

# DIE KÖNIGIN DER KONZERTSAALORGELN

## Zur Einweihung der neuen Klais-Orgel im Konzertsaal der Hochschule für Musik Würzburg am 27. Oktober 2016

Wir wissen – jedenfalls so leidlich – was gestern war und was heute ist. Aber wir wissen nicht, was morgen sein wird. Insofern ist die Gestalt einer Orgel, und sei sie noch so ambitioniert konzipiert wie diejenige im Konzertsaal der Hochschule für Musik Würzburg, auch nicht mehr als jede andere denkbare Orgel. Im Ideal gesprochen, also im Unterschied zu einem reinen Gebrauchsgegenstand, nämlich im Blick auf einen künstlerischen Entwurf hin hat jede Orgel dreierlei: Einen Rucksack voller Geschichte, ein Hier und Jetzt und – hoffentlich – ein „Darüber hinaus“, einen Überschuss an Ideen, neuen Möglichkeiten. Doch wer was daraus morgen macht, das bleibt offen.

### I Ein Rucksack voller Geschichte

Keine Sorge! Ich referiere Ihnen nun nicht die ganze Orgelhistorie, die im 3. Jahrhundert vor Christus in Alexandrien beginnt, sich in Griechenland und im alten Rom fortsetzt – es wäre die Geschichte der weltlichen Orgel, die im Kolosseum in Rom Fanfaren schmetterte. Ich referiere auch nicht die Schenkung einer frühmittelalterlichen Orgel im Jahr 757 an Pippin den Kurzen in Aachen und auch nicht, wie die Orgel, die sich aufgrund ihrer Lautstärke für Massenveranstaltungen aller Art eignete, zum sakralen Instrument umgewidmet wurde. Aber folgendes Datum muss ausführlicher dokumentiert werden: 1361. Das erste Tasteninstrument, das mit jener Klaviatur aus fünf Ober- und sieben Untertasten in der Oktav ausgestattet war, wurde 1361 im Dom zu Halberstadt eingeweiht und war lange Zeit Urbild der nun sakral genutzten Orgel des Abendlandes. Aufgrund der damit erstmalig erfolgten Fixierung einer Stimmung auf zwölf Tasten ergab sich ein empfindlicher Gegensatz zur weit flexibleren Intonationskunst eines Sängers. Daher sprach der amerikanische Komponist und Musikwissenschaftler Harry Partch 1949 von diesem Bruch als *the fatal day of Halberstadt*<sup>1</sup>. Damit macht sich im Datum 1361 die bis heute andauernde Spaltung der Aufführungspraxis im Blick auf die *Fixiertheit* einer Stimmung im Gegensatz zu ihrer *freien Handhabung* fest.

Es wäre nun zu referieren, wie sich aus einer sogenannten Blockwerkorgel – in dieser wirken ausschließlich Metallpfeifen, die jeden von einer Taste gehaltenen Ton in sich durch Schichtung von Oktaven und Quinten vervielfachen – allmählich Einzelregister herauslösen. Diese können dann in Normallage klingen, was beim Ton C einer Pfeifenlänge von 8 Fuß entspricht. Sie können aber ebenso ein oder auch zwei Oktaven tiefer als 16 Fuß oder 32 Fuß klingen sowie eine oder mehrere Oktaven höher als 4 Fuß, 2 Fuß, 1 Fuß; die abgekürzte Schreibweise hierfür lautet 4′, 2′, 1′. Auch Quinten lösen sich heraus und repräsentieren dann den dritten Teilton. Auf ein Register in 16′-Lage bezieht sich die Quinte  $16 : 3 = 5 \frac{1}{3}$ , auf 8′ bezogen ergibt sich das Register  $8 : 3 = 2 \frac{2}{3}$ ′.

Die nächsten historischen Entwicklungsschritte sind: zu Metallregistern treten weitere aus Holz gefertigte Register hinzu. Anfänglich war der Orgel nur gestattet, den Vokalklang zu imitieren.

---

<sup>1</sup> Vgl.: Harry Partch: *Genesis of a music[...]*, University of Wisconsin 1949; siehe auch: das von Christoph Bossert wesentlich mit-initiierte John-Cage-Projekt in Halberstadt.

Durch die Herauslösung einzelner Register aus der Blockwerkorgel kommt Zug um Zug die Imitation des sich emanzipierenden Instrumentalklanges hinzu. Sogenannte Zungenpfeifen, die der Trompete oder Oboe ähneln, eröffnen der Orgel zunehmend farbige Klangmöglichkeiten. Die „Dispositio“ einer Orgel, die den jeweiligen musikalischen Erfordernisse Rechnung trägt, hält immer mehr Einzug, bis heutzutage kaum eine Orgel der anderen gleich ist und jede ihre individuell gestaltete Disposition aufweist.

Ein wichtiger Schritt ereignete sich etwa im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts. Zu den nun schon lange bekannten Prinzipal-, Flöten- und Zungenregistern treten sehr eng mensurierte Stimmen aus Metall, die fortan „Streicherregister“ genannt werden. Diese Entwicklung kennzeichnet das damalige „Süddeutschland“, wie es sich insbesondere im Territorium der Habsburger Monarchie sowie in daran unmittelbar angrenzenden Ländern weiträumig präsentierte. Mit dieser Entwicklung war etwas grundsätzlich Neues erstmals möglich: die Farbmischung. Weitere Komponenten kommen hinzu: Manche Register wirken nun maximal präsent, andere wieder eher verschleiert oder als seien sie ins Piano zurückgenommen. Manche Register schwingen sofort ein, andere etwas langsamer, die sogenannten Streicherregister schwingen bewusst sehr langsam ein. Lässt man nun unterschiedlich schnell einschwingende Register in 8‘-Lage gleichzeitig erklingen – und dies war in anderen Orgelkulturen dieser Zeit im Grunde weitgehend ausgeschlossen bzw. verboten – so ergab sich nun außer der Farbwirkung in jedem einzelnen Klang auch ein dynamischer Prozess des Einschwingens ähnlich dem, was im barocken Orchester als „mezza di voce“ bekannt ist. Weil sich so die Grundregister in 8‘-Lage deutlich unterschieden, gab man ihnen in der Barockzeit innerhalb Süd- und Mitteldeutschlands den Namen „Unterscheidliche“. Da das *Mischen* und die *Summierung* der „Unterscheidlichen“ in der Orgelkultur neu war und als etwas Besonderes wahrgenommen wurde, nannte man dies die „fremde Wirkung“<sup>2</sup>

Die mitteldeutsche Orgel, wie Johann Sebastian Bach sie kannte und schätzte, war in Teilen durchaus süddeutsch geprägt. Seine historische Wurzel hat dies insbesondere durch territoriale Verflochtenheit. Die in Thüringen gelegene Grafschaft Gleichen mit Hauptsitz Ohrdruf – wo der heranwachsende Johann Sebastian Bach das dortige Lyzeum illustre besuchte – war seit 1631 mit der Grafschaft Hohenlohe durch Erbfolge verbunden. Die nördlichsten Ausläufer von Hohenlohe reichen unmittelbar bis an Mainfranken und den Würzburger Raum heran.

Warum hebe ich dies so deutlich heraus? Drei Gründe möchte ich nennen:

1. Das Schaffen von Johann Sebastian Bach ist das Zentralgestirn im Kosmos der Orgelliteratur, auf welchem Erdteil auch immer Orgelmusik heute erklingt. Also sollte man noch deutlicher als in den vergangenen Jahrzehnten näher an Bachs Orgelideal herankommen.
2. Warum wir gerade heute noch immer Nachholbedarf in Sachen Bach-Orgel haben, hat seine hauptsächlichlichen Ursachen in der unmittelbar zurückliegenden Orgelgeschichte Deutschlands und etlicher anderer Länder. Seit Mitte der 1920er Jahre brach sich die deutsche Orgelbewegung Bahn und erhob die norddeutsche Barockorgel zum unumstößlichen Leitbild. Das süddeutsch-barocke Klangideal musste weiten Teilen der damaligen Orgelbewegung vom Grundsatz her suspekt erscheinen, denn als sich im Übergang vom 18. zum 19. Jahrhundert das deutsch-romantische Orgelideal herausbildete und Süddeutschland hierin die Vorreiterrolle einnahm, ergab sich hieraus eine prinzipielle Konfliktstellung gegenüber den 100 Jahre später durch die Orgelbewegung an der norddeutschen Barockorgel orientierten Grundsätzen.

---

<sup>2</sup> Siehe dazu: Christoph Bossert, „Die Singularität des Süddeutschen Klangprinzips innerhalb der europäischen Klangstile nach 1670 als Wurzel der romantischen Orgel“ in: Alfred Reichling (Hrsg.) *Acta Organologica*, Bd. 32, Kassel 2011.

3. Galt der Orgelbewegung, deren Vertreter bis in die 1980er Jahre hinein an den deutschen Musikhochschulen lehrten, Bach und die Norddeutsche Barockorgel als Synonym, so wurde das Orgelklangideal Bachs, wie es beispielsweise durch die unmittelbar vor Bachs Amtsantritt in Arnstadt 1703 fertiggestellte Wender-Organ repräsentiert, zum Desiderat. Der zutiefst paradoxe Umstand, dass – zugespitzt formuliert – Bachs eigenes Orgelideal durch die Orgelbewegung ausgesperrt wurde, ist ein Erbe, das seine Nachwirkungen bis in die jüngste Vergangenheit zeitigt. In anderen Worten: Auf der Orgel sind wir heute im Unterschied zur historischen Aufführungspraxis generell noch immer nicht bei Bach angelangt.

