

Apéndice 2

Zusammenfassung

Die auf dem Gelände des ehemaligen aztekischen Tempelbezirks von Tenochtitlan aufgefundenen Klangartefakte stellen in mehrfacher Hinsicht einen aufschlussreichen Fundbestand dar. Sein großer Wert für die Musikarchäologie vorspanischer Kulturen besteht darin, dass sich viele Objekte in gutem Erhaltungszustand befinden und angespielt werden können; besonders die Blasinstrumente (Aerophone), deren Studium in dieser Arbeit das Hauptaugenmerk gilt. Der gute Erhaltungszustand hat zwei Gründe, zum einen die Herstellung vieler Instrumente aus unvergänglichen Materialien, wie Keramik, Schneckengehäusen und Grünstein, und zum anderen ihre Niederlegung in den Weihedepots des Tempelbezirks von Tenochtitlan *ohne* eine damit einhergehende rituelle Zerstörung, die sowohl durch archäologische Zeugnisse als auch ethnohistorische Dokumente aus der frühen Kolonialzeit für die aztekische Musikkultur dokumentiert ist.

Neben dem hervorragenden Erhaltungszustand vieler Objekte, zu denen Flöten aus Keramik und Grünstein, Schneckentrompeten und außergewöhnliche Klangartefakte, wie die so genannten Trompeten-Pfeifen und Windpfeifenzahlen, ist der archäologische Fundkontext von größtem Wert. Tatsächlich wurde bisher in den wenigsten Fällen der Fundkontext vorspanischer Musikinstrumente untersucht. Viele Instrumente aus den Museumsbeständen entbehren weiterführende Informationen, die für eine kulturgeschichtliche Interpretation nötig wäre. Die *in situ* aufgefundenen hoch komplexen Weihesetzungen des aztekischen Tempelbezirks lassen hier vielfache Schlüsse im Hinblick auf die aztekische Musikkultur zu, die die ethnohistorischen Quellen signifikant zu ergänzen vermögen. Umso erstaunlicher ist, dass der Fundbestand unter musikarchäologischen Gesichtspunkten bisher nicht untersucht wurde. Wie in den ersten Kapiteln dargelegt, ist das Ziel der Arbeit diese Forschungslücke zu schließen.

Um zu einem umfassenden Bild der Bedeutung der aufgefundenen Klangartefakte in der aztekischen Tempelmusik zu gelangen, wird das interdisziplinäre Modell der Musikarchäologie angewandt, das im Hinblick auf die speziellen Erfordernisse der vorspanischen Musikarchäologie ausgebaut

wird. Diesem Modell zufolge werden zunächst die vier wichtigsten Quellengruppen der Forschung festgelegt, die unterschiedlichen methodologischen Verfahrensweisen zu unterziehen sind. Zu den Quellengruppen zählen (1) die Klangartefakte und ihr archäologischer Kontext, (2) ihre Darstellungen als Motivobjekte sowie in der Ikonographie, (3) ethnohistorische Informationen, sowie (4) ethnographische und musik-ethnologische Daten.

Wichtig ist, dass in der Musikarchäologie alle verfügbaren Quellen zu gleichen Teilen berücksichtigt werden sollten, um zu einem verifizierbaren Bild vergangener Musikkulturen gelangen zu können. Dies macht sie zu einer breit angelegten Forschungsrichtung, in der der Archäologe umfassende Kenntnisse in der Instrumentenkunde und der Akustik benötigt, oder umgekehrt, der Musikwissenschaftler umfassende Kenntnisse in der Archäologie.

Während seit den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts verschiedene Modelle musikarchäologischer Forschungen vorgelegt wurden, sind theoretische Überlegungen kaum angestellt worden. Dem interdisziplinären Charakter der Musikarchäologie zufolge bietet es sich an, an die Theorien verwandter Disziplinen anzuknüpfen, namentlich der Musikethnologie, der Ethnoarchäologie und der experimentellen Archäologie. In dieser Arbeit wird ein erster Versuch unternommen, wobei die speziellen Anforderungen musikarchäologischer Untersuchungen zeigen, das zum Teil ganz neue Wege zu gehen sind. Vielleicht aber ist ein Grundstock gelegt, auf dem zukünftige Überlegungen aufgebaut werden können.

Eines der größten Probleme der Musikarchäologie besteht in dem adäquaten Umgang mit den aufgefundenen Musikinstrumenten. Einmal als solche klassifiziert, wirft sich sogleich die Frage nach ihrer Klanglichkeit auf. Da vielfach weder die Spieltechniken der Instrumente überliefert sind, noch etwaige mnemotechnische oder piktographische Notationsformen mangels Informationen entschlüsselt werden können, bewegt sich der Musikarchäologe schnell in dem wissenschaftlichen Grenzbereich musikalischer Rekonstruktionsversuche. Aus diesem Grund stellt die systematische Untersuchung des Klangvorrats eines archäologischen Musikinstruments, der in dem Bereich zwischen den jeweiligen tiefsten und höchsten erzeugbaren Frequenzen liegt, den zentralen Bestandteil akustischer Untersuchungen dar. Eine der Hauptfragen ist in diesem Zusammenhang, welche Klangcharakteristik ein bestimmtes Instrument aufweist, nicht welche Rhythmen oder Melodien auf ihm hervorzubringen wären.

Sollte ein Klangartefakt des gleichen Typs ähnliche Klangcharakteristiken aufweisen, so ist prinzipiell davon auszugehen, dass eine bestimmte Organisationsform musikalischer Strukturen bestand. Darüber hinausgehende Klangproben, die aus dem experimentellen Spiel auf den Objekten gewonnen werden, sind nur als mögliche Vorschläge anzusehen, sollten keine weiteren Informationen hinsichtlich der musikalischen Organisationsform bestehen. So können zwar mögliche Spieltechniken, die durch die Morphologie eines Instruments teilweise vorgegeben sind, experimentell überprüft werden, doch sind verifizierbare Aufschlüsse über Rhythmen oder Melodiefolgen durch das experimentelle Spiel nur sehr schwer zu erlangen.

Auf der anderen Seite kann die Musikarchäologie einen wichtigen Beitrag zu der Frage leisten, in welchem kulturellen Kontext bestimmte Musikinstrumente und deren Klänge ursprünglich standen. Dieser musikarchäologische Ansatz entspricht der anthropologischen Ausrichtung der Musikethnologie, die sich der Erforschung der soziokulturellen Rolle der Musik innerhalb einer Gesellschaft widmet. Um hier zu Erkenntnissen zu gelangen, helfen erhaltene Darstellungen von Musikinstrumenten, Musikern und Tänzern, vor allem aber auch der archäologische Fundkontext.

