

Urbane Ton-Räume

Ende 1968, kurz nach Beginn meiner New Yorker Zeit (bis 1982), entstanden die ersten Skizzen zu Ton-Architekturen, zu Räumen, die aus der Bewegung von Tönen gebaut werden. Die Idee, Töne als Form schaffendes Material wie Stein, Holz, Gips oder Glas zu verwenden, entwickelte sich wohl aus dem vorangegangenen, abgeschlossenen Architekturstudium, aus einer intensiven Beschäftigung mit der zeitgenössischen Musik, sowie aus der Auseinandersetzung mit bildender Kunst und Tanz. Aus dieser Idee resultierten in den folgenden sechs Jahren theoretische und praktische Untersuchungen. Die theoretischen Untersuchungen der ersten beiden Jahre wurden im März 1971 in der Zeitschrift *Artforum* unter dem Titel *Sound Architecture* manifestartig publiziert.

Architektonische Entwürfe entstanden unter anderem für Ton-Plätze, Ton-Tore, Ton-Zylinder oder Ton-Würfel, Ton-Kuppel-Räume, Ton-Passagen, Ton-Stelen-Felder. Dabei war jeweils eine gebaute Primär-Struktur mit einer Vielzahl von Lautsprechern als instrumentartiges Grundgerüst gedacht, über dem eine zweite Architektur, eine Ton-Architektur als Komposition von bewegten Ton-Linien errichtet wird: Zeit-Räume aus Klang.

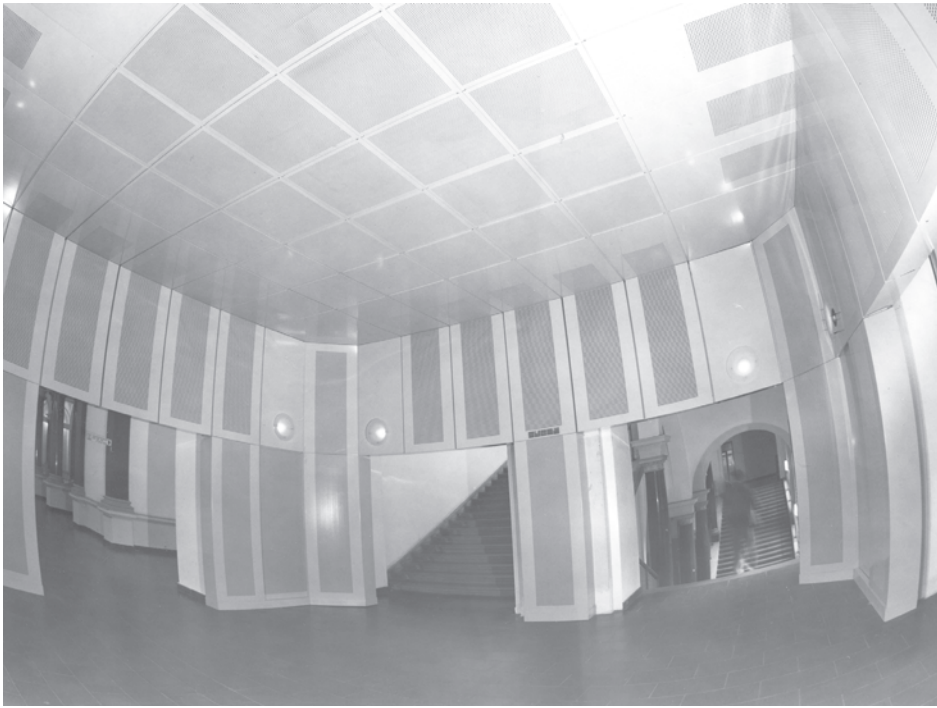
Ob das Schaffen von Ton-Architekturen erforderlich, notwendig oder angebracht war, war nicht Teil meiner Überlegungen. Die Idee war, das traditionelle Raum-Denken und Raum-Formen selbst zu hinterfragen und mit den (technischen) Gestaltungsmitteln unserer Zeit wie Licht und Ton zu erweitern. Ich wollte zunächst durchaus in der Tradition der innovativen Moderne architektonischen Raum, das heißt, einen für bestimmte Tätigkeiten oder Befindlichkeiten nutzbaren Neuen Raum schaffen. Als bau-künstlerische Idee erschien mir dies ebenso sinnvoll wie notwendig, selbst wenn diese Bau-Idee kein historisches Vorbild kannte und kein sogenannter Bedarf der Idee zugrunde lag. Es stellte sich auch sehr rasch heraus, daß die Ton-Raum-Idee mich weit über die ursprünglich enge architektonische Bindung hinausführen würde – in die Wahrnehmungsforschung, in körperakustische Untersuchungen, zu raumbezogenem Klangverständnis, zu künstlerischen Ton-Raum-Arbeiten wie Räume für eine Person, Klang-Skulpturen und urbanakustische Interventionen.