Diesem Paradoxon der Orgelgeschichte müssen noch einige Sätze angeschlossen werden. Jedermann weiß, dass Bach in seiner Arnstädter Zeit zu Fuß den Weg zum alten Buxtehude in Lübeck zurücklegte und dort drei Monate verblieb. Man weiß ebenso darum, dass Bach als Schüler von Ohrdruf ins norddeutsche Lüneburg wechselte und es ist heute nachgewiesen, dass Bach dort Schüler von Georg Böhm war. Doch woher stammt Georg Böhm? Geboren und aufgewachsen ist Georg Böhm in Hohenkirchen bei Ohrdruf. Den überwiegenden Teil seiner Schulbildung hat Böhm am gleichen Lyzeum illustre zu Ohrdruf genossen wie nach ihm Bach. Ohrdruf war zu dieser Zeit schon zwei Generationen lang hohenlohisch, also süddeutsch regiert. Nun darf der Name des aus Nürnberg stammenden Johann Pachelbel nicht fehlen. Pachelbel war ein enger Freund der Bach-Familie, Patenschaften gingen hin und her. Bachs ältester Bruder Johann Christoph, der Ohrdruffer Bach also, war Schüler des süddeutschen Organisten Pachelbel. Etliche Söhne von Bachs ältestem Bruder Johann Christoph waren im gesamten 18. Jahrhundert Musiker bzw. zumeist Organisten an hohenlohischen Residenzen, insbesondere in Weikersheim, Langenburg und Öhringen. Aus der kulturhistorischen Einheit der fränkischen Grafschaft Hohenlohe und der thüringischen Grafschaft Gleichen wird ersichtlich, warum letztlich auch Orgeln Frankens und Thüringens eines Geistes sind.

Diese lange Vorrede war notwendig, um aufzuzeigen, dass das Bewusstsein über „einen Rucksack voller Geschichte“ die entscheidende Voraussetzung dafür ist, um eine Orgelkultur der Jetztzeit in ein Verhältnis zu Bach setzen zu können. Sie war auch notwendig, um zeigen zu können, wie aktuell die Frage nach dem Klangbild einer bachischen Orgel heute tatsächlich ist, nämlich im Grunde brandaktuell. Zum dritten war sie notwendig, um hieran jene pluralen Grundprämissen festzumachen, die für die Konzeption der neuen Orgel im Konzertsaal der Hochschule für Musik Würzburg maßgeblich sind. Was mit diesen Grundprämissen in der Konsequenz einhergeht, wird auch den Fachmann erstaunen und man wird sagen dürfen: Keine Musikhochschule – weder in Deutschland noch weltweit – hat es bisher gewagt oder unternommen, so viel Pluralismus und so viel stilistische Eindeutigkeit miteinander verknüpfen zu wollen. Das jetzt klingende Ergebnis mag nun von jedem Einzelnen geprüft und bewertet werden. Die Tragweite dieses Schrittes zu ermessen wird insbesondere den nachfolgenden Generationen vorbehalten bleiben.

Ich für meinen Teil habe zutiefst all denen zu danken, die bereit waren, diesen Weg kontinuierlich mitzugehen. Dies gilt, um hier in chronologischer Reihenfolge zu berichten, meinem langjährigen Freund und heutigen Chefintonteuer der Orgelbauwerkstätte Klais, Andreas Saage sowie dessen hervorragendem Intonationsteam, allen voran Bernd Reinartz und Jacques Hanss.

Mein Dank gilt auch dem seit 28. 1. 2008 als Orgelplaner vom staatlichen Bauamt Würzburg eingesetzten OBM Hans-Jürgen Reuschel. Er gilt den Präsidenten der Hochschule für Musik Würzburg Prof. Helmut Erb und Prof. Dr. Bernd Clausen, dem Vorsitzenden unserer Orgelkommission, Vizepräsident Prof. Theodor Nüsslein und den weiteren Angehörigen dieser Kommission DMD Gregor Frede sowie meinem Kollegen Prof. Dr. Egidius Doll.

Danken möchte ich für die konstruktive Zusammenarbeit mit dem staatlichen Bauamt Würzburg, seinem Amtsleiter Baudirektor Joachim Fuchs sowie Frau Bettina Schmincke und den Herren Hans-Peter Schüssler und Gottfried Kämpf.

Ein ganz ausdrücklicher und uneingeschränkter Dank gilt insbesondere Herrn Philipp Klais und dem Chefkonstrukteur des Hauses Klais Stefan Hilgendorf.

## **II Das Hier und Jetzt der neuen Orgel im Konzertsaal der Hochschule für Musik Würzburg**

Wir sind nun im Hier und Jetzt angelangt. Herr Klais war und ist bereit, das Konzept in all seinen Fragestellungen, Prämissen und Schlussfolgerungen nicht nur mitzutragen, sondern sich offensiv dazu zu bekennen und als neuen Weg, der in die Zukunft der Orgel führt, zu begreifen.

Warum selbst der Fachmann erstaunt sein wird von der Konzeption der neuen Orgel, beruht nicht so sehr auf der Verwirklichung der Disposition von Arnstadt 1703 und ihrer Weiterführung in ein romantisch-symphonisches Konzept, sondern auf seiner Pluralität im Blick auf

- a) die mechanische Kegellade;
- b) die Anwendung von Proportionalmagneten;
- c) die vollständige Elektrifizierung der gesamten Orgel;
- d) die teilweise Anwendung des Multiplexsystems sowie
- e) der Transmissionslade.

### **Mechanische Kegellade**

In der Würzburger Musikhochschule wurde 2012 durch die Werkstatt Lenter, Großsachsenheim, der Neubau einer dreimanualigen Orgel mit 11 Registern fertiggestellt<sup>3</sup>. Dieser lehnt klanglich sich an die historische Walcker-Orgel in Hoffenheim (1845) an. Die Hochschule für Musik Würzburg tat damit bewusst einen höchst ungewöhnlichen Schritt, indem sie dabei nicht der mechanischen Schleiflade, sondern der mechanischen Kegellade den Vorzug gab. Dank der hervorragenden Sensibilität der Tongebung stellte sich im tagtäglichen Umgang durch Studierende und Lehrende heraus, dass mit dieser Orgelkonzeption eine geradezu ideale Eignung weit über die Romantik hinaus einhergeht. Ich bekenne, dass ich an dieser Orgel mit ihren 11 Registern die Basis zum Unterricht sämtliche Stilrichtungen gegeben sehe.

Gemeinhin gilt unter Organisten der Grundsatz, dass die mechanische Schleiflade der barocken Klangauffassung und die Kegellade, ob mechanisch, pneumatisch oder elektropneumatisch, der (deutsch)-romantischen Klangauffassung äquivalent ist. Die Realisierung eines Registerfundus, wie er der Arnstädter Wender-Orgel von 1703 zugrunde liegt, mit der Technik der mechanischen Kegellade zu verbinden und dann noch zu überformen durch die Technik von Proportionalmagneten, Elektrik und Multiplexsystem, müsste unter gemeinhin als gültig betrachteten Maßstäben schlicht abwegig erscheinen. Doch in allen Planungsschritten für die neue Konzertsaalorgel herrschte Einigkeit darüber, dass dieser Weg in seiner eklektischen und pluralistischen Sichtweise der richtige sei.

---

<sup>3</sup> Disposition: Manual I und Pedal Salicional 16', eigenständig in I: Viola di Gamba 8'; Manual II und III Gemshorn 8', Salicional 8', Gedeckt 8', Labialklarinetten 8', Traversflöte 4'; eigenständig in II: Spitzflöte 4'; eigenständig in III: Nazard 2 2/3'; eigenständig in Pedal: Gedackt 8'. Koppeln: III/II; III/I; II/I; III/P, III4'/P.

Aus Mangel an Platz bestand freilich ohnehin keine andere Wahl, um zu einer differenzierten Orgel mit angemessenem Klangvolumen für einen Konzertsaal zu gelangen. Im Nachhinein lässt sich sagen: selbst dann, wenn aller Platz der Welt zur Verfügung gestanden hätte, würden wir keine andere Orgel wollen. Hinzu kommt aber ein weiterer historischer Umstand. Die ersten Registerkanzellen – so nennt man das mit der mechanischen Kegellade verbunden Windreservoir unter den Pfeifen einer zusammengehörenden Registerreihe – wurden bereits um 1750 erstmals in Süddeutschland gebaut. Ihre Technik sollte das Problem beheben, dass die Schleiflade bei zunehmender Summierung von Registern gleicher Lage mit folglich hohem Windverbrauch immer mehr an ihre Grenzen stieß. Eberhard Friedrich Walcker (1794 – 1872), der im 19. Jahrhundert von Ludwigsburg aus erstmals süddeutschen Orgelbau global betrieb und als der größte deutsche Orgelbauer des 19. Jahrhunderts gelten darf, lernte die Technik der Registerkanzellenlade insbesondere in der Esslinger Stadtkirche St. Dionys kennen. Leicht modifiziert ließ er dieses System im Jahr 1840 patentieren. Mit diesem Patent begann in Folge der Aufstieg Walckers zum Weltmarktführer.

Heute ist die Orgelbauwerkstätte Klais Weltmarktführer.

Somit begeben wir uns nun endgültig von der Reflexion historischer Prämissen zu denjenigen, wie sie hier und jetzt im Projekt der neuen Orgel im Konzertsaal der Hochschule für Musik Würzburg gegeben sind.