Der große Wert der Musikinstrumente des Tempelbezirks von Tenochtitlan für die Erforschung der aztekischen Musikkultur liegt darin, dass der Tempelbezirk mit dem Haupttempel und den verschiedenen in dieser Arbeit beschriebenen Anlagen das religiöse Zentrum der Azteken darstellte, in dem die wichtigsten Kulte praktiziert wurden. Diese waren immer mit der Bitte um den Fortbestand der Lebensgrundlagen verbunden, die die Azteken sowohl durch den Fruchtbarkeits- als auch den Kriegskult zu erhalten hofften. Die verschiedenen Tempelanlagen spiegeln diese Bereiche religiöser Praktiken wider, allen voran der Haupttempel, dessen nördliche Seite der aztekischen Regengottheit *Tlaloc* und dessen südliche Seite der Stammesgottheit *Huitzilopochtli* geweiht war, oder der Ballspielplatz, dessen exakte Lage im Tempelbezirk durch neueste Ausgrabungsergebnisse endgültig bestätigt werden konnte.

Informationen hinsichtlich der Bedeutung bestimmter Klangartefakte erschließen sich zum einen aus der Bedeutung der jeweiligen Struktur, der sie geweiht waren, und zum anderen aus der Assoziation mit anderen Objekten innerhalb der Weihesetzungen. Da die Weihesetzungen dem aztekischen Verständnis verschiedener Weltebenen entsprachen sowie den um die *axis mundi* angeordneten Himmelsrichtungen, die sich in allen Ebenen des Kosmos

wiederholen, ist die exakte Position der Instrumente von größtem Interesse. Sie hilft ihre Funktion in verschiedenen Kulturen zu rekonstruieren, die immer eng mit bestimmten Klängen verflochten waren. Im Zusammenhang mit den Klangartefakten wurden vielfach Miniaturdarstellungen von Musikinstrumenten aus verschiedenen Materialien gefunden, die möglicherweise Instrumentalbesetzungen widerspiegeln und vielleicht für eine bestimmte Musik standen, über deren exakte Form heute allerdings nur spekuliert werden kann.

Flöten aus Grünstein

Diese Instrumente zählen aufgrund ihrer ausgefeilten Konstruktionstechnik, Funktionsprinzipien und Akustik zu den außergewöhnlichsten Musikinstrumenten des Tempelbezirks. Sie wurden in einer Weihesetzung des so genannten Südlichen Roten Tempels aufgefunden, eines kleinen Schreins, der *Xochipilli* als Gott der Musik geweiht war. Aus dem Kontext der Weihesetzung erschließt sich, dass die Instrumente ursprünglich mit dem aztekischen Konzept der aquatischen Unterwelt und dem Fruchtbarkeitskult in Verbindung standen. Es ist unklar, ob sie von mixtekischen Steinhandwerkern hergestellt wurden und möglicherweise Tributobjekte darstellen oder ob sie in Tenochtitlan gefertigt wurden. Die Lagerstätten des Herstellungsmaterials – grüner Marmor – liegen im heutigen mexikanischen Bundesstaat Oaxaca.

Die insgesamt 13 Steinflöten sind ausgesprochen rare Objekte, da ähnliche Funde kaum bekannt sind. Im Ethnologischen Museum Berlin werden allerdings zwei weitere Exemplare aufbewahrt, deren Herkunftsort mit Tlalmanalco angegeben ist, einem Ort zu Fuß des Vulkans Popocatepetl. Tlalmanalco stellte einen wichtigen Brückenkopf in die Mixteca Baja (südlicher Teil des Bundesstaates Puebla und nordwestlicher Teil des Bundesstaates Oaxaca) dar, in der sich die vom zentralmexikanischen Hochland aus gesehen nächsten Lagerstätten des grünen Marmors befinden.

Zur Herstellung des Luftkanals, des Aufschnitts und des Tubus der Flöten wurden Hohlbohrungen mit einem Drillbohrer vorgenommen, wie Reststände des nach der Bohrung abgebrochenen Bohrkerns belegen. In der Herstellung war große Geschicklichkeit erforderlich, insbesondere in der exakten Anbringung der Bohrungen. Tatsächlich konnten nicht alle Instrumente zum Spiel gebracht werden. Dazu werden verschiedene Interpretationsmöglichkeiten angeführt, von denen eine an dieser Stelle bevorzugt wird, die davon ausgeht, dass die Flöten ursprünglich in feuchtem Zustand gespielt wurden. Tatsächlich konnte während des experimentellen Spiels festgestellt

werden, dass einige Flöten erst nach einer Erwärmung des Klangkörpers und des Niederschlags kondensierter Luft erklingen, was auf die Veränderung der aeroakustischen Eigenschaften der Instrumente zurückzuführen ist. Dieser Effekt kann dadurch optimiert werden, dass die Instrumente vor ihrem Spiel durch ein Wasserbad gezogen werden, wie bereits anhand südamerikanischer Steinflöten experimentell überprüft wurde. Auf den Instrumenten, die zum Klingen gebracht wurden, stellten, ließen sich sehr hohe Frequenzen produzieren, die in einem äußerst sensitiven Hörbereich liegen. Im Zusammenspiel entstehen Kombinationstöne, ein psychoakustisches Phänomen, dessen Hervorrufung möglicherweise zu einem wichtigen Bestandteil aztekischer Musikpraktiken zählte.

Keramikflöten

In verschiedenen Weihesetzungen des Haupttempels und des Ballspielplatzes wurden tubulare Keramikflöten mit vier Grifflöchern gefunden. Zwei Weihesetzungen der nördlichen Seite des Haupttempels bargen Flöten des gleichen Typs, die möglicherweise eine noch nicht näher identifizierte Fruchtbarkeitsgottheit darstellen. Die Weihesetzungen scheinen verschiedene Aspekte des gleichen Kultkomplexes widerzuspiegeln, und so ist auch die Ikonographie der Flöten leicht unterschiedlich. Wichtig für das Studium der aztekischen Musikkultur ist, dass sie sowohl morphologisch als auch in ihrer Klanglichkeit nahezu identisch sind. Dies legt ein bestimmtes Klangverständnis und eine bestimmte Musik nahe, die möglicherweise eng mit dem in den Weihesetzungen dargestellten Kult verbunden war.

