

Zeitschrift: Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage
Herausgeber: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
Band: 53 (2014)
Heft: 3: Klang = Le son

Artikel: Klangraumgestaltung = Aménagement de l'espace sonore
Autor: Bosshard, Andres
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-595291>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

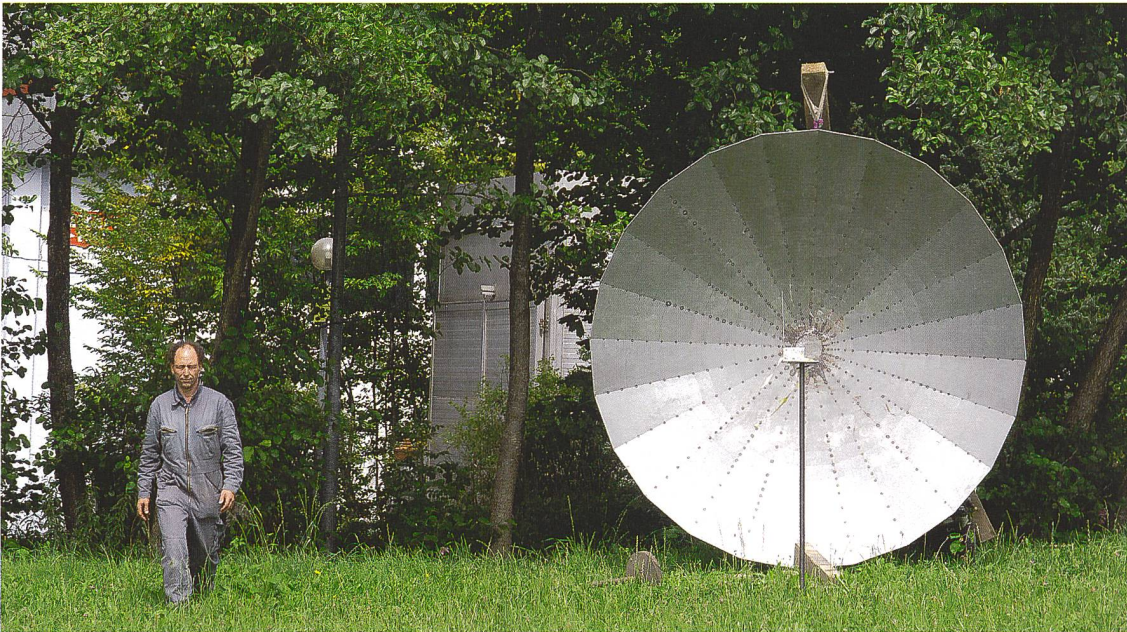
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



David Fuchs, metallatelier

1

Klangraumgestaltung

Wahrnehmung und Erlebnis von Landschaften und Freiräumen werden durch akustische Eindrücke ebenso bestimmt wie durch visuelle. Klangqualität ist ein Kriterium für Raumqualität.

Aménagement de l'espace sonore

La perception et l'expérience des paysages et des espaces extérieurs sont déterminées par des impressions aussi bien acoustiques que visuelles. La qualité sonore est un critère de qualité spatiale.

Andres Bosshard

Die Landschaft, wie der Begriff heute üblich ist, ist eine Erfindung unserer Gesellschaft. Wir besitzen eine Tradition des Gestaltens, des Kultivierens und des Sehens. Obwohl die akustische Qualität von Orten und Räumen wichtig für unser physisches und psychisches Wohlbefinden ist, fehlt uns eine vergleichbare Tradition des Hörens. Und doch orientieren wir uns nach Geräuschen und Klängen ebenso wie nach optischen Reizen. Wind- und Blattgeräusche, Knarren, Plätscher- und Gurgeltöne, Schritt- und Trittgeräusche, Stimmen und Rufe, Kirchenglocken, Vögel, Insekten, Regentropfen, Echo, erhabene Stille... welch Instrumentarium!

