in ihrer Wirkung für das menschliche Wohlbefinden und die innere Harmonie der Soundscapes destruktiv sind. Damit leistet Schafer einen sehr wichtigen Beitrag, der ein differenziertes Bewusstsein für die akustische Umwelt und ihren Wert schafft. Schulte-Fortkamp bewertet Schafers Leistung in Anlehnung an Lorenz (1999) wie folgt: „Über diesen Ansatz akustisch ökologischer Forschung wird die Diskussion über die klangliche Umwelt systematisiert: der methodische Zugang war kreativ und avantgardistisch, das Ergebnis facettenreich und immer wieder neue Ideen und Unternehmen katalysierend.“ (2003: 274)

In der Tat entstehen seit Schafers „World Soundscape Project“ und seinem wegweisenden Werk „The Tunning of The World“ (auf Deutsch: „Die Ordnung der Klänge“) aus dem Jahr 1977 immer neue Netzwerke, die sich mit dem Phänomen Soundscape, seiner Beschreibung Wahrnehmung, Bewertung und Gestaltung auseinandersetzen (vgl. ebd., auch Kapitel 3).

Schafers Soundscape-Projekt möchte in der Konsequenz „eine praktische Umsetzung und Gegenentwurf zur Lärmbelästigung“ sein (Fockel 2014: 28). Fockel kommentiert dies mit einem negativen Gesamtergebnis: „Tatsächlich demonstrieren neuere Forschungsarbeiten, dass seit dem Erscheinen von *Die Ordnung der Klänge* nur unwesentliche Fortschritte im Bereich des Akustikdesigns bzw. der akustischen Ökologie erzielt wurden.“ (2014: 28) Er kritisiert, dass Maßnahmen gegen die Lärmbelästigung weiterhin in der Hauptsache mit negativen Maßnahmen oder ökonomischen Rücksichtnahmen verbunden seien, während der Einzelne/die Einzelne immer noch wenig Bewusstsein und Eigeninitiative für eine wohltuendere akustische Umwelt zeige (vgl. ebd.). Nach seiner Ansicht hänge das, was die Umsetzung des Akustikdesigns schwer mache, mit den vielen Faktoren zusammen, die ein Soundscape beeinflussen. - Wie könne ein in sich harmonisches und abgeschlossenes Soundscape komponiert werden, wenn doch jeder Zeit neue Laute

in die Klangsphäre eindringen könnten? Wo beginne ein Soundscape, wo höre es auf? Fockel bemerkt hierzu: „Jede *Soundscape* ist ein höchst dynamischer Raum. Damit verbindet sich nicht zuletzt die Schwierigkeit, sie sinnlich fassbar“ und abgrenzbar zu machen (S.30). Des Weiteren bewertet er die Mitverantwortung jedes Einzelnen, die Schafer als Grundvoraussetzung für die Verbesserung der Lautsphäre der Welt ansieht, als zu idealistisch. Wie auch aus dem Beispiel der Umweltverschmutzung leicht zu ersehen ist, handeln die meisten Menschen zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Kontexten in der Tat mal mehr und mal weniger umweltfreundlich, obwohl das Umweltproblem immer noch als eines der drängendsten Probleme bekannt ist. In Anbetracht der Tatsache, dass Menschen also auch trotz besseren Wissens umweltschädigend handeln, wirkt es besonders nachteilig, dass „die akustische Umweltverschmutzung – aufgrund der Flüchtigkeit der Laute –„ „immer nur situativ“ stört und „sobald der Lärm verklungen ist“, wieder aus dem Wahrnehmungsfokus gerät (ebd., S. 29). So kommt es, dass die akustische Umwelt viel weniger Beachtung erfährt als die visuelle.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass seit Mitte der siebziger Jahre das akustische Umwelt-bewusstsein enorm gewachsen ist, dieses Bewusstsein aber hauptsächlich in Expertenkreisen angesiedelt ist. Viele große wissenschaftliche Netzwerke haben sich gebildet und forschen seither über die Lautlandschaften und suchen diese zu verbessern. Der Umbruch in der Praxis geschieht sehr langsam: Die Ergebnisse jedoch sind beeindruckend.

3. Soundscape und Community Noise

Das folgende Kapitel richtet seinen Fokus auf den Einfluss, den die Forschungen zu Soundscape auf die Community Noise haben. Der erste Teil des Kapitels gibt einen kurzen Überblick über die Entwicklungen zunächst hinsichtlich der Erforschung von Soundscapes, sodann hinsichtlich ihrer Implementierung in der virtuellen und realen Welt. Der zweite Teil des Kapitels greift die zuvor beschriebene Implementierung im urbanen Raum auf und konzentriert sich auf die diesbezüglichen Erkenntnisse, die zu einer Verbesserung von Lärm-schutzmaßnahmen beitragen bzw. überhaupt zu einer neuen Herangehensweise an die Community Noise führen.

3.1. Überblick zum Forschungsstand

3.1.1. Soundscape in der Forschung

Angestoßen von der im Rahmen des *World Soundscape Projects* geleisteten Pionierarbeit wurde das Phänomen Soundscape zum Forschungsgegenstand verschiedenster theoretisch angelegter wie anwendungsorientierter Forschungsgebiete. Es befassen sich seither Geistes- und Sozialwissenschaftler einerseits, Ingenieurs- und Naturwissenschaftler andererseits mit dessen vielschichtigen Aspekten[20]. Oft verlangt der in sich komplexe Forschungsgegenstand interdisziplinäre Zusammenarbeit, weshalb Netzwerke nötig wurden, die diese Zusammenarbeit verbessert möglich machten. Zu nennen ist in diesem Zusammenhang zunächst das 1993 gegründete World Forum for Acoustic Ecology (WFAE). Wie aus dem Namen schon hervorgeht handelt es sich hierbei um einen internationalen Verband, der eine (Internet-) Plattform für all jene Organisationen anbietet, die sich auf nationaler Ebene mit der Akustischen Ökologie befassen.

[20] Eine akademische Disziplin, die sich eigens mit dem Soundscape befasst, ist noch nicht entstanden (vgl. Werner 2006: 50). Aufgrund der Komplexität des Gegenstandes sowie der hieraus erwachsenden Notwenigkeit einer interdisziplinären Zusammenarbeit kommen bei den Studien unterschiedliche Ansätze zum Tragen - „künstlerische und gestaltungstheoretische, kulturwissenschaftliche, kommunikationstheoretische, ethnogra-phische und historisch-anthropologische“ (Hannoschöck 2009: 38) .

Mit dem Ziel, den Dialog zwischen den Wissenschaftlern zu ermöglichen und sie ferner auf dem neuesten Stand zu halten, stellt es seinen Mitgliedern[21] ein Diskussionsforum bereit, verschickt Newsletter und gibt jährlich eine Zeitschrift heraus (vgl. http://wfae.proscenia.net/journal/index.html [04.01.215]).

Ein Netzwerk, das nicht nur verbinden und informieren, sondern mehr noch die internationale und interdisziplinäre Zusammenarbeit gezielt zu verfolgen suchte, war die 2008 im Rahmen der staatlich geförderten Forschungsgemeinschaft COST entstandene Arbeitsgruppe (bzw. Aktionsgruppe) „Soundscape of European Cities and Landscapes"[22]. Regelmäßige Meetings und Konferenzen, Workshops und Think Tanks, Fortbildungen für junge Wissenschaftler sowie gegenseitige Forschungsaufenthalte wollten die Zusammenarbeit einerseits lenken, andererseits verstärken. Die erwartete Tragweite dieser internationalen Kooperation wurde von der Arbeitsgruppe in seinem „Memorandum of Understanding" folgendermaßen formuliert:

(1) It will streamline and harmonise current research methodologies so that studies across the world can be compared and contrasted.

(2) It will bring together all researchers and research projects from across Europe by means of the activities in this Action and thus avoid duplication of work and improve the efficiency of scarce funding opportunities. Moreover, large inter- and trans-disciplinary efforts in large scale studies are essential for soundscape research but it is very unlikely that they will be financed by single national or international research funding agencies.

[21] Die zuvor erwähnten Mitgliedsorganisationen sind: *American Society for Acoustic Ecology & Regional Chapters* (ASAE), *Australian Forum for Acoustic Ecology* (AFAE), *Canadian Association for Soundscape Ecology* (CASE/ACÉS), *Hellenic Society for Acoustic Ecology* (HSAE), *Finish Society for Acoustic Ecology* (FSAE), *Mexican Form for Acoustic Ecology* (MFAE/FMEA) *Japan Association for Soundscape Ecology* (JASE) sowie *United Kingdom and Ireland Soundscape Community* (UKISC). (vgl. http://wfae.proscenia.net/about/index.html [04.01.215]) Gleichzeitig können auch einzelne Wissenschaftler von einer Mitgliedschaft profitieren, sofern an ihrem Aufenthaltsort keine solche Organisation vorhanden ist (vgl. http://wfae.proscenia.net/membership-/index.html [04.01.215]).

[22] Die genaue Bezeichnung lautet "TUD COST Action TD0804 Soundscape of European Cities and Landscapes".

(3) It encourages multi-sectoral collaboration, allowing practitioners and policy makers to benefit too, which is a crucial facet for soundscapes.

The proposed Action will provide the underpinning science and practical guidance in soundscape, and it will promote health and sustainability, attract investment, convey cultural uniqueness/diversity and enhance quality of life. (Kang/Chourmouziadou/Sakantamis/Wang/Hao 2013: 7)

Um die o.a. Ziele zu erreichen, wurden fünf Themengebiete ausgemacht, die jeweils von einer Arbeitsgruppe (=Working Group (WG)) erforscht wurde:

- WG1 „Understanding and exchanging“ sollte durch Wissensaustausch Erkenntnisse und Methoden aus den unterschiedlichen Bereichen einander zugänglich machen.
- WG2 „Collecting and documenting“ sammelte und dokumentierte wichtige Daten aus allen erfolgten Studien zu Soundscape und unterzog sie einer erneuten Analyse, und zwar diesmal aus einer interdisziplinären Perspektive heraus.
- WG3 „Harmonizing“ griff u.a. auf die Arbeitsergebnisse der WG2 zurück, um eine internationale Vereinheitlichung in den verwendeten Definitionen und Methoden zu erlangen und damit ein Fundament für zukünftige europäische/weltweite Standards zu legen. Zugleich entwickelte sie neue Parameter, die Aussagen über die Klangqualität von Soundscapes treffen, ohne sich auf die bisherige, sich lediglich auf die Dezimalstärke der einzelnen Geräusche beziehenden Kriterien zu begrenzen.
  Ein weiteres Bestreben der Arbeitsgruppe war es, kulturell- und kontextbedingte Diskrepanzen in den Forschungsergebnissen zu verstehen und auszugleichen.

- WG4 „Creating and designing“ konzentrierte sich auf die Grenzen und Möglichkeiten des Kreierens von Soundscapes und stellte sowohl Leitlinien als auch Werkzeuge für Soundscapedesign bereit. Des Weiteren erarbeitete sie Leitlinien für den Erhalt von architektonischem Kulturerbe.

- WG5 „Outreaching and training“ suchte die gewonnen Erkenntnisse zu vermitteln. Das bedeutete einerseits die Wissenschaftler auf dem neuesten Stand zu halten und vor allem die Berufsanfänger unter ihnen weiterzubilden, und andererseits all jene zu sensibilisieren, die an der Gestaltung von Soundscapes mitentscheiden bzw. mitwirken (Bevölkerung, Politiker, Stadtplaner, Architekten usw (vgl. Kang/Chourmouziadou/Sakantamis/Wang/Hao 2013: 11).

Vor allem die Arbeit von WG5 war es, in der sich das ideologische Motiv dieses Netzwerkes sichtbar niederschlug: “The Action will promote soundscape into current legislations, policies and practice, aiming at improving/preserving our sonic environment” (http://www.cost.eu/-COST_Actions/tud/-Actions/TD0804 [Stand: 05.01.2015]).

3.1.2. Soundscape in der Implementierung

Das Wissen um und über Soundscapes wird auf praktischer Ebene von verschiedenen Bereichen genutzt. Je nach der damit verbundenen Zielsetzung werden dabei entweder gestalterische Veränderungen an bereits vorhandenen Soundscapes vorgenommen – wie etwa in der Soundscape-Gestaltung im urbanen Raum – oder künstlich welche hergestellt, etwa für Computer- und Videospiele. Im Vordergrund der vorliegenden Arbeit stehen Aspekte der Soundscape-Gestaltung im urbanen Raum, sodass Anwendungsbereiche, die im Rahmen dieser Arbeit nicht wesentlich von Belang sind, nur kurz angeschnitten werden.

- *Soundscape-Gestaltung für virtuelle Welten*. Virtuelle Umgebungen wie etwa in Filmen, im Internet sowie in Computer- und Videospielen werden oft von künstlich erschaffenen Klangumgebungen gestützt und sollen auf diese Weise möglichst real auf die Rezipienten wirken. Real heißt in diesem Zusammenhang, dass sich die emotionale und mentale Bewegung in der virtuellen Welt weitgehend jenen Erfahrungen entspricht, die die Menschen in der wirklichen Welt machen. Die Rezipienten sollen sich also in eine künstlich geschaffene Welt hineinversetzen und sie soweit wie möglich mit allen Sinnen erleben. Bei solch einem Unterfangen kommt folgerichtig nicht nur dem Visuellen, sondern auch dem Akustischen eine wichtige Rolle zu, da dieses eine wichtige Orientierungshilfe „bezüglich der Gestalt des Raumes und des sozialen Ereignisses“ darin bietet und sogar fein nuancierte Stimmungen kreiert (Schulte-Fortkamp 2003: 271).

- *Soundscape-Gestaltung in der Musik.*

  Soundscape-Kompositionen. Im Rahmen des World Soundscape Projects wurden Klänge und Klangumgebungen aufgenommen, um einerseits Grundlagenwissen zu schaffen und andererseits durch Sensibilisierung der Öffentlichkeit dazu beizutragen, dass gewisse Laute und Lautverbindungen in ihrer Bedeutung für den Menschen erkannt und unter Schutz gestellt werden. Die Musiker im Team, allen voran Schafer selbst, integrierten ihre Aufnahmen in ihre Kompositionen, um so beim Hörer Vorstellungen von und Erinnerungen an Soundscapes zu evozieren.[23] Auch aktuell gibt es viele Komponisten, die mit Soundscapes und Soundscape-Kollagen arbeiten.

  Entspannungsmusik. Akustische Aufnahmen von Klängen aus der Natur, mit oder ohne musische Untermalung, werden von einzelnen Individuen, Wellnessbereichen und vielen Ärzten eingesetzt, um Entspannung zu fördern oder Phantasiereisen anzuregen.