### **Proportionalmagnet**

Proportionalmagneten sind im Orgelbau seit etwa 80 Jahren in Gebrauch, um die Banalität des An-Aus-Prinzips einer elektrischen Spieltraktur wenigstens etwas abzumildern und zumindest ein gewisses Ein- und Ausschwingen zu suggerieren. Im Würzburger Projekt war nun ein langwieriger und zugleich höchst spannender Weg zu beschreiten. Ein im Oktober 2011 durchgeführter Modell-Versuch beim weltgrößten Hersteller von Orgelteilen, der Fa. Laukhuf in Weikersheim, erbrachte eine Gegenüberstellung von Klängen derselben Pfeifen auf einer Schleiflade mit Proportionalmagneten und in gleicher Technik auf einer durch Proportionalmagneten modifizierten Kegellade. Der Besuch in Weikersheim erbrachte den eindeutigen Beweis, dass ein Proportionalmagnet bei der Kegellade eine ungleich höhere musikalische Wirkung hervorruft als bei der Schleiflade – warum?

Beim barocken Prinzip der Schleiflade trifft der Spieler, wenn er die Taste niederdrückt, nach ca. zwei Millimetern Tastengang auf den sogenannten Druckpunkt. Der Technik, eine mechanische Schleiflade durch Proportionalmagneten zu simulieren, stehen also lediglich etwa zwei Millimeter des Tastenhubes zur Verfügung. Die Energie, die mit der Überwindung des Druckpunktes einhergeht, kann durch den Proportionalmagneten nicht aufgefangen werden und verpufft nutzlos.

Das Prinzip der mechanischen Kegellade ist hingegen so ausgelegt, dass der Spieler im Niederdrücken der Taste einen Weg von ca. zehn Millimetern zurücklegt, ohne dabei auf einen ruckartigen Widerstand zu treffen. Unterdessen hebt sich der Kegel ca. 3 bis 4 Millimeter, bis dann der zugehörigen Pfeife die maximale Windmenge zugeführt wird. In jedem einzelnen Moment, in welchem eine Taste bewegt wird, korreliert der Tastengang im kontinuierlichen Niederdrücken der Taste demnach mit kontinuierlich wachsender Menge an Luft. Dies kann schneller, so rasch wie möglich oder auch sehr weich geschehen, je nachdem, wie es die Musik gerade erfordert. Der Anschlag kann nun, ganz ähnlich wie auf dem Clavichord, äußerst differenziert gehandhabt werden. Für die Orgel ergibt sich hieraus eine sehr natürlich wirkende Korrelation zwischen Orgelklang und Orgelspiel. Das Clavichord ist ein durch und durch dynamisches Instrument. Aus ihm entwickelte sich das Pianoforte und Bach nahm an dieser

Entwicklung lebhaften Anteil. Das Prinzip der mechanischen Kegellade ist hierzu im Orgelbau das Pendant. Hingegen erfuhr das Cembalo, das wie die Schleiflade einen Druckpunkt aufweist, keine weitere Entwicklung in technischer Hinsicht.

Wenn nun das Prinzip der mechanischen Kegellade durch Proportionalmagneten simuliert wird, kann der Spieler den zur Verfügung stehenden Tastenhub ebenfalls ausschöpfen und in der beschriebenen Weise dynamisch sensibel anwenden. Das heißt: Er beeinflusst in vergleichbarer Weise wie bei einer Mechanik durch Dosierung der Windzufuhr in Menge und Geschwindigkeit den Intensitätsgrad, in der die Pfeife im gewünschten Moment sprechen soll.

Im Zuge der Realisierung der neuen Orgel haben weltweit drei Anbieter aus Deutschland, Italien und Kanada Angebote abgegeben, um in Würzburg den Prototyp dieser neuen Entwicklung zu bauen. In einem genau strukturierten Verfahren wurde den drei Anbietern am 22. 1. 2015 in der Werkstatt Klais Gelegenheit gegeben, ihre Entwicklung zu demonstrieren und hinsichtlich der gewünschten musikalischen Wirkung einem Testverfahren zu unterziehen. Die Tests wurden durch den Chefkonstrukteur der Orgelbauwerkstätte Klais, Herrn Hilgendorf, geleitet, von mir auf einer Tastatur erprobt und durch die zahlreichen Anwesenden überprüft. Aus diesem Verfahren ging die italienische Firma Eltec Automazioni als Gewinner hervor. Federführend für die in Würzburg angewandte Technik sind Giovanni und Gianluca Galiasso.

### **Die vollständige Elektrifizierung der gesamten Orgel**

Die Elektrifizierung einer Orgel musste bislang als Malus einer Orgel verstanden werden. Sie wurde von Organisten und Orgelbauern gemeinhin allenfalls geduldet, um gravierendem Platzmangel zu begegnen oder um einem neobarocken Konzept durch Oktavkoppeln, die auf mechanischem Wege utopisch wären, dennoch eine sinfonische Dimension zu ermöglichen. Im Falle der Konzertsaalorgel in Würzburg ergibt sich erstmals durch die Elektrifizierung keinerlei Mangel, denn die Proportionalmagneten arbeiten ja grundsätzlich und gewährleisten immer, auch bei Einsatz der Oktavkoppeln, den Eindruck einer Mechanik, während bislang elektrische Oktavkoppeln durch die Taste bzw. das Ventil lediglich gemäß dem An- Aus- Prinzip wirksam werden.

Bei einer durch Proportionalmagneten gesteuerten Orgel wird Elektrik in einen gravierenden Bonus verkehrt, denn nahezu unerschöpfliche Querbeziehungen können nun innerhalb des Klangfarbenfundus für die Praxis nutzbar gemacht werden. Auch können sie als zusätzliche Farben in Form fester Kombinationen abgerufen werden und erleichtern so die effiziente Handhabung einer großen Orgel.

Dank einer Elektrik auf Basis der durch Proportionalmagneten simulierten Mechanik bleiben solche Zusammenstellungen für den Spieler durch Tastendruck jederzeit beeinflussbar, was bislang ebenfalls nicht möglich war.

Ferner ist die Problematik der Koppelregulierungen, wie sie bei der mechanischen und mechanisch-elektrischen Traktur in Erscheinung tritt, gelöst mittels der sensiblen Regulierbarkeit einzelner Magnetgruppen wie auch verschiedener Magnettypen, die zueinander als Proportionalmagnet und Digitalmagnet in Wechselwirkung stehen.

## Die teilweise Anwendung des Multiplexsystems

Was versteht man unter Multiplexsystem? Wenn aus einer einzigen Pfeifenreihe, die akustisch von Contra-C als tiefstem Ton zu 16 Fuß bis zu c<sup>6</sup> als höchstem klingenden Ton zu 1 Fuß insgesamt fünf Register entnommen werden, die nun als Principal 16', Principal 8', Principal 4', Principal 2' und als Principal 1' auf demselben Manual eingesetzt werden, dann kommt das sogenannte Multiplexsystem zum Einsatz. Dabei besteht folgender gravierende Nachteil gegenüber fünf selbstständigen Pfeifenreihen: Registriert man Prinzipal 8' und 4' und greift nun eine Oktav c' – c'', so erklingen im Multiplexsystem *drei* Pfeifen zu c', c'' und c'''. Im herkömmlichen chorischen Prinzip würden statt dessen *vier* Pfeifen erklingen, nämlich c' und c'' des Prinzipal 8 Fuß und c'' und c''' des Prinzipal 4 Fuß. Das Multiplexsystem generiert, wie man dann sagt, ein „Klangloch“ – der Hörer empfindet nun durchaus, dass etwas fehlt. In Würzburg sind im Manual I vier verschiedene Klangfarben im Multiplexsystem verwirklicht: die Prinzipalreihe zu 16', 8', 4', 2', 1', die Quintreihe zu 10 2/3', 5 1/3', 2 2/3', 1 1/3', die Terzreihe zu 6 2/5', 3 1/5', 1 3/5', die Septimreihe zu 4 4/7', 2 2/7', 1 1/7'.

Mittels Elektrik kann man nun aber fast vollständig Abhilfe schaffen, wenn man zwei selbstständige Pfeifenreihen realisiert, die komplementär ineinander greifen. Aus Platzgründen konnte dieser Weg in Würzburg nicht beschritten werden. Daher schlug ich das Multiplexsystem für Hauptwerk und Pedal vor, wie es der Disposition der neuen Orgel nun zugrunde liegt. Auf andere Weise hätte kein sinfonisches Klangbild auf so engem Raum verwirklicht werden können.

## Transmissionslade

Schon zur Bachzeit wandte beispielsweise der Orgelbauer Heinrich Gottfried Trost in Waltershausen und Altenburg die Transmission von Registern aus dem Hauptwerk in das Pedalwerk an. Bei kleineren Orgeln heutiger Zeit findet man dieses Prinzip häufig angewandt als sogenannte Wechselschleife. Erstmals wurde der „Wechselkegel“ an der durch die Werkstätte Lenter errichteten Orgel der Musikhochschule Würzburg mit absolut gewinnbringendem Ergebnis angewandt: Von den insgesamt elf Registern dieser Orgel spielen vier so, dass sie wahlweise in Manual II oder III oder in beiden gleichzeitig erklingen können. Manual II hat zusätzlich zwei, Manual III zusätzlich ein weiteres Register. Es erhöhen sich auf diese Weise die pro Manual denkbaren Mischungsmöglichkeiten um ein Vielfaches.