Eine der ersten Forschungsaufbauten im Atelier war ein Ton-Tor, bestehend aus einem Holzgerüst (6 m breit und 5,50 m hoch) und zwölf Lautsprechern, die als imaginäre Ton-Linie entlang des Gerüsts montiert waren. Aufsteigende, abfallende, kreuzende, wölbende Bewegungen von Tönen veränderten durch ihre Dynamik den statischen Maßstab des Torres. Farbe und Frequenz von Klang geben einer Ton-Architektur spezifische Eigenschaften wie Gewicht, Dichte und Textur. Die Bewegungslinie selbst kann auch räumliche Funktionen wie beispielsweise gerichtetes Leiten, Schieben, Hemmen, Pulsieren, Strecken, Stauen oder Ziehen ausdrücken.

Bei den fast täglich sich ändernden Gerüststrukturen für dreidimensionale Ton-Linien-Räume wurde, um das akustisch-körperliche Vermessen von Raum durch Hören in der Höhe, Breite und Tiefe so exakt als möglich zu studieren, zunächst bewußt »einfaches« Ton-Material verwendet. Geschlagene, gestrichene, geblasene Töne ohne Frequenz-Modulation, ohne Rhythmik oder Klangfarbenbearbeitung. Gleichzeitig zu den großen urbanen Ton-Architekturen entstanden entwurfsmäßig direkt und eng auf den Körper bezogene Ton-Raum-Skulpturen beziehungsweise Ton-Architekturen für eine einzelne Person. Aus pragmatischen, räumlichen, ökonomischen Gründen lag auf diesem Maßstab der Schwerpunkt der akustisch-körperlichen Untersuchungen. Während aus dieser Forschungsarbeit heraus ab Mitte der siebziger Jahre die ersten Ton-Raum-Objekte (Ton-Liege, Ton-Anzug, Raum-Wiege, Kreuz-Raum) entstanden, blieben die Ideen für urbane Ton-Architekturen zunächst für einige Jahre auf dem Papier.

Ton-Raum TU Berlin

Im Herbst 1981, nach mehreren Ausstellungenbeteiligungen, erhielt ich in Berlin den ersten Auftrag, eine Ton-Raum-Arbeit im öffentlichen Raum zu realisieren. Vorangegangen war ein internationaler, geladener Kunst-am-Bau-Wettbewerb an der Technischen Universität, bei dem mein Projekt neben jenen von Gianni Colombo und Edward Kienholz prämiert und zur Ausführung empfohlen wurde. Im Projekt wurde eine Folge von vier Ton-Feldern vorgeschlagen, um verschiedene Bereiche der TU Berlin in der Nord-Süd-Achse zusammenzubinden: Campus Stammgelände-Hauptgebäude-Mathematik und Campus Nordgelände. Im Außenraum als Ton-Stelen-Felder, im Innenraum als abgehängte Rasterflächen aus Lautsprechern, die sich ausgewiesenen, öffentlichen Verkehrszonen überlagern.



Ton-Raum in einem der vier Eckräume des 2. Obergeschosses im Hauptgebäude der TU Berlin (Foto: B. Leitner)

Da sowohl Anzahl, Situierung und Größenordnung der Felder nur im Prinzip festgelegt waren, wurde nach eingehenderem Studium der örtlichen, räumlichen und funktionalen Bedingungen die Entscheidung getroffen, an einem von Studierenden, Lehrenden wie vom Personal sehr frequentierten Verkehrsschnittpunkt eine Ton-Architektur zu realisieren. Im Frühjahr 1984 wurde der *Ton-Raum TU Berlin* in einem der vier Eckräume im zweiten Obergeschoß des Treppenhauses im Hauptgebäude eingebaut.

