

Zum Seminar «Akustische Qualität für Stadt- und Siedlungsräume»: Leitgedanken für eine geräusch- und erlebnis- reiche Zukunft

Bericht zum BAFU-Seminar vom 29.–30. September 2016 im Ackermannshof, Basel

1.	Fragestellung des Expertenseminars	3
2.	Zusammenfassungen der Beiträge.....	3
2.1.	Session 1: «Akustische Qualität und Planungswerkzeuge».....	5
2.2.	Session 2: «Gesetze, Verordnungen und andere Umsetzungsoptionen»	9
2.3.	Session 3: «Zukünftige Arbeiten und Forschungen».....	12
3.	Kommentar der Autorin	16
4.	Fazit.....	18
	Anhang: Schlüsselbotschaften der Referenten und Gäste.....	19
	Anhang: Fotografische Eindrücke.....	35

Bericht erstellt im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU), Sektion Lärm und NIS,
von Sabine von Fischer, 14. Oktober 2016.

Impressum

Auftraggeber: Bundesamt für Umwelt (BAFU)
Abteilung Lärm und NIS
CH-3003 Bern

Das BAFU ist ein Amt des Eidgenössischen Departements
für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
(UVEK).

Auftragnehmerin und Autorin: Sabine von Fischer
Agentur für Architektur (arch-agent.org)
Rotbuchstrasse 40, 8037 Zürich

Begleitung BAFU: Trond Maag

Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein die Auftragnehmerin verantwortlich.

Dieser Bericht richtet sich an Frauen und Männer. Es ist der Autorin ein Anliegen, dass sich alle Geschlechter angesprochen fühlen. Der Einfachheit halber wird im Bericht auf eine Verdoppelung der Bezeichnungen mit weiblichen und männlichen Sprachformen verzichtet.

1. Fragestellung des Expertenseminars

Experten aus Akustik, Städteplanung und Umweltschutz aus sechs europäischen Ländern trafen sich am 29. und 30. September 2016 anlässlich des Seminars «Akustische Qualität für Stadt- und Siedlungsräume». Die Druckereihalle im Basler Ackermannshof beherbergte den Erfahrungs- und Ideenaustausch in einem architektonisch anregenden und der Qualität der 14 Inputreferate angemessenen Setting. Den Referenten aus Umweltbehörden und privaten Beratungsstellen für Lärmbekämpfung und Umweltgestaltung sassen mit den eingeladenen Gästen, (viele von ihnen aus den Vollzugsbehörden: Fachverband Schweizer Raumplaner FSU, Verein für Landesplanung VLP, Bundesamt für Raumentwicklung ARE) ein fachkundiges und kritisches Publikum gegenüber. Eingeladen hatte die Abteilung Lärm & NIS des Schweizer Bundesamts für Umwelt (BAFU), dessen Vertreter auch durch das Seminar führten.

Die Fragestellung war in drei Themengebiete gegliedert: «Akustische Qualität und Planungswerkzeuge» (Session 1), «Gesetze, Verordnungen und andere Umsetzungsoptionen» (Session 2) und «Zukünftige Arbeiten und Forschungen» (Session 3). Dementsprechend erstreckte sich der Austausch der Experten nicht nur über Landesgrenzen und Disziplinen, sondern auch über verschiedene Phasen der Planungs- und Vollzugsprozesse hinweg: von den quantitativen und qualitativen Instrumenten über den nötigen politischen Spielraum bis zum weiteren Forschungs- und Handlungsbedarf.

Das Seminar suchte weniger nach einem finalen Konsens als nach neuen Horizonten: Auftakt und Ausklang der Referate bildeten stadtplanerische und künstlerische Positionen, die nicht primär auf Techniken der Lärmbekämpfung, sondern vielmehr auf multidisziplinären Strategien und kreativen Prozessen aufbauen. Der abschliessende Soundwalk sandte die Referenten und Gäste mit überraschenden Hörerlebnissen zurück in ihren Arbeitsalltag, wo die Fachreferate und -diskussionen genauso wie die sensibilisierte Wahrnehmung nachwirken sollen.

2. Zusammenfassungen der Beiträge

Seit dreissig Jahren schon habe man beim Bundesamt für Umwelt Erfahrungen mit der Lärmbekämpfung gesammelt, erinnerte Urs Walker (Abteilungsleiter Lärmbekämpfung und nichtionisierende Strahlung) bei der Begrüssung. Mit dem parlamentarischen Auftrag, auch für die nächste Generation einen Plan für die Lärmbekämpfung bereitzuhalten, begann eine neue Suche nach zeitgemässen und zukunftsfähigen Ideen. Man habe nun dieses Seminar mit ausgewiesenen Fachleuten aus dem In- und Ausland veranstaltet, um für die aktuellen Schweizerischen Fragen möglichst viel von diesem Austausch zu profitieren.

Dazu erläuterte Urs Walker kurz die rechtlichen Grundlagen des Lärmschutzes in der Schweiz, der einerseits durch den Gesundheits- und Ruheschutz, andererseits durch die Raumplanung, welche eine Entwicklung nach Innen verlangt, bestimmt ist. Die Verdichtung der Siedlungslandschaft widerspricht in vielen Fällen der Regelung, dass an lärmbelasteten Orten keine Baubewilligungen erteilt werden. Selten werden Baubewilligungen aber ganz ver-

hindert—meist jedoch führt dieser Konflikt zu schlechten Lösungen. So sucht die Schweizerische Lärmbekämpfung nun nach neuen Wegen.

Die Frage, welche Rolle die Belastungsgrenzwerte im Konflikt zwischen Ruheschutz und Verdichtung spielen sollen, zog sich unter Fredy Fischers (Sektionsleiter Eisenbahnlärm) umsichtiger Moderation wie ein roter Faden durch die Vorträge und die jeweils direkt anschliessenden Diskussionen. Welche weiteren Kriterien können die bestehenden akustischen Grenzwerte ergänzen? Welche Akteure in Gesetzgebung und Vollzug sollen dabei welche Beiträge leisten? Wie viel Spielraum und wie viel politischer Druck ist nötig, um guten Lösungen zum Durchbruch zu verhelfen?

Einleitend präsentierte der für Stadtakustik und Raumplanung zuständige BAFU-Mitarbeiter Trond Maag einige Leitfragen. Nach jeder der drei Sessions formulierten die Teilnehmenden ihre persönlichen Antworten als Schlüsselbotschaften auf einem grossen Blatt Papier. Aus allen Antworten gestalteten die BAFU-Mitarbeiter ein Wandpanorama zukunftssträchtiger Ideen, welches hier in Ausschnitten wiedergegeben ist (siehe Anhang: Schlüsselbotschaften).

Es kann schon zu Beginn des Berichts vorweggenommen werden, dass die europäischen Vertreter genauso viel Gewinn aus dem Seminar zogen wie die Schweizerischen Beteiligten.

Session 1: «Akustische Qualität und Planungswerkzeuge»

Wie entwickeln und fördern Sie die (akustische) Qualität von städtischen Räumen?

Wie verwenden Sie die (akustische) Stadtqualität in Ihrer täglichen Arbeit und Forschung?

Welche Planungsinstrumente verwenden Sie und wie implementieren Sie Qualitätsziele?

Session 2: «Gesetze, Verordnungen und andere Umsetzungsoptionen»

Welche gesetzlichen Vorgaben erachten Sie als besonders zweckmässig und vielversprechend, um im öffentlichen Raum Qualitätsziele zu erreichen?

Welche Anreize und Mechanismen eignen sich, um Qualitätsziele zu realisieren?

Session 3: «Zukünftige Arbeiten und Forschungen»

Welche Aspekte bzgl. Stadtakustik sind gegenwärtig noch ungenügend erforscht?

Was fehlt, damit die Realisierung von akustischen Qualitätszielen möglich wird?

2.1. Session 1: «Akustische Qualität und Planungswerkzeuge»

Die interdisziplinäre Stossrichtung des Seminars bekräftigte der Städteplaner Philipp Krass im Auftakt zu den vierzehn Inputreferaten. Seinen Anstoss, akustische Fragen vermehrt zusammen mit anderen Aspekten zu behandeln, begründete der Städteplaner auch durch die Wirkung auf den Menschen: Visuelle und akustische Ruhe fallen oft zusammen und bedingen einander. Also soll Ruhe nicht isoliert betrachtet werden. Weiter kann Ruhe auch deshalb keine singuläre Betrachtung sein, weil der Schutzanspruch der Gewerbetreibenden genauso gültig ist wie jener von Bewohnern. Lärmprobleme müssten also immer auf mehreren Ebenen verhandelt werden. Die Lärmbekämpfung gehe ohnehin oft mit den anderen Zielen einher und profitiere von Synergien mit Klimaschutzmassnahmen gegen Überhitzung, Freiraumplanung oder Lufthygiene; vor allem sind solche Massnahmen im Zusammenschluss einfacher finanzierbar. Die Planungsfirma verwendet dafür seit ihrem grossen Infrastrukturprojekt im Ruhrgebiet den einprägsamen Begriff der «Huckepackplanung»: Im Rahmen weitergreifender Planungen gilt es, Gelegenheiten für akustische Qualität zu ergreifen.

Philipp Krass (berchtoldkrass space&options, Karlsruhe) ist Raum- und Stadtplaner mit langer Erfahrung in interdisziplinären und komplexen Planungen wie auch Umsetzungsstrategien für Quartiere, Städte und Regionen.

Allerdings: «Gute akustische Qualität fällt nicht auf», nur über schlechte werde gesprochen. «Ruheorte», so definierte Krass, sind Möglichkeit des «Rückzugs aus einer auf Dauer als unangenehm empfundenen Klangkulisse». Die Idee der Kompensation und Entlastung tauchte im Seminar wiederholt auf; in diesem ersten Referat war sie begleitet vom Vorschlag einer räumlichen Typisierung in flächenhafte Räume (Wohnumfeld, Erholungsräume), punktuelle Ruheräume (Plätze und Stopps) und lineare Ruheräume der Bewegung (Wegverbindungen, Langsamverkehrsachsen). Bei den Beispielen zu den drei Typen sei die Durchlässigkeit der Stadtstruktur wichtig, betonte Philipp Krass, was übrigens auch die vom BAFU beauftragte Studie von Feddersen & Klostermann (Fallbeispiel «Hard-Letzi» Zürich, 2015) aufzeigte. Zum Begriff der Ruheräume soll bereits der Kommentar von Jean-Marc Wunderli vorweggenommen werden, der in der abschliessenden Diskussion den Vorschlag machte, statt von «Ruhe» und «Ruheraum» die Begriffe «Erholungsraum» oder «Freizeitraum» zu verwenden, weil so auch Maskierungs- und Kompensationseffekte berücksichtigt werden. Auch die Forderungen nach mehr interdisziplinären Förderinstrumenten (Margit Bonacker) und nach einer Untersuchung der Ursachen der guten Qualität in Vorzeigbeispielen (Regina Bucher) zeigten, dass eine bessere Vernetzung der oft monothematischen Untersuchungen dringend ist.