Mittels Proportionalmagnet und dessen bei der mechanischen Kegellade im Gegenüber zur Schleiflade ungleich größerer Effizienz ist die Simulation einer mechanischen Steuerung in allen Kombinationen von Pfeifenreihen stets gewährleistet, sei es in Verbindung mit dem Multiplexsystem, der Transmittierung von Registern oder der Verwendung von Oktavkoppeln. Aus genau diesem Grund verlieren alle diese in Verbindung mit Elektrik stehenden und bislang zurecht negativ bewerteten Surrogate ihren Malus und verwandeln sich in einen nahezu unerschöpflichen Reichtum an Kombinationsmöglichkeiten von Klängen und von Techniken des Einfärbens, des Schattierens und des bruchlosen Crescendo- und Decrescendo in der Orgelkomposition der Spätromantik.

Denkt man diesen Weg weiter, so wird es in Zukunft möglich sein, Orgeln, die beispielsweise über gerade einmal 25 einzelne Registerreihen verfügen, bereits zu sinfonischer Klangdimension zu führen. Und es ist so auch möglich, selbst ungünstigste Platzverhältnisse im zukünftigen Orgelbau weit besser nutzen zu können. Zum dritten können Orgeln, die zu leise klingen, in Zukunft durch gezielt eingesetzte Zusatzmodule mit vergleichsweise geringem Aufwand zu angemessener Wirkung kommen. Dies ist insbesondere in großen Konzerthallen von großem Interesse.

## **Register mit eigener Windsteuerung**

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts kam die Physharmonika in Gebrauch. Dies führte 1840 zur Erfindung des Harmoniums durch Alexandre Debain (1809 – 1877). In der Folge entwickelte sich daraus das Akkordeon. Wien und Paris waren Zentren dieser Entwicklung. In Deutschland integrierte Eberhard Friedrich Walcker – teilweise gegen erheblichen Widerstand, wie Diskussionen um die Orgel in der Stuttgarter Stiftskirche belegen – die Physharmonika in die Orgel. Mittels eigener Windsteuerung kann die Physharmonika von kaum vernehmbarem Klang bis ins Mezzoforte gesteigert werden. In Würzburg kann die Physharmonika nun erstmals durch gleich fünffache Steuerungsmechanismen beeinflusst werden: durch elektrisches Dimmen, durch Windschweller, durch mechanische Schwellklappen, durch den Anschlag und durch die Wechselwirkung zwischen der Anzahl gedrückter Tasten und Windverbrauch.

Im Blick auf die neue Orgel in Würzburg wird nun deutlich, dass der Weg der durchgehenden Elektrifizierung, der noch vor kurzem im Orgelbau als Inbegriff völliger Desensibilisierung von Orgelspiel gelten musste, nun ausschließlich in seinen positiven Eigenschaften nutzbar wird, während umgekehrt die negativen Eigenschaften bedeutungslos werden.

Dies macht sich jedoch längst nicht nur für die Physharmoniken nutzbar. Wie gesehen erwächst ebenfalls großer Gewinn aus der Anwendung des Multiplexsystems, sowie aus der letztlich unbegrenzten Kombinierbarkeit von Registern, bei der sich Octavgattung und Werkzuordnung nun maximal durchmischen lassen.

## **Elektrische und elektronische Steuerungen versus Wender 1703**

Wenn eingangs begründet wurde, warum die Disposition der Arnstädter Wender-Orgel von 1703 als Vorbild für den Würzburger Orgelneubau herangezogen wurde, im Weiteren aber der Kegellade, den Proportionalmagneten, der Elektrifizierung bis hin zu Multiplexsystem und letztlich unbegrenzter Kombinierbarkeit von Registern jenseits ihrer Oktavlagen und Werkzuordnung das Wort geredet wird, dann scheint hier ein offener Widerspruch zu klaffen.

Um diesen Widerspruch aufzulösen, bedarf es weiterer Denkschritte.

## **Auflösung des Werkprinzips und Dynamisierung**

Gemeinhin lernt man im Musikunterricht, dass der in Würzburg geborene Organist, Komponist und Musiktheoretiker Abbé Vogler<sup>4</sup> der Mannheimer Schule angehöre, die das Orchester-Crescendo erfunden habe. Es bestünde der revolutionierende Schritt nun darin, dass im vormaligen Prinzip des barocken Orchesters Klanggruppen blockartig gegeneinander gestellt würden und nun aber ein gänzlich neues Klangverständnis herrsche. Neuerdings würden die Instrumente nach Stärkegraden geordnet und die natürliche Dynamisierung des Tones zusätzlich durch gezieltes nacheinander Einsetzen um ein vielfaches verstärkt werden. Letztlich würde so ein Anschwellen und umgekehrt ein Abschwollen neuer Größenordnung ermöglicht, das sogenannte „Mannheimer Crescendo“.

Jener aus Würzburg stammende Abbé Vogler, dessen 200. Todesjahr wenige Zeit zurückliegt und in Würzburg intensiv begangen wurde, begeisterte auch den jungen Eberhard Friedrich Walcker nachhaltig. Doch zu fragen ist, ob denn das berühmte Mannheimer Crescendo einfach eines Nachts vom Himmel fiel oder ob es nicht zuvor bereits deutliche Anzeichen einer Schwangerschaft gab.

---

<sup>4</sup> Georg Joseph Vogler (1749 – 1814)



#### Anzeichen 1

Durch Orgelbauten 1672 in Hermannstadt / Siebenbürgen, 1673 in der Teynkirche Prag oder 1685 in der Abteikirche Amorbach dokumentiert sich eine Häufung von Stimmen zu 8 Fuß auf demselben Manual. Dabei wird man folgern dürfen, dass die 8-Fuß-Stimmen nunmehr nicht allein zum solistischen Gebrauch bestimmt waren oder als Mischung ausschließlich in vertikaler Schichtung in Verbindung aus 8', 4' und 2' verwendet wurden. Man wird ferner annehmen dürfen, dass nun insbesondere auch die horizontale Schichtung der sogenannten „Unterscheidlichen“ im Sinne der „fremden Wirkung“ bewusst als eine Neuerung initiiert war. Damit standen dem Organisten gerade auch in den im süddeutschen Kulturraum weithin verbreiteten einmanualigen Orgeln mit einem mal eine Vielzahl neuer Mischungsmöglichkeiten zur Verfügung. Dabei wird kaum auszuschließen sein, dass Improvisatoren nun auch die neuen Möglichkeiten dessen, was man später „Crescendo“ nannte, erprobten und dass die Organisten, Kapellmeister und Komponisten an der Orgel das, was in der Wiener Klassik als „Abfärben“ zur neuen sinfonischen Technik des Instrumentierens einer Orchesterpartitur wurde, zuvor in Ruhe und über mehrere Generationen hinweg an der Orgel ausloten konnten.

Postuliert man seit den Zeiten der Orgelbewegung gemeinhin, die Orgelkunst sei deshalb im 19. Jahrhundert in die Dekadenz abgerutscht, weil sie das Orchester imitieren wollte und weil sie somit ihre Wesenheit der „Objektivität“ verlor, so zeigt das Phänomen der süddeutschen Orgel offensichtlich das genaue Gegenteil. Vermutlich war genau sie d e r Vorreiter immer subtilerer Farbwirkungen, sodass sich aufgrund dieses überall im süddeutschen Kulturraum präsenten Orgelklangstils das sinfonische Ideal gerade dort in der Differenzierung, wie wir sie zuerst bei den Mannheimern und dann in der Wiener Klassik bewundern, herausbilden konnte.

#### Anzeichen 2

Die Choralfantasie des jungen Johann Sebastian Bach über „*Christ lag in Todesbanden*“ BWV 718 lässt sich nicht anders verstehen, als dass sie von Abschnitt zu Abschnitt kraftvoller wird, denn sie beginnt mit einem Bizinium in solistischer Registrierung und endet mit Cantus Firmus im Pedal, was den Gebrauch vollen Werks nahelegt. Dasselbe gilt für die zur Einweihung der durch Bach renovierten Wender-Orgel zu Mühlhausen geschriebene Fantasie über *Ein feste Burg ist unser Gott*. Bachs berühmte Fantasie g-Moll für Orgel zeigt eine Episode, die in engst möglicher Lage zu drei Stimmen beginnt, dann nach der Höhe wie nach der Tiefe hin expandiert und gleichzeitig zur Vollgriffigkeit voranschreitet. Bachs *Dona nobis pacem* der H-Moll-Messe, das den Eingangschor der Kantate *Wir danken dir, Gott* im Parodieverfahren in die H-Moll-Messe nicht nur aufnimmt, sondern zu deren Abschluss werden lässt, ist eine Fuge, in der die Vokalstimmen und Instrumente in gezieltem Nacheinander einsetzen und ein Crescendo ungeheurer Wirkung entfachen.

#### Anzeichen 3

Ein bekanntes Orgelwerk von Francois Couperin (1668 – 1733) ist dessen dreiteiliges *Offertoire sur les Grands Jeux*. Im dritten Teil lässt er die Manuale so nacheinander eintreten, dass aus gleich drei Kriterien jeweils ein crescendierendes Moment gewonnen wird, nämlich erstens aus der Abfolge Recit, Positiv, Grand Orgue, zweitens der Aufteilung zwischen zwei Händen auf Recit / Positiv sowie Positiv / Grand Orgue und der Zusammenführung beider Hände auf Grand Orgue sowie drittens dem sukzessiven Zuwachs an Stimmen von der Zweistimmigkeit bis zur Fünfstimmigkeit.