Eine Gruppe von zehn gedackten Flöten mit einem aufgesetzten Element, das einen Schalltrichter simuliert, wurde in einer der umfangreichsten Weihesetzungen gefunden, der so genannten „Kammer 3“, die unter einem kleinen Altar auf der nördlichen Seite des Haupttempels eingesetzt war. Der Fund stellt deshalb eine Besonderheit dar, weil insgesamt fünf Instrumente spielbar sind, während die restlichen fünf Instrumente zwar alle Merkmale einer Flöte aufweisen, aber nicht klingen. Durch eine genaue Untersuchung der Objekte und Röntgenaufnahmen konnte festgestellt werden, dass in letzteren Instrumenten auf eine genaue Ausrichtung des Kernspaltes auf die Schneide verzichtet wurde, die außerdem nicht angespitzt ist, so dass sich die Anblasluft an ihr nicht brechen kann. Dies heißt, dass fünf Instrumente der Weihesetzung besondere Votivinstrumente darstellen, die eigens zu dem Zweck ihrer Niederlegung hergestellt wurden ohne klingen zu müssen. Dies ist

möglicherweise in Zusammenhang mit der Vorstellung des Gegensatzpaares der diesseitigen und der spirituellen Welt zu deuten, in der das Lebende und Klingende dieser Welt in der anderen Welt als tot und lautlos gedacht ist, während das Tote und Stumme dieser Welt in der spirituellen Welt seinen Fortbestand hat.

In einer Weihesetzung des Ballspielplatzes wurden vier Flöten niedergelegt, die den Gott der Musik *Xochipilli* darstellen. Es handelt sich hier um ausgesprochen kleine Instrumente, die so winzig sind, dass die einzelnen Grifflöcher von einer erwachsenen Person nicht gegriffen werden können. Im experimentellen Spiel wurde festgestellt, dass sich die Instrumente gut anspielen lassen, wenn jeweils zwei Grifflöcher mit einem Finger zugleich abgedeckt werden. Die Flöten wurden zusammen mit vier der so genannten Trompeten-Pfeifen (s.u.) sowie Miniaturdarstellungen von fünf Schlitztrommeln (*teponaztli*) und fünf Keramiktrommeln aufgefunden. Der Fund legt nahe, dass die symbolische Anzahl der niedergelegten Instrumente einer realen Instrumentalbesetzung entsprach, da im Areal des Ballspielplatzes auch fünf echte Keramiktrommeln im Verbund gefunden wurden, die allerdings einer rituellen Zerstörung unterzogen worden waren. Die symbolische Zahl „5“ stand eng mit *Xochipilli* in Verbindung und symbolisierte die vier Richtungen mit dem Zentrum der Welt. Ethnohistorischen Informationen zufolge bestand ein wichtiges Musikritual darin, den vier Weltrichtungen bestimmte Klänge darzubringen, wobei der Instrumentalist die Position des Zentrums einnahm.

Schneckentrompeten

In drei Weihesetzungen des Haupttempels wurden Schneckentrompeten aufgefunden. Anders als in Bezug auf viele der ausgegrabenen Flötentypen ist hier umfangreiches ethnohistorisches Datenmaterial vorhanden, dessen Informationen mit dem Kontext der Instrumente übereinstimmen. Da Schneckentrompeten als Signalinstrumente in verschiedenen Kulturen eine wichtige Rolle innehatten, überrascht nicht, dass sie sowohl mit der Nordseite als auch der Südseite des Haupttempels assoziiert waren. Hinsichtlich der Zusammensetzung der Weihesetzungen sind allerdings große Übereinstimmungen vorhanden, die mit Opferpraktiken und dem Verständnis der Fruchtbarkeit und Leben spendenden Kräfte in Zusammenhang standen. Schneckentrompeten symbolisierten diese Aspekte *par excellence*, denn mit ihnen wurden die nächtlichen Opferriten der Priester eingeleitet, und in der Kosmogonie kündigt der Schöpfergott *Quetzalcoatl* mit dem Klang der

Schneckentrompete die bevorstehende Erschaffung der Menschheit an, zu der sich die Gottheiten Autosakrifikationspraktiken unterziehen. Eine der Trompeten stellt einen Ausnahmefund dar, da es sich bei ihr um ein Instrument mit seitlichem Anblasloch handelt.

Trompeten-Pfeifen

Wie die kleinen Flöten mit der Darstellung des *Xochipilli* müssen die Trompeten-Pfeifen eng mit den Praktiken des rituellen Ballspiels in Verbindung gestanden haben. Diese Instrumente wurden bisher ausschließlich innerhalb des Ballspielplatzes aufgefunden. Ikonographisch bedeutend ist die zoomorphe Darstellung der Instrumente, die als Repräsentationen der Vogelgestalt des *Xochipilli* gedeutet werden, bei der es sich möglicherweise um eine Fasenenart handelte. Es wurde allerdings darauf hingewiesen, dass die charakteristische Schnabelform der Instrumente auch auf den Adler hinweisen könnte. Unter instrumentenkundlichen Gesichtspunkten betrachtet handelt es sich bei den Trompeten-Pfeifen um Hybridinstrumente, die sich je nach Spieltechnik als Trompete mit einer eingebauten Pfeife oder als Pfeife mit einem tubularen Mundstück klassifizieren lassen. Werden die Instrumente mit einfacher Anblastechnik gespielt, kann der charakteristische, hohe und durchdringende Schrei von Greifvögeln reproduziert werden. Ganz andere Klänge lassen sich erzielen, wenn die Instrumente durch die Technik der Lippenvibration angeregt werden. In diesem Fall entsteht ein komplexer, verzerrter Klang, der mit den Geräuschen der natürlichen Klangwelt wenig gemein hat. Möglicherweise hatten diese Klänge eine rituelle Funktion im Zusammenhang mit den Riten des Ballspiels, die sich mangels ethnohistorischer Informationen allerdings nur schwer erschließen.

In Räucherzellen eingebaute Windpfeifen

Die letzten in dieser Arbeit beschriebenen Blasinstrumente stellen die in den Griff von Räucherzellen eingebauten Windpfeifen dar. Diese Instrumente zählen zu einer Gruppe von Instrumenten, die verzerrte (nicht-lineare) Klänge produzieren und ausschließlich in Mesoamerika hergestellt wurden. Ihr komplexes Funktionsprinzip ist bisher noch nicht ganz erfasst, obwohl eine Reihe viel versprechender Untersuchungen seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts vorgelegt wurden. Bekannt ist, dass die besondere Anordnung von tubularem Luftkanal und verschiedenen Luftkammern dazu führt, dass Luftströmungen diametral aufeinander prallen und somit einen verzerrten

Klang entstehen lassen. Die Erzeugung eines partiellen Vakuums stellt hier möglicherweise ein wichtiges Element dar, dessen Prinzipien bisher allerdings nur theoretisch formuliert werden konnten.