Die quadratische Metallarchitektur (7,30 m x 7,30 m im Grundriß mit einer Höhe von 4,10 m) ist Durchgangspavillon und Tragkonstruktion für klangplastische Raum-Gebilde. Die Innenflächen aus perforiertem Metallblech sind wesentlich eine akustisch transparente Haut. Sie läßt einerseits den zu absorbierenden Schall nach innen durch, andererseits werden aus 42 Lautsprechern (24 Breitband- und achtzehn Hochfrequenz-Lautsprecher), welche hinter den gerasterten Metallflächen (für das Auge nicht ortbar) montiert sind, die Töne in den Raum projiziert. Die würfelartige Architektur ist ein elektronisches Instrument. Zu vorgegebenen Tageszeiten werden aus dem gespeicherten Programm-Menü (seit 1984 ohne längere Unterbrechung) durchgestaltete, immaterielle Räume abgerufen und materialisiert.

Um die Bereitschaft, akustisch Raum wahrzunehmen, zu erhöhen, wurde beim Entwurf der nach drei Seiten offenen Architektur auf zwei Gestaltungsmittel besondere Aufmerksamkeit gelegt: Nachhallzeit und Helligkeit. Die extrem lange Nachhallzeit im angrenzenden

den Treppenhaus und Lichthof des Hauptgebäudes der Technischen Universität Berlin ist im Ton-Raum radikal reduziert. Schallabsorbierendes Material wurde in allen vier Wänden und in der Decke der Stahlskelettunterkonstruktion hinter der perforierten Metalloberfläche eingebaut. Obwohl die drei Durchgänge zur Treppe und zum Lichthof offen bleiben, grenzt sich der *Ton-Raum* durch seine eigene, fast trockene Akustik deutlich ab. Diese inselartig veränderte Akustik betont den Ort. Sie macht es möglich, Ton-Raum-Gebilde zu hören, zu erleben trotz der Schritt- und Sprechgeräusche in den angrenzenden, hallenden Gängen und Treppen. Auch lichtmäßig ist der Ort abgesetzt. Die Beleuchtung ist bewußt sehr zurückgenommen. Beim Eintreten aus einem helleren in einen dunkleren Raum wird die akustische Sensibilität gesteigert, werden die akustischen Antennen hellhörig.

Für diesen Ort des fließenden Personenverkehrs wurden Klang-Gebilde von relativ kurzer Dauer entworfen, Module, die wiederholt werden. Es ist kein Ort zum Verweilen. Die Ton-Architekturen, die in der Regel wöchentlich verändert werden, geben diesem flüchtigen Ort immer wieder neue Eigenschaften. Eine akustisch-sinnliche Bereicherung für den aufmerksamen Passanten. Beispiele von Ton-Räumen, denen er hier begegnen kann, sind:

Verschwebungen /Im Raum schwebendes Klarinettenobertongewebe.

Verschlingungen /In sich verschlungene Bewegungen, Ton-Material »Hauchen«.

Prickelnder Raum /Stichtartig punktierte Hülle aus allseitig projizierten, spitzen Tönen.

Rhythmus-Raum / Aleatorisch auf die Wände verteilte trocken-dumpfe Schläge.

Verspannungen / Diagonal durch den Raum gezogene Ton-Linien, Ton-Material »Tabla«.

Weiche Wände / Stark verhalltes, perkussives Ton-Material.

Kreis-Raum / In das Quadrat der Architektur werden gestaffelte Kreisformen eingezogen.

Le Cylindre Sonore

Le Cylindre sonore ist in den Bambusgarten, eine talartige, abgesenkte Landschaft des Parc de la Villette in Paris, eingebettet. Es ist eine Ton-Architektur, die im öffentlichen Auftrag (Mitglieder der Kommission waren unter anderen Pontus Hulten, Bernard Tschumi, François Barré) als »intervention artistique« für die Section IV des Parks konzipiert und 1987 ausgeführt wurde. Der obere Abschluß des Doppelzylinders ist niveaugleich mit den angrenzenden Alleestraßen. Man steigt vom Park kommend eine lange Treppe hinunter in den Ton-Raum, hinter dem der eigentliche Garten beginnt. Beim Verlassen des Gartens durchschreitet man wieder den Ton-Raum, bevor man zum höher gelegenen Park hinaufsteigt. Es ist ein Ort, der durch seine statisch-ruhende Form zum Verweilen einlädt. Eine geschlossene Zylinder-Architektur, nur oben vom offenen Himmel überwölbt, die ein bewußtes Abgrenzen von der Weitläufigkeit des Parks sein will. Ein Ort für konzentriertes Hören, für ein Verweilen und kontemplatives sich jenseits dieses Ortes Findens. Der Innendurchmesser des Doppelzylinders beträgt zehn Meter, die Höhe fünf Meter. Hinter den acht perforierten Betonelementen sind in Bodenhöhe je drei Lautsprecher säulenartig vertikal übereinander montiert in der Höhe von 150 cm und 350 cm.

