



Landwehrkanal, Kreuzkölln, Berlin © Radicchi 2017

## Final report

### The open source soundscape approach to everyday quiet areas Criteria and recommendations for the Berlin Plan of Quiet Areas (2018-2023)

Dr. Antonella Radicchi, TU Berlin

Report updated and submitted to the Berlin Senate on February 25 2019

## Credits

The open source soundscape framework was envisioned by Dr. Arch. Antonella Radicchi and tested within the context of the “Beyond the Noise: Open Source Soundscapes” (2016-2018) project and, then, further implemented within the “Hush City Mobile Lab” project (2018-on). Both projects were conducted at the Technical University of Berlin (TU Berlin).

- Principal investigator of the projects and author of the report: Dr. Arch. Antonella Radicchi (TU Berlin).
- Project manager: Prof. Dr. Lech Suwala (TU Berlin).
- Projects’ supervisors: Prof. Dr. Dietrich Henckel (TU Berlin), Dipl. Ing. Jörg Kaptain (Berlin Senate, Senate Department for the Environment, Transport and Climate Protection).
- Soundscape Advisor: Prof. Dr. Brigitte Schulte-Fortkamp (TU Berlin).
- Acoustic Advisors: Dipl. Ing. Michael Jäcker-Cüppers (ALD, TU Berlin), M.A. Manuel Frost (Berlin Senate, Senate Department for the Environment, Transport and Climate Protection), Dipl. Ing. Mattia Cobiانchi (Bowers & Wilkins, UK).
- The Hush City’s mock-up was developed by QUERTEX GmbH, in cooperation with EdgeWorks Software, following a concept provided by Dr. Arch. Antonella Radicchi.
- The Hush City app’s icon was designed by Dr. Arch. Antonella Radicchi.
- The pilot study in the Reuterkiez was conducted in collaboration with the Stadtteilbüro Reuterkiez.
- Research assistant to the “Hush City Mobile Lab” project (May 2018-August 2019): Charlotte Weber

## Acknowledgments

The project: “Beyond the Noise: Open Source Soundscapes” has received funding from the IPODI-Marie Curie Fellowship – People Program (Marie Curie Actions) of the European Union’s Seventh Framework Program (FP7/2007-2013) under REA grant agreement no. 600209 (TU Berlin/IPODI).

The project: “Hush City Mobile Lab” has received funding from the HEAD-Genuit Foundation (P-17/08-W).

Both projects: “Beyond the Noise: Open Source Soundscapes” and “Hush City Mobile Lab” received the institutional support of the Berlin Senate, Department for the Environment, Transport and Climate Protection.

Statistical analyses were conducted with the support of M.Sc Finance Edoardo Radicchi.

Spatial analyses were conducted with the support of Dipl. Ing. Wolfgang Straub, TU Berlin.

From May 2018, German translation, soundwalks’ data transcription and word cloud creation were made with the support of Charlotte Weber, research assistant at the “Hush City Mobile Lab” project, under the guidance of the Principal Investigator Dr. Arch. Antonella Radicchi.

A special acknowledgment goes to all the participants in: the “Beyond the Noise: Open Source Soundscapes” and the “Hush City Mobile Lab” projects, and to the Hush City community, without whom the framework could not have been implemented.