- *Soundscape-Gestaltung im urbanen Raum.*

  Menschen, die in urbanen Räumen leben, sind meist weniger von Natur- als von verkehr- und baubedingten Geräuschen umgeben.[24] Dies gilt sowohl in Räumen, die sich im Freien befinden, sprich: Straßen, Marktplätze, Parks, wie auch in überdachten bzw. komplett geschlossenen Aufenthaltsräumen (Ladenpassagen, Krankenhäuser, Bürogebäude, usw.). Hier gilt es, diese Klangumgebungen für die sich darin aufhaltenden Menschen angenehmer zu gestalten bzw. sie vor gesundheitlichen Schäden durch bestimmte Soundscape-Elemente zu bewahren.

[23] Vgl. Truax: „The soundscape composition is a form of electronic music, developed at Simon Fraser University and elsewhere, characterized by the presence of recognizable environmental sounds and contexts, the purpose being to invoke the listener`s associations, memories, and imagination related to the soundscape. It grew naturally out of the pedagogical intent of the World Soundscape Project to foster soundscape awareness. (http://www.sfu.ca/~truax/scomp.html [Stand: 08.01.2015]).

[24] Dabei werden Klänge aus der Natur (Mensch- und Tierstimmen, Geräusche von Wind und Wasser, usw.) in der Regel als angenehmer empfunden als künstlich entstehende Geräusche (z.B. durch Verkehr und Bau): „Ob Geräusche als störend empfunden werden ist subjektiv und von einer Reihe von Faktoren abhängig. So wird Meeresrauschen meist als angenehm empfunden, Verkehrsgeräusche in gleicher Lautstärke in der Regel nicht. Allgemein gilt jedoch, dass das Empfinden der Störung mit der Lautstärke zunimmt.“ (Umweltbundesamt, http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/laerm/laerm_auswirkungen/, Stand: 01.02.2015, vgl. auch Schulte-Fortkamp 2014: 5).

Dies kann dadurch geschehen, dass Klänge in ein Soundscape hinzugefügt, durch andere Klänge in den Hintergrund gedrängt oder z.B. durch Schallwände weitgehend ausgegrenzt werden.

3.2. Verbesserung von Lärmschutzmaßnahmen

3.2.1. Die Lärmproblematik im urbanen Raum

Eine Durchsicht der vorhandenen Studien zeigt, dass sehr viele von ihnen ihren Fokus auf die Wahrnehmung von Soundscapes im urbanen Raum und, in diesem Zusammenhang verstärkt, auf die Wahrnehmung und den Einfluss von Lärm richten (vgl. Spehr 2009: 178). Es liegt nahe, den Grund für diese Schwerpunktsetzung in den gesundheitlichen Schäden zu sehen, die von Soundscapes im urbanen Raum verursacht werden, denn hier werden die Menschen unerwünschten Geräuschen und Lautstärken immer häufiger und immer stärker ausgesetzt:

> „Noise is a major environmental issue, particularly in urban areas, affecting a large number of people“ (Fritschi/Brown/Kim/Schwela/Kephalopoulos 2011:1)„Widespread mechanisation and industrialisation, together with growing populations, particularly in cities, tend to increase the total amount of noise generated and the number of people exposed to it (Flindell/Walker 2004: 183).“Over 30% of the EU population is exposed to noise levels above the WHO recommendation.” (Kang/Chourmouziadou/Sakantamis/Wang/Hao 2013: 8)

Die stetige Zunahme von Lärm ist also die Kehrseite der Moderne und geht mit einem Zuwachs von negativen Auswirkungen auf die Gesundheit einher. Auf der einen Seite stehen dabei die zahlreichen Errungenschaften der Technik und damit verbunden die vielen Freiheiten und Annehmlichkeiten für die von ihnen profitierenden Menschen, auf der anderen hingegen der Lärm als eines der größten Umweltprobleme. Die Studie der Weltgesundheits-organisation WHO mit dem aufschlussreichen Titel „Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe“, zeigt auf, dass in Europa allein vom Verkehrslärm gravierende Folgen auf Gesundheit und Wohlbefinden ausgehen. Es sind dies im Genaueren ischämische Herzkrankheiten, Schlafstörungen, kognitive Leistungsbe-einträchtigung,

Tinnitus und ein erheblicher Grad an Belästigung (vgl. WHO 2011). Dabei ist Lärm in urbanen Räumen keineswegs auf den Verkehrslärm beschränkt[25], weshalb es in diesem Zusammenhang notwendig ist zu erwähnen, dass unerwünschte Geräusche zu weit mehr „Nebenwirkungen“ führen können als in der WHO-Studie in Betracht gezogen[26]: „At certain levels and duration of exposure, it [noise] can cause physical damage to the eardrum and result in temporary or permanent hearing loss. (…) In addition to causing hearing loss, excessive noise exposure can also raise blood pressure and pulse rates, cause irritability, anxiety, and mental fatigue, and interfere with sleep, recreation, and personal communication” (Curley (Hrsg.) 2011: 190 f.) Dass sich die negativen Folgen von Lärm “[a]uch schon bei geringer“ Lautstärke, nämlich bei „langandauernder bzw. ständiger Exposition“ zeitigen, ist ein weitere Grund, die Umweltbelastung Lärm wichtig zu nehmen und Maßnahmen zu ergreifen (Umweltbundesamt, http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/laerm/laerm-_auswir-kungen/, Stand: 01.02.2015).

3.2.2 Maßnahmen

In der Tat wird in Europa Lärm als eine gesundheitsgefährdende[27] Umweltbelastung sowohl von der Öffentlichkeit[28] als auch von der Politik immer ernster genommen: „In den letzten 30 Jahren ist die Auseinandersetzung mit Lärm sukzessive unter dem Aspekt seiner Wirkungen nicht nur immer mehr in den Fokus gerückt, sondern auch Gegenstand politischer Verhandlungen“ (Schulte-Fortkamp 2009: o.S.).

[25] „There are many different sources of environmental noise to which people are exposed including, for example: (…); construction and industry; community sources (neighbours, radio, television, bars and restaurants); and social and leisure sources (portable music players, fireworks, toys, rock concerts, firearm, snowmobiles, etc.).” (Fritschi/Brown/Kim/Schwela/Kephalopoulus 2011: 3)

[26] Die Experten der o.g. Studie verweisen selbst auf diesen Punkt und begründen ihre Einschränkung auf den Verkehrslärm und dessen gesundheitliche Auswirkungen (vgl. WHO 2011: 3).

[27] Auch lärmbedingter Stress gilt, unabhängig von seinen negativen Begleiterscheinungen und langfristigen Auswirkungen, als ein Eingriff in die Gesundheit des Menschen, wenn Gesundheit als körperlich-seelisches Wohlbefinden aufgefasst wird wie etwa von der Weltgesundheitsorganisation (vgl. Miedema/Janssen/Kim 2011: 91).

[28] Die meisten Beschwerden der Bevölkerung richten sich gegen den Umgebungslärm (vgl. Cost 2008: 8).

Besonders erwähnenswert sind neben den Immissionsschutzgesetzen aus den 90er Jahren auf nationaler Ebene die Umgebungslärm-richtlinien der EU von 2002, die für seine Mitgliedsstaaten gemeinsame Ziele und Maßnahmen zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm festlegt und diesen vorschreibt, a) die Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten nach für die Mitgliedstaaten gemeinsamen Bewertungsmethoden zu ermitteln; b) die Informierung der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen sicherzustellen und c) auf der Grundlage der Ergebnisse von Lärmkarten Aktionsplänen anzunehmen, die das Verhindern und Mindern besonders von zu starkem Umgebungslärm bzw. die Erhaltung von zufriedenstellender Umweltqualität zum Ziel haben (vgl. L189/13).

Die Veröffentlichung der Umgebungslärmrichtlinien führte u.a. zu weitflächigen Lärmkartierungen innerhalb Europas und zu Aktionsplänen zur Lärmbekämpfung.[29]

Die Weltgesundheitsorganisation, die 1999 Richtwerte für den vorbeugenden Gesundheitsschutz abgeleitet und sie als „Guidelines for community noise" veröffentlicht hatte, entwickelte 2009 Leitlinien für die Europäische Union gegen Nachtlärm und stellte ihnen Expertenwissen für zukünftige Gesetzesentwürfe hinsichtlich der Kontrolle und Überwachung von Nachtlärm zur Verfügung. „Furthermore, a series of projects addressing the health burden of noise was implemented by the WHO Regional Office for Europe in 2005–2009. At the Fifth Ministerial Conference on Environment and Health, in Parma, Italy in March 2010, the Member States urged WHO to develop suitable guidelines on environmental noise policy." (Rodier 2011: o.S.) Dieser nachdrücklichen Bitte ist die WHO mit dem in 3.2.1 erwähnten Bericht „Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe" nachgekommen.

Auch die Forschungsgemeinschaft COST TD08004 versucht durch internationale und interdisziplinäre Zusammenarbeit Kenntnisse zur akustischen Umwelt, ihrer Perzeption und Modifikation zu bündeln und zu erweitern, um Richtlinien aufstellen zu können, die im Hinblick auf die Gestaltung einer gesunden akustischen Umwelt nötig sind (vgl. Kang/Chourmouziadou/-Sakantamis/Wang/Hao 2013: 9). Sie tut dies mit einem viel spezifischeren Denkansatz, dem Soundscape-Ansatz.

[29] Wenn auch mit finanziell bedingten Grenzen bei deren Umsetzung sowie zurückhaltendem Optimismus über die Wirksamkeit der Lärmaktionsplanung (vgl. Umweltbundesamt, 2011: 54f., http://www.uba.de/uba-info-medien/4203.html [Stand 09.02.2015])

3.2.3. Der Soundscape-Ansatz

Wie in 3.2.1 erwähnt befasst sich eine große Zahl der vorhandenen Studien mit der Wahrnehmung von Soundscapes im urbanen Raum, dabei insbesondere mit der Wahrnehmung und dem Einfluss von Lärm. Die Vermutung liegt nahe, dass diese Schwerpunktsetzung im Zusammenhang mit den immer mehr nach Beachtung verlangenden negativen Auswirkungen von Lärm steht, doch Gleiches gilt auch für die Forschungsergebnisse selbst, die das Interesse für dieses Thema zu entfachen vermögen. So eröffnen neue Erkenntnisse aus der Soundscape-Forschung gleichsam neue Horizonte, in deren Licht auch die Lärmproblematik gesehen und bewertet werden kann (siehe auch 3.4).

Entscheidender Kritikpunkt an der herrschenden Lärmbewältigung ist ihre Orientierung am Schallpegel: "[R]educing the sound level, which is the main focus of EU environmental noise policy, does not necessarily lead to improved quality of life in urban/rural areas" (COST 2013: 3). Angesichts dieser nur zu einem begrenzten Maße zum Erfolg führenden Politik, die von der falschen Voraussetzungen ausging, dass von relativ niedrig gehaltenen Schallpegeln keine weitergehenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind, wurde "ein radikales Umdenken – ein Paradigmenwechsel" nötig und ein solches auch von verschiedenen Stimmen gefordert (Ising/Kruppa 2001: 181). In der Tat erreichte die Soundscapeforschung diesen Paradigmenwechsel, und zwar nicht allein aufgrund ihrer Forschungsergebnisse, sondern vor allem und zunächst einmal mit ihrer neuen Denkhaltung, die 1) die akustische Umwelt nicht auf ihre einzelnen Schalle und deren Pegel reduziert, sondern von einem ganzheitlichen Konzept, dem Konzept der *Soundscapes* ausgeht, und 2) den Menschen bei der positiven bzw. negativen Bewertung des „Umgebungslärms" als Maß nimmt: „Soundscape research represents a paradigm shift as it firstly counts on human and social sciences (e.g. psychology, sociology, architecture, anthropology, medicine) and then on physics but also to account for the diversity of soundscapes across countries and cultures. This is the most important issue regarding soundscape research (…), and a new multidisciplinary approach is essential." (Kang/Chourmouziadou/Sakantamis/Wang/Hao 2013: 8)

Von Soundscapes auszugehen und den Menschen bei der Bewertung des „Umweltlärms“ in den Mittelpunkt zu stellen, ist weit mehr als hohe Schallpegel zu vermeiden zu suchen und diese partout als „Lärm“, also als etwas Negatives und zu Vermeidendes zu bezeichnen.

Zunächst einmal ist „Lärm“ „keine Pegelgröße“, sondern „ein psychophysikalischer Begriff für eine Reaktion auf einen und mehrere Schalleinträge“- gleich ob laut oder leise, in der Hauptsache nämlich störend (Schulte-Fortkamp 2014: 5).[30] Seit langem wird „Lärm“ mit „zu lauten“ Geräuschen gleichgesetzt ungeachtet der Tatsache, dass es nicht immer die Lautstärke, sondern hauptsächlich die psychologische und/oder soziale Wirkung ist, die gewisse Geräusche oder Geräuscheigenschaften negativ besetzen, und dass die diesbezügliche

Bewertung von Mensch zu Mensch, von Kultur zu Kultur und von Situation zu Situation variieren kann. Dann: Nimmt man wie in der obigen Definition nicht länger den Schalldruckpegel, sondern den Menschen in seiner Befindlichkeit als Orientierungsgröße, vermehrt sich die Anzahl der Herangehensweisen an die akustische Umwelt und ihre „Problemzonen“. Es bleibt nicht mehr nur bei der Senkung von als zu laut bestimmten Schallpegeln (vgl. Kapitel 4). Es wird weiterhin ein Blickwinkel möglich, der im vorhandenen Soundscape ein Optimierungspotential sieht, gleichsam eine Inspirationsquelle für die Schaffung eines *erwünschten* Klangumfeldes: „[U]m höhere Raum- und Lebensqualität zu erreichen“ erscheint es nötig, „die diskursive Konzentration auf Lärm zu überwinden und von der gegenwärtigen Vermeidungs- zu einer Gestaltungsstrategie überzugehen“ (Wiesner/-Androsch 2011/2012: 12)

Genau hierin liegt der entscheidende Fortschritt, den die Soundscape-Forschung in die gängige Lärmpolitik (und Stadtplanung) miteinbringt. Es geht ihr um einen *kreativen* Umgang mit der akustischen Umwelt.

[30] Diese Definition von Lärm, die nicht im engen Zusammenhang mit einer hohen Lautstärke steht, ist sehr neu und konkurriert mit Denk- und Sprechgewohnheiten, die sich über Generationen hinweg gefestigt haben. Ferner relativiert diese Definition den Lärmbegriff, da sie ihn an das einzelne Subjekt bindet. Die Relativität des Lärmbegriffes wird einem im Alltag in den meisten Fällen eher als junger Mensch und hier auch nur kurzweilig bewusst, wenn von älteren Menschen der Vorwurf erhoben wird, man höre sich keine Musik, sondern Lärm an.