Die aztekischen Räucherzellen mit eingebauten Geräusch-Pfeifen, die im elaborierten Mixteca-Puebla-Stil verziert sind, wurden während der ersten systematischen Grabung im Zentrum von Mexiko-Stadt aufgefunden (Leopoldo Batres, 1900). Die mögliche Zuordnung der Weihesetzung mit einer der ethnohistorisch überlieferten Tempelanlagen, dem „Hof des Opfers“, wird in dieser Arbeit vorgenommen. In ihr wurde ein Feuer- und Opferkult praktiziert, in dem die Räucherzellen eine wichtige Funktion innehatten. Die Instrumente stellen *Xiuhcoatl* dar, die „Feuerschlange“, ein mythisches Wesen, mit dessen Hilfe der Stammesgott *Huitzilopochtli* dem Mythos zufolge die Mondgöttin *Coyolxauhqui* besiegte. Der aggressive Klang der Instrumente wurde möglicherweise mit dem zischenden Geräusch assoziiert, das in einer starken Feuersbrunst entsteht.

Schlussfolgerungen

Im interpretativen Teil der Arbeit werden die Informationen zu den einzelnen musikarchäologischen Funden unter Berücksichtigung aller zur Verfügung stehenden Quellen miteinander verglichen. In der Niederlegung der Artefakte zeichnen sich deutlich verschiedene Muster ab, die eine Assoziation bestimmter Klänge mit bestimmten Kultkomplexen der Azteken nahe legen. Somit können die Hinweise in den ethnohistorischen Quellen bestätigt werden, die besagen dass die verschiedenen Bereiche religiöser Praktiken immer mit einer bestimmten Musik verbunden waren. Dies belegt auch den hohen Grad der Differenzierung der aztekischen Zeremonialmusik.

Zunächst zeigt sich, dass sowohl die Klangartefakte als auch die Votivdarstellungen von Musikinstrumenten immer mit bestimmten Tempelanlagen assoziiert waren. Zudem wurden sie immer im Verbund niedergelegt. Die so entstandenen Gruppen waren darüber hinaus immer mit den Ebenen der Weihesetzungen assoziiert, die gemäß der aztekischen Vorstellungswelt verschiedene Sphären des Kosmos darstellten. Innerhalb der Ebenen wurden die Objekte häufig horizontal nach den Himmelsrichtungen ausgerichtet, meist auf der Ost-West-Achse mit Spielrichtung nach Westen, dem Ort der untergehenden Sonne und ihres Eingangs in die Unterwelt. In zwei Weihesetzungen mit Keramikflöten des gleichen Typs, die eine besonders komplexe Richtungssymbolik aufweisen, auch vertikal (Zenith-Nadir) sowie in

Nord-Süd-Richtung. In der Nord-Süd- und Ost-West-Ausrichtung der Objekte offenbart sich das aztekische Musikritual, in dem jeder Weltrichtung ein Ton dargebracht wurde. In diesem Moment nahm der Instrumentalist das Zentrum ein, das mit der Zahl „5“ assoziiert war.

Tatsächlich offenbart die Zusammensetzung der Objekte auch eine mit den verschiedenen Instrumentalbesetzungen verbundene Zahlensymbolik, der zufolge die Vermutung angestellt werden kann, dass die Zusammenstellung aztekischer Ensemble auf der Grundlage numerischer Überlegungen basierte. Ein gutes Beispiel dafür liefern die Funde des Ballspielplatzes, in denen in der einen Weihesetzung (Hallazgo No. XXVII) fünf Keramiktrommeln aufgefunden wurden und in der anderen (Ofrendas 2 CÁ) fünf Votivobjekte, die die selben Instrumente darstellen.

Einen weiteren wichtigen Hinweis auf die autochthonen Konzepte der aztekischen Musik, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auch auf ihre Organisation Einfluss hatten, liefern die Musikinstrumente selbst. Da sie immer mit verschiedenen Numina assoziiert waren, wie in besonders offensichtlicher Weise die Klangartefakte zeigen, die Numina oder ihre jeweilige Tierform darstellen, wird die These aufgestellt, dass es sich bei ihnen um „Gefäße“ handelte, die von den Numina während des Spiels bewohnt wurden. Eine wichtige Belegstelle in diesem Zusammenhang liefert der Franziskaner Fray Bernardino de Sahagún, der von der Vorstellung berichtet, dass der Gott *Tezcatlipoca* („Rauchender Spiegel“) durch die Flöte „sprach“ um seinen Willen kundzutun. Der Instrumentalist wurde dabei selbst von der göttlichen Kraft beseelt und zu einem Medium zwischen der diesseitigen und der spirituellen Welt.

Diese Vorstellungen können interessante Einblicke hinsichtlich der autochthonen Bedeutung der spezifischen Klangcharakteristika der im Tempelbezirk aufgefundenen Musikinstrumente liefern. So ist möglich, dass die durch das Zusammenspiel vieler Flötentypen und der Trompeten-Pfeifen entstehenden Kombinationstöne, ein psychakustischer Effekt der durch zwei nicht ganz unisonante Töne hoher Frequenzen im menschlichen Gehirn hervorgerufen und als ein verzerrtes Summen wahrgenommen wird, die Grundlage für die „Stimme“ oder den „göttlichen Gesang“ (*teocuicatl*) der dargestellten Numina bildeten. Leider sind im Hinblick auf die Organisation dieser Effekte keine verifizierbaren Aussagen mehr zu treffen, doch kann die Vermutung angestellt werden, dass sie zur Hervorrufung von Trancezuständen dienten.

Eine Gruppe weiterer Instrumente generiert auch ohne Zusammenspiel und hohe Frequenzbereiche verzerrte (nicht-lineare) Klänge, wie die Trompeten-Pfeifen, wenn sie mit der Lippenvibrationstechnik angespielt werden, oder die Räucherzellen mit im Griff eingebauten Geräusch-Pfeifen. Während sich im Hinblick auf die Klangbedeutung der Trompeten-Pfeifen eine enge Verbindung mit der Tierform des *Xochipilli* erschließt, ist anzunehmen, dass das als Zischen wahrgenommene Windgeräusch der Räucherzellen von den Azteken mit der spezifischen „Stimme“ der *Xiuhcoatl* assoziiert wurde, die in besonderer Beziehung zu *Huitzilopochtli* sowie dem aztekischen Feuer- und Opferkult stand.

Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass im Zusammenspiel der Betrachtung aller zur Verfügung stehenden Informationen wichtige Einblicke in die aztekische Musikkultur gewonnen werden können, beispielsweise in Bezug auf die mit den Musikpraktiken verbundenen Konzeptionen und Vorstellungen, sogar im Hinblick auf die autochthone Perzeption instrumentaler Klänge und ihrer möglichen Organisationsformen. Anhand der Ergebnisse wird noch einmal die große Bedeutung des interdisziplinären Verfahrens der Musikarchäologie unterstrichen.

Thesen

Eingereicht am 11. Oktober 2005.

1. Theorie

Die Musikarchäologie widmet sich dem Studium des Phänomens der Musik in archäologischen Kulturen, das unter verschiedenen Gesichtspunkten beleuchtet werden kann. Eine allgemein akzeptierte Theorie wurde bislang noch nicht aufgestellt. Der interdisziplinäre Charakter der Musikarchäologie legt nahe, an die Theorien verwandter Fachrichtungen anzuknüpfen, namentlich der Musikethnologie (Untersuchung der Organisation von Musik in Gesellschaften), der Ethnoarchäologie (Vergleich rezenter Phänomene mit dem archäologischen Befund) und der experimentellen Archäologie (Rekonstruktion alter Techniken und Technologien). Während in den musikethnologischen und ethnoarchäologischen Komponenten der Musikarchäologie die kulturgeschichtlichen Aspekte vergangener Musik im Vordergrund stehen, besteht die experimentell-archäologische Komponente aus dem Nachbau der Klangartefakte und ihrem Spiel zu organologischen (instrumentenkundlichen) und akustischen Untersuchungen.

2. Methode

Dem interdisziplinären Modell der Musikarchäologie zufolge wird ein breites Spektrum an Quellen zu Rate gezogen, die methodisch unterschiedlichen analytischen Verfahrensweisen unterliegen. Zu den Quellengruppen der Musikarchäologie vorspanischer Kulturen zählen (1) die aufgefundenen Klangartefakte und ihr archäologischer Kontext, (2) ikonographische Darstellungen des Instrumentariums und musikarchäologisch relevanter Szenen, (3) ethnohistorische Schriften und (4) ethnographische bzw. musikethnologische Daten. Es liegt auf der Hand, dass alle verfügbaren Quellen gleichermaßen berücksichtigt werden müssen, um ein möglichst umfassendes Bild vergangener Musiktraditionen zu erlangen. Das macht die Musikarchäologie zu einer breit angelegten Forschungsrichtung, in der sich der Archäologe umfassende Kenntnisse in der Instrumentenkunde und der Akustik anzueignen hat und umgekehrt der Musikwissenschaftler umfassende Kenntnisse in der Archäologie.

3. Zielsetzungen

Das Forschungsprojekt *La Arqueomusicología de las Ofrendas del Recinto Sagrado de Tenochtitlan* hat zum Ziel, anhand einer musikarchäologischen Studie der innerhalb des ehemaligen aztekischen Tempelbezirks geborgenen Klangartefakte zum Verständnis der Rolle der Musik in der aztekischen Gesellschaft und damit auch zum allgemeinen Verständnis vorspanischer Musikkulturen beizutragen. Eine der zentralen Fragestellungen ist, ob sich Muster in der Morphologie, der Akustik und der Niederlegung der archäologischen Musikinstrumente abzeichnen, die auf konzeptionelle Vorstellungen und mögliche Organisationsformen der Musik im aztekischen Tempelkult schließen lassen. Das Hauptaugenmerk gilt den Blasinstrumenten (Aerophonen), da sie sich in hervorragendem Erhaltungszustand befinden und zu akustischen Untersuchungen angespielt werden können. Zu den in dieser Form untersuchten Objekten zählen insbesondere Flöten aus Keramik und Grünstein, Schneckentrompeten und außergewöhnliche Klangartefakte, wie die Adlerpfeifen und die in die Griffe großer Räucherzellen eingebauten Windpfeifen. Besonders die Ikonographie und der archäologische Kontext dieser Instrumente sind von großem Wert. So eröffnen die *in situ* aufgefundenen Weihesetzungen des aztekischen Tempelbezirks vielfache Aufschlüsse hinsichtlich der Musikkultur der späten Postklassik Mesoamerikas (1325-1521 n. Chr.), die die ethnohistorischen Quellen aus der frühen Kolonialzeit signifikant ergänzen.

4. Ergebnisse

4.1 Archäologischer Kontext

Das Verhältnis der Niederlegung der Klangartefakte zeigt, dass sie immer mit verschiedenen Bauwerken innerhalb des Tempelbezirks assoziiert sind. So wurden die Schneckentrompeten und einige Keramikflöten ausschließlich in Weihesetzungen des Haupttempels niedergelegt, die Grünsteinflöten in einem der aztekischen Gottheit der Musik geweihten Schrein südlich des Haupttempels, die Adlerpfeifen und andere Keramikflöten auf dem Gelände des Ballspielplatzes, und die in Räucherzellen eingebauten Windpfeifen in einer dem Feuerkult geweihten Hofanlage im Zentrum des Tempelbezirks. Dies legt nahe, dass die Instrumente in den an diesen Orten praktizierten Kulturen eine zentrale Rolle spielten und nur zu bestimmten Anlässen verwendet wurden. Die These wird zusätzlich durch die Ikonographie der Instrumente gestützt, aber auch durch eine Interpretation der

Weihesetzungen, in denen die verschiedenen aztekischen Weltebenen stratigraphisch dargestellt wurden.

Ein auffallendes Muster ist, dass die Klangartefakte immer im Verbund mit Miniaturdarstellungen des Instrumentariums niedergelegt wurden, die möglicherweise Ensembles (Instrumentalbesetzungen) und eine spezifische Musik darstellten. In der Anzahl, Zusammenstellung und Lage der musikarchäologisch relevanten Funde zeigen sich außerdem ein komplexer Zahlensymbolismus sowie eine Assoziation von Instrumenten und deren Klängen mit den vier Weltrichtungen und dem Zentrum der Welt. Diese Aspekte spielten möglicherweise eine zentrale Rolle in der aztekischen Organisation der Musik, wie auch die ethnohistorischen Quellen und musikethnologische Daten nahe legen.