#### Anzeichen 4

Joseph Gabler schuf in den Jahren 1728-1738 und 1751-1755 die heutige Gestalt der Klosterorgel zu vier Manualen und Pedal in Ochsenhausen. Ein „Echo-Positiv“, das ursprünglich als Kronwerk geplant war, verbleibt im Untergehäuse der Orgel und enthält leise Farbstimmen. In diesem Instrument steht dem Improvisator dann auf einfachste Weise der Weg

des Crescendo offen, wenn er die vorhandenen Koppeln zieht und die vier Manuale und Pedal mit den jeweils verfügbaren starken Klangfarben registriert. Wählt der Improvisator nun den geradlinigen Weg von Manual IV über III, II und I zu Manual I mit Pedal, so ergibt sich aus dieser Abfolge ein perfektes Crescendo und in umgekehrter Folge ein ebensolches Diminuendo. Es ist schwer vorstellbar, dass genau dies im heraufziehenden Zeitalter des *Sturm und Drang* etwa nicht genutzt wurde.

#### Anzeichen 5

Begeben wir uns nun für einen Moment in die ehemalige Hofkirche des Markgrafen von Brandenburg-Ansbach, die St. Gumbertus-Kirche zu Ansbach. Seit 2007 erklingt dort wieder – jedoch in weitgehender Rekonstruktion – eine der mit 45 Stimmen größten Orgeln der Bachzeit, die Wiegleb-Orgel von 1739. Auf dem Hauptwerk versammeln sich acht Stimmen zu 8 Fuß. Die räumliche Aufstellung der Manualwerke lässt jedoch Mischungen nicht allein pro Werk, sondern auch zwischen den Werken jederzeit zu. Das Mischen der Farben bedeutet dann, dass die Stimmen der Orgel in horizontaler Richtung – also in gleicher Fußtonlage – gebraucht werden können. Jedoch ist es ebenso sinnvoll, die Stimmen der Orgel in vertikaler Richtung, also gestaffelt als  $8' + 4' + 2'$ , zu verwenden. Ein Plenum an einer Orgel wie dieser herzustellen und dabei der Größe des Raumes gerecht zu werden, bedeutet, beide Prinzipien in angemessener Weise mit einander zu verbinden. Die Register im Sinne eines horizontalen und eines vertikalen Verständnisses zu gebrauchen korreliert genau zum Verständnis aus Melodie und Harmonie. Dieser Art des Musikverständnisses folgten die Komponisten vom 17. Jahrhundert bis in die ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts.

#### Anzeichen 6

Die Wiegleb-Orgel zu Ansbach hält noch eine Neuerung grundsätzlicher Art bereit, sie weist den ersten Schweller in Deutschland auf. Der internationale Orgelbau hingegen kennt diesen bereits deutlich länger, wie viele Orgeln in Spanien und England zeigen. Da die Schwester des 1723 verstorbenen Markgrafen Wilhelm Friedrich von Brandenburg-Ansbach seit 1727 die englische Königin Wilhelmina Charlotte Karoline war – dieser widmete Händel seine Wassermusik – und England den Schweller bereits kannte, so könnte Deutschlands erste Einrichtung eines schwellbaren Orgelregisters 1739 möglicherweise in der Beziehung des englischen Königshauses zu Ansbach seine Ursache gehabt haben.

### **Die Brücke zwischen Barock und Romantik**

Die Geburt der romantischen Orgel vollzog sich vermutlich nirgendwo in Europa deutlicher als in Süddeutschland. Die antipodische Stellung eines Goethe und eines Jean Paul macht den Konflikt zwischen grundsätzlichen Haltungen und Gesinnungen deutlich. Der Dichterkreis eines Uhland, Mörike und Hölderlin, der Philosophenkreis um Schelling und Hegel ließen Eberhard Friedrich Walcker jene Luft atmen, aus der er ein neues romantisches Orgelideal schaffen konnte. Zwischen Barock und Romantik steht die Klassik und es scheint, dass sich Barock und Romantik durch das Moment des Überschwangs charakterisieren, während die Klassik dazu bewusst Distanz bezieht und eine Haltung der Ernüchterung einnimmt, die bei Mozart – man denke an den steinernen Gast des Don Giovanni – bis hin zur Kälte und zur Versteinerung getrieben wird. Wenn zwischen Barock und Romantik die Brücke des Überschwangs besteht, so hat dieser sein dialektisches Gegenbild in der barocken Vanitas und der romantischen Todes-Metapher.

Jean Paul (1763-1825) hat am Schlagen einer Glocke deutlich gemacht, was „das Romantische“ sei. An der Wahrnehmung des verklingenden nächtlichen Glockenschlages, der plötzlich in lautlose Stille eindrang, macht er fest, dass das Verklingen, das er das „Sterben eines Tones“

nennt, die romantische Empfindung auslöse. Die Glocke, die Harmonika als gestrichenes Instrument, das Waldhorn und die Orgel (!) sind ihm die vier Instrumente, die diese Empfindung besonders deutlich auszulösen vermögen<sup>5</sup>.

Genau an der Nahtstelle zwischen Barock und Romantik steht der Orgelbau in der Zeit der Klassik. Eine Orgel dieser Epoche ist das von Johann Nepomuk Holzhey (1741 – 1809) für die Abteikirche Neresheim erbaute Instrument aus dem Jahr 1797 – erbaut trotz der untrüglichen Zeichen der Zeit, dass das über Jahrhunderte gesellschaftlich und kulturell tragende klösterliche Leben nunmehr ersterben wird und der Säkularisierung zu weichen hat. Holzhey ist Schüler von Karl Joseph Riepp (1710–1775), der von seinem Geburtsort Ottobeuren aus ins französische Dijon geht, dort neben Weinbau den klassisch-französischen Orgelbau erlernt und daraus in höchster Meisterschaft die heute weltberühmten Chororgeln Ottobeurens als Synthese französischer und deutscher Klanglichkeit formt. Diesen Synthesestil, der französische Noblesse mit süddeutschen Farbstimmen paart, führt Holzhey in Neresheim und andernorts durch die italienische Voce umana weiter und versammelt so die Klangelemente deutscher, französischer und italienischer Prägung in einem einzigen Instrument. Diese Orgel hat Eberhard Friedrich Walcker einer eingehenden Prüfung unterzogen. Er kommt zu dem Schluss, die Mensurierung sei zu eng und die Windversorgung zu wenig stabil. Doch aus Walckers Art der Disposition wird ersichtlich, dass er letztlich an das Modell Riepp-Holzhey genau anknüpft und sein nunmehr romantischer Orgeltypus die logische Folge dessen darstellt.

### **Die Brücke zwischen Deutschland und Frankreich**

Somit wird durch Walcker nicht nur die Brücke zwischen den Epochen des Barock und der Romantik beschritten, sondern darüber hinaus wird insbesondere auch eine tragfähige Brücke zwischen der deutschen und der französischen Orgelkultur vom Grundsatz her sichtbar. Genau diese Verbindung aus Barock und Romantik s o w i e Deutschland und Frankreich schwebte Albert Schweitzer vor, als er 1906 mit seiner Schrift *„Deutsche und Französische Orgelbaukunst und Orgelkunst“*<sup>6</sup> die Grundlagen für die später so genannte Elsässische Orgelreform legte. Schweitzer maß der eineinhalb Jahrzehnte später einsetzenden deutschen Orgelbewegung keine Bedeutung bei und glaubte an ein Interregnum von kurzer Dauer. Doch er täuschte sich und die Auswirkungen der Orgelbewegung sind bis heute allerorten spürbar. Die Intentionen des Würzburger Orgelneubaus werden sicher nicht falsch gedeutet, wenn man sie auch auf Albert Schweitzers Gedanken zurückbezieht.

Das eigentlich Innovative am Würzburger Orgelneubauprojekt ist die immanente Kohärenz eines umfassend gedachten Beziehungsgeflechtes. Dieses Beziehungsgeflecht sei im Folgenden näher beschrieben.

Die neue Würzburger Konzertsaalorgel bezieht ihren innovativen Charakter aus der Wechselwirkung dreier Faktoren und deren Spannungsfeldern:

#### **Faktor 1**

erwächst aus der aktuell vollzogenen Analyse, die ans Licht bringt, dass die historisch gewachsenen Klangideale, die einst als Spannungsfelder betrachtet wurden, nämlich Barock und Romantik sowie Deutschland und Frankreich, organisch in Verbindung gebracht werden können, weil sie historisch in Wechselwirkung zueinander stehen.

---

<sup>5</sup> Friedrich W. Riedel: „Die Ästhetik des Orgelklanges im 19. Jahrhundert“ in: „Zur Orgelmusik im 19. Jahrhundert“, Tagungsbericht 3. Orgelsymposium Innsbruck 9. – 11.10.1981, Walter Salmen (Hrsg.), Innsbrucker Beiträge zur Musikwissenschaft, Bd. 9, Musikverlag Helbling, Innsbruck 1983.

<sup>6</sup> Siehe auch: Albert Schweitzer: „Nachwort“, in ders.: *„Deutsche und Französische Orgelbaukunst und Orgelkunst“* 2. Auflage 1927 (Ed. Breitkopf und Härtel).

## Faktor 2

erwächst aus der Aufgabenstellung die in Faktor 1 genannten geschichtlich gewachsenen Querverbindungen mensur- und materialtechnisch sowie intonatorisch möglichst historisch adäquat zu realisieren und dabei auf die genannten Brückenbildungen besonderen Wert zu legen.