Da sie dies im Interesse der Menschen tut, behält sie deren Beziehung zu ihrer akustischen Umwelt im Blick, bezieht deren diesbezüglichen Bedürfnisse in ihre Überlegungen mit ein und sucht dementsprechend nach *qualitativen*, nicht allein *quantitativen* Parameter für die Akustik menschenfreundlicher Umgebungen.

Die Soundscape-Forschung verknüpft die Wahrnehmung der akustischen Umwelt als ein sinnvolles Ganzes, ein Soundscape also, which „is the life of a space experienced by listening" (Leus 2010: 35), mit einer zunächst einmal positiven Bewertung der einzelnen Laute darin wie auch des ganzheitlich wahrgenommenen lautlichen Zusammenspiels. Denn wie im vorhergehenden Kapitel aufgezeigt können Laute für die Identität seiner Hörer bedeutsam sein, insofern sie sie etwa an ihre eigene Naturgebundenheit oder an ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kulturgemeinschaft erinnern.

Die Klänge des Meeres oder die Glockenschläge der Kirche sind eindrucksvolle Beispiele dafür, dass auch besonders laute Laute positiv bewertet und ihr etwaiges Fehlen als ein Verlust empfunden werden können[31]. Beachtet man in diesem Zusammenhang außerdem die verschiedentlichen Stimmungen eines Menschen oder seine diversen Intentionen, mit denen er sich an einen Ort begibt, - z.B. mit einer „Partylaune" in eine Diskothek oder „urlaubsreif" an einen Strand, wird nochmals deutlich, dass sogar für ein und denselben Menschen zu verschiedenen Zeiten verschiedene Soundscapes stimmig sein können, und zwar sowohl was deren Lautstärke als auch was deren Gesamteindruck anbelangt (vgl. Dixon 2010: 48; Weber 2010: 52). Brown, der die positiven Eigenschaften von "Lärm" unterstreicht, schwärmt mit folgenden Worten von seinem Soundscape-Erlebnis in Barcelona: „[I]t was a loud place; full of sound, full of energy and vitality—and a delight to experience." (2010: 13) Bleibt es jedoch nur bei der Senkung von Schallpegeln, ohne die genaue Beachtung des Gesamtzusammenhangs, kann dieser Eingriff zeitweilen sogar mehr schaden als nützen:

[31] Menschen, die in ihrer ursprünglichen Heimat fünfmal am Tag dem lauten Ruf des Muezzins gefolgt oder durch ihn eine Verbundenheit mit Gott und ihrer religiösen und/oder ethnischen Gemeinschaft gespürt haben, vermissen ihn in einer Kultur ohne Minaretten. Gewohnte Soundscapes sind also auch ein Stück Heimat, und jede Heimat hat ein ihm spezifisches Soundscape, z.B. im Hinblick auf die Resonanz: „Each city has its own resonance which depends on the pattern and dimensions of streets and squares and the architectural styles and materiality of the buildings. The resonance of a Renaissance city is different from the resonance of a Baroque city." (Leus 2010: 37)

“[W]hen traffic noise was reduced in London’s Soho district, some residents became more, not less, annoyed. Sounds of drunken party-goers leaving late night clubs and bars became more audible as the background drone of traffic noise fell. More of the audible sounds had meanings, suggesting danger and loss of control.” (Dixon 2010: 48)

Wie dieser Fall vor Augen führt ist es für die Verbesserung von Soundscapes im urbanen Raum essentiell, die lautliche Umgebung in ihrer Ganzheit zu behandeln und auch die positive Funktion von „zu hohen“ Schallpegeln zu beachten. „In fact the model underlying noise control is that the level of discomfort is proportional to the level of sound and that management is achieved by reducing its level. The soundscape approach, by contrast, considers the acoustic environment as a resource. Rather than focussing on unwanted sounds that cause human discomfort, the concern is much more with the sounds people want, or prefer—and, critically, preference may, or may not, depend on the level of the sound.” (Brown 2010: 15)

4. Zielgruppenspezifische Soundscape-Gestaltung

Wie im letzten Kapitel ausgeführt bestehen die gängigen Lärmschutzmaßnahmen aus Maßnahmen, die sich hauptsächlich gegen einen zu hohen Lautpegel wenden. Unberücksichtigt bleibt dabei die Tatsache, dass Geräusche je nach Situation mal als unerwünscht, also als Lärm wahrgenommen werden – und dies selbst dann, wenn sie sich in einem relativ niedrigen Lautpegelbereich befinden, mal aber auch als positiv gewertete Geräuschkulisse von den Menschen *erwartet* werden, weil sie zu einem Ort bzw. einem Ereignis passen. Insofern tragen gängige Lärmschutzmaßnahmen nur begrenzt zu einer Verbesserung der akustischen Umwelt bei.

Die Disziplin Soundscape-Design dagegen bietet in dieser Hinsicht den Vorteil, dass sie aufgrund ihres expliziten Zieles, der *Schaffung* einer qualitativ hochwertigen akustischen Umwelt, zum einen aus einer proaktiven Haltung heraus agiert, zum anderen – aufgrund ihrer interdisziplinären und daher ganzheitlicheren Herangehensweise – eine viel größere Bandbreite an Maßnahmen zur Verfügung stellt (vgl. Brown 2007: 1).[32] In diesem Sinne widmet sich das folgende Kapitel in einem ersten Schritt zunächst einmal den Fragen, welche Merkmale Soundscapes als hochwertig auszeichnen und, ganz wesentlich, inwiefern deren qualitative Bewertung von den Erwartungen der Menschen abhängt. Daran anknüpfend und das Kapitel damit beendend werden in einem nächsten Schritt die Grundsätze vorgestellt, nach denen die Soundscape-Gestaltung im öffentlichen Raum vorgehen muss, wenn sie dessen optimale Nutzung als Ziel hat.

[32] „Classical urban noise management mainly aims at reducing the level of unwanted noise (…) by source mitigation and by obstructing the propacation path. Remediation after the problem arises or during planning in a more ideal situation using technical measures, is by far the most common approach to noise control. No doubt this approach is a very good one provided that it leads to significant noise reduction. However, this is certainly not the case in many of our modern cities and therefore more creative approaches are necessary." (Botteldooren/De Coensel/Van Renterghem/Dekoninck/Gillis 2009: 178)

4.1. Über die Qualität von Soundscapes

“A naive view of urban soundscape design may aim at making the sonic environment as quiet as possible. In a more modern view, absolute quietness is believed not to be a necessity and in some circumstances may even be unwanted. The ideal sonic environment depends on the context.” (Botteldooren/De Coensel/Van Renterghem/Dekoninck/Gillis 2009: 179)“Leise“, “geräuscharm“, “still” – dies sind keine Attribute, die für Soundscape-Forscher und Soundscape-Gestalter ein ideales Soundscape kennzeichnen: „While most low-quality outdoor acoustic environments are *noisy* and *loud*, many, if not the most, high-quality outdoor are far from *quiet* or *silent*” (Brown 2007: 2, vgl. auch Brown 2010: 13).

Gerade in der Natur finden sich lautere Soundscapes, die trotz ihres hohen Schallpegels besonders willkommene Soundscapes sind “– think of a forest with wind in the trees, waves on a beach, birds singing, church bells in a town square, cattle lowing on a farm, and even the sound of children playing.” (ebd.) Die Annahme, dass gute Soundscapes automatisch auch leise seien, wird von den Soundscape-Forschern als ein Denkfehler herausgestellt.

Sie weisen darauf hin, dass viele Orte unter anderem *wegen* ihrer „lauten“ Geräuschkulisse zufrieden stellen, dass diese laute(re) Geräuschkulisse von den sich dort aufhaltenden Menschen erwartet wird – und zwar dann, wenn der Kontext es verlangt: „[I]n any particular milieu these loud sounds could be wanted, part of the intrinsic sound profile of that location where there is congruence between soundscape and landscape.“ (Brown 2007: 5) Es geht also um eine Stimmigkeit, die den Erwartungen der Menschen entspricht. Erwartungen sind in Bezug auf die Bewertung von Orten von entscheidender Bedeutung, da unerfüllte Erwartungen negative Emotionen hervorrufen können:

„”As the potential for survival of an individual depends on an adequate behavior which requires predicting the immediate future, expectations became generate negative emotions that accentuate the need for adaptation. Cognitive appraisal of the sounds heard within the sonic environment together with the meaning they convey (…), could lead to reinforcement of positive or negative emotions triggered by the sonic environment.

This may in turn focus listening in search of the positive or negative sounds within the sonic environment." (Botteldooren/Lavandier/Preis/Dubois/Aspuru/Guastavino/Brown/Nilsson/-Andringa 2011: o. S.) - Da, wo eine Kongruenz zwischen Ort und Lautsphäre besteht, werden Erwartungen erfüllt, positive Emotionen ausgelöst, der jeweilige Ort von den Menschen gerne in Anspruch angenommen. Da, wo eine Kongruenz zwischen Ort und Lautsphäre besteht, ist die akustische Qualität des Ortes hoch: „This condition can also be classified as possessing *high acoustic quality*." (ebd.)

Brown begründet die Erwünschtheit von lauteren Soundscapes nicht nur mit der Stimmigkeit von Raum und Akustik, sondern auch mit der Abwechslung, die sie ins menschliche Leben bringen: „People enjoy and cherish these sounds in appropriate contexts; components of human experience so important to the richness and quality of life." (ebd., S. 2) Auch eine laute Geräuschkulisse stellt demnach ein hochwertiges Soundscape dar, wenn es als stimmig und bereichernd empfunden wird. Man denke etwa an ein Freiluftkonzert, einen Karnevalsumzug, eine Straßenhochzeit und dergleichen. Wenn es also nicht der Lautpegel ist, der den Begriff „Lärm" definiert, sondern die Erwünschtheit oder Ablehnung von Lauten - und zwar auch lauteren! -, und wenn es der Mensch ist, dessen Beziehung zu seiner Umwelt als Maß für die Bewertung einer akustischen Umgebung gilt, dann stellt sich die Frage, wann die Beziehung der Menschen zu ihrer akustischen Umwelt als *gut* bis *sehr gut* eingestuft werden kann.

Diese Fragen lassen sich klären, wenn bekannt ist, welche Vorlieben die Menschen in Bezug auf die Akustik ihrer Umwelt haben und womit diese Präferenzen zusammenhängen. Die Auseinandersetzung mit diesen Fragen lassen Schlussfolgerungen auf die Akzeptanz von Orten zu, und die Akzeptanz wiederum auf die Qualität der Soundscapes: „Knowledge of which soundscapes people prefer and what affects their preferences is instrumental in defining soundscapes of „good quality" (Lam/Brown/-Marafa/Chau 2010: 463).

4.2. Die Akzeptanz von Orten

Die Akzeptanz eines Ortes wird auch von seinem Soundscape bestimmt. Diese These leuchtet schnell ein, wenn man sich einen Ort vorstellt, an dem man sich jedes Mal oder über eine längere Dauer hinweg die Ohren zuhalten müsste. Niemand würde gerne an solch einem Ort verweilen wollen.

Orte sind vielfältig und damit auch ihre Akustik. Unterscheidungen in der Charakteristik lassen sich treffen, indem die Orte kategorisiert werden: Handelt es sich um einen Ort, der „drinnen“ ist oder sich „draußen“ befindet? Ist er öffentlich oder privat? Welche Funktionen hat er bzw. was kann man hier machen? Allein der Fokus auf die landschaftliche Diversität lässt erkennen, wie vielgestaltig Orte, und damit auch ihre Akustik, sein können.

Die Akzeptanz eines Ortes, in dieser Arbeit nur im Hinblick auf seine Akustik betrachtet, steht in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren. Ganz wichtig ist in diesem Zusammen-hang die Stimmigkeit zwischen Ort und Soundscape: „Human appreciation or visitor response has (…) to do (…) with whether the sounds are appropriate to that particular setting. All (…) areas[33] can have diverse and distinctive soundscapes which people enjoy” (Brown 2007: 4).

In Anlehnung an Brown kann also festgehalten werden, dass es verschiedene hochwertige Soundscapes gibt. Sie unterscheiden sich voneinander und müssen dies auch, da die Akzeptanz von Soundscapes/von Orten *kontextabhängig* ist. Und dies heißt auch: Es gibt kein Soundscape, das einzig und allein als *das* ideale Soundscape gelten kann. Vielmehr ist bei der Bewertung eines Soundscapes von folgendem Grundsatz auszugehen: „High quality acoustic environments result where the dominant sounds heard in a place are those that are wanted or preferred in that place, and/or that sounds that are not wanted or preferred in that place are not heard.“ (Brown 2010: 15) Ob die Laute an einem Ort erwünscht sind oder nicht, hängt wiederum davon ab, inwieweit sie als stimmig für den Ort erachtet werden.

Die Dominanz von erwünschten oder unerwünschten Lauten einerseits, die Stimmigkeit von Raum und Akustik andererseits – wobei beide Faktoren miteinander zusammenhängen – bestimmen demnach über die Akzeptanz eines Ortes. Der Grund hierfür kann darin gesehen werden, dass ein Ort seine Bedeutung über seine Funktion(en) erhält, und dass das Maß der Erfüllung bzw. Nicht-Erfüllung von dieser Funktion bzw. Funktionen notgedrungen in dessen Nutzern entsprechende Akzeptanz oder Ablehnung hervorruft.

[33] Brown schreibt über landschaftliche Gebiete, die sich in ihrer Funktion und damit auch in ihrer Akustik grundsätzlich unterscheiden. Zum einen handelt es sich hierbei um eine Umwelt, aus der man Energie schöpfen können soll, wie beispielsweise aus einem Nationalpark, zum anderen wiederum um eine Umwelt, die für die Agrarwirtschaft von Nutzen sein soll.

Jeder Ort wird von den Menschen mit einer bis zu mehreren Funktionen verknüpft und auch danach bewertet, ob er diese Funktion(en) und die damit verbundenen Bedürfnisse erfüllt. Befindet man sich zum Beispiel in einer Parkanlage, in der man gerne „die Seele baumeln“ lässt oder lassen möchte, so wird man die Akustik danach beurteilen, inwiefern sie dieses Bedürfnis befriedigen kann. Alles, was dem entgegensteht, wird als negativ, alles, was dies begünstigt, als positiv bewertet. Nimmt man dagegen das Beispiel eines Volksparks, geht es hierbei nicht mehr um das Bedürfnis nach innerem Ausgleich und Erholung, sondern um Aktivität und Lebendigkeit. Akustik, die mit Entspannung und/oder Natur assoziiert wird, hätte hier, im Gegensatz zur Situation in der Parkanlage, einen negativen Effekt auf die Wahrnehmung des Ortes und dementsprechend ebenfalls auf seine Akzeptanz – schlussendlich also auch auf seine Frequentierung.