«Ruheräume dürfen durchaus auch einmal laut sein», plädierte im nächsten Referat die Stadtsoziologin Margit Bonacker. Nur 25% der Ruheforderungen seien durch Schallpegel bedingt, in den meisten Fällen greifen nur psychologische Erklärungen, argumentierte die Soziologin mit Psychologiestudium. Die Kriterien für öffentliche Räume seien vielfältig: Von der Sauberkeit über die Verweildauer gibt es zahlreiche Faktoren. Kinder und Jugendliche beschwerten sich nie, während ältere Menschen sich zunehmend am Lärm störten. Viele Instrumente der Bürgerbeteiligung berücksichtigen nur bestimmte Gruppen, zum Beispiel seien die Teilnehmer der im Rahmen der bundesdeutschen Lärmaktionsplanung durchgeführten «Lärmforen» meist

Margit Bonacker führt das Forschungs- und Beratungsunternehmen konsalt in Hamburg. Ihre Projekte umfassen kommunale Wirtschaftsförderung oder Sozialplanung, Verfahrensbetreuung, Stadtmarketing und Beteiligungsverfahren.

männlich und mittleren Alters. Als Alternative dazu präsentierte die Hamburgerin das Beteiligungsmobil (BETmobil), das dorthin kommt, wo die Menschen sind und so auch Meinungen von Kindern, Jungen und Frauen einholt. Weitere Instrumente der Beteiligungsprozesse sind Gebietsbegehungen und Fahrradtouren mit teilweise über hundert Teilnehmenden und überraschenden Ergebnissen: Zur Frage einer zukünftigen Trassenführung zum Beispiel machten Kinder die besten Vorschläge! Die Beteiligung werden On- und Offline durchgeführt, am besten in Verbindung, um möglichst viele Menschen zu erreichen. Information ist der erste Schlüssel zur Lösung: Wer im Voraus informiert werde, nehme den Lärm besser auf, berichtete die Soziologin aus ihrem Erfahrungsschatz.

Fragen, wer wie wann wo und woran beteiligt würde (Philipp Krass), und wie eine aktive Beteiligung erreicht würde (Georg Thomann und Rikke Munck Petersen) initiierten eine angeregte Diskussion, die viel Neugierde, aber auch Unsicherheiten im Publikum aufzeigte. Die Referentin hielt fest, dass eine zeitliche Begrenzung der Verfahren von Einviertel- bis Dreivierteljahr sinnvoll sei. Was können solche Partizipationsverfahren bewirken (Jean-Marc Wunderli)? Die Möglichkeit, sich zu beteiligen, so war die Antwort, bewirke auch Verhaltensänderungen, zum Beispiel ein Umsteigen vom Auto auf das Fahrrad. Und woher wissen wir denn, was Menschen gerne hören, und gab es denn je schon welche, die nach mehr Klängen oder Geräuschen («more sound») verlangten (Peter Cusack)? Die zweite Frage beantwortete die Stadtsoziologin klar mit «Nein». Die erste sei schwieriger, der Soundscapingansatz beispielsweise gehe von Wasser und Vogelgezwitscher aus—hier seien aber sicher verschiedene Nutzergruppen zu berücksichtigen. Der Vergleich von Hören und Geschmacksempfindung illustrierte anschaulich die Zusammenhänge: Wie heisses Essen nur weniger Geschmack hat, nehmen wir Töne bei tiefen Schallpegeln im Allgemeinen differenzierter wahr (Itziar Aspuru).

Autobahnen würden auch bei gleichen Schallpegeln störender wahrgenommen als Strassen in der Stadt, hatten kürzlich zwei dänische Studien gefolgert und die Neugierde von Jakob Fryd geweckt.^{1,2} Dieses erste in englischer Sprache gehaltene Referat präsentierte eine sozioakustische Studie, welche mit über 6000 Antworten diese Resultate zu überprüfen, zu erklären und mit den EU-Reaktionsdosiswerten zu vergleichen beabsichtigte.³ Ersteres gelang und die Ergebnisse konnten bestätigt werden. Zweiteres hingegen war schwierig und führte später auch zu einer angeregten Diskussion, in der mancher Experte seine Überraschung ausdrückte und vielerlei Spekulation angestellt wurde, weshalb das ferne Rauschen (ohne sichtbare Schallquelle, etc.) denn störender wäre als das nahe Brummen (möglicherweise der eigenen Nachbarn, die man ohnehin hört, etc.). Manch technisch versierter Akustiker äusserte Vermutungen, wie sie sonst eher von Soziologen zu hören sind. Bei den

Jakob Fryd ist beim dänischen Strassenverkehrsamt in Kopenhagen im Departement Strassenplanung und Umwelt für die Entwicklung und Umsetzung einer Lärmstrategie und für die Umsetzung von lärmbegrenzenden Massnahmen verantwortlich.

¹ Arbejdsrapport nr. 1. Forskel mellem genevirkning af motorvejsstøj og støj fra andre veje, Danish Environmental Protection Agency, 2013 (www.acoustics.asn.au/conference_proceedings/INTERNOISE2014/papers/p478.pdf).

² Bendtsen H, Pedersen T. H, Le Ray G, Kragh J, Noise annoyance for a motorway compared to urban roads. InterNoise 2014 (www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2013/02/978-87-92903-95-2.pdf).

³ Vejdirektoratet / Danish Road Directorate, Noise annoyance from urban roads and motorways, Report 565-2016 (www.vejdirektoratet.dk/DA/viden_og_data/publikationer/Lists/Publikationer/Attachments/918/Noise_annoyance_from_urban_roads_and_motorways-report565.pdf).

Vermutungen musste es allerdings bleiben, weil keine der Studien erfasste, ob die vom Autobahnlärm Gestörten (vorwiegend Einfamilienhäuser) oder strassenlärmgeplagten Städter (vorwiegend Mehrfamilienhäuser) Eigentümer oder Mieter sind oder ob sie selbst ein Automobil benutzen. Fryd pflichtete bei, dass genauso die Einstellung wie das Alter der Befragten eine Rolle spielen könnte, dass zum Beispiel die Stadtbewohner selbst Nutzer der Strasse sind. Von der Autobahn her ist nachts genauso wie tagsüber «der Lärm der anderen» zu hören, während der Stadtstrassenlärm dem Tagesrhythmus mehr oder weniger folgt. Nicht ohne Schmunzeln bemerkte Fryd weiter, dass diese nicht vollends wissenschaftlich erschlossenen kulturellen Faktoren wohl auch die Differenz der dänischen Erhebung zu den EU-Werten erklären müssten.

Während es also für die 11 dB(A) Differenz zwischen den (zu 20%) stark gestörten Anwohnern der Autobahn und den stark gestörten Städtern in Strassennähe keine schlüssige Erklärung gab, zeigt sich hinsichtlich der Typologie ein deutlicheres Ergebnis. Im Vergleich ertragen Bewohner, die Zugang zu einer ruhigen Hausseite haben, im Schnitt 14 dB(A) höhere Pegel als solche, die in offenen, also allseitig beschallten Siedlungsstrukturen leben. Jakob Fryd folgerte daraus, dass die Akustik im Aussenraum in der gleichen Art wie im Innenraum reguliert werden müsse und verwies darauf, dass im schwedischen Vollzug bereits mit differenzierten Modellen für Front- und Rückfassaden gearbeitet wird.⁴

Mit einem Film setzte das Referat der Landschaftstheoretikerin und -planerin Rikke Munck Petersen ein: Der Soundtrack wanderte vom Verkehrsrauschen zum Wind, die Bildspur von der U-Bahn zur Schafweide, wobei immer wieder Montagen die Kultur- in eine Naturlandschaft verwandelten. Der Film zeigte—oft mittels Auswechseln von grünen Elementen vs. Infrastruktur und Bauten—wie die visuelle und die akustische Wahrnehmung einander beeinflussen. Hauptargument des Vortrags war, dass unsere Wahrnehmung multisensorisch ist. Um das audio-visuelle Zusammenspiel zu betonen, nahm Rikke Munck Petersen den Begriff der Synästhesie zur Hand, nicht im engeren Sinn einer physiologischen Disposition, sondern im allgemeineren, dass nämlich bei allen Menschen der Höreindruck vor einer Baumreihe anders ist als vor einer Häuserwand. Die Rednerin verwies auch auf kinästhetische Effekte im Zusammenspiel von Bewegung und Erfahrung, welche von der Wissenschaft schon besser erforscht sind als die Synästhesie. In ihrem Zusammenschluss von Phänomenologie, Kartografie, Medien- und Landschaftstheorie wie auch Planungspraxis (mit Bezug auf den Städtebautheoretiker Neil Brenner, die Geografin Doreen Massey und den Philosophen Gernot Böhme) zeigte die Landschaftstheoretikerin die möglichen Wirkungen der Umwelt auf die Emotion auf, welche durch die Wechselwirkungen vielfach komplizierter sind, als es im Fall der Geräusche eine rein quantitative Messung erfassen kann.

Rikke Munck Petersen ist Assistenzprofessorin im Bereich Landschaftsarchitektur und -planung mit Fokus auf multisensorische Analysen von Landschaftstransformationen, und Inhaberin des mehrfach ausgezeichneten Büros mupLA Landschaftsplanung.

⁴ Anne Hallin, Claes Halling, Magnus Lindqvist and Leif Åkerlöf, *Trafikbuller Och Planering V* (2016), <http://www.lansstyrelsen.se/Stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2016/trafikbuller-och-planering-5.pdf>. Das schwedische Modell sieht auch ein differenziertes Punktesystem, welches die Ausrichtung der Räume, Anbindung an Erholungszonen etc. berücksichtigt, für Lärm im Innen- und Aussenraum vor.

In Filmaufnahmen mit Drohnen sieht Rikke Munck Petersen Potential für zukünftige Untersuchungen: Landschaft und Mensch könnten in Bewegung und in verschiedensten Massstäben dynamisch betrachtet werden. Im Film als traditionell multisensorischem Medium sieht sie grosses Potential, die Siedlungslandschaft als sozialen Raum zu erfassen, in der Nahaufnahme genauso wie aus der Vogelschau. Dass solche Disziplinen übergreifenden Ansätze Begrifflichkeiten klären müssen, zeigte sich insbesondere an den englischen Wörtern «performance» und «performativity». Die Rednerin verwendete sie im Sinn von sozialem Handlungsraum von Subjekten—ungewohnt für die Mehrheit der Anwesenden, verwenden doch Ingenieure den Begriff Performance anders (z.B. für Leistung in mechanischen Prozessen). Glücklicherweise waren die Seminarteilnehmer am Austausch interessiert. Die übergeordnete Fragestellung des Seminars war schliesslich, wie wir aus dem Zusammenschluss unterschiedlicher (disziplinär geprägter) Ansätze neue Ideen und Instrumente finden.

Im letzten Referat der ersten Session zu «Akustische Qualität und Planungswerkzeuge» kam Organisator Trond Maag selbst zu Wort. Er plädierte für Spaziergänge als Instrumente der Stadtplanung. Erst mit dem Hinausgehen und Anhören der realen Klänge eröffneten sich die Kontraste, aber auch die Möglichkeiten zwischen unseren akustischen Wunschvorstellungen und den alltäglichen Bedingungen. Diese beiden Pole bezeichnete der Stadtakustiker und Städteplaner als den Handlungsrahmen der Lärmbekämpfung. Mit dem Klangspaziergang («Soundwalk») als Instrument werden diese Kontraste und Möglichkeiten auf verschiedenen Ebenen wahrnehm- und beschreibbar.

Trond Maag betreut die Themen Stadtakustik und Raumplanung beim Bundesamt für Umwelt. Er setzt sich zudem intensiv mit der Klang- und Lebensqualität von städtischen Räumen auseinander.