## Faktor 3

bedeutet die Anwendung neuester Technik als Grundvoraussetzung dafür, dass nicht kopierender und jeweils in sich abgeschlossener Historismus, sondern übergreifende Wechselwirkung zum Kriterium wird.

### **Neueste Technik ermöglicht übergreifende Wechselwirkungen**

Erst jetzt mag deutlich werden, warum Arnstadt und Kegellade, durch elektronische Steuerung simulierte Mechanik, durchgehende Elektrifizierung und Multiplexsystem nicht in Widerspruch zu einander geraten, sondern dass erst durch die Anwendung genau dieser Systeme der Schritt hin zur optimalen Entfaltung eines wirkungsvollen Beziehungsgeflechts und den sich daraus ergebenden Wechselwirkungen gewährleistet ist. Wechselwirkung ist im Konzept der Orgel eines Wender in Arnstadt, einer Holzhey-Orgel in Neresheim oder einer historischen Walcker-Orgel die treibende Kraft. Wechselwirkung ist letztlich aller dynamisch wirksamen Struktur eigen, d. h. aller Energetik. Energetik steht hinter jeder Form des Lebendigen, beispielsweise auch der Folgenden: Wenn es beim Klang der Holzharmonika bei geschlossenem Schweller so leise wird, dass man die berühmte Stecknadel fallen hören könnte, entfaltet sich gerade in höchster Subtilität ein Äußerstes an Energetik und tritt so in unmittelbare Wechselwirkung zur Kraftentfaltung des Orgeltutti. Auf diese Weise steht Mächtigkeit immer in Wechselwirkung zu Subtilität. Genau dadurch unterscheidet sich ein Sänger von einem Schreihals.

### **Wechselwirkungen**

Wenn Bach im Wohltemperierten Clavier (Teil I 1722, Teil II 1742) mittels *Symmetrie* jeweils 48 Stücke miteinander in Beziehung setzt, wenn Arnold Schönberg 1923 die Kompositionsmethode von *zwölf nur aufeinander bezogenen Tönen* postuliert oder wenn einem Organisten an der neuen Würzburger Orgel mehr als 200 Registerwippen zur Verfügung stehen, dann sind komplexe Wechselwirkungen die Folge – eine *Wechselwirkung von allem mit allem* wird Realität. Ein guter Musiker unterscheidet sich von einem weniger guten wohl unter anderem dadurch, dass er das Prinzip der Wechselwirkung von allem mit allem insbesondere intuitiv erfasst und sein Musizieren davon leiten lässt. Warum ist der Anteil des Intuitiven am Musizieren so wichtig? Wenn alles mit allem in Wechselwirkung steht, dann ist allenfalls ein sehr geringer Teil dessen tatsächlich willentlich steuerbar. Und somit ist Musizieren eine Haltung, die darauf gerichtet ist, dass eine möglichst fließende Wechselwirkung zwischen willentlich gesteuerten und dem Willen enthobenen Vorgängen stattfinden kann.

Davon ist das komplexe Gesamtphänomen einer Orgel mitsamt des sie umgebenden Raumes und des in diesen Raum eingewobenen Musizierenden sowie des darin eingewobenen Hörenden ein Spiegelbild. Wechselwirkung kann stattfinden, wo Durchlässigkeit und Spielraum ist. Resonanz ist eine besondere Art der Wechselwirkung, vielleicht ihre wichtigste Voraussetzung.

Wo keine Resonanz, dort auch keine Wechselwirkung. Doch wo Resonanz und folglich auch Wechselwirkung ausbliebe, dort wäre Tod.

Wechselwirkungen sind omnipräsent. Sie können unterschiedlichste Formen an Energie freisetzen, positiv wie negativ. Die Konzertkultur ist eine wundervolle kulturelle Errungenschaft, sofern sie sich selbst treu bleibt und nicht zum Tummelplatz des Höher, Schneller, Weiter verkommt. Wechselwirkungen sind empfindliche Wesen – wer hätte gedacht, dass eine Orgel ein solches Wesen ist?

## Das Stimmungssystem

Seit der Erfindung der Klaviatur und deren zwölf Tasten, also seit 1361, dem *fatal day of Halberstadt* schleppen alle mit Klaviatur versehenen Instrumente das Problem der Festlegung auf ein Stimmungssystem mit sich herum. Pythagoreische, mitteltönige, temperierte Systeme bergen in sich Potentiale an Spannung. Alles tritt mit allem in unterschiedlichste Wechselwirkung. Wer einmal in die damit verbundenen Fragestellungen eingetaucht ist, hat einen lebhaften Begriff davon, wie brisant und zugleich aufregend das Phänomen und Problem der Stimmung in Wahrheit ist. Im musikalischen Hier und Jetzt unserer Alltagswelt tritt der Farbigkeit und philosophischen Brisanz der Stimmungsfragen des pythagoreischen, mitteltönigen oder temperierten Systems die Gleichstufigkeit als laues Einerlei gegenüber. Wie kann man eine Orgel stimmen, die sich zwischen Wender 1703 und Walcker oder die sich zwischen dem jungen, noch vom 17. Jahrhundert inspirierten Bach einerseits, einem Max Reger und John Cage andererseits bewegt?

Im Diskurs zur Frage nach einem für die Würzburger Konzertsaalorgel adäquaten ungleichstufigen Stimmungssystem waren Hermann Beyer, der der Hochschule für Musik Würzburg als Dozent für Musiktheorie und Gehörbildung vier Jahrzehnte lang angehörte sowie Christoph Bossert und Andreas Saage die hauptsächlichen Protagonisten. Jede Diskussion hierzu hat denselben Kernpunkt: Wie weit kann und soll der Bevorzugung einer Tonart Vorschub geleistet werden, wo doch jede Bevorzugung einer bestimmten Tonart zwangsläufig zu Defizienz an anderem Ort führt - je stärker der Bonus hier, umso stärker der Malus dort. So simpel dies erscheinen mag, führt es ästhetisch zu sehr weitreichenden Fragestellungen. Diese Art der Diskussion wurde, historisch gesehen, ab etwa dem letzten Viertel des 17. Jahrhunderts zugespitzt geführt. Die bis dahin gültige Mitteltönigkeit schloss den Gebrauch bestimmter Tonarten definitiv aus und Enharmonik war in ihr so gut wie nicht denkbar.

Vier Markierungen, an denen sichtbar wird, wie ein neues System sich zunächst ankündigt und schließlich dann als vollzogen gelten kann, seien genannt:

- 1) Dietrich Buxtehude macht in seinen Orgelwerken das Praeludium D-Dur zum Schauplatz für die Enharmonik *c/his*, das Praeludium E-Dur zum Schauplatz für die Häufung des Tones *his* oder das Praeludium fis-Moll zum Schauplatz für den Ton *fisis*;
- 2) Johann Pachelbel lässt einen Abschnitt seiner Fantasia g-Moll für Orgel nach es-Moll modulieren und setzt für seine *Aria Sebaldina* des *Hexachordum Apollinis* (1699) die Tonart f-Moll;
- 3) Johann Caspar Ferdinand Fischer exponiert in seiner *Ariadne Musica* (1702) zwanzig Tonarten, darunter cis-Moll;

4) In der berühmten Fantasie g-Moll für Orgel setzt Bach eine Rückung von D-Dur nach es-Moll. Anhand seines in die gleiche Schaffenszeit fallenden *Wohltemperirten Clavier I* (1722) bezieht er sich explizit auf Fischers *Ariadne Musica*, dehnt aber Fischers Ansatz, 20 Tonarten zu exponieren, auf 25 Tonarten (!) aus, indem er 11 Grundtönen je eine Dur- und eine Moll-Tonart zuordnet; Grundton *es* erhält hingegen drei Tonarten, nämlich *Es-Dur*, *es-Moll* und *dis-Moll*.

Bachs Tonartensicht möchte ich *spekulativ* nennen, denn ob nun es-Moll oder dis-Moll erklingt, macht für den Hörer keinerlei Unterschied. Indes bedeutet es für den Spieler wie *für jeden ästhetisch Denkenden und Empfindenden* etwas von Grund auf Anderes, ob in es-Moll *erniedrigend* oder in dis-Moll *erhöhend* gedacht und empfunden wird.

Zieht man dann noch in Erwägung, dass Bach in jenem epochalen Neuanfang, den das *Wohltemperirte Clavier I* darstellt, das berühmte Arpeggiando c'-e'-g'-c''-e'' des Praeludium C-Dur in Praeludium es-Moll zu es'-ges'-b'-es''-ges'' werden lässt, so führt dies zu folgendem Schluss: Offenbar spitzt sich das Tonartendenken Bachs auf die Tonarten C-Dur und es-Moll zu. Sie sind wie Licht und Dunkel einerseits ein Extrem an Divergenz, doch zugleich bilden Licht und Dunkel als Tag und Nacht oder Licht und Schatten eine unlösliche Einheit.

Ich übernehme daher die Verantwortung dafür, dass die Tonart C-Dur in der neuen Orgel des Konzertsaaes in Würzburg eine privilegierte Stellung erhalten hat.

Aber was geschieht dann mit Franck, Reger oder Messiaen, die in ihren Kompositionen von der Gleichstufigkeit ausgehen?