Die Funktionen, die öffentliche Orte erfüllen können, hängen eng zusammen mit den Aktivitäten, die dort getätigt werden können. Entsprechend dieser Funktionen/Aktivitäten werden sie in der Soundscape-Analyse kategorisiert. Zorzanello und Mayr unterscheiden Orte (places) nach vier verschiedenen Grundfunktionen:

1. **Practical Activity**
   linked to subsistence and the satisfaction of primary needsagricultural production, crafts, industrial, services, community care and reproduction (health sector) places
2. **Cognitive Activity**
   learning, research, schools and research centers places
3. **Magic-symbolic Activity**
   places where some form of worship or other forms of religiosity are practiced, constantly, occasionally or sporadically
4. **Aesthetic Activity**
   cultural and artistic places
   (vgl. Zorzanello/Mayr 2013: 57).

Die Bestimmung der Funktion eines Ortes ist ein wichtiger Schritt in der Soundscape-Analyse, um in einem nächsten Schritt die dortige Akustik bewerten zu können, und zwar im Hinblick darauf, inwiefern sie die angestrebten Aktivitäten begünstigt oder eher hemmend auf diese wirkt. An Bedeutung gewinnt unter diesem Gesichtspunkt der Aspekt, dass Lautsphären die wichtige Eigenschaft haben, Menschen zu Aktivitäten zu motivieren oder sie von geplanten Tätigkeiten abzubringen, und dass daran anschließend auch geschlussfolgert werden kann, dass Laute und Lautsphären uns emotional derart beeinflussen können, dass wir einen Ort aufgrund seines Soundscapes entweder gerne aufsuchen oder eher meiden.

Untersucht man den Zusammenhang zwischen den Lauten eines Soundscapes und den Emotionen, die sie in den Menschen auslösen, können folgende Feststellungen gemacht werden:

- Deutlich präferiert werden zunächst Klänge aus der Natur, dann Laute vom Menschen (Sprechen, Singen, Lachen, Schritte,…)

- Ungeachtet der Vorlieben und Abneigungen werden Laute akzeptiert, sobald sie in den Kontext passen, bzw. abgelehnt, wenn sie dies nicht tun. In diesem Zusammenhang scheinen auch die Bedeutungen wichtig zu sein, mit denen Laute in Verbindung gebracht werden[34]

- Die Lautsphäre eines Ortes führt dazu, dass ein Ort unbewusst mit Adjektiven wie etwa *langweilig, lebhaft, beruhigend, nervig* usw. belegt wird und dass diese innere Etikettierung auch die Stimmung des Hörers beeinflusst.

- Letzteres hat zur Folge, dass das Tun und Lassen des Hörers von dieser positiven oder negativen Stimmung mitbestimmt wird: „While annoying sounds force us to attend our sonic environment and distract, pleasant sounds allow us to engage in self-selected activities.“ (Andringa 2013: 76)

[34] „In a particular context and for a particular person, the sounds heard in the sonic environment are meaningful. Meaning can be regarded as the collections of associations that are triggered or evoked in the persons' mind by hearing the sounds. These associations influence (and determine) how we interpret the world around us and also depend on other sensory inputs, knowledge about the environment, and expectations grounded in current intentions and expectations" (Botteldoren/Adringa/Aspuru/Brown/Dubois/Guastavino/Lavandier/Nilsson/Preis 2011: o. S.)

Studien haben ergeben, dass sich die Wahrnehmung und Bewertung eines Ortes (appraisal) auf unsere Gefühle, Vorhaben und Aktivitäten auswirken, während auch umgekehrt unsere Gefühle, Vorhaben und Aktivitäten auf die Wahrnehmung und Bewertung eines Ortes Einfluss nehmen. Die Beziehung, die zwischen diesen zwei Ebenen besteht, ist also wechselseitig. Ein Schlüsselbegriff, der hier von besonderer Relevanz ist, ist der Begriff „core affect". Definiert wird er folgendermaßen: The core affect is „an integral blend of the dimensions displeasure-pleasure (valence) and passive-active (arousal). (…)

Unlike emotional episodes, which are relatively infrequent, core affect is continually present to self-report." (Botteldoren/Adringa/Aspuru/Brown/Dubois/Guastavino/Lavandier/Nilsson-/Preis 2013: 38)

Das Phänomen „core affect", welches hier als Grundstimmung übersetzt und entweder als gut oder schlecht, als belebt oder entkräftet wahrgenommen wird (vgl. Russell 2003: 145), spielt u.a. bei der Perzeption, Erinnerung und Entscheidungsfindung eine wichtige Rolle (vgl. Kuppens/Champagne/Tuerlinckx 2012: 1). Ferner wirkt es sich direkt auf die Bewertung und Akzeptanz eines Ortes aus, während letztere, wie bereits erwähnt, ihrerseits darauf Einfluss nimmt. Adringa unterteilt die von der Akustik eines Ortes ausgelöste Grundstimmung in zwei emotionale Bereiche, „pleasant" (angenehm) und „unpleasant" (unangenehm).

Die Grundstimmung „pleasant" wirkt konstruktiv – sie aktiviert bzw. motiviert die Menschen. In einem stark aktiven Modus fühlen und verhalten sich die Menschen

- „exited" (aufgeregt),
- „interested" (interessiert),
- und „happy" (fröhlich).

In einem weniger stark aktiven Modus wiederum fühlen und verhalten sie sich

- „serene" (selig),
- „relaxed" (entspannt),
- und „calm" (ruhig).

Schlägt die Stimmung in „unpleasant“ um, werden destruktive Gefühle und Verhaltensweisen wirksam. Ist dieses Modus stark aktiv, fühlen und verhalten sich die Menschen

- „tense“ (angespannt),
- distressed“ (niedergeschlagen),
- und „upset“ (aufgebracht/verstimmt).

In einem weniger stark aktiven Modus fühlen und verhalten sie sich wiederum

- „sad“ (traurig),
- „bored/depressed“ (gelangweilt/deprimiert),
- und „lethargic“ (träge/ teilnahmslos) (vgl. Andringa 2013: 76).

Diese Grundstimmung, ausgelöst von der Akustik des Ortes, beeinflusst die Wahrnehmung und Bewertung des Ortes, sprich dessen allgemeine Akzeptanz.

Andringa stellt Grundstimmung und die Bewertung des Ortes einander gegenüber: Sind positive Gefühle aktiviert, wird der Ort als „eventful“ (ereignisreich) aufgefasst, bei negativen Gefühlen hingegen als „uneventful“ (ereignislos).

Bei einem Ort, dessen Soundscape als *ereignisreich* empfunden wird, kann dieses in

a) - „lively“ (lebendig/lebhaft)
   - „exiting/living“ (anregend)
   und „joyful“ (freudvoll/heiter)

oder

b) - „harmonious“ (harmonisch)
   - „tranquil/calm“ (ruhig)
   und „unobtrusive“ (unaufdringlich/dezent)

differenziert werden, bei einem Soundscape, das als *ereignislos* empfunden wird, hingegen in

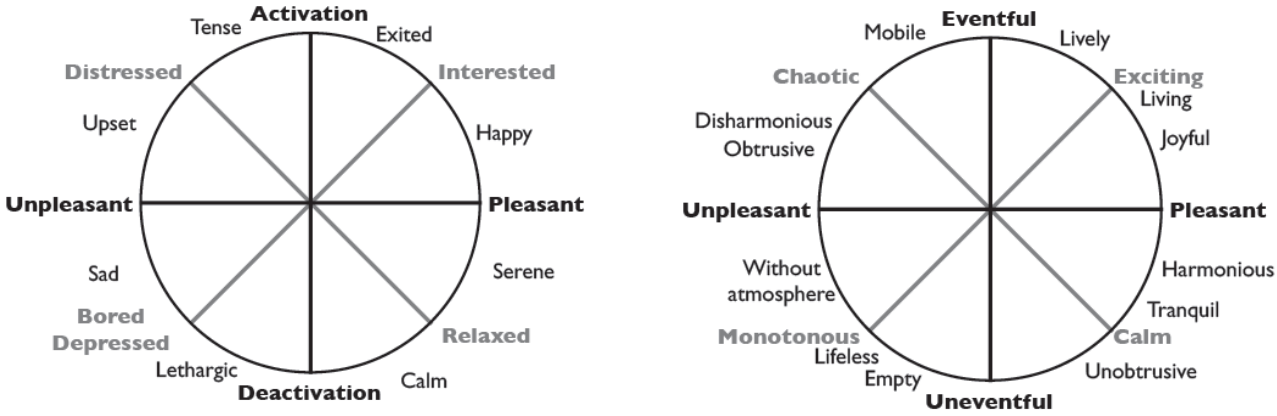
a) - „mobile“ (mobil),
   - „chaotic“ (chaotisch),
   - „disharmonious/obstrusiv“ (disharmonisch/ aufdringlich)

oder

b) - „without atmosphere“ (ohne Atmosphäre),
   - „monotonous/lifeless“ (monoton/leblos),
   - „empty“ (leer).

(vgl. ebd.)

a) Core affect **b) Appraisal**



Gegenüberstellung von „core affect“ und „appraisal“ (vgl. Andringa 2013: 76)

Je nach dem, wie die Menschen vom Soundscape eines Ortes affiziert werden, beeinflusst dies ihre Verhaltensweise: „While annoying sounds force us to attend our sonic environment and distract, pleasant sound [sic!] allow us to engage in self-selected activities. This entails that the sound that comprise our sonic environment motivate us in certain ways. (…) Interesting environments provide discoverable affordances[35] to extend knowledge and skills through, typically, playful interaction (…). Boring environments are devoid of discoverable affordances and do not provide appreciated novelty (e.g., because they are devoid of stimuli, or the stimuli are ether [sic!] too ordered or too complex).” (ebd., S. 76f.)

Andringa unterstreicht in diesem Zusammenhang, dass die Akzeptanz eines Ortes ein vielschichtiges Phänomen darstellt, das verwoben ist mit der Motivation der Menschen, ihren Erwartungen an die Zukunft und ihrer Fähigkeit, mit etwas umzugehen (in diesem Zusam-menhang mit dem Soundscape des Ortes) – der „coping capacity“[36].

[35] „The term affordance is closely related to the appraisal process. Affordances are perceived action possibilities, provided by an environment (…) that might be used to satisfy (immediate or future) needs. Interest driven interaction extends the capacity to perceive affordances.” (Andringa 2013: 76)

[36] „If one feels one can cope with the situation or with the emotions elicited by the situation, one can reasonably assume that this will have a positive effect on how pleasant one is feeling (or a negative one on how unpleasant one is feeling) (…). In addition, particularly problem focused coping potential may be expected to increase arousal. To the extent that arousal can be regarded as reflecting the level

Schwer umzugehen sind demnach Soundscapes mit einer hohen Komplexität einerseits sowie Soundscapes mit wenig Anregung andererseits. Dies sind Soundscapes, die als

- chaotisch („chaotic“)
- mobil („mobile“)
- disharmonisch („disharmonious“)
- aufdringlich („obstrusive“)

(→ Soundscapes mit hoher Komplexität)
sowie als

- monoton („monotonous“)
- ohne Atmosphäre („without atmophere“)
- leer („empty“)
- leblos („lifeless“)

(→ Soundscapes mit geringem Potenzial zur Anregung)
empfunden werden (vgl. Andringa 2013: 77)
Einen guten Umgang wiederum versprechen Soundscapes mit wenig Komplexität und stark anregendem Charakter. Dies sind Soundscapes, die als
- aufregend/anregend („exciting“)
- freudvoll/heiter („joyful“)
- lebendig/erfüllend („living“)
- lebhaft/anregend („lively“)

(→ Soundscapes mit einem hohen Potenzial an anregenden Elementen)
sowie als
- ruhig/entspannt („calm“)
- unaufdringlich/dezent („unobrusive“)
- ruhig/ohne Störungen („tranquil“)
- harmonisch („harmonious“)

(→ Soundscapes mit geringem Komplexitätsgrad) gelten (vgl. ebd.)

of goal pursuit that is involved in the generation of affect (with high arousal emotions such as anger and happiness involving high levels of goal pursuit and low arousal emotions such as sadness and relaxation involving the abandonment of goal pursuit (…) we hypothesize that problem focused coping potential will engage active goal pursuit, and accordingly increase arousal levels” (Kuppens/Champagna/Tuerlinckx 2012: 2).

Demzufolge kann festgehalten werden, dass es vier verschieden Soundscape-Arten gibt. Zwei von ihnen haben einen konstruktiv-positiven Effekt auf den Menschen und damit auch auf die Akzeptanz des jeweiligen Ortes: Soundscapes mit einem geringen Komplexitätsgrad und hohem Potenzial an anregenden Elementen. Einen destruktiv-negativen Effekt haben wiederum die Soundscapes, die sehr komplex oder wenig anregend sind. Dies schlägt sich auch auf die Akzeptanz des jeweiligen Ortes nieder, und zwar in negativer Hinsicht.

4.3. Akzeptanz und Zielgruppe

Wenn die Akzeptanz eines Ortes von der Erwünschtheit bzw. Unerwünschtheit von Lauten abhängt, stellt sich gezwungenermaßen die Frage nach dem „von wem?“ und die Frage danach, welche Laute denn erwünscht bzw. unerwünscht sind:

> „The response depends entirely on who is doing the listening and, more importantly, the context[37] in which the listening occur. This will vary between groups of people of dissimilar age (…), social status, religion (sounds of Christian bells or the sounds of Islamic call to prayer) etc. (…) It is suggested that in many contexts of interests, there will be more agreement than disagreement in sounds that can be identified as “wanted”.” (Brown 2007: 5)

Die Frage nach dem „von wem?“ und die nach den erwünschten bzw. unerwünschten Lauten hängen unmittelbar miteinander zusammen.

Menschen unterscheiden sich – entweder grundsätzlich oder aber lediglich in gewissen Situation – in dem, was sie als erwünschte bzw. unerwünschte Laute einstufen. Laut Brown könne trotz grundsätzlicher Unterschiede kontextbedingte Einigkeit hinsichtlich der erwünschten Lauten bestehen (vgl. ebd.). Soundscape-Design, was die Aufwertung eines bestimmten Ortes durch ein stimmigeres Soundscape intendiert, muss demnach sowohl die Funktion(en) des Ortes als auch seine Nutzer bestimmen, um das Soundscape derart zu gestalten, dass es den Erwartungen und Bedürfnissen der Nutzer gerecht werden kann:

[37] Die Komponenten des Kontextes sind: Ort, Zeit, Menschen/Nutzer des Ortes und deren Aktivität (vgl. Brown 2011: 4)

„A good sonic design should match expectations of the current or intended users oft he space. Therefore designers need to identify the target population of users“ (Botteldoren/Adringa/Aspuru/Brown/Dubois/Guastavino/-Lavandier/Nilsson/Preis 2011: o. S.).

Zusammenfassend kann die These vertreten werden, dass das Soundscape eines Ortes nur im Sinne von vorher festgelegten Zielgruppen verändert werden kann, denn die einstimmige Akzeptanz eines Ortes kann nur im Rahmen von gleichen Erwartungen und gleichen Bedürfnissen entstehen.