Auch dieses Referat illustrierte die vorgetragenen Thesen anhand mehrerer Beispiele, hier das Projekt für ein neues Fussballstadion auf dem Hardturmareal in Zürich, wo zwischen stark frequentierten Verkehrsachsen, aber auch in Flussnähe die Wichtigkeit einer durchlässigen Stadtstruktur aufgezeigt wurde. Die Planungsstudie betonte die Querverbindungen und Korridore zwischen der Limmat und der geplanten Grossstruktur des Stadions, das weiter von zwei Bürotürmen und zwei Wohnbauten flankiert gewesen wäre. Das Beispiel der kontroversen und weiterhin ungelösten Zürcher Top-Down-Fallstudie wurde mit der Erfolgsgeschichte einer Rotterdamer Bottom-Up-Initiative komplementiert, wo durch Crowd-Funding ein ausgreifendes Netz von Holzstegen vom Hauptbahnhof bis in bisher abgeschnittene Industrieareale Bedingungen schaffte, unter denen die Bewohner auch selbst Klangqualität herstellen konnten, zum Beispiel mit einer begrünten Dachterrasse auf einem bisher nicht zugänglichen Gebäude—also an einem Ort, der auch auf keiner Lärmkarte eingezeichnet wäre, aber trotzdem ein prägnanter Ruheort ist.

Trond Maag plädierte für eine vermehrte Aufmerksamkeit für den Kontext, über den Fokus auf Lärmquellen hinaus. Das eingangs von Urs Walker formulierte Ziel, eine Strategie für den Lärmschutz für die nächste Generation zu finden, wurde damit von seinem eigenen Mitarbeiter wohl am direktesten beantwortet. Dem Einwand, dass Hören genauso risikobehaftet sei wie Messen (Christian Popp) konnte Trond Maag nur zustimmen, schliesslich gehe es doch um einen Zusammenschluss der zur Verfügung stehenden Instrumente.

2.2. Session 2: «Gesetze, Verordnungen und andere Umsetzungsoptionen»

Den Einstieg in die Nachmittagssession lieferte Christian Popp mit drei grundlegenden Bemerkungen zur (interdisziplinären) Kooperation: Diese setze 1. eine gute Kommunikation und gemeinsame Begrifflichkeiten voraus, 2. sei zu verstehen, dass «Lärm» nur eine Teilmenge von Verkehr sei und nicht jeder Ärger über Verkehr auf Lärm gründe, und 3. dass es grundlegend sei, die akustischen Parameter in einer numerischen Definition fassbar zu machen, sonst blieben alle Anstrengungen zur Lärmminde- rung wirkungslos. Das Dilemma, dass eine dB(A)-Bestimmung nicht ausreiche, illustrierte Christian Popp mit einer Bild-/Ton-Sequenz unterschiedlichster Situationen, von einem Flugzeug am Himmel zu Reifengeräuschen auf der Autobahn, von Schiff- motoren und –hupen zu spielenden Kindern mit Sirenenheulen in der Ferne, von Vogelzwitschern zu Fahrradreifenquietschen. Es war offensichtlich, dass diese unterschiedli- chen Qualitäten in dB(A) nur schwer vergleichbar sind—trotzdem artikulieren sich die Re- gelwerke in Grenzwerten.

Christian Popp führt die Firma Lärmkontor in Hamburg, die sich neben klassischen Ingenieur- aufgaben im Bereich des Lärm- schutzes auch der Forschung und Entwicklung widmet.

Zur Frage nach wünschbaren rechtlichen Grundlagen akustischer Qualität im öffentlichen Raum lieferte Christian Popp, der aus früherer eigener Erfahrung die Probleme von Regel- werken und Vollzug im Behördenalltag gut kennt, drei Vorschläge:

1. lärmempfindliche Räume sollen vom Lärm abgewandt sein,
2. Gebäude sollen städtebaulich so angeordnet werden, dass sie (z.B. durch Eigen- abschirmung) möglichst grosse ruhige Fassadenanteile schaffen, und
3. die Fassaden sollten so ausgebildet werden, dass sie möglichst absorbierend wirken.

Für die ersten beiden Vorschläge gibt es bereits vielerlei Beispiele von Innenhofsituationen, die auch nachträglich z. B. durch Zeilenschliessen, geschaffen werden können. Darauf rea- gierte dann umgehend die erste Frage in der Diskussion: Zeilen zu schliessen mache doch die Strasse und den öffentlichen Raum lauter (Philipp Krass)? Ja, stimmte der Referent zu, man müsse aufpassen, dass man nichts verschlechtere; immerhin stehen den bis zu +4 dB(A) im Strassenraum bis zu -20 dB(A) im neu geschaffenen Innenhof gegenüber. Der letzte Punkt ist eine im städtischen Kontext bisher wenig erforschte Idee: Mit absorbierenden Oberflächen könnten Reflexionen im Aussenraum um 3–4 dB(A) und um einen grossen Anteil der hohen Frequenzen verringert werden; ebenfalls Begrünen, Faltung und Profilierung würden akusti- sche Vorteile bringen—allerdings bleiben dabei Fragen wie Eckpunkte, Mehrkosten und vor allem der Handlungsspielraum in den planerischen Vorgaben offen. Ob es wirklich sinnvoll sei, gegen die im Stadtraum zum Problem gewordenen allgegenwärtigen schallharten Oberflä- chen mit rechtlichen Grundlagen vorzugehen, liess Christian Popp offen. Das Referat endete mit sechs zusammenfassenden Handlungsanweisungen:

- aufklären
- Verhaltensänderungen bewirken
- etwas technisch an den Quellen machen
- Planungsrecht anpassen (Stichwort „Ruhige Gebiete“)
- Baurecht anpassen (Stichwort: „Schallharte Flächen“)
- Immissionsschutzrecht anpassen

Christian Popp blickte auch kurz in die Vergangenheit: Das Beispiel eines Buchcovers aus der Nachkriegszeit (Hans Bernhard Reichow, *Die autogerechte Stadt*, Ravensburg 1959) zeigte, dass die Kritik an der vom Verkehr verlärmten Stadt vor langer Zeit schon artikuliert wurde. Die Vorgaben der EU halten sich allerdings, so seine Kritik, an das Machbare—was allerdings machbar wäre, kann noch bewiesen werden!

So war es passend, dass der nächste Redner von der EU gestellt wurde. Colin Nugent beschrieb das Problem Lärm als Teil eines grösseren Komplexes aus Umweltfragen, den die Europäische Umweltagentur scharf beobachtete und u.a. mit Lösungsvorschlägen für den Städtebau reagiere. Lärmkartierungen sollen helfen, die Geräusche wo nötig zu reduzieren und die Klangqualität dort zu erhalten, wo sie gut sei. Wie in der letzten grossen Publikation, dem Report «Noise in Europe» festgehalten, sind 125 Mio. Menschen Schallpegeln über 55 dB(A) ausgesetzt, nach den im L_{DEN} ausgelegten Regeln: Day/Evening (+5)/Night (+10).⁵ Zur Methodik der Lärmkartierung nach der EU-Umgebungsärmrichtlinie bemerkte Christian Popp, dass er diese für äusserst unglücklich hält, weil sie per Definition nur hochbelastete Straßen einbezieht. Dabei können auch Straßen mit einer sehr viel geringeren Belastung hohe Geräuschpegel erzeugen, etwa wenn sie eng bebaut oder gepflastert sind. Der EEA-Vertreter pflichtete bei, dass es ein Problem sei, Lärmquellen gesondert zu kartieren: Vor allem in Städten mit viel Geräuschmix sei eine globale Kartierung sinnvoll, ausserhalb mache die separate Methode Sinn. Ob die EU-Lärmkarten denn auch die Hörerfahrung kartieren (Esther Casanova)? Diese rhetorisch platzierte Frage wurde mit Nein beantwortet und verhallte trotzdem nicht ungehört. Diese zweite Session fragte nach Instrumenten: Die breit eingesetzten Lärmkarten mögen eine umfassende Übersicht suggerieren, am Ende ist eben doch nur ein Bruchteil der akustischen Realität darin repräsentiert.

Colin Nugent ist bei der European Environment Agency (EEA) verantwortlich für die Bereitstellung von zuverlässigen und unabhängigen Informationen zu Umweltthemen, darunter «Noise Reporting and Assessment».

Auch aus seiner Heimat berichtete Colin Nugent, dass auch in Dublins Innenstadt «ruhige und beruhigende, aber nicht unbedingt im akustischen Sinn stille Orte» wichtig sind. Für ein Jahr war in Dublin ein mit dem European Soundscape Award (der übrigens 2013 an Seminarorganisator Trond Maag ging!) ausgezeichnetes Projekt aktiv, welches den öffentlichen Raum gezielt über angrenzende Gewerbe wie Kinos, Cafés, und Ladengeschäfte akustisch bespielte.⁶ Seine Karriere führte Colin Nugent sozusagen vom Regen in die Traufe, von der Dubliner Klanglandschaft ins vorbildliche Kopenhagen, das in der Diskussion dafür gerühmt wurde, als einzige europäische Stadt öffentlich verkündet zu haben, Fussgängern und Fahrrädern die Priorität zu geben—Autos seien nicht mehr willkommen. Nicht einmal die Niederlande könnten da mithalten, pflichteten die Teilnehmer aus Rotterdam und Utrecht bei, die dann bald zu Wort kamen.

⁵ European Environment Agency, European Topic Centre on Air Pollution and Climate Migration and Colin Nugent, *et al.*, *Noise in Europe 2014*, EEA Report no. 10/2014. <http://www.eea.europa.eu/publications/noise-in-europe-2014>. Der nächste Report (2017) soll, so Colin Nugents, das Thema Partizipation eingehender thematisieren.

⁶ European Soundscape Award 2014: www.eea.europa.eu/highlights/reducing-noise-pollution-success-stories.

Lärm als politisches Programm brauche einen ganzheitlichen Ansatz («holistic approach»), begann Henk Wolfert sein Referat. Die gegenwärtige Politik habe den Lärm zwar auf der Agenda, die Umsetzung möglicher Massnahmen sei allerdings noch nicht geklärt. Der Umweltstrategie riet zur Kombination von quantitativen und qualitativen Methoden: Schallmessungen, Anwohnerbefragungen, Expertenanalysen und Klangspaziergänge. Am in Bilbao, Florenz und Rotterdam durchgeführten Projekt **QUIet Areas Definition and Management in Action Plans**⁷ (QUADMAP) zeigte er auf, dass solche Kombinationen realisiert werden können. Wichtig sei allerdings, unterstrich Henk Wolfert, dass die Quiet Urban Areas (QUAs) nicht nur ruhig sind, sondern auch genutzt werden! Fragen wie: «Wer kommt wann und warum in den Park?» sind zentral für das Vorgehen nach QUADMAP. Diese operieren in verschiedensten Massstäben, wie er an zwei Rotterdamer Beispielen erläuterte, dem kleinen Quartierpark Schat van Schoonderloo (Pocket Park) zum Innehalten und dem grossflächigen Freizeitraum Zuider (Süd) Park.

Henk Wolfert ist bei der Umweltschutzbehörde der Region Rotterdam (DCMR Rotterdam) zuständig für strategisches Management und europäische und internationale Umweltpolitik.