# Index

How to read the report .....	p. 3
Executive summary in English and in German .....	p. 4
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	p. 11
• State of the art of methods for quiet areas identification	
• The Berlin Plan of Quiet Areas 2008-2013, 2013-2018: limits of the “recreational areas”	
• New directions: the soundscape approach to quiet areas	
<b>2. METHODS</b> .....	p. 15
• The open source soundscape approach to everyday quiet areas	
• The novel concept of everyday quiet area	
• Methods:	
- The citizen-driven pilot study	
- Soundwalks	
- The Hush City app	
<b>3. RESULTS</b> .....	p. 23
• The Berlin everyday quiet areas crowdsourced with the Hush City app	
- Timeframe, participants & crowdsourced data	
- General patterns (statistical and spatial analyses)	
• Soundwalk in Altstadt-Köpenick	
- Timeframe, participants & data	
- General patterns (word clouds and qualitative text analyses)	
• Soundwalk in Mitte - Pankstrasse area	
- Timeframe, participants & data	
- General patterns (word clouds and qualitative text analyses)	
<b>4. CRITERIA AND RECOMMENDATIONS</b> .....	p. 46
• Five guiding principles	
• Evaluation and Action Criteria	
• Priority Criteria	
• How to implement the open source soundscape framework in noise action plans	
• The open source soundscape policy	
<b>5. CONCLUSION</b> .....	p. 54
<b>APPENDICES</b>	
• Appendix A: Statistical and spatial analyses of data collected with the Hush City app	
• Appendix B: The soundwalk in Alt-Stadt Köpenick. Data collected, including diagrams and word clouds	
• Appendix C: The soundwalk in Mitte. Data collected, including diagrams and word clouds	
• Appendix D: The Reuterkiez Everyday Quiet Areas Master Plan. A bottom-up proposal	

## How to read the report

This report refers to the research conducted within the framework of the “Beyond the Noise: Open Source Soundscapes” project (April 2016-April 2018) and partially within the “Hush City Mobile Lab” project (running from April 2018 - on).

The report is articulated in 5 sections:

1. **Introduction.** This section outlines the state of the art of research and projects conducted on urban quiet areas, it discusses the criticalities of the Berlin Plan of Quiet Areas 2008-2013, 2013-2018 and draws the attention on the potential of the soundscape approach to the issue of urban quiet areas.
2. **Methods.** This section outlines a novel participatory framework, the open source soundscape, as it was conceived and applied to identify, evaluate and plan small, urban quiet areas, i.e. everyday quiet areas. It introduces the novel concept of everyday quiet area and the methods implemented: interviews, soundwalks and the Hush City app.
3. **Results.** This section illustrates the results of the implementation of the open source soundscape approach to everyday quiet areas in Berlin. In detail, it reports the results gained through the use of the Hush City app and the conduction of two soundwalks in the Berlin districts of Altstadt-Köpenick and Mitte.
4. **Criteria and recommendations.** This section describes the five guiding principles and the Evaluation, Priority and Action Criteria, drawn from the results of the participatory process and necessary to the implementation of the open source soundscape framework.
5. **Conclusion.** This section summarizes the main topics covered in the report and it discusses the potential impact of the open source soundscape framework on science, policy and society within the context of the so-called healthy city.

The report is also composed of 4 Appendices, namely:

- Appendix A: containing spatial and statistical analyses of data collected with the Hush City app by people in Berlin up to September 27 2018, reported in the form of diagrams, maps and tables.
- Appendix B: containing data collected during the soundwalk in Altstadt-Köpenick on May 16 2018, including diagrams and word clouds.
- Appendix C: containing data collected during the soundwalk in Mitte - Pankstrasse area on September 11 2018, including diagrams and word clouds.
- Appendix D: containing the results of data collected during the two soundwalks organized in the Reuterkiez for the World Listening Day 2018 and during the fieldwork conducted at Reuterplazt in the summer 2018, leading to the proposal of a bottom up master plan - namely: the Reuterkiez Everyday Quiet Areas Master Plan.

The report is structured in accordance with the reporting requirements for soundscape studies, investigations and applications, as outlined in (ISO/TS 2018).

## Executive summary

This report refers to the research conducted within the framework of the “Beyond the Noise: Open Source Soundscapes” project (April 2016 – April 2018) and partially within the “Hush City Mobile Lab” project (April 2018 – March 2020). Both projects have been envisioned and conducted at the Technical University of Berlin by Dr. Arch. Antonella Radicchi and received the institutional support of the Berlin Senate, Senate Department for the Environment, Transport and Climate Protection. See also section Credits and Acknowledgments for additional information.

The report is articulated in 5 sections: 1) Introduction; 2) Methods; 3) Results; 4) Criteria and recommendations; and 5) Conclusion. It is also composed of 4 Appendices: A) The Hush City data as of 2018-09-27; B) The soundwalk in Altstadt-Köpenick; C) The soundwalk in Mitte - Pankstrasse area; and D) the Reuterkiez Everyday Quiet Areas Master Plan.