Folglich bedeutet Soundscape-Design die akustische Anpassung eines Ortes an die Erwartungen seiner Nutzer sowie gleichermaßen auch die Begrenzung der potentiellen Nutzer an die Möglichkeiten des Ortes. Die „akustische Anpassung“ an die Erwartungen der Nutzer bedeutet hierbei die akustische Unterstützung der funktionalen Seite des Ortes, die Schaffung einer Lautsphäre, die zu den Aktivitäten motiviert, für die ein Ort vorgesehen ist.

4.4. Grundprinzipien im Gestaltungsprozess

Wie bereits ausgeführt wird ein Ort von seinen Nutzern erst dann akzeptiert, wenn er a) im Einklang mit seiner Lautsphäre steht und b) sie emotional dahingehend beeinflusst, dass sie dort ihr Vorhaben verwirklichen können. Insofern stehen die potentiellen Nutzer des Ortes mit ihren spezifischen Erwartungen im Mittelpunkt der Soundscape-Gestaltung. Die Akzeptanz vonseiten der Nutzer des Ortes ist das große Ziel, das angestrebt wird. Daher ist die Vorgehensweise der Soundscape-Gestaltung von Anfang an zielgruppenorientiert.

Laut Brown müssen vier Schritte unternommen werden, um ein Soundscape zu schaffen, das den Erwartungen der Zielgruppe(n) bestmöglich entspricht (2010: 15). Die ersten zwei Schritte machen deutlich, wie zentral dabei die Orientierung an den Zielgruppen ist:

1. **Defining the place of interest and context**

   Who are the people involved? What are they doing? What are others doing? Time of day? Weather? Motivations? Expectations?

2. **Establishing of acoustic objectives for this place and context**
   Which sounds should be heard? How dominant should they be? Which sounds should be masked?[38]

In Anbetracht der auditiven Präferenzen der Menschen einerseits und den Blick auf dem Kontext fixiert andererseits führt Brown Kriterien-Beispiele an, die im zweiten Schritt des Gestaltungsprozesses „Establishing of acoustic objectives for this place and context“ von Bedeutung werden:

- Moving water should be the dominant sound heard;
- A particular (iconic) sound should be clearly audible over some area;
- Hear, mostly, (non-mechanical, non-amplified) sounds made by people;
- Not be able to hear the sounds of people;
- The sounds of nature should be heard;
- Only the sounds of nature should be heard;
- Suitable to hear unamplified speech (or music);
- Suitable to hear amplified speech (or music);
- Acoustic sculpture/installation sounds should be clearly audible;
- Sounds conveying a city’s vitality should be the dominant sounds heard.(Brown)

In den ersten zwei Schritten soll also den Fragen nachgegangen werden, welche Zielgruppen mit welcher Erwartungshaltung die zukünftigen Nutzer des Ortes sein werden, damit daran anschließend geklärt werden kann, wie diese zielgruppenspezifische Lautsphäre beschaffen sein muss. Erst aufbauend auf diesem Wissen können später die passenden Methoden ermittelt und eingesetzt werden, die das Endziel der akustischen Akzeptanz verfolgen.

Der dritte und vierte Schritt hält gewissermaßen das erwünschte Soundscape als Schablone über die tatsächlich vorhandene Lautsphäre und legt sowohl die Abweichungen fest als auch die Wege, um diese Abweichungen zu korrigieren:

[38] *High acoustic quality* will be achieved where the wanted sounds effectively mask the unwanted sounds so that they are the only sounds that will be heard (or more realistically in most situations, where the wanted sounds largely dominate the unwanted sounds - a less stringent masking requirement).” (Brown 2007: 6)

3. **Identifying wanted and unwanted sounds that may influence these objectives**
4. **By management or design, is it possible to: either mask the *unwanted* sound by *wanted* sound or ensure that *unwanted* sound does not mask the *wanted* sound**

Sowohl in den ersten als auch in den letzten zwei Schritten wird das Besondere der Soundscape-Gestaltung im Vergleich zur herkömmlichen Lärmbekämpfung sichtbar: In den ersten zwei Schritten werden die Zielgruppen gezielt in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt. Es geht nicht mehr allein darum, die zu lauten Geräusche einzudämmen, sondern diejenigen Laute zu bestimmen, die von den Zielgruppen erwünscht bzw. unerwünscht sind. Auch die letzten zwei Schritte heben die Soundscape-Gestaltung von den gängigen Lärmbe-kämpfungsstrategien ab: Basierend auf psychoakustischen Erkenntnissen werden erwünschte Laute in den Vordergrund gerückt und maskieren dadurch vollständig oder partiell die unerwünschten Laute; somit wird die auditive Aufmerksamkeit auf die erwünschten Laute gelenkt, wenn die unerwünschten Laute nicht vollständig behebbar sind. Auch hier zeigt sich die Orientierung am Menschen: die Gesetze seiner Perzeption helfen bei den kreativen Gestaltungsstrategien des Soundscape-Designs.

Die Soundscape-Gestaltung behält in allen vier Schritten die ganze Lautsphäre im Blickfeld und setzt sie in einen Wirkungszusammenhang mit den Menschen. Dieser Aspekt zeigt sich auch darin, dass im Planungsprozess der Soundscape-Gestaltung die potentiellen Zielgruppen aktiv in die Soundscape-Analyse miteinbezogen, ihre Wahrnehmung und Bewertung der Umgebungsgeräusche sowie ihre dahingehenden Erwartungen vollständig berücksichtigt werden. Sie werden als die neuen Experten anerkannt, die sich mit dem zu gestaltenden Ort am besten auskennen und daher die nötigen Informationen für die optimale Soundscape-Gestaltung liefern: „Local expertise in Soundscape is a combination of meaningful knowledge about an area referring to the context of interactivity or in other a context of action in which actors organize action. Considerably, local experts are those people in action that live in a certain area under scrutiny and provide their expertise e.g. through evaluation processes as sound walks and different kind of open interviews" (Schulte-Fortkamp 2010: 30)

5. Aus der Praxis: Zielgruppenorientierte Projekte in Berlin und Brighton

Im letzten Kapitel wurde die These vertreten, dass die zielgruppenspezifische Soundscape-Gestaltung eine bessere Alternative zu den gängigen Lärmbewältigungsstrategien darstellt, insofern sie die Nutzung des betreffenden öffentlichen Raumes in einen Zusammenhang mit deren Nutzern stellt und deren Erwartungen als wichtige Zielvorgaben in die Planungen miteinbezieht. Das folgende Kapitel stellt zwei Projekte vor, die diese These gewissermaßen „bezeugen" sollen. Hierbei handelt es sich um zwei Projekte, die sich dem als störend empfundenen Soundscape von bereits bestehenden öffentlichen Räumen widmen und sie mit den Methoden der Soundscape-Gestaltung im Sinne der vorgesehenen Nutzer verbessern. Zunächst erfolgt die Auseinandersetzung mit der Neugestaltung des Nauener Platzes, anschließend mit der West Street Brightons.

5.1. Die Neugestaltung des Nauener Platzes

Das Projekt „Nauener Platz – Umgestaltung für Jung und Alt" wurde u. a. aus dem Forschungsprogramm „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoST)"[39] gefördert. Die Freiraumplanung[40] hatte Barbara Willecke, das Lichtkonzept[41] Jan Dinnebier und die Soundscape-Gestaltung Prof. Brigitte Schulte-Fortkamp vom Institut für technische Akustik, TU Berlin, inne (vgl. berlin.de, Bezirksamt Mitte 2009).

[39] „Das Forschungsprogramm "ExWoSt" ist ein Programm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und wird vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) betreut." (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2015, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ExWoSt/exwost_node html)

40 „Eine differenzierte Freiraumplanung bietet für Bewohner unterschiedlicher Generationen und soziokultureller Herkunft Aufenthalts- und Aneignungsmöglichkeiten und dient somit als sozialer Treffpunkt. Dazu sind veränderbare innovative Raumelemente sowie Sitz- und Bewegungselemente entwickelt worden, die den Aufenthalt, die Bewegung und die Kommunikation der verschiedenen Nutzergruppen fördern." (berlin.de, Bezirksamt Berlin 2009, http://www.berlin.de/ba-mitte/politik-und-verwaltung/aemter/umwelt-und-naturschutzamt/naturschutz/artikel.247844.php)

41 „Ein innovatives Lichtkonzept erhöht das Sicherheitsgefühls auf dem Platz und verbessert die Aufenthaltsqualität in den Abendstunden. Es kamen betriebskostenneutrale und störungsarme Leuchtelemente zum Einsatz. Ihre Wirksamkeit wird erforscht und bewertet." (ebd.)

Die Neugestaltung des Nauener Platzes umfasste eine Zeitspanne von drei Jahren – von 2006 bis 2009.

5.1.1 Ausgangslage Nauener Platz

Zum allgemeinen Verständnis der Begebenheiten vor Ort soll hier eine kurze Beschreibung der Lage und der Nutzung des Nauener Platzes gegeben werden. Auch die soziale Umgebung wird kurz beschrieben.

Der Nauener Platz liegt an der Grenze der Ortsteile Gesundbrunnen und Wedding in Berlin-Mitte und hat eine Fläche von etwa 8000 m². Er wird nach Süden von der Schulstraße begrenzt, nach Westen von der Bundesstraße Reinickendorfer Straße. Die Bebauung besteht vorwiegend aus mehrstöckigen Gebäuden und ist relativ dicht.

Stadtplan Nauener Platz und Umgebung, berliner-stadtplan.com

Zur Geschichte Weddings: Der Wedding gehört seit 1861 zur Stadt Berlin. Nach der Eingemeindung entwickelte er sich „durch die anhaltende Landflucht und neue Großbetriebe wie der AEG, Borsig, Osram oder Rotaprint zu einem dicht bebauten Arbeiterbetrieb.“ (http://www.chronik-berlin.de/bezirke/wedding/). Durch den sozialen Wohnungsbau in den 70er und 80er Jahren verstärkte sich diese Entwicklung, sodass in den 1960er Jahren, als die Gastarbeiter nach Deutschland kamen, auch sie dort preiswerten Wohnraum vorfanden.

Die entsprechend hohe Einwohnerzahl des Bezirks machte eine verbesserte Verkehrs-anbindung nötig und so erhielt der Wedding den Anschluss an die U-Bahn-Linien U6, U8 und U9: „1923 wurde die U-Bahnlinie C (die heutige Linie U6) in Betrieb genommen, die vom Bahnhof Seestraße zum Halleschen Tor in Kreuzberg führte.

1930 folgte die Eröffnung der U-Bahnlinie D (die heutige Linie U-8), die vom heutigen Bahnhof Gesundbrunnen zum Bahnhof Leinestraße in Neukölln führte. (…) 1961 wurde die U-Bahnlinie G (heute: Linie 9) eröffnet, die eine direkte Verbindung vom Leopoldplatz zur westlichen City schuf.“ (ebd.)

Wedding heute: „Heute wird der Ortsteil Wedding von vielen Einwanderern, sozial Schwächeren und Personen mit geringem Einkommen bewohnt. Der Ausländeranteil liegt im Wedding bei 34,4 %. Etwa 70% der Bewohner haben einen Migrationshintergrund.“ (http://www.chronik-berlin.de/bezirke/wedding/).

Zum Nauener Platz: Der 8000 m^2 große Nauener Platz liegt nördlich des U-Bahnhofs Nauener Platz (1972 eröffnet) und wird westlich von der Bundesstraße Reinickendorfer Straße und südlich von der Schulstraße begrenzt. Er besitzt einen Stadtautobahn-Anschluss und in seiner Nähe befindet sich der Otto-Lilienthal-Flughafen (vgl. http://www.berlin.de/ba-mitte/-ueber-den-bezirk/ortsteile/wedding/). Die Bevölkerungsstruktur in der Umgebung des Nauener Platzes entspricht der sonstigen Bevölkerungsstruktur im Wedding. Über die Hälfte der Einwohner ist jünger als 45 Jahre, jeweils etwa ein Achtel sind minderjährig oder im Rentenalter. Über 25% der Einwohner haben eine ausländische Staatsangehörigkeit, noch mehr einen Migrationshintergrund. Einen großen Teil der Einwohnerschaft bilden Studenten, da sich wenige U- und S-Bahn-Stationen entfernt die Beuth-Hochschule, die Technische Universität Berlin sowie die Humboldt-Universität befinden. In etwa 14 – 18% der Einwohner erwerbsfähigen Alters in der Umgebung des Nauener Platzes waren im Jahr 2009 arbeitslos gemeldet (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2009).

Nutzung des Nauener Platzes: Am Nauener Platz befindet sich das „Haus der Jugend“, welches mit seinen Freizeitangeboten eine Anlaufstelle für Schulkinder und Jugendliche nach Unterrichtsende und in den Ferien darstellt. In der Nähe befindet sich ein Gebäude, welches eine Abteilung des Jugendamtes Berlin Mitte und eine Kindertagesstätte beherbergt. In entsprechender Nähe befindet sich ein Kinderspielplatz. Auf einer anderen Seite des Platzes befindet sich eine Seniorenwohnanlage. Ferner gehören zum Nauener Platz ein Sportplatz und eine Grünanlage, welche insbesondere am Wochenende gern von Familien genutzt wird.

Das Wohngebiet am Nauener Platz besitzt eine ausgeprägte Infrastruktur mit den erwähnten Betreuungsangeboten für Kinder, Apotheken und Lebensmittelgeschäften. Allerdings befinden sich dort auch relativ viele Spielhallen, Spätkäufe und Imbissbuden. Insbesondere letztere zogen Trinkergruppen an, die vor dem Umbau des Platzes dessen schlechte Einsehbarkeit nutzten. Auch Drogen wurden in schlecht einsehbaren Bereichen verkauft und konsumiert. Kinder und Senioren wurden durch die Anwesenheit der Trinker und der Drogenszene von der Nutzung des Platzes praktisch ausgeschlossen (vgl. Bezirksamt Mitte 2009).

Problemlage: Wie bereits erwähnt konnte der Nauener Platz aufgrund seiner Frequentierung von Alkoholikern und Drogendealern nicht mehr von Kindern und Senioren genutzt werden. Ein weiteres großes Problem, das die Aufenthaltsqualität des Platzes verringerte, war der hohe Lärmpegel am Ort: Die beiden Straßen, die den Nauener Platz begrenzen, verlaufen in beide Richtungen dreispurig.[42] Jeweils eine Spur wird zum Parken, die beiden anderen als Fahrspuren genutzt. Hinzu kommt der Lärm, der von den Flugzeugen erzeugt wird, die den nahe gelegenen Otto-Lilienthal-Flughafen anfliegen. Diese Art von Lärm wird am häufigsten als unangenehm empfunden. Nennenswerte Lärmschutzmaßnahmen bestanden nicht.
Neben diesem Verkehrslärm störte auch der Umgebungslärm menschlichen Ursprungs, namentlich der von den alkoholisierten Kunden umliegender Imbisse und Spielhallen.