Wie das europäische Programm QUADMAP umgesetzt werde, wird den einzelnen Ländern und Städten überlassen.⁸ Ziel wäre, dass ihre Anwendung in den Planungsrichtlinien festgehalten wird. Zu Vorschriften und Verboten äusserte sich Henk Wolfert zurückhaltend, vielmehr gehe es um Angebote: Es brauche eine Sensibilisierung für das Thema und Anwendungshilfen innerhalb der bereits bestehenden Regelungen.

Zwei wichtige Randbedingungen wurden in der Diskussion thematisiert, nämlich dass es erstens ruhige Verbindungen zwischen den QUAs und zweitens langfristig öffentlichen Einfluss auf die Areale gebe (Margit Bonacker). Sie sollten weder zusätzlichen Autoverkehr, um zum Park zu gelangen, noch Anreize für prestigeträchtige Neubauprojekte in aufgewerteten Quartieren generieren. Es war wohl allen Teilnehmern klar, dass die akustische Qualität auch für die Politik viel Handlungsbedarf bedeutet.

Länderübergreifende Zusammenarbeit wie QUADMAP und auch das Seminar in Basel sind auch diplomatische Versuche, miteinander statt gegeneinander zu arbeiten. Mit Nachdruck auf das Miteinander und der Forderung nach einer der Dimension des Problems angemessenen Analyse schloss Moderator Fredy Fischer den Tag ab und lud zum gemeinsamen Abendessen ein.

⁷ <http://www.quadmap.eu/>. The final technical report LIFE / QUADMAP, *Final Report Covering the Project Activities from 01/09/2011 to 31/03/2015* (June 2015), LIFE 10 ENV/IT/4017 kann auf dieser Site heruntergeladen werden.

⁸ «Current practices about selection, assessment and management of Quiet Areas in EU Countries, though regulated by the EU Directive 49/2002/EC on Environmental Noise (commonly abbreviated END), appear to be extremely fragmented and inhomogeneous. Each country during past years has adopted a set of strategies strictly related to their specific contexts; as a consequence strategy transfer among EU Countries is now a hard task. The main objective of this project is to develop a harmonized methodology for selection, assessment (combining quantitative and qualitative parameters) and management (noise mitigation, increasing of usability of areas and user's satisfaction) of Quiet Urban Areas (QUAs), the aim being to overcome the current impasse.» Ibid., S. 4.

2.3. Session 3: «Zukünftige Arbeiten und Forschungen»

Der Fokus auf hochbelastete Gebiete, so Jean-Marc Wunderli im ersten Referat des zweiten Tags, reduziere akustische Massnahmen auf die Schadensbegrenzung. Erst der Fokus auf den öffentlichen Raum, wie er im Seminar gegeben war, ermögliche die Frage der akustischen Qualität.—Ein so auf den öffentlichen Raum gerichteter Horizont eröffne neue Handlungsfelder, zum Beispiel für akustische Gestaltung, auch wenn die Grenzwerte nicht eingehalten sind. Was sich auf den ersten Blick wie akustischer Aktivismus liest, zeigt sich beim genauen Hinschauen vor allem als pragmatische Haltung angesichts des raumplanerischen Diktums nach Verdichtung.

Jean-Marc Wunderli ist stellvertretender Abteilungsleiter für Akustik und Lärmbekämpfung an der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt (Empa) in Dübendorf und Dozent an der ETH Zürich.

Der zweite Tag begann also wieder, wie schon Urs Walkers Einführung am ersten Tag, mit dem Widerspruch der Lärmschutzreglemente zur Verdichtung nach Innen. Für die Verbesserung der akustischen Qualität im öffentlichen Raum nannte Jean-Marc Wunderli zwei Kräfte: Einerseits den Markt (Erhöhung der Attraktivität und Standortqualität), andererseits den Gesetzgeber (Verminderung von negativen Auswirkungen von Lärm). Seine erste Hypothese war, dass Klanggestaltung objektiviert beschreibbar sein muss, weil sie nur dann politisch umsetzbar ist. Zur Wirkung auf den Menschen, wie der Korrelation von Lautstärkeempfindung, Lästigkeit und Störung gebe es noch viele Fragen. Die zweite Hypothese zielte auf soziale Faktoren: Verschiedene Zielgruppen haben verschiedene Anforderungen. Die dritte Hypothese war, dass eine geeignete visuelle Gestaltung die akustische Störung reduzieren könne, wofür es allerdings noch weiterer Forschung bedarf; genauso wie zum vierten Punkt, dass nachteilige Auswirkungen an einem Ort durch Erholung an einem anderen kompensiert werden können. Dieser letzte Punkt werfe, bedachte Jean-Marc Wunderli vorab, rechtlich und verwaltungstechnisch grosse Fragen auf, wenn Räume unterschiedlicher Bestimmung und Eigentümer in Zusammenhang gesetzt werden.

Solche Kompensationswirkungen müssen allerdings erst wissenschaftlich bewiesen werden, womit auch dieses Referat mit einem Aufruf zu interdisziplinären Ansätzen schloss. Die Diskussion brachte neben dem schwedischen Modell (Jakob Fryd) auch holländische Vorschläge zur Berücksichtigung ruhigerer Rückseiten (Miriam Weber) und den provokativen Schweizerischen Vorschlag, dass der mit dem neuen Raumplanungsgesetz eingeforderte Mehrwertausgleich für Ruheoasen verwendet werde (Esther Casanova) ins Spiel. Die Wirkung grüner Aussicht wurde so oft erwähnt, dass Fredy Fischer mit dem denkwürdigen Satz «Lieber ein Baum vor dem Haus als ein Brett vor dem Kopf» zum nächsten Referat überleitete.

Die Physikerin Itziar Aspuru widmet sich seit Jahren der multidisziplinären wissenschaftlichen Forschung, insbesondere der quantitativen Erfassung von Komfort. Auf die stressreduzierende und beruhigende Wirkung öffentlicher Räume wurde bereits in Berichten von UN Habitat verwiesen, wie sie zitierte, allerdings ohne dabei die Akustik zu erwähnen. Hier sieht sie weiteren Forschungsbedarf. Die Lücke zu füllen hat sie unter anderem mit der Definition von Indikatoren für akustischen und thermischen Komfort beigetragen. Bei Tecnalia in Bilbao wurde der akustische Komfortindikator ESEI entwickelt, der zusammen mit dem thermischen Komfortindikator

Itziar Aspuru hat beim interdisziplinären, privaten und nichtkommerziellen Forschungszentrums Tecnalia research&innovation in Bilbao die Forschungsschwerpunkte Energie, Akustik, Umwelt und Geografie.

PET, einem Index für Lichtqualität und dem Index für die subjektive Analyse des Wohlbefindens in der Stadt («urban comfort») auch für Laien nachvollziehbare Skalen erlauben.⁹ Die vier Variablen der algorithmischen Ermittlung des ESEI sind: Kongruenz Klang/Landschaft; physische Charakteristiken inkl. Farben; akustische Messwerte; Klangquellen. In Zukunft soll es weitere Variablen wie Massstäblichkeit, Ästhetik und Geruch geben.

Am Tecalia-Forschungszentrum scheint es keine Berührungsängste vor interdisziplinären Zusammenschlüssen zu geben, sehr wohl aber kennen die Forscher das Problem, dass diese Bewertungen oft als subjektiv und vage verworfen werden. Mit Messungen und Kartierungen wird bei Tecalia versucht, diese Parameter in objektivierbare Skalen überzuführen, wie Itziar Aspuru am Beispiel des La Torre-Platzes zeigte. Zur Reduzierung des Schallpegels wurde eine niedrige Mauer mit Wasserfontänen gebaut. Im Bericht der Forscherin waren es erst die Folgen solcher Massnahmen, die eine bessere akustische Qualität produzierten: Mehr Menschen besuchten den Platz, und deren Präsenz erzeugte positive Klangereignisse, nämlich die Stimmen von Menschen vor dem rauschenden Klangvorhang der Fontänen an der Strasse. Itziar Aspuru war auch Teil des QUADMAP-Projekts und motivierte zu «think European, act local». Akustische und interdisziplinäre Forschungsprojekte erhielten mittels Referenzen und Teammitgliedern im Ausland mehr Glaubwürdigkeit, sollten aber lokal ausgearbeitet und implementiert werden.

Die Reaktionen der Raumplaner und Vollzugsbehördenvertreter zeigten, wie neu die Idee eines Komfortindikators ist: Die Fragen donnerten geradezu auf die Referentin ein: Wie denn Ästhetik messbar sein könnte, und wie persönliche Erfahrung im Planungsprozess integriert werde (Rikke Munck Petersen)? Der Zeitpunkt, wann akustische Messwerte planungsrelevant werden sollten, war besonders umstritten. Die einen wollten solche detaillierten Daten erst in späteren Phasen einfließen lassen. Andere hingegen plädierten dafür, dass der Spielraum viel grösser sei als oft angenommen: Man solle doch als Testfall einen Gestaltungswettbewerb aufgrund von quantifizierten Umweltbedingungen ausschreiben; die auch in einem solchen Prozess erwartete Bandbreite der Lösungen könnte helfen, die Gräben zwischen den technischen, sozialen, gestalterischen und politischen Positionen zu überbrücken (Philipp Krass).

Am Beispiel ihres eigenen Alltags schilderte Miriam Weber, was städtische Lebensqualität sein kann: Von Zuhause Aussicht über die Baumkronen, mit dem Fahrrad zur Arbeit, zu Fuss durch die Stadt. Utrecht rühmt sich, mit grosszügigen Erholungszonen und durchgehendem Langsamverkehrsnetz die fuss- und fahrradfreundlichste Stadt der Niederlande zu sein. In Utrecht wird seit Jahren in multidisziplinären Teams gearbeitet. Das Bevölkerungswachstum der letzten Jahre war hier auch Gelegenheit, Urbanität neu zu definieren und sich mit den gesundheitlichen Auswirkungen der Erholung auf Stress (messbar an Schlaf, Blutdruck und an der Lebenserwartung in einzelnen Quartie-

Miriam Weber ist Expertin für Umweltthemen und Governance Innovation und steuert die Entwicklung und Umsetzung des Bereichs «Healthy Urban Living» in der Gemeinde Utrecht.

⁹ The Environmental Sound Experience Indicator (ESEI) quantifies the acoustic comfort perceived in an acoustic environment. It is calculated by measuring noise levels, detecting acoustic events evaluated as positively or negatively perceived. The physiological equivalent temperature (PET) is a universal index for the bio meteorological assessment of the thermal environment. PET is defined as the air temperature at which, in a typical indoor setting (without wind and solar radiation), the heat budget of the human body is balanced with the same core and skin temperature as under the complex outdoor conditions to be assessed.

ren) zu befassen. Miriam Weber zitierte aus Studien, die aufzeigen, dass verdichtete Städte gut für die Gesundheit seien und sieht darin den Ausgangspunkt für weitere Forschungen.