4.2 Ikonographie

Einige der Instrumente aus Keramik weisen die ikonographischen Merkmale von Gottheiten oder deren Tiergestalten auf. Schalllöcher befinden sich bei den anthropomorphen Darstellungen grundsätzlich im Kehlkopfbereich und bei den zoomorphen Darstellungen meist im Vogelschnabel oder im Rachen von Raubtieren. Diese Beobachtung wirft weitreichende Konsequenzen hinsichtlich des aztekischen Verständnisses von Musikinstrumenten und ritueller Musik auf. Unter Berücksichtigung aller zur Verfügung stehenden Quellengruppen kann die These aufgestellt werden, dass bestimmte Klänge mit bestimmten Gottheiten und göttlichen Wesen assoziiert waren und Ritualmusik als „göttlicher Gesang“ (*teocuicatl*) wahrgenommen wurde. Die Kodifikation aztekischer Klangbilder stand demzufolge eng mit religiösen Vorstellungen in Verbindung.

Weitere Aufschlüsse liefert die komplexe Material- und Farbsymbolik der Instrumente. So standen die aus Grünstein gefertigten Flöten aufgrund der Bedeutung des als besonders kostbar geschätzten Materials eng mit den Konzepten der Fruchtbarkeit in Verbindung. Verschiedene Muster fallen in der Farbgebung der Keramikinstrumente auf. Monochrome tubulare Flöten sind entweder blau oder rot bemalt, während globulare Flöten und Pfeifen häufig rot-blau, seltener rot-weiß oder schwarz-weiß bemalt sind. Hinter diesen Kombinationen verbirgt sich die Vorstellung von Gegensatzpaaren, wie sie auch in Metaphern wie „Wasser-Rauch“ (*atl-tlachinolli*) für kriegerische Auseinandersetzungen zum Ausdruck kamen. Während Blau für „Wasser“ und „Fruchtbarkeit“ stand, stand Rot für „Sonne“, „Feuer“ und „Blut“. Weiß wurde mit „Knochen“ und „Tod“, Schwarz mit „Rauch“ und „Nacht“ assoziiert. Im Gegensatz zu dieser sehr abstrakten Bemalung weisen die Räucherzellen mit im Griff eingebauten

Windpfeifen eine elaborierte Ikonographie mit einer Mischung aus abstrakten und figurativen Elementen auf, die mit dem Feuerkult und der Nachtwelt in Verbindung stand.

4.3 Akustik

Auf vielen Flöten und Pfeifen lassen sich für westliche Ohren schrille Töne in extrem hohen Frequenzbereichen erzeugen, von denen auch die spanischen Eroberer berichteten. Dieses Spektrum, in dem das menschliche Gehör besonders sensibel ist, zählte zum Ideal aztekischer Klangvorstellungen und stellte einen Kontrast zu dem tiefen, dunklen und vibrierenden Klang der Schneckentrompeten und der großen Felltrommeln dar, der von den Spaniern als unheimlich und bedrohlich wahrgenommen wurde. Eine dritte Gruppe von Blasinstrumenten erzeugt nicht-lineare (verzerrte) Töne, wie die Adlerpfeifen (Pfeif- und komplexe Summtöne) und die Windpfeifen (Heul- und Zischlaute). Spezielle verzerrte Töne lassen sich auch mit Hilfe der hochfrequenten Blasinstrumenten erzeugen. Hierbei handelt es sich um so genannte Kombinationstöne, ein rein psychoakustisches Phänomen, das im Gehirn entsteht wenn zwei oder mehr der Instrumente zusammen gespielt und dabei nicht unisonante Töne erzeugt werden. Diesen Tönen wurde möglicherweise eine große Bedeutung in der aztekischen Zeremonialmusik beigemessen. Während die Ursache der Kombinationstöne bekannt ist, ist ihre psychoakustische Wirkung bisher kaum erforscht.

5. Perspektiven

Mit der Magisterarbeit *Klanggeschichtliche Aspekte der Späten Postklassik Mesoamerikas: Perspektiven der Musikarchäologie* (1999) und der Doktorarbeit *Aerófonos Mexicas de las Ofrendas del Recinto Sagrado de Tenochtitlan* ist erst der Grundstein zukünftiger musik-archäologischer Forschungen gelegt. Während sich die interdisziplinäre Untersuchungsmethode bewährt hat, müssen auf dem Gebiet der Theorie weitere Anstrengungen unternommen werden, um die Musikarchäologie als eigenständige wissenschaftliche Disziplin zu etablieren. Die Ausarbeitung einer allgemein gültigen Theorie ist unabdingbar für die richtige Anwendung der analytischen Untersuchungsmethode, zu der schließlich auch experimentelle Verfahren zählen. Die Resultate sind sowohl für die Archäologie als auch für die Musikwissenschaft von großem Interesse, zumal ein vertieftes Verständnis vergangener Musiktraditionen auch das Verständnis kulturgeschichtlicher Entwicklungsprozesse erweitert.

Neben den weltweit weitgehend noch ununtersuchten Sammlungen vorspanischer Klangartefakte sind bei fortlaufenden Grabungen immer wieder neue Funde zu verzeichnen, wie die erst im August dieses Jahres freigelegten und mit einem Kinderskelett assoziierten Flöten einer Weihesetzung des aztekischen Haupttempels (Ofrenda 111). Diese Funde sind neben der instrumentenkundlich unerlässlichen Forschung in Museumsbeständen und Privatsammlungen von größtem Interesse, da der für jede kulturgeschichtliche Interpretation eminent wichtige archäologische Kontext berücksichtigt werden kann. Da zu den Musikkulturen der Präklassik (2500 v. Chr. – 150 n. Chr.) und der Klassik (150 – 900 n. Chr.) Mesoamerikas weit weniger Quellen vorliegen als zu der der Azteken, stellt die vorgelegte Arbeit eine gute Ausgangsbasis für zukünftige musikarchäologische Studien dar.

ARND ADJE BOTH

Vortrag zur Disputation

Gehalten am 27. Oktober 2005.