Bei tonal gedachten Klangbildern entsteht etwas höchst Sonderbares: Einerseits ergeben sich aus den Aliquot-Orgelregistern, nämlich Quint und Terz bis hin zur Septim *reine* Quint-, Terz- und Septimintervalle, mathematisch: 3 zu 5, 3 zu 7, 5 zu 7. Andererseits werden diese in absolutem Sinne reinen Intervalle überlagert durch die mittels der Claviatur gegriffenen Tasten und deren *Abweichungen* gegenüber jeder Art „reiner“ Stimmung. Bereits der Zeit bis Bach ist so zwangsläufig ein gewisser *Schwebungszustand* eigen. Wenn nun im sinfonischen Klangbild oder in den Modi, wie sie Messiaen komponierte, noch weitere komplexe Mischungsverhältnisse hinzukommen, dann ergibt sich aus vielen gleichzeitigen Schwebungszuständen eine Mikrintervallik, in der sich die Spannungen des ungleichstufigen Stimmungssystems im Hörbewußtsein immer weiter ausdifferenzieren bzw. kraft komplexer Wechselwirkungen letztlich verflüchtigen.

## Die Kunst des Stimmens

Oftmals herrscht bei Laien Unklarheit darüber, wie die Begriffe „stimmen“ und „intonieren“ bei der Orgel zu verstehen sind.

Grundlage des Stimmens einer Orgel ist entweder die Gleichstufigkeit und das ungleichstufige Stimmungssystem, das nach Maßgabe differenzierter Abwägungen für das zu stimmende Instrument festgelegt wurde. Daraus leitet sich die Berechnung von Cent-Werten ab, nach denen Pfeifen dann *auf Länge geschnitten* werden und durch bestimmte Kunstgriffe an der Pfeife in diese Stimmung gebracht werden. Der Orgelbauer legt zunächst die Stimmung in einem dafür prädestinierten Orgelregister an. Nach Maßgabe dieses *Stimmregisters* wird dann die gesamte Orgel gestimmt.

Intonieren meint bei der Orgel etwas gänzlich anderes als bei der Violine oder beim Sänger. Wenn man urteilt, ob ein Geiger oder Sänger gut oder schlecht intoniert habe, versteht man darunter – grob gesprochen – ob es sauber oder unsauber klang. Fein gesprochen meint man damit, dass ein und dasselbe Intervall je nach harmonischem Kontext etwas enger oder weiter oder sogar absolut rein im Sinne der Naturtonreihe gegriffen oder gesungen wird.

## **Die Kunst des Intonierens bei der Orgel**

Philipp Klais berief Andreas Saage ab Januar 2013 zum neuen Chefintonteur. Über die Qualität und Nicht-Qualität von Intonation kann man lange und erbittert streiten. Im konkreten Fall des Orgelneubaus in Würzburg wurde nicht gestritten und gerungen, sondern Andreas Saage und Christoph Bossert können heute aus einem in eineinhalb Jahrzehnten gewachsenen Prozess schöpfen, der zahllose Orgelexkursionen, die Partizipation an diversen CD-Produktionen und zahllose Gespräche über Orgelklang oder Möglichkeiten der Konzeption von Orgeln einschließt.

Eine Orgelpfeife ist ein Mikrokosmos. Zwei Bereiche stehen sich gegenüber, nämlich sogenannte labiale und linguale Pfeifen. Im Bereich der Labialpfeifen unterscheidet man Bauformen wie rechteckig, rund, zylindrisch, konisch, offen, gedeckt sowie besondere Punkte, beispielsweise Fußloch, Labium, Kernspalte, Kernschräge, Aufschnitthöhe, Materialbeschaffenheit, Mensur und vieles mehr. Der Umgang mit Lingual- bzw. Zungenpfeifen sind eine Geheimwissenschaft auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann. Die exzellente Qualität der Zungenregister der neuen Würzburger Orgel ist wesentlich OBM Christoph Ulmer, dem Chef der Werkstätte für Pfeifenbau Killinger / Freiberg a.N., zu verdanken.

Wenn alles mit allem in Wechselwirkung tritt, dann wird rasch klar, wie anspruchsvoll das Intonieren in Wahrheit ist. Bereits subtilste Unterschiede der Materialbearbeitung zeitigen bei einer Orgelpfeife zuweilen große Wirkung. Von der Intonationskunst hängt wesentlich ab, ob eine Orgel später steril oder lebendig, aufdringlich oder angenehm klingt und ob auf ihr das musikalische Meisterwerk eines Komponisten tatsächlich zur Wirkung kommt oder dahinter zurück bleibt.

Zur Intonation gehören auch die Bereiche Obertonentwicklung und Anspracheverhalten der Pfeife. Hierauf wird weiter unten eingegangen.

## **Der Klang des Principal 8' von Johann Adam Ehrlich aus dem Jahr 1746 als Maßstab der Intonation**

Ein besonderer Umstand ist, dass Andreas Saage die tragende Principal-Stimme, die dem Registerfundus der Arnstädter Wenderorgel von 1703 mit darauf bezogener Mensur zur Grundlage dient, einem Modellversuch unterzog. 61 neu gebaute Pfeifen sowie eine Windlade wurde in die evangelische Stadtkirche Bad Wimpfen verbracht. Nun wurden diese neuen Pfeifen vor Ort intoniert und dabei mit dem historischen Principal 8 Fuß von Johann Adam Ehrlich Pfeife für Pfeife solange abgeglichen, bis im dortigen Raum schließlich kein Unterschied mehr zu hören war. Am 25.2.2016 erklang dann dieser Principal, als hätte man nun Barockpfeifen in die neue Saalorgel gestellt, erstmals im Konzertsaal unserer Musikhochschule, also in einem Raum mit gänzlich anderer Akustik. Und: Diese Pfeifen erklingen im Unterschied zu denen von Ehrlich nicht auf der Schleiflade, sondern auf der Kegellade, d.h. nicht auf der Tonkanzelle, sondern auf der Registerkanzelle. Das Ergebnis war in jeder Hinsicht überzeugend, wiewohl die Parameter Windlade und Akustik gegenüber dem Original differieren. Die in den Konzertsaal verbrachten Pfeifen mussten intonatorisch in keiner Weise nachgearbeitet werden.

## **Die barocken „Unterscheidlichen“ als tragendes Gerüst in der neuen Orgel**

Im Unterschied zur Kraftentfaltung des ersten Manuals beherbergen die Manuale II und III den äußerst differenzierten Registerfundus der Arnstädter Wender-Orgel, der am Spieltisch eigens mit dem Buchstaben „A“ gekennzeichnet ist. Charakteristisch sind hier die in Süddeutschland

ab etwa dem letzten Drittel des 17. Jahrhunderts zunehmend nachweisbaren Farbstimmen, die untereinander ganz nach Gusto kombiniert werden und zusammen mit den neuen Stimmungssystemen für eine neue Auffassung von Orgelklang stehen, die sich weitgehend mit der Klangauffassung Johann Sebastian Bachs decken dürfte. Diese Farbstimmen, wie sie im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts aufkommen, werden, wie bereits erwähnt, *Unterscheidliche* genannt.

Im Konzept der Würzburger Orgel war es entscheidend, dass jede der insgesamt sechs labialen unterscheidlichen Stimmen mit jeder kombiniert werden kann. Diese sechs Register repräsentieren jeweils eine andere Pfeifenbauweise. Jede dieser sechs Bauformen führt zu einem anderen Verhalten der Obertonentwicklung in Abhängigkeit von den Graden an Schärfe oder Weichheit sowie Schnelligkeit oder Langsamkeit des Anspracheverhaltens einer Pfeife. Dass alle diese sechs Farben als Grundregister zu 8' auf ein und demselben Manual verfügbar sind, wird zum neuen Kennzeichen einer barocken Groß-Orgel und zum Vorbild für die spätere Romantik. In der Region Frankens steht hierfür paradigmatisch die Wiegleb-Orgel in Ansbach, St. Gumbertus (1739).

#### Die sechs *Unterscheidlichen* im Überblick

-zylindrisch, offen, mittlere bis enge Mensur, Metall Principal 8'	<i>leicht verlangsamte Ansprache</i>
-zylindrisch, offen, weite Mensur, Holz	Flauten 8' oder Principal von Holz
-zylindrisch, offen, sehr enge Mensur, Metall	<i>leicht verlangsamte Ansprache</i>
-geringstmögliche Öffnung des Fußloches	Viola di Gamba 8' <i>extrem verlangsamte Ansprache</i>
-zylindrisch, gedeckt, Principalmensur, Metall	Quintatön 8' <i>prompte Ansprache</i>
-konisch, offen, Metall	Gemshorn 8' <i>nur wenig verlangsamte Ansprache</i>
-zylindrisch, gedeckt, weite Mensur, Holz	Grobgedackt 8' <i>prompte Ansprache</i>

#### Drei Anmerkungen:

- (1) Erklingen Gemshorn und Viola di Gamba zusammen, so ergibt sich der delikate Echoprincipal.
- (2) Erklingen Quintatön und Viola di Gamba zusammen, so geht die Wirkung in Richtung einer Oboe d'amore oder Labial-Klarinette.
- (3) Im Gegensatz zu Süddeutschland trifft man im Mitteldeutschland häufig die Rohrflöte. Sie besteht aus Metall, ist gedeckt, zylindrisch mit einem kleinen aufgesetzten Rohr, durch das insbesondere der Terzoberton herausgebildet wird. Die Rohrflöte wäre, gemessen an süddeutschen Maßstäben, das siebte Register in der Reihe der Unterscheidlichen.