Gesunde und glückliche («healthy and happy»), kompakte Städte sind für Miriam Weber die Zukunft der Stadtplanung. Mit anschaulichen Beispielen aus Utrecht, wo mit Grünraum, Wasserelementen und Wegführungen die Stadt innerhalb ihrer Grenzen grundlegend umgestaltet wurde, demonstrierte sie, dass Verdichtung und Klanggestaltung in Engführung geplant werden können. Mit Bewegung durch die Stadt, seien dies Spaziergänge, Joggen oder Fahrradfahren, könnten Umweltprobleme auf mehreren Ebenen gleichzeitig angegangen werden: Ein Rückgang des Übergewichts in der Bevölkerung gehe dann zum Beispiel einher mit der Reduktion der Luftverschmutzung und Verkehrslärm; ein positiver Soundscape werde möglich. Die städtischen Verbindungen könnten, so Miriam Webers Vorschlag, auch Ausgangspunkt für ein Bonus/Malus-System in der Planung sein. Zum Beispiel könnte für die Erreichbarkeit naher und weiter entfernter urbaner Erholungszonen (begrünte Aussenräume innerhalb der Siedlung, Quartierparks in Fussdistanz, Freizeitanlagen in Fahrraddistanz) innerhalb der Stadt mit einem Punktesystem belohnt und mit anderen (messbaren) Vor- und Nachteilen addiert werden. Zum Schluss betonte sie, wie wichtig Partizipation in solchen Planungen sei, damit sie von der Wohnbevölkerung auch angenommen werde. Die Gestaltung des öffentlichen Raums in Utrecht nimmt so die Interessen aller interessierten Beteiligten auf: Gerade im letzten Monat wurde während vierer Samstage von Hunderten von Bewohnern—nicht von den Behörden!, wie Miriam Weber betonte—eine Richtlinie verfasst.

Auffällig war, wie dezidiert Miriam Weber am Basler Akustikertreffen von Gesundheit als ganzheitlichem Begriff innerhalb eines integralen Umweltansatzes («integral environmental approach») und nie von einer Lärmbelastung sprach. Sie sieht gerade darin die Chance, Debatten um Grenzwerte zu überwinden. Nicht in allen Fällen seien Akustiker in den Planungsteams, die Geräusche und der Lärm seien Teil der Umwelt als Gesamtkomplex.

Als Ausklang der zwölf Vorträge stellte Peter Cusack die suggestive Frage: «Wenn die Musik keine subjektiven Wirkungen hätte, warum würden wir sie überhaupt machen?» Töne, Geräusche und Klänge sind für Peter Cusack etwas von Grund auf Subjektives und bilden den Kern seiner Arbeit. 1976 in Utrecht hatte er seine erste Tonaufnahme gemacht; seither auf der ganzen Welt, als eine tiefgreifende akustische Recherche zum Zustand der Umwelt.¹⁰ In Peter Cusacks Arbeit spielen nicht nur seine Tonbänder, sondern auch die Wahrnehmung der Menschen eine Rolle. Seinen Ansatz, die Klanglandschaft vom Menschen ausgehend zu erforschen, illustrierte er auch in seinen Word Clouds¹¹, die für verschiedene Britische Städte aufgrund von Fragebogen erstellt hatte. In London und Manchester wiederholte er die Befragungen zehn Jahre später. In den Word Clouds zeichneten sich Veränderungen wie das Verschwinden der Concorde, neue Reglemente für Straßenmusiker und die Öffnung der Themse mit Uferpromenaden ab.

Peter Cusack lebt als Musiker und Klangjournalist (ein Begriff, den er selbst geprägt hat) in Berlin. Er ist Dozent für Klangkunst und Klanggestaltung am London College of Communication.

¹⁰ www.favouritesounds.org ist Peter Cusacks weltweites Klangarchiv, mit eigenen Aufnahmen wie auch solcher seiner Studierenden. Wegweisend für solche Projekte ist Udo Nolls aporee.org-Soundmap, das weltweit grösste Klangarchiv mit über 35'000 Aufnahmen, die auch für spätere Forschung archiviert sind.

¹¹ Die Website www.wordle.net ordnet der Häufigkeit von Wörtern ein Grösse zu und stellt dies grafisch dar.

Warum ein Geräusch angenehm ist, sei wichtiger herauszufinden als es exakt beschreiben zu können: Dies war Peter Cusacks Folgerung aus einer Serie von Interviews, die er für den Londoner Radiosender ResonanceFM geführt hatte. Die aus den Interviews zitierten Begründungen erzählten Lebensgeschichten: Weil «der Singsong der Bahnhaltsansage einen Nigerianischen Akzent hat»; «Stille so selten ist»; «die Rufe des Strassenverkäufers mich an meinen Vater erinnern».

Ob aufgrund einer solchen Untersuchung überhaupt Verallgemeinerungen möglich seien? war die erste Frage in der letzten Diskussion. Ja, antwortete Peter Cusack dreifach:

1. Fast niemand sagt das Gleiche.
2. Es gibt eine enorme klangliche Vielfalt.
3. Konsens produzieren zu wollen wäre eine Zeitverschwendung.

Es sei gerade die Vielfalt der oft detaillierten Beschreibungen, die neue Handlungsmöglichkeiten eröffne, weil sich die Geräusche darin als tief emotionale Elemente des Alltags zeigten. Für eine mensch-zentrierte Klanglandschaft («human centered soundscape») stellte Peter Cusack vier Kriterien auf:

1. brauche es eine Variation der Geräusche (Anzahl und Variation der Töne)
2. Schallpegel, bei denen zu 90% der Dauer Gespräche möglich und Schritte hörbar sind
3. eine klangräumliche Klarheit, welche Position, Distanz und Bewegung eines Geräusches zu hören erlaubt, um den Raum und die eigene Position darin verorten zu können
4. einen Zusammenhang zwischen dem Gehörten und dem Gesehenen.

Im Nachspiel der intensiven Tagung stellte Andres Bosshard sicher, dass niemand Basel ohne eine neu sensibilisierte Wahrnehmung verlassen würde. Beginnend in der Druckereihalle liess er die Teilnehmer die Holz- und Steinböden erfahren, das Holzgebälk und weiter, an den Vorhängen vorbei, den halligen Vorraum, der sich wie im griechischen Theater zum Patio öffnete. Der Klangkünstler bespielte die Bühne mit Stimme und Körper, einmal war beides hör- und sichtbar, dann nur die Stimme, oder nur der Körper. Durch die Eingangspforte schleusten sich die Klangspaziergänger ins akustische Panorama des Strassenraums, einer Echowand entlang die Treppe hinunter an den Rhein. Abwechslungsweise der Umgebung und Andres Bosshards inspirierten und stimulierenden Schilderungen lauschend, überraschte erst die Ruhe der Promenade am Rhein, dann die Heftigkeit eines Echos an einer Glasfassade am gegenüberliegenden Ufer. Die Basler Stadtlandschaft wartete mit Frachtern und einer Schwimmerin im Rhein, Blätterrauschen und Brunnenplätschern, achtlosen Lastwagenchauffeurs und klingelnden Trams auf, während die Gruppe sich mit Aussicht über den Rhein auf die Heimreise einstellte, vor einem letzten Stopp am Mittagsbuffet mit dem unbedingt nötigen Kaffee für weitere angeregte Diskussionen und einen Blick auf die an der Wand aufgehängten Schlüsselbotschaften (siehe Anhang). Nach 24 Stunden voll dichter Referate, engagierter Diskussionen, informiertem und inspiriertem Austausch und neuen (Hör-)Erfahrungen verabschiedeten sich die dreissig Teilnehmer in der Hoffnung auf eine Fortsetzung des Seminars im nächsten Jahr.

Andres Bosshard ist Musiker und Klangkünstler mit zahlreichen internationalen Auftritten, bekannt unter anderem für den «Klangturm» an der Expo01 in Biel. Er ist Dozent an der Zürcher Hochschule der Künste.

3. Kommentar der Autorin

Der Anspruch, über den Gesundheitsschutz hinaus Wohlbefinden und Lebensqualität herzustellen, wurde in der Vergangenheit mit einer Verschärfung der Grenzwerte eingelöst. Am Basler Seminar lag der Fokus auf einer solchen Qualität—unter der Rahmenbedingung, dass die Grenzwerte in der politischen Kritik stehen und oft Kompromisse, d.h. Anspruchssenkungen die Praxis sind. Die Frage, wem akustischer Komfort, der über den Gesundheitsschutz hinaus geht, zugute kommen solle, hatte in den 1960er Jahren in den Normenkommissionen hitzige Diskussionen ausgelöst. Heute scheint es selbstverständlicher, dass alle ein Anrecht auf einen gewissen Komfort haben. Weiterhin sind die Grenzwerte Thema von Expertendiskussionen: nicht (nur) ihre numerischen Werte, sondern die Berücksichtigung des Kontexts, z.B. die Möglichkeit, Kompensationswirkungen mitzurechnen.

Sabine von Fischer ist Architektin und Wissenschaftshistorikerin. Sie ist Inhaberin der Agentur für Architektur und Forschungsleiterin für Energie-Kultur und Architektur an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

Die Wechselwirkungen von Ruhe und Erholung scheint die meistdiskutierte akustische Zukunftsstrategie des Basler Seminars, in unterschiedlichen Massstäben—in Jean-Marc Wunderlis Referat zwischen lärmbelastetem Wohngebiet und Naherholungsgebiet, am Vortrag und wiederholt in kleinmassstäblicheren Situationen mit Differenzen zwischen der Vor- und Rückseite von Wohnhäusern, wie im schwedischen und dänischen Vollzug bereits umgesetzt (Jakob Fryd) und in Holland diskutiert (Miriam Weber).

Beziehungen zum Stadtklima wurden in mehreren Referaten erwähnt, so in Philipp Krass' Studien zur Erwärmung der Städte oder in Colin Nugents und Christian Popp's Vorschlägen für begrünte Fassaden, die nicht nur Schall-, sondern auch thermische Energie und Luftverschmutzung absorbieren könnten. Reflexionen an glatten, geschlossenen Gebäudefronten und Schallschutzwänden definieren vielerorts die Geräuschwelt im öffentlichen Raum. Nicht selten motivieren sie sogar rücksichtsloses, lärmintensives Verhalten, weil Menschen hinter einer Mauer kaum mehr als Teil der eigenen Umwelt wahrgenommen werden. Wo die Stadt verdichtet wird, nehmen mehr Personen an der Geräuschwelt teil. Ein mögliches Argument wäre, dass dort auch hinsichtlich des (akustischen, thermischen, sozialräumlichen etc.) Wohlbefindens erhöhte Anforderungen für den öffentlichen Raum ins Spiel kommen.

Seit der Reglementierung der akustischen Umwelt und der Einführung von Grenzwerten haben sich unsere Stadt- und Siedlungsräume in vielerlei Hinsicht, bezüglich der Geräuschquellen wie der Tagesabläufe und Verhaltensmuster, verändert. Und vermutlich stehen noch viel einschneidender Umwälzungen an (siehe Kasten «Möglicherweise, 2050...»). Über die im letzten Jahrhundert formulierten Minimalanforderungen hinaus scheint es angemessen, nach weiteren Instrumenten zu fragen, welche auch die neueren physiologischen Erkenntnisse berücksichtigen, beispielsweise das Zusammenwirken von akustischen, visuellen, thermischen und räumlichen Empfindungen. Wenn Qualität im Stadtraum sich in der Vielfalt der Umwelteindrücke ausdrückt, braucht es auch technische Wege, diese Vielfalt zu erfassen.