The **Introduction** section outlines the state of the art of research and projects conducted on urban quiet areas, as a follow up on the adoption of the 2002 Environmental Noise Directive which made mandatory the definition of plans for the protection of “quiet areas” “in an agglomeration” and “open country” for cities having a population in excess of 100 000 citizens, within the context of the “noise action plans” (EC 2002).

It highlights the limits of the quantitative criteria adopted by Member States for the protection and identification of quiet areas (EEA 2014; Licitra 2016), by focusing on the Berlin “Plan of Quiet Areas” adopted within the 2008 Berlin Noise Reduction Plan (Berlin Senate 2008), where a combination of quantitative criteria, e.g. acoustical, land use and size criteria, were used to define two categories of quiet areas: “continuous open areas” and “recreational areas”. The section also introduces the potential of the soundscape approach (ISO 2014) within the issues of quiet areas, as recommended by the European Environment Agency (EEA 2014), highlighting how the application of the soundscape approach to identify and protect quiet areas still constitutes an open question at the European policy level. Lastly, the section introduces the open source soundscape framework envisioned and implemented so as to contribute in filling this gap of knowledge, by actively involving people in identifying, evaluating and planning small quiet spots, i.e. everyday quiet areas, embedded in the city fabric on neighborhood scale.

The **Methods** section focuses on the open source soundscape framework, aimed at actively involving people in identifying, evaluating and planning small quiet spots, i.e. everyday quiet areas, by combining the soundscape approach (ISO 2014), the citizen science paradigm and the use of a new mobile application – the Hush City app. Within the open source soundscape framework, theory is drawn from soundscape research and theory of the urban commons, whereas its methods and tools, like soundwalks (Radicchi 2017a, ISO 2018) and the Hush City app (Radicchi 2017b, Radicchi 2018) are drawn from soundscape research and citizen science respectively. In detail, the section expands on: 1) quietness assumed as an urban commons (Radicchi 2017c); and 2) the novel

working concept of everyday quiet area, defined as “a small, public, quiet spot embedded in the city fabric, at a walking distance from the places we work and live in, where social interaction and spoken communication are not only undisturbed, but even favored” (Radicchi 2017b; Radicchi et al. 2017).

The section also illustrates the methods applied to experiment with the framework, namely: 1) a citizen-driven pilot study conducted in the Reuterkiez neighborhood in Berlin in 2017; 2) semi-structured interviews; 3) soundwalks and 4) the use of the Hush City app.

To the purpose of the current report, in this section the soundwalks and the Hush City app are explained in greater detail. Soundwalks are participatory methods adopted by the scientific community and recently regulated by international standard norms (ISO 2018). Eleven soundwalks were conducted to involve participants in the identification of everyday quiet areas so as to evaluate their impact on health and develop strategies to improve their overall quality. “Silent soundwalks” and “soundwalks with complex evaluation points” were conducted in accordance with the “4 Variations” scheme (Radicchi 2017a). The Hush City app is a citizen science and soundscape free mobile application for both iOS and Android, launched on the market on April 2017 to empower people to identify, access and evaluate everyday quiet areas in their neighborhoods, therefore contributing to their protection and planning.

The **Results** section illustrates the results of the implementation of the open source soundscape approach to everyday quiet areas, through the use of the Hush City app and the conduction of two soundwalks in the Berlin districts of Altstadt-Köpenick and Mitte. In detail, the section reports the results of the spatial, statistical and context-related analyses applied to the everyday quiet areas crowdsourced by people in Berlin with the Hush City app up to September 27, 2018, i.e.: 169 quiet areas were crowdsourced by seventy-three participants, mainly local residents and tourists. Overall, data collected related to the 169 quiet areas are composed of: 169 audio recordings, 169 sound pressure levels, 169 pictures and 3380 user feedback. Data can be consulted and accessed at: <https://map.opensourcesoundscapes.org/view-area>.

The results, in the form of tables, maps and diagrams, are also reported in Appendix A.

Regarding the soundwalks, the section reports the results of: 1) the qualitative text analyses applied to the data collected by the participants through pre-defined questionnaires, and 2) the cross-evaluation of measured noise levels with the level of quietness, as perceived by the participants in the soundwalks.