Aztekische Blasinstrumente des Tempelbezirks von Tenochtitlan

Zum heutigen Anlass möchte ich einige Fragestellungen, Schlussfolgerungen und Ergebnisse meiner Arbeit vorstellen. Ziel war, einen Beitrag zum Verständnis der Rolle der Musik in der aztekischen Gesellschaft zu leisten, wobei das Hauptaugenmerk den Blasinstrumenten galt, die auf dem Areal des Tempelbezirks von Tenochtitlan im Hochtal von Mexiko aufgefunden wurden. Dazu zählen unter anderem Trompeten aus Meeresschneckengehäusen, Keramikflöten, aus grünem Marmor hergestellte Steinflöten und verschiedene Pfeifen, wie die Adlerpfeifen und die Windpfeifen, die in den Griff großer Räuchergefäße eingebaut sind. Zur Ansicht habe ich eine Auswahl von Nachbauten mitgebracht, anhand derer ich später einige Punkte verdeutlichen werde.

Ausschlaggebend für die Untersuchung dieser Instrumente war zum einen, dass der archäologische Kontext gut dokumentiert ist - und zum anderen, dass sie sich in hervorragendem Erhaltungszustand befinden. Letzterer ermöglichte eine unmittelbare Untersuchung ihrer akustischen Eigenschaften, die uns einen tiefen Einblick in die aztekische Tempelmusik liefern.

Maßgeblich bin ich der Frage nachgegangen, ob sich Muster in der Morphologie und der Akustik der Instrumente sowie in dem archäologischen Kontext abzeichnen, und ob diese Muster auf bestimmte Organisationsformen und konzeptionelle Vorstellungen der Musik im Tempelkult der Azteken schließen lassen. Auf diese Weise ist insgesamt auch ein besseres Verständnis der aztekischen *Gesellschaft* möglich, da die verschiedenen Konfigurationen der Musik immer auch von gesellschaftlicher Relevanz sind - somit ein Wechselspiel zwischen der musikalischen Organisation und soziokulturellen Normen existiert.

Darüber hinaus habe ich mich intensiv mit dem theoretischen Ansatz der Musikarchäologie auseinandergesetzt – einer Disziplin, deren Methodik in den frühen 80er Jahren aufgestellt wurde. Ein theoretischer Leitfaden als Grundlage wissenschaftlicher Forschungen ist bisher allerdings noch nicht formuliert worden.

Auf einem ersten Schritt in diese Richtung schlage ich vor, an die Theorien verwandter Disziplinen anzuknüpfen. Meiner Meinung nach spielen hier drei Fachrichtungen eine zentrale Rolle: (1.) die *Musikethnologie* – die u.a. die Rolle von Musik in Gesellschaften untersucht, (2.) die *Ethnoarchäologie* – die rezente Phänomene mit dem archäologischen Befund vergleicht - und (3.) die *experimentelle Archäologie*, die sich der praktischen Rekonstruktion der Techniken und Technologien von Kulturen widmet.

Während in den *musikethnologischen* und *ethnoarchäologischen* Komponenten die kulturgeschichtlichen Aspekte vergangener Musik im Vordergrund stehen, besteht die *experimentelle* Komponente aus dem Spiel der archäologischen Musikinstrumente bzw. ihrem Nachbau, um auf ihnen spielen zu können. Unter Berücksichtigung der interdisziplinären Methodik, die die verschiedenen Forschungsbereiche verbindet, können so umfassende Erkenntnisse hinsichtlich vergangener Musikkulturen gewonnen werden. Voraussetzung dafür ist, dass eine Bandbreite verschiedener Daten vorliegt und alle verfügbaren Quellen gleichermaßen berücksichtigt werden, um ein möglichst umfassendes Bild zu erlangen.

Schlußfolgerungen, die sich aus der Analyse des archäologischen Kontextes ergeben

Die Fundlage der Klangartefakte innerhalb des Tempelbezirks von Tenochtitlan zeigt, dass sie immer mit verschiedenen Sakralbauten assoziiert sind. So wurden die Schneckentrompeten und bestimmte Keramikflöten ausschließlich als Weihegaben des Haupttempels deponiert, die Steinflöten in einem der Gottheit der Musik geweihten Schrein südlich des Haupttempels, die Adlerpfeifen und andere Keramikflöten ausschließlich auf dem Gelände des großen Ballspielplatzes, und die in Räucherzellen eingebauten Windpfeifen in einer dem Feuerkult geweihten Hofanlage im Zentrum des Tempelbezirks. Dies legt nahe, dass die Instrumente in den an diesen Orten praktizierten Kulturen eine exklusive Rolle spielten – d.h. immer nur zu bestimmten Anlässen an bestimmten Orten Verwendung fanden.

Diese Schlussfolgerung wird zusätzlich durch die Ikonographie der Artefakte gestützt, aber auch durch die Interpretation der Weihedepots, in denen die verschiedenen aztekischen Weltebenen stratigraphisch dargestellt wurden. Eine sorgfältige Interpretation aller zur Verfügung stehenden Quellen macht so eine

Zuordnung bestimmter Klänge mit den im Tempelbezirk praktizierten Kulturen möglich - und unterstreicht den hohen Grad der Differenzierung der aztekischen Zeremonialmusik. Somit können auch die Hinweise in den ethnohistorischen Schriften bestätigt werden, die besagen dass alle Bereiche religiöser Praktiken durch eine ganz bestimmte Musik charakterisiert waren.

Ein auffallendes Muster ist, dass die Instrumente immer im Verbund mit Miniaturdarstellungen deponiert wurden, die Schlitztrommeln, Stabbrasseln, Schildkrötenpanzer, Schrapknochen und andere Instrumente repräsentieren. Möglicherweise standen sie für eine reale Musik, über deren exakte Natur leider keine Aussagen mehr getroffen werden können.

In der Anzahl der aufgefundenen Instrumente zeigt sich außerdem eine komplexe Zahlensymbolik, die nahe legt, dass die aztekischen Instrumentalbesetzungen auf der Grundlage numerischer Überlegungen zusammengestellt waren. Ein gutes Beispiel dafür liefern die Funde des Ballspielplatzes, in denen in der einen Weihesetzung fünf Keramiktrommeln aufgefunden wurden - und in der anderen fünf Miniaturobjekte, die dieselben Instrumente darstellen. Im Zuge des rituellen Ballspieles - von dessen Musik in den Schriftquellen an keiner Stelle die Rede ist, scheinen also immer fünf dieser Trommeln gespielt worden zu sein, die den aztekischen Gott der Musik *Xochipilli* darstellen.