Gefährdete Klangvielfalt – Chancen der Lärmbekämpfung¹

Der Ausbau unserer Städte und Landschaften und unser mobiler Alltag führen zu einer schleichenden Verarmung der klingenden Umwelt. Wie ein Ort akustisch gestaltet und organisiert ist, entscheidet, ob wir ihn als angenehm empfinden. Grenzwerte und Lärmschutzbestimmungen reichen nicht. Die aktuelle Lärmbekämpfung

Le paysage au sens actuel du terme est une invention de notre société. Nous possédons une tradition de l'aménagement, de la mise en culture et du visuel. Bien que la qualité acoustique des lieux et des espaces soit déterminante pour notre bien-être physique et psychique, il nous manque une tradition comparable de l'écoute. Et pourtant, nous nous orientons d'après des bruits et des sons aussi bien que d'après des stimuli visuels. Bruits du vent et de feuilles, grincements, murmures et gargouillements, bruits de pas, voix et appels, tintements de cloches, oiseaux, insectes, gouttes de pluie, écho, silence grandiose... quel ensemble d'instruments!

Diversité sonore menacée – des chances pour la lutte contre le bruit¹

L'aménagement de nos villes et paysages et notre quotidien mobile conduisent à un appauvrissement rampant de l'univers sonore. La façon dont un lieu est aménagé et organisé décide si nous le percevons comme agréable. Les valeurs limites et les règlements de protection contre le bruit restent insuffi-

kämpfung behandelt nur den Direktschall und versucht mit Dämpfungsmassnahmen an der erstbesten Oberfläche den Schallraum zu beeinflussen. Allzu oft vernichten kleinste Lücken, unabgestimmte Formen, falsch zusammengestellte Materialien die erhoffte Wirkung. Es gilt, den Schall zu artikulieren, indem wir die akustischen Eigenschaften des umgebenden Raums bearbeiten: Fassaden, Oberflächen, Materialien, Topografie und Vegetation. Akustische Raumqualität ist Ausdruck gemeisterter Komposition.

Klangraum entwickeln

Die Aufenthaltsqualität eines Ortes ist dann hoch, wenn Planer und Gestalter aus der Hörperspektive handeln, sowohl auf der konzeptionellen wie auf der ausführenden Ebene. Zu den Gestaltungsmitteln gehören Resonanz, Hall, Absorption, Reflexion, Projektion, Verstärkung, Kopplung, Diffusion wie auch Wetter und Jahreszeiten. Ein gut gestimmter Freiraum zeichnet sich beispielsweise dadurch aus, dass wir die Stimmen von Wind, Wasser und Fauna sowie beim Gehen unsere Schritte hören können. Dass wir nahe und ferne Geräusche und Klangbewegungen verfolgen können, Stimmen verstehen, und dass wir nicht durch das Dauertönen motorischer Aggregate gestört werden. Klangqualität wird gezielt erhöht mit klanglichen Binenzonen, die besondere Stimmungen beherbergen.

Das Wissen um die Artikulation des Schalls, die Kenntnis der Schallwege ist Voraussetzung. Einen Ort zu stimmen heisst, diese Erkenntnisse auf die schallaktiven Landschaftsteile, Baukörper, Oberflächen und Objekte anzuwenden, das akustische Zusammenwirken zu erfassen. Klangraumgestaltung kann nur fachübergreifend entwickelt werden.

Beispiel Klanghaus Toggenburg²

Vom ersten Entwurf an wurde die Hörperspektive im Bau und in der Umgebungsgestaltung als wichtigste Dimension mitgedacht. So sind die Wandformen der Aussenfassade als grosse parabolförmige Klangspiegel ausgebildet, die nach allen Seiten in die einmalige Landschaft beim Schwendisee horchen. Auch die grossen Panoramafenster, die das Alpenpanorama in die Musiksäle hineinbringen, sind als Klangspiegel ausgeformt. Der Wandaufbau von tragenden und be-

sants. La lutte actuelle contre le bruit ne concerne que le son direct et tente, par des mesures d'atténuation du bruit, d'agir sur l'espace sonore au niveau de la première surface venue. Trop souvent, de minuscules ouvertures, des formes indéfinies ou des matériaux mal assemblés réduisent à néant l'effet visé. Il convient d'articuler le bruit en traitant les propriétés acoustiques de l'espace environnant: façades, surfaces, matériaux, topographie et végétation. La qualité spatiale acoustique révèle une composition maîtrisée.