The results, in the form of word-clouds, diagrams and descriptive text, are also reported in Appendix B and C.

The **Criteria and recommendations** section describes the five guiding principles, the Evaluation, Priority and Action Criteria, and the open source soundscape policy, all drawn from the results of the participatory process and necessary to the implementation of the open source soundscape framework. The section also describes two different options recommended to properly implement the open source soundscape framework: option A) for implementing a short-medium term strategy based on pilot projects; and option B) for implementing a long-term strategy applicable at city scale.

In detail, the section thoroughly reviews:

- 1) **The five guiding principles** on which the open source soundscape framework is grounded: 1) Justice, 2) Participation, 3) Integrated and multiple-scale planning, 4) Technology and 5) Education.
- 2) **The fifteen qualitative Evaluation Criteria (Check List)**, drawn from data analyses, that can be applied to evaluate the everyday quiet areas crowdsourced by people using the Hush City app or as a tool to identify and evaluate potential everyday quiet areas in cities. The fifteen Evaluation Criteria are articulated in four categories: 1) Spatial justice; 2) Acoustics; 3) Comfort; 4) Aesthetics. To apply the fifteen Evaluation Criteria, people need to: be on field, i.e. on the everyday quiet area under investigation, address each criterion with questions, take note of the replies by rating them with “Yes”, “In-between” or “No”.
- 3) **The three Action Criteria**, namely: 1) Protect, 2) Mitigate, 3) Design, which can be applied according to the ratings obtained from the application of the 15 Evaluation Criteria, in the following fashion. When the everyday quiet areas fully meet the Evaluation Criteria, it is advisable to issue a specific policy so as to protect the quiet areas. When the everyday quiet areas barely meet, or do not meet the Evaluation Criteria, noise reduction measures and soundscape actions can be applied. An example of how to apply the Action Criteria is detailed in Appendix D, through the discussion of a bottom-up proposal: the Everyday Quiet Areas Masterplan for the Reuterkiez.
- 4) **The Priority Criteria**, namely: Social Justice, Environmental Justice and People’s Preferences, that can be applied when it is necessary to operate a selection of the everyday quiet areas and work on pilot projects, whilst addressing the five guiding principles.
- 5) **The open source soundscape policy**, composed of six recommendations, summarizing the guiding principles, criteria, methods and tools composing the open source soundscape framework.

The **Conclusion** section summarizes the main topics covered in the report and it discusses the potential impact of the open source soundscape framework on science, society, the environment and economy within the context of the so-called healthy city.

**Appendix A)** contains spatial and statistical analyses of data collected with the Hush City app by people in Berlin up to September 27 2018, reported in the form of diagrams, maps and tables.

**Appendix B)** contains data collected during the soundwalk in Altstadt-Köpenick on May 16 2018, including diagrams and word clouds.

**Appendix C)** contains data collected during the soundwalk in Mitte - Pankstrasse area on September 11 2018, including diagrams and word clouds.

**Appendix D)** contains the results of data collected during the two soundwalks organized in the Reuterkiez for the World Listening Day 2018 and during the fieldwork conducted at Reuterplatz in the summer 2018, leading to the proposal of a bottom up master plan - namely: the Reuterkiez Everyday Quiet Areas Master Plan.

## Zusammenfassung

Dieser Bericht fasst die Ergebnisse, die im Rahmen des „Beyond the Noise: Open Source Soundscapes“ Projekts (April 2016 – April 2018) und teilweise innerhalb des „Hush City Mobile Lab“ Projektes (April 2018 – März 2020) erzielt wurden, zusammen. Beide Projekte wurden an der Technischen Universität Berlin von Dr. Arch. Antonella Radicchi konzipiert und durchgeführt und erhielten institutionelle Unterstützung des Berliner Senats, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. Mehr Informationen dazu sind im Abschnitt „Credits and Acknowledgments“ zu finden.