Außerdem zeichnet sich eine Assoziation mit der kosmologischen Vorstellung der vier Weltrichtungen und dem Zentrum der Welt ab. So wurden die Artefakte innerhalb der Ebenen der Weihesetzungen nach den Himmelsrichtungen ausgerichtet - meist auf der Ost-West-Achse mit Spielrichtung nach Westen, dem Ort der untergehenden Sonne und ihres Eingangs in die Unterwelt. In der Ausrichtung anderer Instrumente, wie der Schneckentrompeten, offenbart sich das aztekische Musikritual, in dem jeder Weltrichtung ein Ton dargebracht wurde - übrigens wie im Rauchopfer des süßlich duftenden Copalharzes. In diesem Moment nahm der Instrumentalist die Position des Zentrums ein, das mit der Zahl „5“ assoziiert war.

Schlussfolgerungen, die sich aus der ikonographischen Betrachtung ergeben

Zunächst fällt auf, dass die Mehrzahl der untersuchten Instrumente in Morphologie und Bemalung die ikonographischen Merkmale von Numina oder deren Tiergestalten aufweisen. Interessant ist, dass sich die Schalllöcher bei den anthropomorphen Darstellungen grundsätzlich im Kehlkopfbereich und bei den zoomorphen Darstellungen in dem Rachen von Raubtieren oder im Vogelschnabel befinden.

Diese Beobachtungen werfen weitreichende Konsequenzen hinsichtlich des aztekischen Verständnisses von Musikinstrumenten und ritueller Musik auf. So zeichnet sich unter Berücksichtigung der Schriftquellen ab, dass bestimmte Klänge mit bestimmten Gottheiten oder ihren Tiergestalten assoziiert waren. Möglicherweise verstanden die Azteken Musikinstrumente als spirituelle „Gefäße“, die von den Numina während des Spiels „bewohnt“ wurden. Einen wichtigen Hinweis in diesem Zusammenhang liefert der Franziskanerpater Bernardino de Sahagún, der von der Vorstellung berichtet, dass der Gott *Tezcatlipoca* durch die Flöte „sprach“ und so mit den Menschen kommunizierte. In diesem Moment wurde die aztekische Ritualmusik als *teocuicatl* - „göttlicher Gesang“ - wahrgenommen und der Instrumentalist nahm die wichtige Stellung eines Mittlers zwischen der diesseitigen und der spirituellen Welt ein.

Schlussfolgerungen, die sich aus den akustischen Untersuchungen ergeben

Grundsätzlich stellen wir drei Gruppen aztekischer Blasinstrumente fest: (1.) ausgesprochene Melodieinstrumente, wie die sog. Schnabelflöten mit vier Grifflöchern, (2.) tief klingende Signalinstrumente, wie die Schneckentrompeten und (3.) verzerrt klingende Instrumente, die komplexe Summtöne oder Wind-, Heul- und Zischleute generieren. Dazu zählen die Adlerpfeifen und die Windpfeifen.

Auffallend ist, dass viele Instrumente Töne extrem hohe Frequenzbereiche erzeugen, in denen das menschliche Gehör besonders sensibel ist. Dieses Spektrum zählte - im Gegensatz zur westlichen Wahrnehmung - zum Ideal aztekischer Klangvorstellungen und stellte einen Kontrast zu dem tiefen, dunklen

und vibrierenden Klang der Schneckentrompeten dar, der von den Spaniern als unheimlich und bedrohlich wahrgenommen wurde. Die Musik der verzerrt klingenden Instrumente, wie der Adler- und die Windpfeifen, wurde von den Eroberern wohl nie differenziert wahrgenommen, da sie im Kontext exklusiver Zeremonien standen, die möglicherweise nie beobachtet wurden.

Eine weitere Gruppe verzerrter Töne stellen die so genannten Kombinationstöne dar, ein psychoakustisches Phänomen, das durch Schwebungen im Gehirn hervorgerufen und als verzerrtes Summen wahrgenommen wird. In der akustischen Untersuchung war dieser Effekt eine häufige Begleiterscheinung, und zwar immer dann wenn zwei oder mehr Instrumente hoher Frequenzbereiche zusammen gespielt und dabei voneinander gering abweichende Töne erzeugt wurden.

Es kann sein, dass diesen Klängen eine große Bedeutung in der aztekischen Zeremonialmusik beigemessen wurde. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, dass zwar die Ursache der Kombinationstöne bekannt, ihre psychoakustische Wirkung bisher aber kaum erforscht ist. Ganz allgemein muss gesagt werden, dass wir zwar die Klanglichkeit und die akustischen Eigenschaften vorspanischer Musikinstrumente durch die Anwendung möglicher Spieltechniken überprüfen können, weiterführende Aussagen hinsichtlich der Strukturen der Musik aber nur noch sehr schwer zu belegen sind.

Wie ich anhand einiger Instrumente, wie der Schnabelflöten mit Stimmloch, aufgezeigt habe, kann als gesichert gelten, dass die Azteken eine exakte Vorstellung bestimmter Klänge hatten, die in der Herstellung der Instrumente in Betracht gezogen wurde. Unter Berücksichtigung des archäologischen Kontextes, können so immerhin die klanglichen Prinzipien rekonstruiert werden, die in den auf dem Gelände des Tempelbezirks praktizierten Kulturen von Bedeutung waren.

Abschließende Bemerkungen

Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass im Zusammenspiel der Betrachtung aller zur Verfügung stehenden Informationen wichtige Einblicke in die aztekische Musikkultur gewonnen werden können. Hervorzuheben sind hier die mit der Musik verbundenen Konzeptionen und Vorstellungen der Azteken, die autochthone Wahrnehmung instrumentaler Klänge und sogar mögliche Organisationsformen,

die kosmologischen Gesichtspunkten folgten. Meiner Beurteilung nach spielte hier die Zahlen- und Richtungssymbolik eine zentrale Rolle. Deutlich geworden dürfte sein, dass die Kodifikation aztekischer Klangbilder aufs Engste mit religiösen Vorstellungen in Verbindung stand.

Während sich die interdisziplinäre Untersuchungsmethode bewährt hat, müssen auf dem Gebiet der Theorie weitere Anstrengungen unternommen werden, um die Musikarchäologie als eigenständige wissenschaftliche Disziplin weiter zu gestalten. Meiner Meinung nach ist die Ausarbeitung einer allgemein gültigen Theorie unabdingbar für die richtige Anwendung der analytischen Untersuchungsmethode. Die so gewonnenen Resultate sind sowohl für die Archäologie als auch für die Musikwissenschaft von großem Interesse, zumal das Verständnis vergangener Musiktraditionen auch die Kenntnis kulturgeschichtlicher Entwicklungsprozesse zu vertiefen vermag.