Développer l'espace sonore

Un lieu est agréable à vivre lorsqu'aménagistes et concepteurs agissent à partir de la perspective d'écoute, aussi bien au niveau de la conception qu'à celui de la réalisation. Parmi les moyens de conception, on peut citer la résonance, l'écho, l'absorption, la réflexion, la projection, le renforcement, le couplage, la diffusion, mais aussi les conditions météorologiques et les saisons. Un paysage bien accordé se caractérise ainsi par le fait que nous pouvons entendre les voix du vent, de l'eau et de la faune, mais également nos pas au cours de la marche. Que nous puissions aussi suivre les bruits et mouvements sonores proches et lointains, comprendre les voix, et ne pas être perturbés par le bruit continu d'un quelconque appareil à moteur. La qualité sonore est améliorée par la création de zones sonores refermées sur elles-mêmes qui abritent des ambiances particulières.

Des connaissances liées à l'articulation et à la propagation du son sont indispensables pour accorder un lieu. Ce travail nécessite l'application de ces connaissances sur le paysage, les volumes bâtis, les objets qui influent sur le son, mais aussi la compréhension des interactions acoustiques. La conception de l'espace sonore suppose un travail transdisciplinaire.

Exemple de la maison sonore Toggenburg²

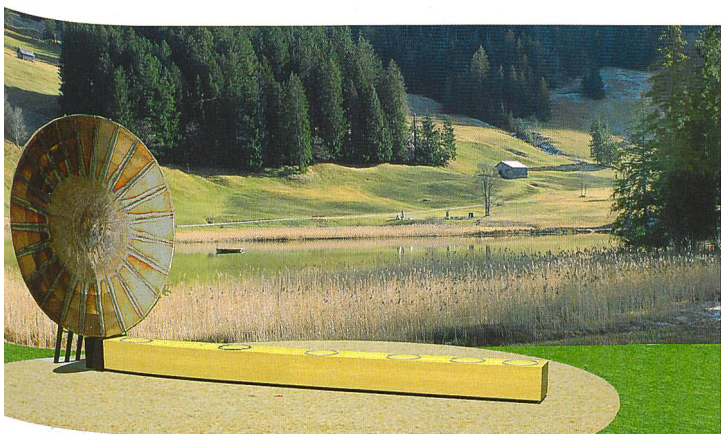
La qualité sonore de l'ensemble – bâtiment et aménagements extérieurs – a été la dimension essentielle dès l'avant-projet. Les formes murales de la façade extérieure sont ainsi conçues comme de grands miroirs sonores paraboliques qui tendent l'oreille de tous côtés dans le paysage unique autour du Schwendisee. Les grandes fenêtres panoramiques qui font

1 Hörprobe.
Essai d'écoute.

2 Projekt Klanghaus mit Hörstationen am Ufer des Schwendisees.
Projet Klanghaus avec stations d'écoute sur les rives du lac Schwendisee.

3 Hörstation 1: Sitzbank und Hörpanorama des Echosterns.
Station d'écoute 1: Banc et panorama d'écoute de l'étoile d'écho.