Ein Vergleich vom Ruhe- zum Wärmeschutz drängt sich auf: Während der thermische Schutz sich in den 1980er Jahren auf die Vorgabe von k-Werten für einzelne Gebäudeteile beschränkte, ging die Praxis in den 1990er Jahren auf Regelungen zum Heizwärmebedarf

über und strebt unterdessen noch umfassendere Ziele der Gesamtenergiebetrachtung an. In einer verwandten, nachvollziehbar verzögerten Entwicklung (erlebte der Lärmschutz doch keine so einschneidenden Ereignisse wie die Ölpreisschocks von 1973 und 1979), so scheint es, wendet sich auch der Lärmschutz heute ganzheitlicheren Betrachtungen zu.

Es ist interessant zu beobachten, dass die Klanggestalter und Akustiker, von denen sich einst viele gegen das sogenannte Visualprimat und den Okularzentrismus wehrten, sich nun auf die Wechselwirkung zwischen Hör- und Sehsinn berufen. Der Aufruf zur Zusammenarbeit zwischen Technikern und Künstlern, Wahrnehmungsforschern und Raumplanern wiederholt sich im Aufruf, die menschliche Wahrnehmung in ihrer Gleichzeitigkeit der verschiedenen Sinne zu beurteilen. Wie im Workshop aus unterschiedlichen Kontexten herausgegriffene Beispiele zeigten, tragen verschiedenste Faktoren zum Wohlbefinden bei. Die Akustik als Teil breiter gefasster Umweltfragen zu verstehen hilft, dem Thema mehr Gewicht und den Lösungsvorschlägen eine grössere Hebelwirkungen und bessere Argumente für die Finanzierung zu verschaffen. Sich an den drei Achsen der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit zu orientieren verlangt nach multidisziplinärer Zusammenarbeit und nach einer Verbindung von quantitativen und qualitativen Parametern.

Möglicherweise, 2050 ... liest ein junger Forscher einen Bericht aus dem Jahr 2016, der dank einem Verweis in einer Archivschachtel auffindbar ist. Darin geschildert ist eine Debatte um die besten Instrumente zur Bewertung der Akustik im öffentlichen Raum. Die meisten Teilnehmer des in diesem Papier beschriebenen Seminars leben noch. Der junge Forscher nimmt Kontakt mit einer von ihnen auf. Die Expertin erinnert sich, wie sie damals in Basel anregte, die Instrumente des Lärmschutzes aus dem 20. Jahrhundert mit einem multisensorischen Bewertungssystem zu koppeln. Etwa 2024 wurde dann die SPATIALCOMFORT-Skala® und 2026 der BundesAkuTherm-Index aufgestellt. Die Tendenzen zeichneten sich 2016 zwar schon ab, aber die Umstände waren kompliziert, die meisten Experten fokussierten auf den Lärm der damaligen Motoren und Getriebe. Die Fahrspuren von damals («Strassen» genannt) waren breiter, es gab ja noch keine selbstfahrenden Autonomobile, sondern erst Automobile, deren Fahrer die Motoren so schlecht bedienten, dass ihr Geheul das allergrösste Problem war. Höfe und Plätze wurden oft mit einer Mauer von den Strassen getrennt, weshalb sie dann zwar ruhiger aber nicht immer gut erreichbar waren.

Zum Schwirren der Drohnen, die nun tagein tagaus durch den Hof vor dem Fenster des jungen Forschers surren, gab der Bericht von 2016 leider keinerlei Ratschläge. Auch scheint es, dass die Sorgen von damals vor allem den tiefen Frequenzen galten, während dem jungen Forscher (der sich das historische Brummen, Rauschen und Heulen auf den dank aporee.org archivierten Aufnahmen anhört) eher das Surren der Elektroantriebe über den Dächern Schwindel bereitet. Wenn sie die Schlüsselbotschaften von 2016 heute wieder lese, meint die ältere Expertin, finde sie darin sogar schon Ideen, wie auch das schrille Surren und der kühlende Luftzug der Drohnen in einer Umweltgesamtbewertung erfasst werden können. Vor allem aber die Idee einer ganzheitlichen Bewertung, in der auch die Kompensationseffekte auf zeitlichen Skalen und in verschiedenen Grössenmassstäben berücksichtigt werde, habe wohl 2016 im Ackermannshof in Basel ihren Anfang genommen.

4. Fazit

Das Fazit der Veranstaltung ist vielfach: Es besteht einerseits aus der präzisen und konzisen Schlussbemerkung von Fredy Fischer, andererseits aus den über hundert Leitsätzen, welche die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf den eingangs verteilten A3-Blättern festgehalten haben (siehe Anhang: Schlüsselbotschaften). Alle zeugen von einem informierten und inspirierten Dialog angesichts der grossen Herausforderung, eine Strategie für die Lärmbekämpfung und die klangliche Gestaltung unserer Städte und Siedlungsräume zu schaffen.

Wie die Gesellschaft sind auch die Anforderungen vielfältiger geworden. Die Gestaltungsgrundlagen müssen dieser Vielfalt Rechnung tragen und Spielräume da eröffnen, wo sie sinnvoll sind. In den Planungsprozessen, wie oft gesagt wurde, müssen soziale Aspekte integriert und Partizipation ernst genommen werden. In Beurteilungen müssen die verschiedenen Umweltfaktoren gemeinsam und auch in ihren Wechselwirkungen erfasst werden. Die neuen Herausforderungen der Raumplanung erfordern, dass Top-Down-Ansätze intensiviert in multidisziplinärer Zusammenarbeit umgesetzt werden. Dass solche Prozesse Zeit und Geld kosten, erfordert wiederum neue Lösungen. Ein provokativer und zugleich pragmatischer Vorschlag kam von Esther Casanova, dass die Mehrwertabschöpfung direkt der Qualität des öffentlichen Raums überschrieben werden könnte. Die für die Europäische Union ausgearbeiteten Ansätze und Richtlinien, insbesondere die QUADMAP, dienen der Schweiz in gewissen Aspekten als Vorbild und Antrieb und zeigen gleichzeitig die Schwierigkeit, globale Standards auf spezifische Situationen zu übertragen.

«Nur zusammen sind wir stark»

summierte Fredy Fischer die Erkenntnisse des Seminars und präziserte diesen Leitsatz in vier Punkten:

1. Wir können alle voneinander lernen.
2. Akustik ist ein wichtiger Teil der Standortqualität, vor allem beim Wohnen.
3. Synergien von Akustik mit anderen Themen erzeugt mehr Hebelwirkung.
4. Wir müssen versuchen, Massnahmen zu quantifizieren, damit wir sie finanzieren können. Grundlegend für jede Argumentation ist es, den Zusammenhang von Kosten und Nutzen aufzuzeigen.

Anhang: Schlüsselbotschaften der Referenten und Gäste

ACOUSTIC QUALITY AND PLANNING TOOLS

HOW DO YOU CHARACTERISE ACOUSTIC QUALITY? HOW DO YOU MAKE PUBLIC URBAN SPACES ACOUSTICALLY MORE PLEASANT? WHICH PLANNING TOOLS DO YOU USE?

Types of building structures in order to support new ~~use~~ measurements.
But its ~~metric~~ oriented ~~and~~ what about the green structure and the
inter-play with building structuring and acoustic effects.
Awauners of visual and acoustic quietness! So experience of space is important.
Involving people in some way also means involving in their experience.
How to link spatial structure, metric measurements with experience based measures.
Noise doze ~ interesting if we can go to "silent" areas
an reject an system

KEY MESSAGE SESSION 1 | YOUR NAME:

Finne

AKUSTISCHE QUALITÄT UND PLANUNGSWERKZEUGE

WIE BESCHREIBEN SIE AKUSTISCHE QUALITÄT? WELCHE INSTRUMENTE VERWENDEN SIE, UM AKUSTISCHE QUALITÄT IM STADTRAUM ZU FÖRDERN UND ENTWICKELN?

Akustik ist Teil einer gesamthafter Aufenthaltsqualität, d.h. auch
visuelle Aspekte, Gerüche, Temperatur, soziales 'Ambiente' etc.
Wichtig/Interessant sind Gegensätze wie hektisch-ruhig, lärmig-still, offen-privat/intim
Instrumente:
Mitwirkungsverfahren (Partizipation d. Anwohner, Gewerbetreibenden, Vereine, 'Besucher' etc.),
z.B. 'World-Café', Zukunftswerkstatt

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 1 | IHR NAME: Jon Gaudenz

AKUSTISCHE QUALITÄT UND PLANUNGSWERKZEUGE

WIE BESCHREIBEN SIE AKUSTISCHE QUALITÄT? WELCHE INSTRUMENTE VERWENDEN SIE, UM AKUSTISCHE QUALITÄT IM STADTRAUM ZU FÖRDERN UND ENTWICKELN?

Es hat weniger mit Qualität als mit Wahrnehmung zu tun. Die Qualität ist erst "in zweiter Instanz" die subjektive Bewertung des Gehörten - im positiven wie im negativen.

Akustische Qualität ist nun ein Kriterium unter vielen. Je mehr Aspekte im öff. Raum positiv gestaltet bzw. aufgewertet werden können, desto höher ist die Chance, dass die "akustische Qualität" ebenfalls positiv(er) bewertet wird. Interdisziplinarität ist daher nicht nur aus praktischen und ökonomischen Gründen sinnvoll - sie sollte Konzept sein!

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 1 | IHR NAME: NARESA SATURNACHER

AKUSTISCHE QUALITÄT UND PLANUNGSWERKZEUGE

WIE BESCHREIBEN SIE AKUSTISCHE QUALITÄT? WELCHE INSTRUMENTE VERWENDEN SIE, UM AKUSTISCHE QUALITÄT IM STADTRAUM ZU FÖRDERN UND ENTWICKELN?

Akustische Qualität ist mehr als die Einhaltung von bestimmten Dezibelwerten.

Instrumente hierfür sind offizielle Flächennutzungspläne aber auch die Mitwirkung und Rückmeldungen der Öffentlichkeit.

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 1 | IHR NAME: Matthias Hintersche

ACOUSTIC QUALITY AND PLANNING TOOLS

HOW DO YOU CHARACTERISE ACOUSTIC QUALITY? HOW DO YOU MAKE PUBLIC URBAN SPACES ACOUSTICALLY MORE PLEASANT? WHICH PLANNING TOOLS DO YOU USE?

My characterisation of acoustic quality is:

- 1) That a good variety of sound can be heard
- 2) That one can hear spatiality and distance
- 3) That conversation at normal levels succeeds 90% of the time
- 4) There is a reasonable agreement between what is heard and what is seen

KEY MESSAGE SESSION 1 | YOUR NAME:

Peter Gussow

ACOUSTIC QUALITY AND PLANNING TOOLS

HOW DO YOU CHARACTERISE ACOUSTIC QUALITY? HOW DO YOU MAKE PUBLIC URBAN SPACES ACOUSTICALLY MORE PLEASANT? WHICH PLANNING TOOLS DO YOU USE?

How we do know that an acoustic space is pleasant? \leq

We know when it is not.

Suspectivity \Rightarrow PARTICIPATION

\hookrightarrow Not common in politics. (Law in Germany, FEAR)

Influence of urban structure of expectation { CONTEXT

Need to integrate with other aspects.

- \hookrightarrow to act also in the context, not only acoustics
- \hookrightarrow to get more of chances / power / money to act

KEY MESSAGE SESSION 1 | YOUR NAME:

ACOUSTIC QUALITY AND PLANNING TOOLS

HOW DO YOU CHARACTERISE ACOUSTIC QUALITY? HOW DO YOU MAKE PUBLIC URBAN SPACES ACOUSTICALLY MORE PLEASANT? WHICH PLANNING TOOLS DO YOU USE?