Der Bericht ist in fünf Abschnitte aufgeteilt: 1) Einleitung; 2) Methoden; 3) Ergebnisse; 4) Kriterien und Empfehlungen; und 5) Fazit. Er umfasst außerdem vier Anhänge: A) Die Hush City Daten bis zum 27.09.2018; B) Der Soundwalk in der Altstadt Köpenick; C) Der Soundwalk in Mitte – Gebiet Pankstraße; und D) Der Masterplan alltäglicher Ruheorte für den Reuterkiez.

Der Abschnitt **Einleitung** skizziert den Stand der Forschung sowie von Projekten zu ruhigen städtischen Gebieten, die an die Verabschiedung der Umgebungslärmrichtlinie 2002 durchgeführt wurden. Nach dieser Richtlinie ist die Aufstellung von Plänen zum Schutz von „ruhigen Gebieten“ in „Agglomerationen“ und „auf dem Land“ für Städte mit mehr als 100.000 Einwohnern im Rahmen von „Lärmaktionsplänen“ verpflichtend vorgeschrieben (EC 2002).

In dem Abschnitt werden die Grenzen quantitativer Kriterien, die von den Mitgliedsstaaten zum Schutz und zur Identifikation von ruhigen Gebieten angenommen wurden, aufgezeigt (EEA 2014; Licitra 2016). Dafür wird der Fokus auf die Berliner „Karte ruhiger Gebiete“ gelegt, die innerhalb des Lärminderungsplans von 2008 verabschiedet wurde (Berlin Senate 2008). Dabei wurde eine Kombination aus quantitativen Kriterien wie z.B. akustische, Bodennutzungs- und Größenkriterien genutzt, um zwei Kategorien von urbanen ruhigen Gebieten zu definieren: „große, zusammenhängende Freiflächen“ und „innerstädtische Erholungsflächen“.

Zudem wird in diesem Abschnitt das Potenzial des Soundscape-Ansatzes (ISO 2014) für die Problematik von ruhigen Gebieten, wie von der Europäischen Umweltagentur (EEA 2014) empfohlen, vorgestellt, und es wird hervorgehoben, inwiefern die Anwendung des Soundscape-Ansatzes zur Identifikation und zum Schutz von ruhigen Gebieten nach wie vor eine offene Frage der Europäischen Politik darstellt. Abschließend wird in diesem Abschnitt das Open-Source-Soundscape-Framework eingeführt, das konzipiert und implementiert wurde, um diese Wissenslücke zu schließen, indem Menschen aktiv in die Identifizierung, Bewertung und Planung kleiner ruhiger Orte, d.h. alltägliche Ruheorte, die auf Quartiersebene in die Stadtstruktur eingebettet sind, einzubinden.

Der Abschnitt **Methoden** konzentriert sich auf das Open-Source-Soundscape-Framework, das darauf abzielt, Menschen aktiv die Identifizierung, Bewertung und Planung kleiner ruhiger Orte, d.h. alltägliche Ruheorte, durch eine Kombination des Soundscape-Ansatzes (ISO 2014), des Citizen Science-Paradigmas und der Anwendung einer neuen mobilen Applikation – der Hush City App - einzubinden. Das Open-Source-Soundscape-



Frameworks baut in seiner theoretischen Grundlegung auf die Soundscape-Forschung und die Theorie der Städtischen Commons auf, während es seine Methoden und Werkzeuge, wie Soundwalks (Radicchi 2017a, ISO 2018) und die Hush City App (Radicchi 2017b, Radicchi 2018) aus der Soundcape-Forschung und der Citizen Science (Bürgerwissenschaft) ableitet. Im Einzelnen geht der Abschnitt weiterführend ein auf: 1) die Annahme von Ruhe als städtisches Allmendegut (Radicchi 2017c); 2) das neuartige Arbeitskonzept von alltäglichen Ruheorten, definiert als "ein kleiner, öffentlicher, ruhiger Ort, eingebettet in die Stadtstruktur, fußläufig von den Orten entfernt, wo wir arbeiten und leben, wo soziale Interaktion und gesprochene Kommunikation nicht nur ungestört sind, sondern begünstigt werden" (Radicchi 2017b; Radicchi et al. 2017).