4 Die Hörlandschaft Schwendisee.
Le paysage d'écoute Schwendisee.

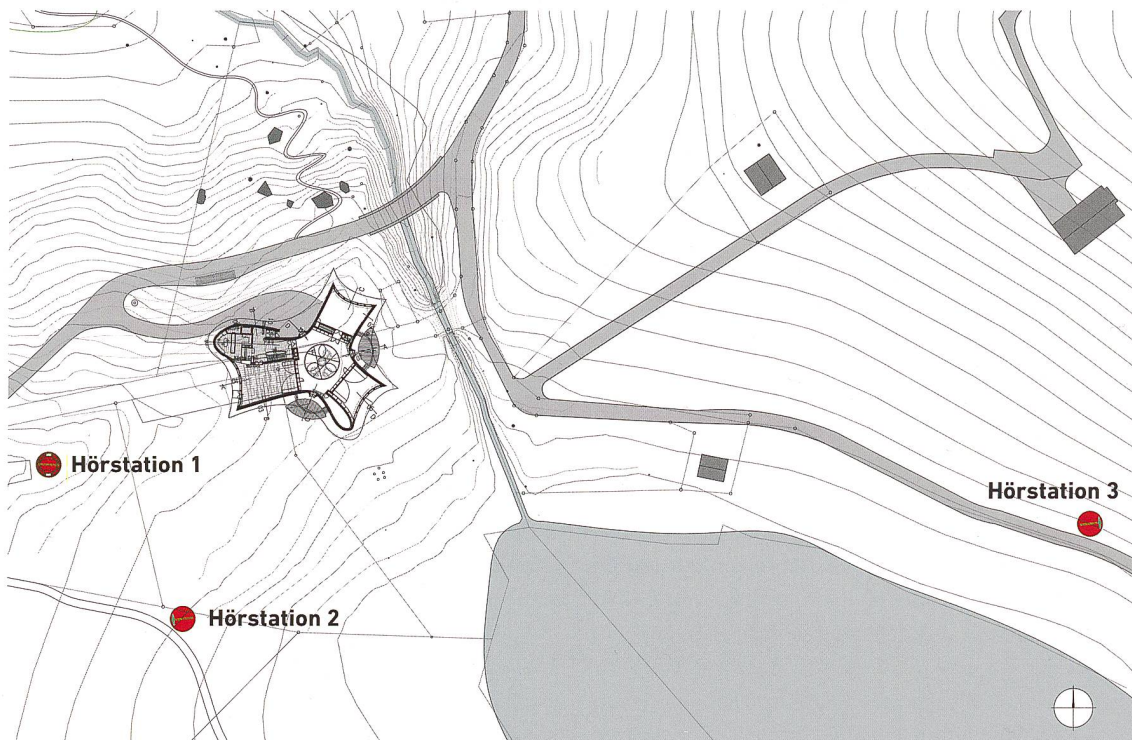


2

Andres Bosshard (3)



3



4

weglichen Wänden ist klangaktiv. Hallkammern mit stimmbaren Resonanzgefässen machen die eigentliche Substanz des Klanghauses zu einem Instrument. Für die Klangdramaturgie des Hauses, die alle Räume, Gänge, Treppenhäuser und Nebenräume umfasst, werden die Mittel der traditionellen Raumakustik eingesetzt. So sind die Raumproportionen, Wandgliederungen und Materialoberflächen aus verschiedenen Hölzern, Profilen und Kassettierungen akustisch präzise aufeinander abgestimmt. Der alle Räume überragende Dachkörper ist eine eigens entwickelte Holzwbekonstruktion. Die Hörperspektiven führen das Ohr von den innersten Hallräumen über die modularen Panoramaräume zu den Höraussichtspunkten vor der Fassade.

Ein Hörweg für Blinde nimmt im Umfeld des Hauses das Motiv des Klangwegs³ auf und baut mit bronzenen Klangspiegeln eine Flüsterechobrücke quer über den See. Ein Hörpanorama zeigt in Blindenschrift die Zeiten und Himmelsrichtungen der Wald- und Bergechos an und bildet den Höhepunkt des Echosterns vom Schwendisee, in dessen Zentrum das Klanghaus steht.

pénétrer le panorama alpin dans les salles de musique sont également réalisées sous forme de miroirs sonores. La composition des murs porteurs et des cloisons amovibles tient compte du son. Des chambres d'écho équipées de récipients de résonance accordables font de la substance propre de la maison sonore un instrument. Les moyens de l'acoustique spatiale traditionnelle sont mis au service de la dramaturgie sonore de la maison qui englobe toutes les pièces, couloirs, cages d'escalier et locaux annexes. Les proportions spatiales, la disposition des murs et les surfaces des matériaux composées de différents bois, de profilés et de caissons, sont précisément accordées entre elles. Le complexe de toiture qui franchit sous forme de voûte toutes les pièces est une construction en alvéoles de bois spécialement mise au point. Les perspectives d'écoute conduisent l'oreille depuis les chambres d'écho au centre du bâtiment jusqu'aux points d'écoute devant la façade en passant par les pièces panoramiques modulaires.

Un chemin d'écoute³ pour personnes non-voyantes reprend autour de la maison le motif du chemin sonore et construit, au moyen de miroirs sonores en bronze, un pont d'écho de murmure qui franchit le lac. Un panorama d'écoute qui retranscrit en braille les saisons et les points cardinaux des échos de la forêt et de la montagne constitue le sommet de l'étoile d'écho du Schwendisee au centre duquel se dresse la maison sonore.

¹ Bosshard, Andres; Maag, Trond: Klangraumgestaltung – Chancen im Lärm. Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt, Fachstelle Lärmschutz. Zürich 2012.

² Baudepartement Hochbauamt Kanton St. Gallen, Projekt Klanghaus Toggenburg, Wettbewerb 2010, 1. Preis Marcel Meili, Markus Peter Architekten AG, Mitarbeit Andres Bosshard.

³ Weitere Informationen zum Klangweg Toggenburg: www.klangwelt.ch/klangweg.html (2.5.2014)