- „Gute akustische Qualität fällt [Laien] nicht auf, schlechte hingegen schon.“
- „Stadtplanung kann keinen Nutzen in Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung erkennen.“
- „Autobahnen belästigen stärker als Stadtstraßen“ ???

KEY MESSAGE SESSION 1 | YOUR NAME: Popp

AKUSTISCHE QUALITÄT UND PLANUNGSWERKZEUGE

WIE BESCHREIBEN SIE AKUSTISCHE QUALITÄT? WELCHE INSTRUMENTE VERWENDEN SIE, UM AKUSTISCHE QUALITÄT IM STADTRAUM ZU FÖRDERN UND ENTWICKELN?

- Wenn ich mich gerne und ungestört im Stadtraum aufhalte
- Wenn ich mich nicht beeinträchtigt fühle bei dem was ich machen/ machen will
- Interaktionen sind möglich
- Wenn ich mich wohl fühle
- Instrument: sich im Raum aufhalten

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 1 | IHR NAME:

ACOUSTIC QUALITY AND PLANNING TOOLS

HOW DO YOU CHARACTERISE ACOUSTIC QUALITY? HOW DO YOU MAKE PUBLIC URBAN SPACES ACOUSTICALLY MORE PLEASANT? WHICH PLANNING TOOLS DO YOU USE?

Akustische Qualität als Teil der Qualität des öffentlichen Raums

→ Wissen (über akustische Zusammenhänge) fehlt häufig noch zumindest bei Planern

→ Übersicht herstellen! Kartierung
Auch immer über die Relevanz der Fragestellung klar zu werden

→ Interdisziplinäre Vernetzung des Themas

KEY MESSAGE SESSION 1 | YOUR NAME: PHILIPP KRASS

ACOUSTIC QUALITY AND PLANNING TOOLS

HOW DO YOU CHARACTERISE ACOUSTIC QUALITY? HOW DO YOU MAKE PUBLIC URBAN SPACES ACOUSTICALLY MORE PLEASANT? WHICH PLANNING TOOLS DO YOU USE?

key issue here is that our 'traditional' planning approach focuses (regulates) noise sources and noise exposure and is not (yet) used to or - even - aware of soundscape perspective. Adding / planning for (acoustic, visual, sustainable, healthy) quality is taking account of individuals, population (subgroups), perception. As well as sound sources that today are not 'regulated' such as scooters, mopeds (adverse health effects) and water, nature, birds etc. (stress relief).

Structure of city comprises of:

tomorrow's combined approaches { = infrastructure
= buildings } (traditional) spatial planning tools for 'Lärmchutz'
= public space shared space | spatial, healthy sound urban planning

KEY MESSAGE SESSION 1 | YOUR NAME: Miriam Weber

AKUSTISCHE QUALITÄT UND PLANUNGSWERKZEUGE

WIE BESCHREIBEN SIE AKUSTISCHE QUALITÄT? WELCHE INSTRUMENTE VERWENDEN SIE, UM AKUSTISCHE QUALITÄT IM STADTRAUM ZU FÖRDERN UND ENTWICKELN?

- > Bürgerbeteiligung kreiert Ideen + braucht Spielregeln
- > gute Akustik bemerkt man nicht
- > Räume mit Kontrast – müssen zugänglich sein
- > Wie viel gesünder werden wir mit "ruhigen" Räumen?
- > Akustische Qualität (+) Quellenmassnahmen

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 1 | IHR NAME: WU

ACOUSTIC QUALITY AND PLANNING TOOLS

HOW DO YOU CHARACTERISE ACOUSTIC QUALITY? HOW DO YOU MAKE PUBLIC URBAN SPACES ACOUSTICALLY MORE PLEASANT? WHICH PLANNING TOOLS DO YOU USE?

NOT ALWAYS ABOUT DB level. CHARACTERISTIC OF SOUNDS IS IMPORTANT.
... HOWEVER PLANNING TOOLS TO PROTECT SPACES WILL NEED LIMIT VALUES TO REDUCE THE IMPACT OF LESS DESIREABLE, E.G. ROAD TRAFFIC.

ADDING ARTIFICIAL SOUND CAN HELP WITH MASKING EFFECT, E.G. A WATER FEATURE.

KEY MESSAGE SESSION 1 | YOUR NAME:

LAWS, CODES, AND OTHER OPTIONS OF IMPLEMENTATION

WHICH INITIATIVES, INCENTIVES AND/OR QUALITATIVE AND QUANTITATIVE REQUIREMENTS DO YOU THINK ARE PARTICULARLY SUITABLE TO REACH ACOUSTIC QUALITY OBJECTIVES IN PUBLIC URBAN SPACES?

Link it to existing strategies !
e.g. greening strategy or health strategy

Leitbilder / Visionen einfordern von den Städten / Gemeinden

KEY MESSAGE SESSION 2 | YOUR NAME: Trond

GESETZE, VERORDNUNGEN UND ANDERE UMSETZUNGSOPTIONEN

WELCHE INITIATIVEN, ANREIZE UND/ODER QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ANFORDERUNGEN ERACHTEN SIE ALS ZWECKMÄSSIG, UM IM ÖFFENTLICHEN RAUM AKUSTISCHE QUALITÄTSZIELE ZU ERREICHEN?

- Gesetzgebungen nicht prioritär
- Gestaltungsplanung für Innenverdichtung
ist oft Anpassung der Nutzungsplanung notwendig. In diesem Rahmen diesbezüglich situative Gestaltungsanordnungen erlassen.
- keine allgemeingültigen Gesetzesvorschriften, sondern konkret.
- nutzungsplanerische Sicherung der Grünflächen / Pärte ebenso der Verbindungen (Korridore) bezüglich Nutzung und / oder Funktion
- Abgeltung privater Grundeigentümer infolge materielle Enteignung (Grünzone statt Bauzone)

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 2 | IHR NAME: E. Casanova

LAWS, CODES, AND OTHER OPTIONS OF IMPLEMENTATION

WHICH INITIATIVES, INCENTIVES AND/OR QUALITATIVE AND QUANTITATIVE REQUIREMENTS DO YOU THINK ARE PARTICULARLY SUITABLE TO REACH ACOUSTIC QUALITY OBJECTIVES IN PUBLIC URBAN SPACES?

We have to change building attitude → sound absorbing facades - vegetation on facades. We need to educate citizen and politicians to understand the affect and consequences of sound/acoustic actions.

Implement sound actions in the approach and action of design of cities. (Design deals with spatial layout and its effect for human beings needs) Interconnectivity of spaces on a large scale is important.

People first - "they are the sensors in the city" ~ their experience - (all human) experience (which often differ from the noise map) is central for being grounded.

KEY MESSAGE SESSION 2 | YOUR NAME:

Rine

GESETZE, VERORDNUNGEN UND ANDERE UMSETZUNGSOPTIONEN

WELCHE INITIATIVEN, ANREIZE UND/ODER QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ANFORDERUNGEN ERACHTEN SIE ALS ZWECKMÄSSIG, UM IM ÖFFENTLICHEN RAUM AKUSTISCHE QUALITÄTSZIELE ZU ERREICHEN?

- ZUGÄNGLICHKEIT ZU ÖFFENTLICHEN "STADTRAUMEN" VERBESSERN
- IN GESTALTUNGSPLÄNEN + WETTBEWERBEN ERFAHRUNGEN BEZÜGLICH FASSENDE MATERIALIEN, GEBÄUDETTPOLOGIEN, AUSSENRAUMSTRUKTUR, ETC. UNBEDINGT EINFLIESSEN LASSEN.
- ~~BEWUSSTSEIN FÜR BAULICHE ANFORDERUNGEN VON KL 202~~
BEWUSSTSEIN FÜR GESTALTERISCHE EINFLUSSGRÖSSEN BEI AKUSTISCHER QUALITÄT STÄRKEN (LEHRE, STADTENTWICKLUNG, ABER VOR ALLEM AUCH BEI BEVÖLKERUNG)
- BEDINGT PROBLEM NICHT LÖSEN, SONDERN VORAUSSETZUNGEN DAFÜR SCHAFFEN, DASS UNTER IM GEBRAUCH VON STADT BEWÖHNERINNEN KOMMUNIZIEREN KÖNNEN
- SICHERSTELLEN, DASS AKUSTISCHE AUFWERKUNG NICHT ZU GENTRIFIZIERUNG FÜHRT (RUHE DARF NICHT PRIVILEGIERT WENIGER SEIN!)

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 2 | IHR NAME: RICHARD ZEMP, HSLU

LAWS, CODES, AND OTHER OPTIONS OF IMPLEMENTATION

WHICH INITIATIVES, INCENTIVES AND/OR QUALITATIVE AND QUANTITATIVE REQUIREMENTS DO YOU THINK ARE PARTICULARLY SUITABLE TO REACH ACOUSTIC QUALITY OBJECTIVES IN PUBLIC URBAN SPACES?

EU INDICATORS, L_{DEN} & L_N , NOT ALWAYS SUITABLE FOR PUBLIC SPACES.

LAW IS NOT DESIRED BY CITY AUTHORITIES, BUT STATEMENT IN PLANNING POLICY CAN HELP TO PROTECT SPACES.

QUALITATIVE: MAPPING VIA SOUNDWALKS AND/OR SURVEYS OF CITIZENS CAN IDENTIFY AREAS NOT IMMEDIATELY OBVIOUS ON A QUANTITATIVE NOISE CONTOUR MAP USING L_{DEN} .

KEY MESSAGE SESSION 2 | YOUR NAME: COLIN NUGENT.

LAWS, CODES, AND OTHER OPTIONS OF IMPLEMENTATION

WHICH INITIATIVES, INCENTIVES AND/OR QUALITATIVE AND QUANTITATIVE REQUIREMENTS DO YOU THINK ARE PARTICULARLY SUITABLE TO REACH ACOUSTIC QUALITY OBJECTIVES IN PUBLIC URBAN SPACES?

In the Netherlands new (noise) legislation is developed, to be implemented in 2019. Similar to today's legislation (the Noise Abatement Act, in force since 1992) the new act will set (preferred and maximum) immersion limits for (new and existing) infrastructure and for (new and existing) dwellings.

In addition, and that's new, cities can define (noise, or environmental) quality, overall limits. The challenge though is how to safeguard these areas and limits, in fragmented and recurring decision making for (smaller) developments and spatial plans ???

Thus, setting/defining quality ambitions/objectives in regulation might be the "wrong route"

KEY MESSAGE SESSION 2 | YOUR NAME: Ylirim Weber

LAWS, CODE S, AND OTHER OPTIONS OF IMPLEMENTATION

WHICH INITIATIVES, INCENTIVES AND/OR QUALITATIVE AND QUANTITATIVE REQUIREMENTS DO YOU THINK ARE PARTICULARLY SUITABLE TO REACH ACOUSTIC QUALITY OBJECTIVES IN PUBLIC URBAN SPACES?

- regulation and also agreements with citizens and groups of citizens
See also Minkus Weber's text.

KEY MESSAGE SESSION 2 | **YOUR NAME:** Hank Wörfat.