Der Ringraum mit den vierundzwanzig Lautsprechern dient auch als Zugang zu dem in der Böschung vergrabenen Technikraum mit Programm-Speicher und Verstärker. Der Ring ist aber vor allem ein Resonanzkörper, der den Klang durch Gewicht und Spannung der gekrümmten Flächen festigt. Aus jedem Betonelement rinnt, entlang eines schmalen Bandes, Wasser in das ringförmige Becken, welches den Boden des Zylinderraumes inselartig einfaßt. Das leise Rauschen lenkt von den Geräuschen der urbanen Umwelt ab, neutralisiert den Raum. Die Wasserbänder sind die notwendige Bedingung dafür, daß die akustischen Sensoren und Zellen, die Ohren, die Haut, der Körper und das Gehirn das Hören beginnen und konzentriert verarbeiten können.

10 Ton-Räume werden im *Cylindre Sonore* zwischen den Ton-Säulen hinter den acht perfo-

rierten Betonflächen, zwischen den vierundzwanzig Lautsprechern aufgebaut, entwickelt, variiert. Es sind Räume der Zeit: statisch schwebende, raumfüllende Ton-Gewebe; kreisende, die Form des architektonischen Instrumentes nachzeichnende, unterstützende Ton-Linien; spitze Töne entlang der Hüllwände kontrastieren mit der archaischen Statik des Beton-Zylinders; schwerlastige und transparent-leichte Raumverspannungen; Gitarren-gewebe als statisch füllendes Material; verhalltes Ton-Material weicht die harten Wände auf.

Diese Ton-Architektur ist im Gegensatz zu jener in der Technischen Universität Berlin in einer »instabilen« Umgebung eingebaut: Bei Ton-Räumen im Außenraum greift die Natur mitgestaltend ein. Die Tageszeit spielt eine wichtige Rolle wie das Licht, die Luftdichte, die Luftqualität. Die transparentere Luft des Winters ist ein anderes Träger-Medium für Ton-Bewegungen im Raum als die schwere, feuchte Luft im Sommer. Ton-Bewegungen im Außenraum ändern sich mit dem Grad der Feuchtigkeitssättigung der Luft, Regen verändert die Dichte des Zylinder-Raumes, Sonne ebenso. Die Projektionsbedingungen der Ton-Räume ändern sich physikalisch durch die verschiedenen Wetterbedingungen, wie sich auch unser akustisch-körperlicher Rezeptionsapparat durch Wärme, Kälte, Feuchtigkeit und Licht ändert. Eine bestimmte Einstellung der Ton-Raum-Kompositionen für das ganze Jahr, die Lautstärkeregel beispielsweise betreffend, ist gar nicht möglich. Die perfekt abgestimmte und bis in die klanglichen Feinheiten ausgewogene Installation – wie etwa im museal geschützten Innenraum – kann es gar nicht geben.

In der Natur mischen sich zusätzlich Geräusche der Tierwelt, die Akustik der Pflanzenwelt mit den Ton-Raum-Kompositionen. Zwei Beispiele: Ein komplexes Klanggewebe schwebt im Raum, fast unmerklich bewegt. Der Wind nimmt die elektronisch verwehten Töne auf und verweht sie weiter in seine Richtungen. Gleichzeitig entfacht er in den Bambusblättern rund um den Zylinder seinen eigenen Klang-Raum. Oder: Spitze, hohe Töne werden in rascher Folge allseitig aufgerufen. Vögel haben sich im dicht zugewachsenen Bambuswald um die Kreisarchitektur eingemischt. Sie reagieren und antworten auf das Klangereignis, das wohl zufällig in ihrer Frequenzstimmung liegt. Mit ähnlichen Tönen, in ähnlichem Zeitmaß, rufen sie ihren eigenen Ton-Raum aus allen Richtungen zusammen. Der elektronische Raum ist in die Natur erweitert. Kunst-Raum und Natur-Raum – hier ist der eine des anderen Echo.