5.1.2 Ziele und Zielgruppen des Projekts

Der Verkehrslärm dominierte stark die Geräuschkulisse des Platzes und stellte einen erheblichen Störfaktor dar. Daher bestanden die Ziele der Neugestaltung zum einen in der Reduzierung der Lautstärke des Umgebungslärms, der von den alkoholisierten Kunden umliegender Imbisse und Spielhallen verursacht wurde, zum anderen in der gezielten Ablenkung vom unangenehmen Verkehrslärm. Insgesamt sollte der Platz durch akustische Eingriffe eine Aufwertung erfahren. Aus diesem Grund wurden zusätzlich zu den Lärmschutzmaßnahmen neue Beleuchtungsanlagen installiert, die den Platz besser einsehbar machen und das Sicherheitsgefühl von Anwohnern und anderen Platznutzern stärken sollen.

[42] „The Nauener Platz is located between two main roads with a traffic volume of 18.444 cars/24 h in main road 1 and 14756 / 24 h in main road 2." (Schulte-Fortkamp 2010: 5)

Die Trinkergruppen und die Drogenszene wiederum sollten durch die verbesserte Ausleuchtung ferngehalten, neue Nutzergruppen angezogen werden: „Ziel des Projektes war es, den Nauener Platz zu einem innovativen Freiraum umzugestalten (…). Die differenziert gestaltete Fläche soll jüngeren und älteren Menschen aller Geschlechter und deren Erwartungen gerecht werden.“ (berlin.de, Bezirksamt Mitte 2009) Die Zielgruppen als potentiell neue Nutzer des Platzes sind demnach die Anwohner des Nauener Platzes.

5.1.3 Methoden in der Umsetzung

Zusätzlich zur Erneuerung des Spielplatzes und einer Erneuerung der Beleuchtungsanlage wurden, was die Akustik des Nauener Platzes anbelangt, passive und aktive Lärmschutz-maßnahmen getroffen. Bei der passiven Maßnahme handelte es ich um eine Gabionenwand, die vor allem Kinderspielplatz gegen den Verkehrslärm der angrenzenden Schulstraße abschirmen sollte. Drei Ohrenbänke sollten durch ihre Konstruktion und massive Beschaffenheit ebenfalls einen gewissen passiven Lärmschutz bieten: „While the gabion wall protects against noise around the playground, the new installed audio islands developed by the landscape architecture Barbara Willecke provide nature sounds as selected by the people involved in the Soundscape approach.” (Schulte-Fortkamp 2010: 6)
Die erwähnten Ohrenbänke dienen auch dem aktiven Lärmschutz. Zum Zweck des aktiven Lärmschutzes wurden 5 Audioislands installiert, Sitzmöglichkeiten mit Beschallung. Dabei handelte es sich um 3 Ohrenbänke und 2 Audioringe (siehe Abbildungen unten).

Die Ohrenbänke sind jeweils 3 m breit und 1,2 m hoch. Sie haben in Kopfhöhe, ähnlich einem typischen Ohrensessel, zwei Sichtblenden, die eine gewisse Abschirmung gegen akustische und optische Reize der Umgebung bieten und in die Lautsprecher integriert sind. Bei den Audioringen handelt es sich um Sitzringe von 1,35 m Durchmesser, die ebenfalls in Kopfhöhe Lautsprecher aufweisen. Mittels Taster können Waldvogel- oder Kiesstrand-Geräusche abgespielt werden, die von den Zielgruppen ausgesucht wurden. Die Geräusche dauern jeweils 20 Sekunden und werden in Schleife jeweils 15 min lang abgespielt.

Die Gabionenmauer, Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

Audioringe,
Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

Audioring mit Architektin Barbara Willecke,
Quelle: Quartiersmanagement Pankstrasse

Ohrenbänke und Audioringe, Quelle: Schulte-Fortkamp 2015: 24.

Nauener Platz früher und heute, Quelle: Schulte-Fortkamp: 2015: 29.

5.1.4 Bewertung des Projekts

Die Umgestaltung des Nauener Platzes hatte die erwarteten positiven Auswirkungen. Die verbesserte Ausleuchtung machte den Platz für Trinker und Drogenhändler/-konsumenten, wie erwartet, uninteressant. Dafür nutzen nun verstärkt Mutter-Kind-Gruppen den Platz. Eine Befragung der Nutzer des Platzes ergab auch, dass einige von ihnen mehrere Stationen mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zum Nauener Platz gefahren waren, was als Beleg für die gestiegene Attraktivität des zuvor tristen und wenig beliebten Platzes gewertet werden darf. Menschen, die im Einzugsbereich des Platzes arbeiten, verbringen bei entsprechenden Wetterbedingungen ihre Mittagspause draußen (Schulte-Fortkamp 2015: 40).

Die akustische Umgestaltung des Nauener Platzes wurde 2012 mit dem European Soundscape Award ausgezeichnet.

Bewertung durch die Nutzer: Die Bewertung der Audioislands fand durch eine eigens ausgewählte Gruppe von 12 Testpersonen statt. Es handelte sich um Erwachsene, Studenten, Jugendliche und Senioren. Ein Teil waren Anwohner des Platzes oder Beschäftigte des „Hauses der Jugend“. Vor der Befragung bekamen sie die Möglichkeit, sich mit dem Platz und seiner Umgebung auseinanderzusetzen. Anschließend sollten sie sich in die Ohrenbänke und die Audioringe setzen und zwei Minuten lang aufmerksam die Umgebungsgeräusche erfassen.

Den Testpersonen wurden anschließend die Fragen gestellt „Wie laut ist es hier?“ und „Wie angenehm ist es hier?“. Diese Fragen wurden mittels einer fünfstufigen Skala beantwortet, deren Stufen „nicht – wenig – mittelmäßig – ziemlich – sehr“ waren. Anschließend fand ein Gespräch über die Empfindungen der Situation statt.

Insgesamt wurden die Ohrenbänke als angenehmer empfunden als die Audioringe, was teilweise mit der Bauweise zusammenhing. Es wurde bemängelt, dass die Audioringe nicht drehbar waren und bei aufrechter Sitzposition eine Rückenlehne fehlte; bei halb liegender Position, die einige Testpersonen bevorzugten, befand sich einer der Lautsprecher in unmittelbarer Nähe des Kopfes. Bei den Bänken spielte der passive Lärmschutz durch die hohe Rückenlehne und die Ohrenklappen offensichtlich eine Rolle.

Die zusätzlich eingespielten Geräusche wurden positiv bewertet. Im Fall der Ohrenbänke wurde die Situation mit dem Kiesstrand-Geräusch gleich häufig als „lauter“ und „leiser“ bewertet im Vergleich zur Situation ohne die Einspielung des Geräusches. Mit dem Waldvogel-Geräusch wurde die Geräuschsituation als lauter, aber angenehmer empfunden als ohne. Beide Geräusche lenkten offensichtlich vom durch die Gabionenwand gedämpften, aber weiterhin dominierenden Verkehrslärm ab. Bemängelt wurde, dass beim Vogelgeräusch die kurze Schleife sehr offensichtlich war, was die Testpersonen als störend empfanden. Bei Wellengeräusch war dies weniger offensichtlich.

5. 2 Das Projekt „Sounding Brighton“

5.2.1 Ausgangslage

Brighton ist eine Stadt in Großbritannien, deren Anfänge im Frühmittelalter liegen und die zum ersten Mal im 12. Jahrhundert urkundlich erwähnt wird. Die heute existierende Stadt hat nach dem Zusammenschluss mit der benachbarten Stadt Hove 290.000 Einwohner. Sie ist am Ärmelkanal gelegen und ein beliebtes Seebad. Über 8 Mio. Touristen besuchen die Stadt jedes Jahr. Die Stadt lebt von Handel und Tourismus und weist eine lebendige Kunstszene auf.

Die Bevölkerung konzentriert sich vor allem in der Innenstadt. Anzumerken ist, dass ein Großteil der Stadt im 18. Jahrhundert erbaut wurde. Die Stadtplanung mit den Straßen und öffentlichen Plätzen ist somit nicht auf die Nutzung mit privaten Kraftfahrzeugen und zugeschnitten. Auch anderen Anforderungen der Moderne wird die Stadt teilweise nur schwer gerecht.

Zwischen den Einwohnern der Innenstadt und der vom Nachtleben profitierenden Wirtschaft besteht naturgemäß ein Interessenkonflikt. Die Einwohner beliebter Ausgeh-Bezirke haben ein berechtigtes Interesse an möglichst störungsarmer Nachtruhe, die Tourismusindustrie wiederum profitiert vom Nachtleben in der Stadt. Die Herausforderung des „Sounding Brighton“-Projekts bestand darin, den Interessenkonflikt zu reduzieren, ohne eine der beiden Seiten zu benachteiligen. Im nächsten Teil der vorliegenden Arbeit werden akustische Interventionen in der West Street und im Brighton Beach Tunnel vorgestellt.

West Street, King´s Road,
Quelle: http://www.bygones.org.uk/page_id__217.aspx

Die West Street ist eine zentral gelegene Straße in Brighton. Sie mündet in die am Brighton Beach entlang führende King´s Road. Die West Street bildet auf Grund der ansässigen Bars und Clubs den Mittelpunkt des Nachtlebens in Brighton. Unter der belebten King´s Road führt der Brighton Beach Tunnel hindurch, dies sollte die Straße entlasten und die Unfallgefahren durch überquerende Fußgänger verringern. Zeitweise musste der Tunnel jedoch auf Grund antisozialen Verhaltens vieler Nutzer geschlossen werden. Die West Street gilt auf Grund des hohen Aufkommens an Betrunkenen, die sich häufig aggressiv und antisozial verhalten, als problematisch. Insbesondere an Samstagabenden kommt es vermehrt zu Polizeieinsätzen und Beschwerden von Anwohnern auf Grund von Lärm auf der Straße. (Easteal/Bannister/Kang/Aletta/Lavia/Witchel 2014: 2ff.)

5.2.2 Ziele

Der erwähnte Interessenkonflikt zwischen Anwohnern und nächtlichen Besuchern der West Street sollte reduziert werden. Dem Problem antisozialen und aggressiven Verhaltens in den Nachtstunden wurde einmal mit akustischen Interventionen in der Straße und ein weiteres Mal im von 7 Uhr abends bis 7 Uhr morgens geöffneten Fußgängertunnel begegnet. Sowohl das Ruhebedürfnis der Anwohner als auch das Sicherheitsbedürfnis der Besucher von Bars und Clubs der West Street sollten erfüllt werden. Die chaotische Atmosphäre einer lauten Straße in der Nacht sollte durch Musik ruhiger und entspannter werden. Auch im Brighton Beach Tunnel sollte antisoziales Verhalten unterbunden werden, was sowohl dem Schutz des Tunnels vor Beschädigungen als auch der Sicherheit der Nutzer dienen sollte.

5.2.3 Zielgruppen des Projekts

Als Zielgruppe können sowohl die Anwohner der West Street als auch die Besucher der Bars und Clubs in der Straße benannt werden. Die Hauptzielgruppe der Maßnahmen waren jedoch die Menschen, die abends auf der Straße in den Warteschlangen auf Einlass in die Clubs warten und die sowohl die Verursacher nächtlichen Lärms sind als auch Opfer aggressiven Verhaltens werden können. Im Falle des Brighton Beach Tunnels können alle Nutzer des wieder eröffneten Tunnels zum Zeitpunkt des Versuchs als Zielgruppe gelten.

5.2.3 Methoden in der Umsetzung

Sowohl im Tunnel als auch auf der Straße wurde auf Beschallung mit Musik gesetzt. Herkömmliche Methoden akustischer Intervention bestehen darin, die unerwünschten Zielgruppen abzuschrecken und sie durch eine ihnen unangenehme Beschallung fernzuhalten. In diesem Fall wurden allerdings gezielt Kompositionen eingesetzt, die als angenehm empfunden wurden.

Im Tunnel wurden ein System zur Wiedergabe von Musik und drei Überwachungskameras installiert. Es wurden archetypische, repräsentative Melodien aus den Stilrichtungen Jazz, Klassik und moderner Tanzmusik gespielt. Die Musik wurde – jeweils mit Pausen – in Endlosschleife wiederholt. Die Lautstärke lag bei 68 – 81 dB, also im gut hörbaren, aber noch angenehmen Bereich. Beim Durchqueren des Tunnels schritten die Testpersonen den bespielten Bereich in etwa 30s durch. Die Videoaufnahmen der Nacht wurden anschließend gesichtet und ausgewertet.

In der West Street installierte der Künstler Martyn Ware einen „Klangwürfel“. Dazu wurden mehrere Lautsprecher auf Gerüsten, Dächern und in Fenstern angebracht. Sie wurden auf beiden Straßenseiten symmetrisch angeordnet. Diese Anordnung und die durchgehende Bebauung der Straße mit mehrstöckigen Gebäuden ließen den Klang durchdringend wirken, ohne dass die Lautstärke unangenehm hoch angesetzt werden musste. Der Künstler selbst saß in einem unauffälligen Kiosk abseits der Straße und variierte Lautstärke und Art der eingespielten Kompositionen, wobei er auf das Verhalten der Menge einging. Die Installation umfasste die Bereiche vor den Eingängen zu den großen Clubs in der West Street, wo sich die Warteschlangen bilden und es erfahrungsgemäß immer wieder zu Konflikten und Aggressionen zwischen den Wartenden kam. Die Lautsprecher waren von der Straße aus schwer zu entdecken, das Experiment, welches während des beliebten „White Night“-Festivals stattfand, wurde nicht vorher angekündigt. Auch hier wurden Videoaufnahmen gemacht und anschließend mit einer 6 Wochen vorher am gleichen Ort bei ähnlichen Wetterbedingungen gemachten Kontroll-Aufnahme verglichen (Lavia/Easteal/Close/Witchel-/Axelsson/Ware/Dixon 2012: 3ff.).

5.2.4 Bewertung des Projekts

Im Tunnel wurden am Ende des Experiments keine Spuren von Vandalismus entdeckt. Antisoziales Verhalten war nicht beobachtet worden. Die Reaktionen reichten von einer Anpassung des Schritttempos an das Tempo der eingespielten Musik bis hin zum Tanzen im Tunnel. Klassische Musik hatte sich als besonders geeignet erwiesen, Nutzer des Tunnels vom Herumlungern abzuhalten. Eine Wiederholung des Experiments am Tag hatte den folgenden Nebeneffekt enthüllt: Die Bereitschaft der Testpersonen, Geld für das Marlets Hospiz zu spenden, war merklich gestiegen, insbesondere nach dem Hören klassischer Musik. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass die Intervention durchaus erfolgreich war. Auch die leichte Durchführbarkeit und die schnelle Wirkung sprechen für diese Art von Beeinflussung des Verhaltens von Menschen in öffentlichen Räumen.