Es werden auch die Methoden dargestellt, die angewandt wurden, um mit dem Framework zu experimentieren, und zwar: 1) eine Pilotstudie in Kooperation mit Bürgern, die 2017 im Berliner Stadtteil Reuterkiez durchgeführt wurde; 2) halbstrukturierte Interviews; 3) Soundwalks; und 4) die Nutzung der Hush City App.

Im vorliegenden Bericht werden Soundwalks und die Hush City App ausführlicher erläutert. Soundwalks sind partizipative Methoden, die von der Berliner Wissenschaftsgemeinschaft aufgegriffen und kürzlich durch international standardisierte Normen geregelt wurden (ISO 2018).

Es wurden elf Soundwalks durchgeführt, um Teilnehmer\*innen in die Identifizierung von alltäglichen Ruheorten sowie die Bewertung ihrer Auswirkungen auf die Gesundheit einzubeziehen und um Strategien zur Verbesserung ihrer Gesamtqualität zu entwickeln. Es wurden sowohl „Stille Soundwalks“ als auch „Soundwalks mit komplexen Bewertungspunkten“ entsprechend dem „4 Variationen“ Schema (Radicchi 2017a) durchgeführt. Die Hush City App ist eine kostenlose mobile Applikation für iOS und Android, die im April 2017 auf den Markt gebracht wurde, um Menschen dazu zu befähigen, alltägliche Ruheorte in ihrer Nachbarschaft zu identifizieren, aufzusuchen und zu bewerten, und damit zu ihrem Schutz und ihrer Planung beizutragen.

Der Abschnitt **Ergebnisse** illustriert die Ergebnisse der Implementierung des Open-Source-Soundscape-Ansatzes für alltägliche Ruheorte durch die Nutzung der Hush City App und die Durchführung von zwei Soundwalks in den Berliner Bezirken Altstadt-Köpenick und Mitte.

Im Einzelnen werden in diesem Abschnitt die Ergebnisse der Auswertungen der räumlichen, statistischen und kontextbezogenen Analysen für die alltägliche Ruheorte dargestellt, die in Berlin bis zum 27. September 2018 von Menschen in Berlin mit der Hush City App identifiziert wurden – im Einzelnen wurden 169 ruhige Gebiete von 73 Teilnehmer\*innen, darunter vor allem Anwohner\*innen und Touristen\*innen, gesammelt. Insgesamt bestehen die zu den 169 ruhigen Gebieten gesammelten Daten aus: 169 Tonaufnahmen, 169 Lärmpegelmessungen, 169 Bildern und 3380 Nutzer-Feedbacks. Die Daten sind unter folgendem Link einsehbar und zugänglich: <https://map.opensourcesoundscapes.org/view-area>.

Die Ergebnisse, in Form von Tabellen, Karten und Diagrammen, sind im Anhang A dargestellt.

Bezüglich der Soundwalks werden in diesem Abschnitt die Ergebnisse vorgestellt von: 1) der qualitativen Textanalyse der von den Teilnehmern\*innen mithilfe der vorgegebenen Fragebögen gesammelten Daten, und 2)

der Vergleich von *gemessenen* Lärmpegeln mit dem Grad der Ruhe, wie sie von den Teilnehmern während des Soundwalks *wahrgenommen* wurde.

Die Ergebnisse, in Form von Wordclouds, Diagrammen und textlicher Beschreibung, sind in den Anhängen B und C dargestellt.

Der Abschnitt **Kriterien- und Empfehlungen** beschreibt die fünf Leitprinzipien, die Bewertungs-, Prioritäts- und Handlungskriterien, und die Open-Source-Soundscape-Policy, die alle auf Basis der Ergebnisse des partizipativen Prozesses entwickelt wurden und notwendig für die Einführung des Open-Source-Soundscape-Frameworks sind. Dieser Abschnitt beschreibt zudem zwei verschiedene empfehlenswerte Optionen für die Implementierung des Open-Source-Soundscape-Frameworks: Option A) eine kurz- bis mittelfristige, auf Pilotprojekte gestützte, Strategie; und Option B) eine langfristige Strategie, die auf (gesamt)städtischem Maßstab angewendet werden kann.