GESETZE, VERORDNUNGEN UND ANDERE UMSETZUNGSOPTIONEN

WELCHE INITIATIVEN, ANREIZE UND/ODER QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ANFORDERUNGEN ERACHTEN SIE ALS ZWECKMÄSSIG, UM IM ÖFFENTLICHEN RAUM AKUSTISCHE QUALITÄTSZIELE ZU ERREICHEN?

→ Zusammenschalten von akustischen Kartierungen mit Städtebau, sozialen, Kontexten

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 2 | **IHR NAME:** P. KRÄSS

LAWS, CODES, AND OTHER OPTIONS OF IMPLEMENTATION

WHICH INITIATIVES, INCENTIVES AND/OR QUALITATIVE AND QUANTITATIVE REQUIREMENTS DO YOU THINK ARE PARTICULARLY SUITABLE TO REACH ACOUSTIC QUALITY OBJECTIVES IN PUBLIC URBAN SPACES?

- 1) As for acoustic quality of dwellings its essential to ensure a silent side of the dwelling. Also outdoor space related to dwelling should have low noise levels eg. $\leq 45 \text{ dB (den)}$
- 2) If 1) is ensured it is possible to plan dwellings with rather high noise levels on the most exposed facade

KEY MESSAGE SESSION 2 | YOUR NAME:

GESETZE, VERORDNUNGEN UND ANDERE UMSETZUNGSOPTIONEN

WELCHE INITIATIVEN, ANREIZE UND/ODER QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ANFORDERUNGEN ERACHTEN SIE ALS ZWECKMÄSSIG, UM IM ÖFFENTLICHEN RAUM AKUSTISCHE QUALITÄTSZIELE ZU ERREICHEN?

Die Definition von Mindestanforderungen und -regelungen auf der Basis verbindlicher gesetzlicher Regeln.

Schaffung von Anreizen, bspw. über finanzielle Förderprogramme, um höhere Qualitäten in urbanen Planungen dauerhaft zu verankern.
Gute Beispiele ermutigen zur Nachahmung.

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 2 | IHR NAME: Matthias Hirtisch

ZUKÜNFTIGE ARBEITEN UND FORSCHUNGEN

WELCHE ASPEKTE BZGL. STADTAKUSTIK SIND GEGENWÄRTIG NOCH UNGENÜGEND ERFORSCHT? WAS FEHLT, DAMIT DIE REALISIERUNG VON AKUSTISCHEN QUALITÄTSZIELEN MÖGLICH WIRD?

Für die positive Planung von Kunstf. besteht meines Erachtens keine Notwendigkeit, speziell bei Planungen auf kommunaler Ebene. Es geht primär darum sich vor schädlichen / lästigen Kärten zu schützen.

Eine Chance könnte darin bestehen, Themen / Fragen / Bedürfnisse der akustischen Qualität an etablierte Planungen / Disziplinen anhängen, gemeinsam zu denken, wie z.B. mit der Freiraumplanung / Landschaftsarchitektur.

Dabei können auch finanzielle Synergien entstehen (Stichwort: Mehrwertfaktor RRG)
Mögliche Gefässe für gemeinsame Studien, um das Thema gemeinsam, interdisziplinär weiter voran zu treiben könnten sein: ARE Modellvorhaben?
UTI Festschungsprojekte?

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 3 | IHR NAME: Jürgen Heynberger

ZUKÜNFTIGE ARBEITEN UND FORSCHUNGEN

WELCHE ASPEKTE BZGL. STADTAKUSTIK SIND GEGENWÄRTIG NOCH UNGENÜGEND ERFORSCHT? WAS FEHLT, DAMIT DIE REALISIERUNG VON AKUSTISCHEN QUALITÄTSZIELEN MÖGLICH WIRD?

→ Systematisierung von Parks und Freizeitanlagen in Bezug auf Freiraumbedürfnisse, Erholungsfunktion etc. (Kartierung, Quantifizierung)
(vgl. Grundlagen zum Freiraumkonzept Besu)

→ Zusammenbringen von "technische" Forschung, Messungen, Partizipation und Designern, Entwurfspezialisten.

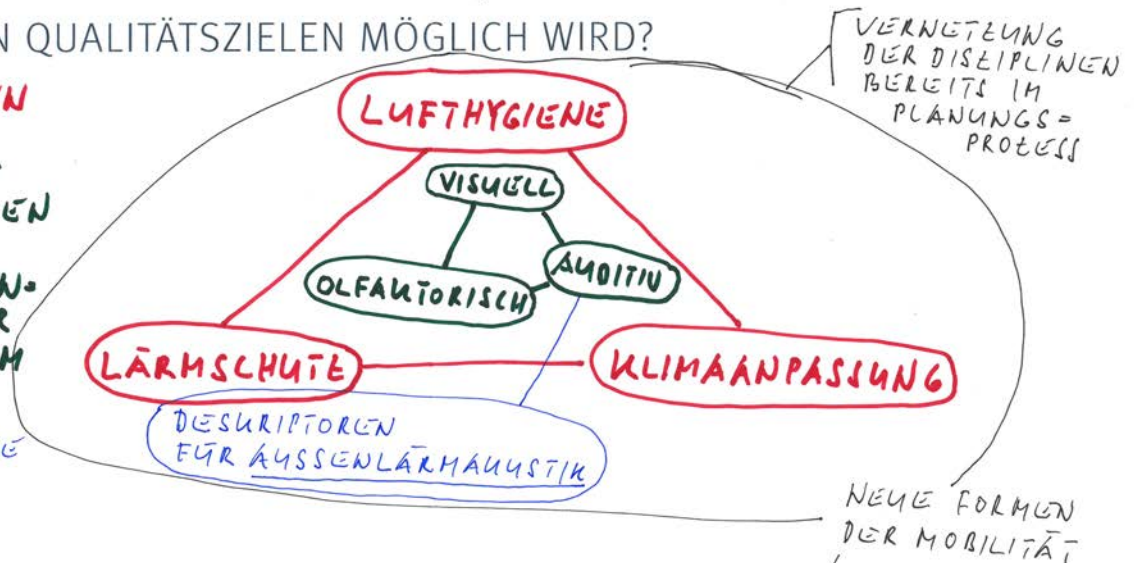
~~z.B.~~ Vorschlag: Forschungsprojekt / Test-Case mit realen Projekt und Beispielformen in dem (Landschafts-)architekten, Planen auf Grundlage von zuvor durchgeführten Messungen und Forschungsergebnissen (evtl. in Kombination)
gestaltliche Auswirkungen dieser Ergebnisse auswerten. Incl. Evaluation

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 3 | IHR NAME: Philipp Kress

ZUKÜNFTIGE ARBEITEN UND FORSCHUNGEN

WELCHE ASPEKTE BZGL. STADTAKUSTIK SIND GEGENWÄRTIG NOCH UNGENÜGEND ERFORSCHT? WAS FEHLT, DAMIT DIE REALISIERUNG VON AKUSTISCHEN QUALITÄTSZIELEN MÖGLICH WIRD?

- SYNERGIEN NUTZEN
- QUALITÄT DES AUSSEN RAUMS / ZUSAMMENSPIEL DER WAHRNEHMUNGEN
- AKUSTISCHE QUALITÄT



SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 3 | IHR NAME:

ZUKÜNFTIGE ARBEITEN UND FORSCHUNGEN

WELCHE ASPEKTE BZGL. STADTAKUSTIK SIND GEGENWÄRTIG NOCH UNGENÜGEND ERFORSCHT? WAS FEHLT, DAMIT DIE REALISIERUNG VON AKUSTISCHEN QUALITÄTSZIELEN MÖGLICH WIRD?

Quantitative Betrachtungen von Lärm können nicht ausreichen, um die Verbesserung darzustellen. Neben an einem Ort die Grenzwerte überschreiten, kann an einem anderen, zugänglicheren Ort ein Ausgleichsbereich als Zuhörerraum geschaffen werden.

Klangraumgestaltung ist messbar, wenn es objektiviert und quantifiziert werden kann. Der A-Bewertungspegel ist eine Größe, mit der man das menschliche Empfinden nicht hinreichend abbilden kann. Es sind Messmethoden und Parameter zu identifizieren, mit denen die akustische Qualität / Aufenthalts- / Erholungsqualität eines Ortes abgebildet werden kann.

Nicht Lärm bekämpfen, sondern ruhige Umgebungen fördern!

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 3 | IHR NAME:

Leptina
Richter

FURTHER WORK AND RESEARCH TO BE DONE

WHICH ASPECTS OF URBAN SOUND DO YOU THINK HAVE NOT BEEN RESEARCHED SUFFICIENTLY YET? WHAT IS LACKING TO REALISE ACOUSTIC QUALITY IN PUBLIC URBAN SPACES?

RESEARCH : 1. INTEGRATED URBAN QUALITY - AIR QUALITY, HEALTH INDICATORS + SOUND.
2. OVERALL PERCEPTION : VISUAL, SCALE, ODOUR AS WELL AS SOUND.

LACKING : JOINED UP THINKING - IT'S IN THE WORKSHOP, BUT LET'S IMPLEMENT THIS IN THE REAL WORLD. → URBANISTS
+ ARCHITECTS
+ PLANNERS
+ SOUND EXPERTS
TRANSPORT EXPERTS.
KEY MESSAGE SESSION 3 | YOUR NAME: COLIN NUGENT.

FURTHER WORK AND RESEARCH TO BE DONE

WHICH ASPECTS OF URBAN SOUND DO YOU THINK HAVE NOT BEEN RESEARCHED SUFFICIENTLY YET? WHAT IS LACKING TO REALISE ACOUSTIC QUALITY IN PUBLIC URBAN SPACES?

Wir können die verschiedenen
disziplinären Perspektiven
zusammengebracht werden:

→ eine Sprache, oder zumindest
Übersetzung + Zusammenführung

der verschiedenen Arbeitsweisen, Methoden, Aesthetik & Erfahrung

→ das Produkt wird etwas Neues, S. d. lang Unbekanntes sein

KEY MESSAGE SESSION 3 | YOUR NAME: U.V.

ZUKÜNFTIGE ARBEITEN UND FORSCHUNGEN

WELCHE ASPEKTE BZGL. STADTAKUSTIK SIND GEGENWÄRTIG NOCH UNGENÜGEND ERFORSCHT? WAS FEHLT, DAMIT DIE REALISIERUNG VON AKUSTISCHEN QUALITÄTSZIELEN MÖGLICH WIRD?

Mehrwertausgleich, der bei Einzonungen und Aufzonungen durch die Gemeinde einverlangt werden muss (Innenverdichtung, RPS1), verwenden, um Erholungsräume zu schaffen (Ruheoasen in nächster Nähe)

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 3 | IHR NAME:

ZUKÜNFTIGE ARBEITEN UND FORSCHUNGEN

WELCHE ASPEKTE BZGL. STADTAKUSTIK SIND GEGENWÄRTIG NOCH UNGENÜGEND ERFORSCHT? WAS FEHLT, DAMIT DIE REALISIERUNG VON AKUSTISCHEN QUALITÄTSZIELEN MÖGLICH WIRD?

Subjektivität (Individuum bzw. soziale Gruppen) und deren Möglichkeit zur Objektivierung/Verallgemeinerung.

Welcher Stellenwert hat Hörerlebnis im Gesamtkontext des Erlebens eines Ortes?

SCHLÜSSELBOTSCHAFT SESSION 3 | IHR NAME:

Anhang: Fotografische Eindrücke

Fotos: Sara Claveria