Ton-Feld IBM Wien

Ein Raster aus dreizehn Ton-Orten, über gleichseitigen Dreiecken mit einer Seitenlänge von zwölf Meter errichtet, erstreckt sich über den Vorplatz des 1992 fertiggestellten IBM-Gebäudes an der Lassallestraße in Wien. Dieser Raster überlagert in einer neuen Ordnung den vorgegebenen Fußbodenraster des Vorplatzes, streckt sich in die angrenzenden Rasenbereiche, um den baulich aufgegliederten Raum des Eingangsbereiches mit seiner Umgebung, um privaten und öffentlichen Stadtraum zu verbinden. Das zirka vierzig mal sechzig Meter weite *Ton-Feld* ist eine ungerichtete, offene Struktur. Durch das Feld führt eine neue städtebauliche Achse für Fußgänger, von der Haltestelle der öffentlichen Verkehrsmittel zur großflächigen Wohnbebauung des Geländes hinter dem IBM-Gebäude. So ist das *Ton-Feld* ein eigener ästhetischer Erlebnisraum, der gleichzeitig städtebaulich eine gelenkartige Funktion erfüllt.

Jeder Ton-Ort ist ein 100 cm x 100 cm x 60 cm großer, in den Boden versenkter Resonanzkörper, aus dessen Mitte eine schwarze, polierte Granitsäule aufragt. Die Stelen stecken den feldartigen Bereich ab, sie geben dem Platz ein visuelles Maß, welches das akustische Maß, das Messen der gehörten Ton-Räume, erleichtert, optisch stützt. Der polierte Naturstein setzt sich mit seiner ihm eigenen Ausstrahlung von der Pflasterung des Bodens wie vom Kunststein der Architektur ab. Die mit je einem Lautsprecher und einer Lichtquelle versehenen Resonanzkörper sind mit vier zwölf Millimeter starken Gußeisenplatten abgedeckt, die auskragend, nur zweiseitig befestigt sind, um Eigenschwingungen der Platten zu gewährleisten. Die blaue Farbe der Abdeckplatten betont, wie die 225 cm hohen Granitsäulen, die Horizontalität des Feldes. Klänge können sich aus diesem Resonanzraum nur seitlich und durch die schmalen Schlitzöffnungen zwischen den Platten ausbreiten.

Durch die harte Pflasterung zwischen den Säulen fließen die langen Schwingungen von tiefen, geblasenen Klängen von Säule zu Säule. Das *Ton-Feld* wird zu einem weiten, durch aleatorische, stereophone Ton-Bewegungen zusammengebundenen Ton-Raum. Das gesamte *Ton-Feld* wird immer wieder abgetastet: ein in sich bewegter, rhythmisierter Raum. Im *Ton-Feld* ist keine Hörposition festgelegt. Es können beliebige Standpunkte eingenommen werden, bei freiem Herumgehen bleibt die Person wie eingetaucht in einen amorphen, sich verschiebenden, fließenden Raum. Schon der Regen ändert durch die Nässe der Platzoberfläche die Art der Ausbreitung der Klänge im *Ton-Feld*. Eine Schneedecke über dem Platz läßt ein akusti-



sches Vernetzen der dreizehn Resonanz-Körper nicht mehr zu: dann verstummt das *Ton-Feld*.

Der akustische Raum hat nicht nur andere Grenzen, andere Maße als der visuell erfassbare Raum, er zieht den Menschen in einer völlig anderen Art und Weise in seinen Bereich, in sein Inneres. Er bindet ein, umhüllt mit engem, mit weitem Raum, mit beiden zur selben Zeit, verändert immer Grenzen, vergeht, entsteht. Das *Ton-Feld* ist für Menschen, die zur Arbeit gehen als Übergangsraum gedacht. Zwischen Verkehrslärm und Arbeitsinnenraum legt sich zu bestimmten Zeiten am Tag ein Ton-Raum, welcher den Verkehr an der Lassallestraße nicht zu übertönen sucht, sondern durch eine sich entsprechend absetzende akustische Gestaltung Abgrenzung wie Neueinbindung ist. Die Lassallestraße ist eine verkehrsreiche Straße. Hörend eingebunden in das *Ton-Feld*-Innere wird der vorbeiflutende Verkehr zum wenig störenden Außen. Der Verkehrslärm wird im *Ton-Feld* kaum wahrgenommen. Das Gehirn wählt aus. Bewußt gestaltete, komponierte akustische Räume sind eine neue Herausforderung für Stadtplanung und Stadtgestaltung. ■

Ton-Feld auf dem Vorplatz des IBM-Gebäudes in Wien. (Foto: B. Leitner)