Die West Street war nach Polizeiangaben wesentlich ruhiger während des Experiments. Eine Befragung der Anwesenden ergab, dass sich 96 % von ihnen sicher fühlten, im Vergleich dazu hatten in den sonstigen Nächten nur 50 % der Befragten ein Gefühl von Sicherheit. Die Beobachtung der Menschenmenge während des Events und der Vergleich mit dem Kontrollvideo ergaben, dass die Wirkung der Musik erheblich war und die Reaktionen positiv.

Die Menschen zeigten sich freundlicher und offener, reduzierten ihr Schritttempo und wirkten entspannter. Es kam kaum zu den Aggressionen, die den schlechten Ruf der Straße ausmachen; im Gegenteil wurde beobachtet, dass eine Vielzahl der Menschen lachten, spontan tanzten oder sich umarmten. Der Stadtrat, die Polizei, die Anwohner und auch die Besitzer der Clubs befürworten, dass aus den Ergebnissen des Versuchs Konsequenzen gezogen und neue Wege der Lärmbekämpfung in der Nacht etabliert werden (Lavia/Easteal/-Close/Witchel-/Axelsson/Ware/Dixon 2012: 10f.).

6. Fazit

Im Zentrum der vorliegenden Arbeit stand die zielgruppenspezifische Soundscape-Gestaltung im urbanen Raum. Es wurden zwei öffentliche Plätze nach diesem Gesichtspunkt vorgestellt und einer Bewertung unterzogen: Der Nauener Platz und die Stadt Brighton. Bei beiden Projekten handelte es sich um eine Neu- bzw. Umgestaltung eines vorhandenen Raumes, durch die dessen Akzeptanz vonseiten der Anwohner erhöht werden sollte. Zu den Faktoren, die diese Orte in den Augen der Anwohner abwerteten, zählten hauptsächlich ihre Frequentierung von Personen mit unerwünschten Verhaltensweisen (Aggressivität, Gebrauch und Verkauf von Drogen) und eine störende Geräuschkulisse. Insofern lagen wichtige Ziele der Arbeit darin, die Vorzüge des Soundscape-Ansatzes im Bereich der Communitiy Noise aufzuzeigen und in diesem Zusammenhang auch die besondere Bedeutung von der Orientierung an Zielgruppen auszuarbeiten.

Kapitel 2 gab einen Überblick über die Grundgedanken Schafers zu Soundscape, Soundscape-Forschung und Soundscape-Gestaltung, Kapitel 3 über die Entwicklung, die sich seit Schafer auf diesen Gebieten getan hat. Es zeigte sich, dass sich seither viele wissenschaftliche Netzwerke und Zusammenschlüsse den Themen rund um das Soundscape verschrieben und an seiner konzeptionellen wie inhaltlichen Weiterentwicklung gearbeitet haben. Als wichtige Weiterentwicklungen sind insbesondere die Vereinheitlichung des Terminus „Soundscape“ sowie die Anwendung des Soundscape-Ansatzes in der Community Noise zu nennen. Vergleicht man die aktuelle Soundscape-Gestaltung mit den Vorstellungen, die Schafer dazu hatte, lassen sich neue Tendenzen und Weiterentwicklungen beobachten, die in einigen Punkten Schafers Visionen weit übertreffen.

Anders als in Schafers Vision eines Soundscape-Designs handelt es sich bei den in Deutschland und Europa angewendeten Methoden der Soundscape-Gestaltung nicht darum, ein Soundscape zu ästhetisieren und den Menschen dadurch einen akustischen Wohlgenuss zu verschaffen. Vielmehr steht hier die Aufwertung von öffentlichen Plätzen im Vordergrund: Die Nutzer dieser Plätze sollen durch die Akustik insoweit beeinflusst werden, dass sie sich gerne auf diesen Plätzen aufhalten und sich stimmungsmäßig in ihrem Vorhaben bestärkt fühlen.

Konkret bedeutet dies, dass mithilfe einer Soundscape-Gestaltung ein Ort, der beispielsweise der Erholung dienen soll, genau dieses Ziel ermöglicht; andere Orte mit anderen Zwecken wiederum sollen auf ihre Weise akustisch so beschaffen sein, dass ihre Nutzern bestmöglich von ihnen profitieren, ihre Absichten an diesen Orten adäquat verfolgen können.

Neben diesem Aspekt der akustischen Unterstützung im Vorhaben hat sich in letzter Zeit auch in einem anderen Punkt eine wesentliche Verschiebung vollzogen: Während Schafer die Soundscape-Gestalter zu den Experten in der Soundscape-Gestaltung machte, übernehmen heute die Nutzer der jeweiligen Orte diese Aufgabe. Angeleitet von den Verantwortlichen in der Soundscape-Gestaltung bewerten diese das vorhandene Soundscape und tragen im weiteren Verlauf der Soundscape-Planung wesentlich zur Bildung von akustischen Schwerpunkte bei.

Hier bekommt die Orientierung der Soundscape-Gestaltung an den Zielgruppen seine besondere Bedeutung: Im Gegensatz zu den gängigen Lärmbekämpfungsstrategien, die Laute ab einem bestimmten Lautpegel partout negieren, orientiert sich die Soundscape-Gestaltung an den Bedürfnissen und Erwartungen der Nutzer dieser Orte sowie an denjenigen, die von deren Soundscape betroffen werden. Laute dürfen so laut sein, wie sie von den Betroffenen als stimmig empfunden werden, leisere Laute, die trotz ihrer geringen Lautstärke noch stören, werden nicht - wie bei den gängigen Methoden etwa – völlig außer Acht gelassen.
In der Folge kann die Soundscape-Gestaltung, die die Wahrnehmung und Bewertung der Zielgruppen als Maßstab der Gestaltung nimmt und sich somit nach ihren Interessen richtet, eine akustisch gesehen viel höher wertige Umwelt schaffen.

Während Kapitel 4 sich mit diesen Gesichtspunkten in der Soundscape-Gestaltung auseinandersetzte, stellte Kapitel 5 die Neu- bzw. Umgestaltung von zwei öffentlichen Plätzen vor. Die Neugestaltung des Nauener Platzes hatte einen höher wertigen Platz für dessen Anwohner zum Ziel und setzte dieses Ziel im kommunikativen Austausch mit ihnen um, bei der Umgestaltung Brightons hingegen ging es um eine Verhaltensänderung vonseiten gewisser Nutzer, damit auch andere Nutzer einerseits, die Anwohner andererseits, in ein positives Verhältnis zu diesem Platz gebracht werden konnten. Dabei richteten sich beide Projekte nach den Bedürfnissen und Erwartungen der Zielgruppen, beide hatten einen positiv konnotierten Umgang mit Lauten und beide Projekte schlossen mit vollem Erfolg ab.

Es ging in vorliegenden Arbeit darum, anhand dieser zwei Praxisbeispiele die These zu bestätigen, dass der Soundscape-Ansatz mit seinen differenzierten Methoden die bisher zur Einseitigkeit neigende Lärmpolitik effektiv ergänzt und dass er dadurch einen wichtigen Fortschritt bedeutet, da er nicht allein nach dem gemessenen Schallpegel, sondern nach den Interessen derjenigen agiert, die von gewissen Orten und ihrer bestehende Soundscape unzufrieden sind. In der Tat gelingt es der interdisziplinären Soundscape-Gestaltung, die Akzeptanz für bestimmte Plätze zu erhöhen und eine befriedigendere Umwelt zu schaffen. Aus dem Vergleich zwischen den beiden Soundscape-Projekten erkennt man wie unterschiedlich die Soundscape-Gestaltung aussehen kann, eben je nach den zielgruppenspezifischen Erwatungen und der Charaktaristik des Platzes bzw. des Ortes, dessen Soundsacpe verändert werden soll.

7. Literaturliste

Adams, M./Cox, T./Moore, G./Croxford, B./Refaee, M./Sharples, S., 2006: "Sustainable Soundscapes: Noise Policy and the Urban Experience", in Urban Studies, Vol. 43, No. 13, S. 2385–2398.

Andringa, Tjeerd C., 2013: "Soundscape and its Relation to Core Affect, Appraisal, and Motivation", 2013, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), "Soundscape of European Cities and Landscapes". Oxford, Soundscape-COST, S. 76-78.

Aspuru, I./Fernandez, M./Garćia, I./Herranz, K., 2013: "Soundscape within the strategy of Bilbao city to improve Quality of Public Spaces", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 188-191.

Atkinson, R., 2007: "Ecology of Sound: The Sonic Order of Urban Space", Urban Studies 44/10, S. 1905-1917.

Axelsson, Ö., 2011: "Designing Soundscape for Sustainable Urban Development", in: Axelsson, Ö. (Hrsg.), Designing Soundscape for Sustainable Urban Development, Stockholm, S. 9-12.

Belgiojoso, R., 2012: "Constructing Urban Space with Sounds and Music", Ashgate Publishing Company, Surrey/England, Burlington/USA.

Bonz, J., 2012: "Vom Verlust der Natur zur Umwandlung des Selbst. Soundscape-Forschung im und nach dem Paradigma der Akustischen Ökologie", Zeitschrift für Semiotik, Band 34, Heft 1-2, Stauffenburg Verlag Tübingen, S. 159-181.

Botteldooren, D./De Coensel, B./Van Renterghem, T./Dekoninck, L./Gillis, D., 2009: The Urban Soundscape. A different perspective", Ghent University – Departement of Information Technology, Acoustics Group, Ghent.

Botteldooren, D./Lavandier, C./Preis, A./Dubois, D./Aspuru, I./Guastavino, C./Brown, L./Nilsson, M./Andringa, T., 2011: "Understanding urban and natural soundscapes", Forum Acusticum, Aalborg.

Botteldooren, D./Andringa, T./Aspuru, I./Brown, L./Dubois, D./Guastavino, C./Lavandier, C./Nilsson, M./Preis, A., 2013: "Soundscape of European Cities and Landscapes – Understanding and Exchanging", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), "Soundscape of European Cities and Landscapes". Oxford, Soundscape-COST, S. 36-43.

Brambilla, G./Di Gabriele, M./Gallo, V./Maffai, L., 2013: “Modeling the soundscape quality in urban spaces", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 168-171.

Breitsameter, S., 2010: “Hörgestalt und Denkfigur“, Einführender Essay, in: Schafer, R. M. : „Die Ordnung der Klänge. Eine Kulturgeschichte des Hörens“, Schott, Mainz.

Breitsameter, S.: “Sound + Landscape = Soundscape”, URL: http://personal-soundscapes.-mur.at/de/detailwissen/4, Stand: 05.06.2015.

Brown, A. L., 2004: “An approach to Soundscape Planning”, in: “Proceedings of ACOUSTICS 2004”, Gold Coast, Australia, S. 565-570.

Brown, A. L./Muhar, A., 2004: “An approach to the acoustik design of outdoor space”, in: “Journal of environmental Planning and Management”, Volume 47, S. 827-842.

Brown, A. L., 2007: “Areas of High Acoustic Quality: Soundscape Planning”, ICSV 14, 14th International Congress on Sound & Vibration, Crains/Australien.

Brown, A. L., 2011: “Acoustic Design of Outdoor Space”, in: Axelsson, Ö. (Hrsg.), Designing Soundscape for Sustainable Urban Development, Stockholm, S. 13-16.

Brown, A. L., 2011: “A Review of Progress in Soundscapes and an Approach to Soundscape Planning”, in “International Journal of Acoustics and Vibration”, Vol. 17, No. 2, S. 73-81.

Brown, A. L., 2011: “Advancing the concepts of soundscapes and soundscapes planning”, Paper Number 115, Proceedings of ACOUSTICS 2011, 2-4 Cold Coast/Australien.

Brown, A. L., 2013: “The sounds people might hear in a place? Describing sources in the acoustic environment, and their role in the perception of soundscape”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), “Soundscape of European Cities and Landscapes”. Oxford, Soundscape-COST, S. 96-100.

Brown, A. L., 2014: “Soundscape planning as a complement to environmental noise management”, Inter-Noise, Melbourne, Australia.

Brüstle, C., 2009: “Klang als performative Prägung von Räumlichkeiten“, in: „Kommunikation. Gedächtnis. Raum. Kulturwissenschaften nach dem “Spatial Turn””, Csáky, M./Leitgeb, C. (Hrsg.), transcript, Bielefeld, S. 113-132.

Coelho, J. L. B./Chourmoudiziadou, K./Axelsson, Ö./Boubezari, M., 2013: "Soundscape of European Cities and Landscapes – Creating and Designing", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 150-157.

Curley, R., 2011: "New Thinking about Pollution", 21st Century Science, Curley, Robert (Hrsg.), Britannica Educational Publishing, New York.

De Coensel, B./Botteldooren, D., 2011: "Acoustic Design for Early Stage Urban Planning", in: Axelsson, Ö. (Hrsg.), Designing Soundscape for Sustainable Urban Development, Stockholm, S. 17-20.

Delaitre, P./Lavandier, C./Masson, D., 2013: "Characterization of quiet areas with a new indicator of contrast", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 144-147.

Dixon, M., 2011: "Urban and Regional Planning: Introducing the Soundscape Approach", in: Axelsson, Ö. (Hrsg.), Designing Soundscape for Sustainable Urban Development, Stockholm, S. 48-51.

Drever, J., 2013: "Silent Soundwalking: an urban pedestrian soundscape methodology", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), "Soundscape of European Cities and Landscapes". Oxford, Soundscape-COST, S. 84-86.

Dubois, D./Niessen, M. E./Reyes, A-M., 2013: " What *in* the acoustic signal accounts for soundscape?", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), "Soundscape of European Cities and Landscapes". Oxford, Soundscape-COST, S. 106-108.

Easteal, M./Bannister, S./Kang, J./Aletta, F./Lavia, L./Witchel, H., 2014: "Urban Sound Planning in Brighton and Hove", FORUM ACUSTICUM, Krakow.

Elliott, G., 2013: "Practical approaches towards better soundscapes: trialling new solutions to improve places for people", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 198-201.

European Union (EU), 2002: "Directive 2002/49/EC of European Parliament and of the Council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise", Official Journal of the European Communities L189 12-25, 18 July, Brussels.

Fastl, H., 1997: “The psychoacoustics of sound-quality evaluation”, Acta Acustica united with Acustica, Volume 83, S. 754-764.

Fiebig, A./Schulte-Fortkamp, B./Genuit, K., 2006: „New options for the determination of environmental noise quality“, 35th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering INTER-Noise, Honolulu, HI, USA.

Filipan, K./Domitrović, H./Jambrošić, K., 2013: “Subjective Evaluation of Soundscape Recordings in the Psychoacoustic Experiment”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), “Soundscape of European Cities and Landscapes”. Oxford, Soundscape-COST, S. 60-63.