Im Einzelnen diskutiert dieser Abschnitt:

- 1) **Die fünf Leitlinien**, auf denen das Open-Source-Soundscape-Framework basiert: 1) Gerechtigkeit, 2) Beteiligung, 3) Integrierte Planung und Planung auf mehreren Ebenen, 4) Technologie und 5) Bildung.
- 2) **Die fünfzehn qualitativen Bewertungskriterien** (Checkliste), die aus der Datenanalyse abgeleitet wurden und die angewendet werden können, um alltägliche Ruheorte zu bewerten, die von den Menschen, die die Hush City App nutzen, gesammelt wurden, oder die als Werkzeug dienen können, um potenzielle alltägliche Ruheorte in Städten zu identifizieren und zu bewerten. Die fünfzehn Bewertungskriterien sind in vier Kategorien eingeteilt: 1) Räumliche Gerechtigkeit; 2) Akustik; 3) Komfort; 4) Ästhetik. Um die fünfzehn Bewertungskriterien anzuwenden, müssen Menschen: vor Ort, d.h. an dem untersuchten alltäglichen Ruheort, sein, jedes Kriterium in Fragen umwandeln, die Antworten notieren, indem sie mit Begriffen wie „Ja“, „Dazwischen“ oder „Nein“ bewertet werden.
- 3) **Die drei Handlungskriterien**, und zwar: 1) Schützen, 2) Mildern, 3) Designen, die entsprechend der Bewertungen, die aus der Anwendung der 15 Bewertungskriterien resultieren und wie folgt angewendet werden können. Wenn die alltäglichen Ruheorte vollständig die Bewertungskriterien erfüllen, ist es empfehlenswert, eine spezifische Regelung zu erlassen, um die Ruheorte zu schützen. Wenn die alltäglichen Ruheorte die Bewertungskriterien kaum oder gar nicht erfüllen, können Lärminderungsmaßnahmen und Soundscape-Aktionen angewendet werden. Ein Beispiel, wie die Handlungskriterien angewendet werden können, wird im Anhang D durch den bottom-up-Vorschlag „Masterplan alltäglicher Ruheorte für den Reuterkiez“ ausführlich dargestellt.
- 4) **Die Prioritätskriterien**, und zwar: Soziale Gerechtigkeit, Umweltgerechtigkeit und die Präferenzen der Menschen, die angewendet werden können, wenn es notwendig ist, mit einer Auswahl von alltäglichen Ruheorten und an Pilotprojekten – unter Berücksichtigung der fünf Leitlinien – zu arbeiten.
- 5) **Die Open-Source-Soundscape-Policy**, bestehend aus sechs Empfehlungen, die die Leitlinien, Kriterien, Methoden und Werkzeuge zusammenfassen, die das Open-Source-Soundscape-Framework bilden.

Der Abschnitt **Fazit** fasst die Hauptthemen, die in dem Bericht abgedeckt wurden, zusammen und diskutiert die möglichen Auswirkungen des Open-Source-Soundscape-Frameworks auf Wissenschaft, Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft innerhalb des Rahmens der sogenannten gesunden Stadt.

**Anhang A)** beinhaltet räumliche und statistische Analysen von Daten, die bis zum 27. September 2018 von Menschen in Berlin mit der Hush City App gesammelt wurden, dargestellt in Form von Diagrammen, Karten und Tabellen.

**Anhang B)** beinhaltet Daten, die während des Soundwalks am 16. Mai 2018 in der Altstadt Köpenick gesammelt wurden, darunter Diagramme und Wordclouds.

**Anhang C)** beinhaltet Daten, die während des Soundwalks am 11. September 2018 in Mitte, Gebiet Pankstraße, gesammelt wurden, darunter Diagramme und Wordclouds.

**Anhang D)** beinhaltet die Ergebnisse der Daten, die während der zwei Soundwalks, organisiert im Reuterkiez für den Word Listening Day 2018, sowie während der im Sommer 2018 durchgeführten Feldforschung im Reuterkiez, gesammelt wurden und zu dem Vorschlag eines bottom-up-Masterplans geführt haben, und zwar: Masterplan alltäglicher Ruheorte für den Reuterkiez