Flindell, I. H./Walker, J. G., 2004: “Environmental noise management”, in “Advanced Applications in Acoustics, Noise & Vibration”, Fahy, Frank/Walker, John (Hrsg.), Spon Press, London.

Fockel, H., 2014: “Literarische Resonanzen. Studien zu Stimme und Raum”, Kontexte 4, LIT Verlag, Berlin.

Fowler, M., 2013: „Towards an Urban Soundscaping“, in: „Infrastrukturen des Urbanen. Soundscapes, Landscapes, Netscapes”, Bredella, N./Dähne, C. (Hg.), transcript Verlag, Bielefeld.

Gjestland, T./Dubois, D., 2013: “Soundscape of European Cities and Landscapes – Collecting and documenting”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), “Soundscape of European Cities and Landscapes”. Oxford, Soundscape-COST, S. 90-94.

Grasso, D./ Fogola, J./Corgnati, D./ Zorzanello, S./ Allemagna, C./ De Caro, L., 2013: “Creation of a possible soundmap: the experience of the Province of Turin”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), “Soundscape of European Cities and Landscapes”. Oxford, Soundscape-COST, S. 114-117.

Grimwood, C. J., 1993: “A national survey of the effects of environmental noise on people at home”, Proceedings of the Institute of Acoustics, Volume 15, S. 69-76.

Guski, R., 1997: “Psychological methods for evaluating sound quality and assessing acoustic information”, Acta Acustica united with Acustica, Volume 83, S. 765-774.

Hannoschöck, E., 2009: „Soundscapes und Lärm. Zur kulturellen Wahrnehmnung und Deutung von Klängen“, in: Müske, J./Overdick, T. (Hrsg.), „hafen-klang-landschaft“, Vokus, 19/2009, S. 37-51.

Hellstrom, B., 1998: "The Voice of Place. A Case Study of the Soundscape of the City Quarter of Klara, Stockholm". In: Yearbook of Soundscape Studies I, S. 25-42.

Hellstrom, B., 2012: "Acoustic design artifacts and methods for urban soundscapes: a case study on the qualitative dimensions of sounds". Inter-Noise 2012, New York City.

Heinrichs, E./Kumsteller, F./Rath, S./Conrad, M./Schweigerdt, S., 2011: „Lärmbilanz 2010. Untersuchung der Entscheidungskriterien für festzulegende Lärmminderungs-maßnahmen in Lärmaktionsplänen nach der Umgebungsrichtlinie 2002/49/EG“, Umwelt-bundesamt (Hrsg.), Texte 78/2011, Dessau-Roßlau. http://www.uba.de/uba-info-medien/4203.html

Hiramatsu, K., 2013: “Soundscape concept in association with noise control”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 128-131.

Hug, D., 2013: “Sound Design Education in Interaction Design at Zurich University of the Arts: Enabling Sound Thinking for Sound Design”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 180-183.

Järviluoma, H./Wagstaff, G., 2000: “Soundscape Studies and Methods”, University of Turku, Department of Art, Literature and Music, Series A 51, Helsinki.

Järviluoma, H./Kytö, M./Truax, B., Uimonen, H./Vikman, N., 2009: „Acoustic Environments in Change. Schafer, R. Murray (ed.). Five Village Soundscapes”, TAMK University of Applied Sciences, Series A. Research Papers 13, Tampere.

Jeon, J-Y., 2011: “Dominant Contexts, Affecting Perception of Urban Soundscape in Open Place”, in: Axelsson, Ö. (Hrsg.), Designing Soundscape for Sustainable Urban Development, Stockholm, S. 31-34.

Kang, J./Wang, W., 2002: “Soundscape in urban open public spaces”, World Architecture, Volume 144, S. 76-79.

Kang, J., 2007: “A systematic approach towards intentionally planning and designing soundscape in urban open public spaces”, Proceedings of Inter-Noise ‘07, Istanbul.

Kloepfer, M./Griefahn, B./Kaniowski, A. M./Klepper, G./Lingner, S./Steinebach, G./ Weyer, H. B./Wysk, P., 2006: „Leben mit Lärm? Risikobeurteilung und Regulation des Umgebungslärms im Verkehrsbereich“,

Wissenschaftsethik und Technikfolgenbeurteilung, Band 28, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

Kostantinos, W./Hao, Y. (Hrsg.), 2013: "Soundscape of European Cities and Landscapes". Oxford, Soundscape-COST, S. 110-113.

Kuppens, P./Champagne, D./Tuerlinckx, F., 2012: "The dynamic interplay between appraisal and core affect in daily life", in: frontiers in PSYCHOLOGY, Volume 3, Article 380.

Lam, K.-C./Brown, A. L./Marafa, L./Chau, K.-C., 2010: "Human Preference for Countryside Soundscapes", in: Acta Acustica united with Acoustica, Volume 96, S. Hirzel Verlag, Stuttgart, S. 463-471.

Lavia, L./Dixon, M., 2013: "An Exhibition Exploring Practical Applications of Soundscapes for the Public Realm", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 202-208.

Lavia, L./Easteal, M./Close, D./Witchel, H./Axelsson, Ö./Ware, M./Dixon, M., 2012: "Sounding Brighton: practical approaches towards better soundscapes", Inter-Noise, New York City.

Leus, M./Arckens, M./De Weerdt, T., 2013: "Tuning the historical city of Antwerp, to code and recode places", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 184-187.

Lercher, P./Schulte-Fortkamp, B., 2003: „Die Relevanz der Soundscape-Forschung für die Bewertung von Lärmbelästigung im kommunalen Bereich", Zeitschrift für Lärmbekämpfung 50, S. 179-185.

Lercher, P./Eisenmann, A./Dekoninck, L./Botteldooren, D., Widmann, U./Evans, G., 2013: "Noise exposure and health effects in children: Results from a contextual soundscape perspective", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 140-143.

Lercher, P./ Schulte-Fortkamp, B., 2013: "Soundscape of European Cities and Landscapes – Harmonising", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 120-127.

Liu, J./Kang, J., 2013: "Effects of landscape factors on soundscape perception in city parks", in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang,

Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 172-175.

Lorenz, A. M., 2010: “Klangökologie aus sozialwissenschaftlicher Sicht und Chancen für eine klangökologische Rezeptionsforschung“, in: „Klanglandschaft wörtlich. Akustische Umwelt in transdisziplinärer Perspektive“, Forum Klanglandschaft (Hg.), Forum Klanglandschaft und Akroama Verlag, erweitert und verbessert, Basel.

Mossberg, F., 2013: “Fruitful Interdisciplinarity for Soundscape Research and Design”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 136-139.

Nilsson, M. E., 2007: “Soundscape quality in urban open places”, Proceedings of Inter-Noise ‘07, Istanbul.

Ortiz, N. M./Schulte-Fortkamp, B., 2013: “Quiet-zones, is “quiet” the correct identifier?”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), “Soundscape of European Cities and Landscapes”. Oxford, Soundscape-COST, S. 68-70.

Puglisi, G. E./Kang, J./Symrnova, Y./Astolfi, A., 2013: “Effect of Vegetation on Sound Fields in Idealised Urban Open Spaces”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), “Soundscape of European Cities and Landscapes”. Oxford, Soundscape-COST, S. 52-55.

Qu, F./Kang, J., 2013: “Modelling spatial distribution of wind turbine noise in sub-urban environments”, in: Kang, J./Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 176-179.

Raimbault, M./Dubois, D., 2005: “Urban Soundscapes: Experiences and knowledge”, in: “Cities”, Volume 22, No. 5, Elsevier, S. 339-350.

Russell, J. A., 2003: “Core affect and the Psychological Construction of Emotion”, in: “Psychological Review, Volume 110, No. 1, S. 145-172.

Schafer, R. M., 1967: “Ear Cleaning. Notes for an Experimental Music Course“, Clark & Cruickshank, Canada.

Schafer, R. M., 1977: “Die Ordnung der Klänge: Eine Kulturgeschichte des Hörens“, Neu übersetzte, durchgesehene und ergänzte deutsche Ausgabe, Breitsameter, S. (Hg., Übersetzerin), 2010, SCHOTT MUSIC GmbH & Co. KG, Mainz.

Schafer, M. R., 1993: „Soundscape Design für Ästhetik und Umwelt, in: A.-V. Langenmaier/Design Zentrum München (Hg.), „Der Klang der Dinge“, München.

Schafer, M. R., 2004 : “Soundscapes and Earwitnesses”, in: “Hearing History. A Reader”, Smith, M. M (Hg.), University of Georgia Press, Georgia.

Schulte-Fortkamp, B., 2003: “Wie der Schall soziale Räume schafft. Über die Wahrnehmung von akustischen Ereignissen in definierten Umgebungen“, in: „Raum-Zeit-Medialität. Interdisziplinäre Studien zu neuen Kommunikationstechnologien“, Funken, C./Löw, M. (Hg.), Opladen, Leske und Budrich, S. 271-283.

Schulte-Fortkamp, B., 2003: “The meaning of annoyance in relation to the quality of acoustic environments“, in: „Noise pollution and health“, Prasher, D. (Hg.), NRN Publications, S. 39-44.

Schulte-Fortkamp, B., 2010: “The tuning of noise pollution with respect to the expertise of people’s mind", Inter-Noise, noise and sustainability, Lisbon.

Schulte-Fortkamp, B., 2009: „Lärmbewertung, Lärmwirkung und das Soundscape-Konzept. Die Relevanz der Soundscape Forschung für die Bewertung von Schallbelästigung im Kommunalen Bererich“, 3. DEGA-Symposium.

Schulte-Fortkamp, B., 2014: “Lärm bzw. Schallwirkung auf den Menschen und die Notwendigkeit des Schallschutzes in Gebäuden", in: „Bauphysik-Kalender 2014 – Schwerpunkt – Schallschutz und Akustik“, Fouad, N. A. (Hg.), Wilhelm Ernst & Sohn, Verlag für Architektur und technische Wissenschaften, Berlin.

Schulte-Fortkamp, B., 2015: “Soundscapes Approaches. Public Space Perception and Enhancement. Drawing on Experience. Nauener Platz in Berlin“, 169th ASA Meeting, Pittsburgh Pennsylvania.

Siebein, G. W., 2011: “Essential Soundscape Concepts for Architects and Urban Planners”, in: Axelsson, Ö. (Hrsg.), Designing Soundscape for Sustainable Urban Development, Stockholm, S. 26-30.

Siebein, G. W., 2013: “Creating and Designing Soundscapes”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), Soundscape of European Cities and Landscapes. Oxford, Soundscape-COST, S. 158-162.

Spehr, G. (Hrsg.), 2009: “Funktionale Klänge. Hörbare Daten, klingende Geräte und gestaltete Hörerfahrungen”, Sound Studies Vol. 2, transcipt Verlag, Bielefeld.

Truax, B., 1999: “Handbook for Acoustic Ecology”, Second Edition, 1999, Originally Published by the World Soundscape Project, Simon Fraser University, and

ARC Publications, 1978, URL: http://www.sfu.ca/sonic-studio/handbook/index.htm [Stand: 01.06.2015].

Voigt, K. S., 2013: “Soundwalk analysis of public spaces in the City of Berlin”, in: Kang, Jian/Chourmouziadou, K./Sakantamis, Kostantinos/Wang, Bo/Hao, Yiying (Hrsg.), “Soundscape of European Cities and Landscapes”. Oxford, Soundscape-COST, S.72-75.

Yang, W./Kang, J., 2005: “Soundscape and sound preferences in urban squares”, Journal of Urban Design, Volume 10, S. 69-88.

Walker, R., 2007: “Music education: cultural values, social change and innovation”, Charles C Thomas-Publisher, LTD, Illinois.

Werner, H. U., 2006: „Soundscape-Dialog. Landschaften und Methoden des Hörens“ , Vadenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen.

Werner, H. U., 2008: „Von der Soundscape-Ökologie zur Soundscape-Kompetenz. Klanglandschaft als Erfahrungsfeld und als „Anstiftung zum Hören“, in: Frauke, H. (Hrsg.), AFS-Jahrbuch, S. 85-103.

Wiesner, J./Androsch, P. (Redaktion), 2011/2012: “Stadt der Zukunft – Leitfaden zu einer akustischen Raumplanung“, gefördert durch das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Linz.

Winkler, J., 2006: „Klanglandschaften. Untersuchungen zur Konstitution der klanglichen Umwelt in der Wahrnehmungskultur ländlicher Orte in der Schweiz“, Akroama, The Soundscape Newsletter Europe Edition, durchgesehene und ergänzte Ausgabe, Basel.

Winkler, J., 2010: “Landschaft hören“, in: „Klanglandschaft wörtlich. Akustische Umwelt in transdisziplinärer Perspektive“, Forum Klanglandschaft (Hg.), Forum Klanglandschaft und Akroama Verlag, erweitert und verbessert, Basel.

World Health Organization (WHO), 2011: „Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe“, World Health Organization, Regional Office for Europe.

Werner, H. U., 1992: “Soundscapes - akustische Landschaften. Eine klangökologische Spurensuche”, The Soundscape Newsletter (Europe) Edition, Volume 1, Basel.

Werner, H. U., 1997: „SoundScapesDesign. KlangWeltenHörZeichen“, Basel.

8. Internetquellen:

Berlin.de, Das offizielle Hauptstadtportal, Bezirksamt Mitte, 2009: „Umgestaltung Nauener Platz“, Bezirksamt Mitte, Politik und Verwaltung.
URL:http://www.berlin.de/ba-mitte/politik-und-verwaltung/aemter/umwelt-und-naturschutz-amt/naturschutz/artikel.247844.php [Stand: 21.07.2015]

Berlin.de, Das offizielle Hauptstadtportal, Bezirksamt Mitte, 2015: „Wedding“, Bezirksamt Mitte, Bezirke.
URL: http://www.berlin.de/ba-mitte/ueber-den-bezirk/ortsteile/wedding/ [Stand 03.08.2015]

Berlin.de, Das offizielle Hauptstadtportal, Bezirksamt Mitte, 2009: „Kinderspielplätze: Mitte. Nauener Platz –Umgestaltung für Jung und Alt“, Bezirksamt Mitte, Umwelt.
URL:
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/stadtgruen/kinderspielplaetze/de/spiel-plaetze/mitte/nauener_platz/index.shtml [Stand: 23.07.2015]

Berliner Stadtbezirke,
URL: http://www.chronik-berlin.de/bezirke/wedding/ [Stand: 01.08.2015]

Quartiersmanagement Pankstraße “Barbara Willecke im Gespräch mit Michaela Nolte“ URL: http://www.pankstrasse-quartier.de/Barbara-Willecke-im-Gespraech-mit-Michaela-Nol-te.2428.0.html [Stand: 01.08.2015]