Zusätzlich zu diesen baulich unterschiedlichen Grundcharakteren bietet die barocke Farbpalette in jeder Kategorie Sonderformen oder Echoformen an:  
Zu Principal korreliert Geigenprinzipal, zu Flauten Doppelflöte, Flauto amabile, Hohlflöte, Rohrflöte, zu Viola di Gamba Fugara oder Salicional, zu Gemshorn Spitzflöte, zu Gedackt Stillgedackt, Doppelgedackt, Rohrflöte und anderes mehr.

### **Das Prinzip klanglicher Mutation und ein Kreislauf der Klangfarben**

Ganz offenkundig zogen die süddeutschen Orgelbauer im Vergleich zu den Orgelbauern in anderen Klanglandschaften Europas ihre ganz eigenen Bahnen. Nachdem im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts die Unterscheidlichen als absolute Neuerung aufkamen und sich sogleich im süddeutschen Raum und benachbarten Territorien durchsetzten, ergibt sich daraus ein weiterer wesentlicher Schritt. Diesen nenne ich „Prinzip der klangfarblichen Mutation“ oder „Kreislauf der Klangfarben“. Anhand eines Vergleiches von vier Orgeln sei aufgezeigt, was ich hierunter verstehe. Die vier Orgeln sind:

Wender 1703 in Arnstadt, St. Bonifatius – heute: Johann-Sebastian-Bach-Kirche;

Ehrlich 1746 in Bad Wimpfen, evangelische Stadtkirche<sup>7</sup>;

E. F. Walcker 1845 in Hoffenheim<sup>8</sup>;

Link 1906 in Giengen / Brenz, evangelische Stadtkirche.

Jede dieser Orgeln, die zwischen 1703 und 1906 erbaut wurden, zeigt auf ähnliche Weise einen Kreislauf der Klangfarben. Die Disposition der Wender-Orgel von 1703 in Arnstadt, die fünfzig Jahre zuvor noch undenkbar gewesen wäre, unterscheidet sich von einer 1906 disponierten Orgel der Regezeit keinesfalls grundsätzlich.

Genau diesem Typus einer Orgel aber hat sich die Orgelbewegung des 20. Jahrhunderts verweigert.

In dem Orgeltyp, den Wender in Thüringen oder Ehrlich im Hohenlohischen realisierte, wird zwischen allen Klangfamilien vermittelt. Damit wird das norddeutsche Prinzip blockhafter Gegenüberstellung relativiert und es wird anhand eines klangfarblich durchlässig gewordenen Prinzips, das auf klangfarbliche Übergänge ausgerichtet ist, das Prinzip der klassischen Instrumentation vorbereitet bzw. erprobt und letztlich ermöglicht.

### **„Advocatus diaboli“**

Allen vorgetragenen Gegensätzlichkeiten zum Trotz möchte ich eine grundsätzliche Gemeinsamkeit zwischen norddeutscher und süddeutscher Klangauffassung nicht verschweigen: das Ideal des *broken consort*. In diesem Sinne wird die Mischung einer Zunge 8' und Labialregister 4' oder Labialregister 8' und Zunge 4' in einer norddeutschen Orgel vergleichbar mit einer Verbindung aus 8' und 4' innerhalb der labialen Unterscheidlichen, sofern diese möglichst stark gegensätzlich klingen. Es mutet demnach wie ein weiteres Paradoxon an, aber in der Tat berührt sich hier das Denken in „Unterscheidlichen“ süddeutscher Provinienz mit einem Denken hinsichtlich einer Verbindung von klanglichen Gegensätzen norddeutscher Provinienz. Vergleichend muss man zu dem Schluss kommen, dass das süddeutsche Denken, indem es etwa seit dem letzten Drittel des 17. Jahrhunderts den

---

<sup>7</sup> Christoph Bossert: „Der Klangstil des Orgelbauers Johann Adam Ehrlich (1703 – 1784) im Kontext des spätbarocken Orgelbaus in Süd- und Mitteldeutschland“, in: Georg Günther / Walter Salmen unter Mitarbeit von Gabriele Busch-Salmen (Hrsg.): *Musik in Baden-Württemberg*, Jahrbuch 2003, Bd. 10 (= Jahrbuch der Gesellschaft für Musikgeschichte in Baden-Württemberg).

<sup>8</sup> Christoph Bossert: Hörbuch „Die verlorene Spur“, Organum Classics / SWR 2002 anlässlich des Eberhard Friedrich Walcker gewidmeten Symposiums in Schramberg 2002.

historisch wichtigen Schritt hin zur Subtilität und Indirektheit unternimmt, diejenigen Voraussetzungen erbringt, sich vom Consortgedanken weg zu bewegen und sich etwas Neuem zuzuwenden, das den kommenden Epochen wesentlich war.

### Wender, Ehrlich, Walcker und Link

Man kann an den folgenden vier Beispielen von Wender, Ehrlich, Walcker und Link nachvollziehen, wie in Orgeln von 1703, 1746, 1845 und 1906 anhand des Vergleichs der Unterscheidlichen eine Kontinuität besteht.

#### Wender (1703)

##### Hauptwerk

Principal 8‘

Quintatön 8‘

Gemshorn 8‘

Viola di Gamba 8‘

Grobgedackt 8‘

##### Brustpositiv

Principal 4‘

Nachthorn 4‘

Spitzflöte 4‘

Stillgedackt 8‘

#### Ehrlich (1746)

##### Hauptwerk

Principal 8‘

Quintatön 8‘

Viola di Gamba 8‘

Grobgedackt 8‘

##### Hinterwerk

Principal 4‘

Floete gedeckt 4‘

Spitzflöte 4‘

Mus. Stillgedackt 8‘

#### Walcker (1845)

##### Manual I

Principal 8‘

----

Viola di Gamba 8‘

Salicional 16‘

Traversflöte 4‘

mit Bass als Dolce 4‘

Gedekt 8‘

Flöte 8‘

Rohrflöte 4‘

##### Manual II

Principal 8‘

----

Spitzflöte 4‘

Dolce 8‘

Holzharmonica 8‘

Flautino 2‘

Gedekt 8‘

Flauto amabile 4‘

#### Link (1906)

##### Manual I

Principal 8‘

Quintatön 8‘

Stentor-Gamba 8‘

Dolce 8‘

Flöte 4‘

Doppelgedeckt 8‘

Stentor-Flöte 8‘

##### Manual II und III

Principal 8‘

Geigenprincipal 8‘

----

Salicional 8‘

Gamba 8‘

Salicional 16‘

Aeoline, Vox coel.

Dolce 4‘

Waldflöte 2‘

Piccolo 2‘

Rohrflöte 8‘

Concertflöte

Lieulich Gedeckt 8‘

Hohlflöte 8‘

Die Vergleichbarkeit der vier Dispositionen ist offensichtlich. Verbindend ist, dass sie dasselbe Prinzip eines jeweils geschlossenen Kreislaufs der Klangfarben erkennen lassen, der mittels klanglicher Mutation entsteht. Von besonderem Interesse erscheint das geschichtliche Kontinuum Ehrlich zu Walcker, denn zwischen der Erbauung beider Orgeln liegt ein volles Jahrhundert.

#### Ehrlich:

Principal 8‘ führt zu Octav 4‘, Octav 4‘ führt zu Spitzflöte 4‘, Spitzflöte 4‘ führt zu Viola di Gamba 8‘; Viola di Gamba 8‘ verändert sich zu Quintatön 8‘, Quintatön 8‘ führt zu Floete gedeckt 4‘, Floete gedeckt mildert sich in Grobgedackt 8‘, Grobgedackt 8‘ mildert sich in Stillgedackt 8‘; Stillgedackt schärft sich zu Floete gedeckt 4‘, Floete gedeckt 4‘ schärft sich zu Spitzflöte 4‘, Spitzflöte 4‘ schärft sich zu Principal 4‘. Principal 4‘ korrespondiert zu Principal 8‘; der Kreislauf beginnt von vorn.

In diesem Konzept kommt der Floete gedeckt 4' und der Spitzflöte 4' die Funktion des changierenden – nach allen Seiten vermittelnden – Registers zu. Als „Floete gedeckt“ bezeichnet Ehrlich ein Quintatön 4', das er im Hinterwerk disponiert; im Register Quintatön wie auch Spitzflöte vereinen sich Qualitäten des Principal, der Flöte und des Streichers.

#### Walcker:

In seinem Konzept kann man der Traversflöte 4' die Funktion des changierenden und nach allen Seiten vermittelnden Registers zuweisen, denn der Bass der Traversflöte 4' ist ein weicher Streicher, der nahezu bruchlos ab c' in den Flötencharakter übergeht. Zum Bass der Traversflöte vermitteln die Stimmen Dolce 8' und Salicional 16', zum Diskant der Traversflöte vermitteln die offene Flöte 8', die Flöte d'amour 4' und die Gedackte der Hoffenheimer Orgel. Zu den weicheren Streichern Dolce und Salicional korrelieren die schärferen, nämlich Gambe und Holzharmonika. Wenn sich nun innerhalb der Traversflöte der Übergang vom Streicher zur Flöte vollzieht, so ist dies übertragbar auf sämtliche Mischungsverhältnisse zwischen den Streicher- und Flötenregistern dieser Orgel. Werden Streicher- und Flötenregister zusammengezogen, so resultiert daraus die Klarinettenfarbe. Doch weil es in einer Orgel unterschiedliche Arten von Streicher- oder Flötenregister gibt, resultieren schärfere oder weichere Schattierungen der Klarinettenfarbe. Die Klarinettenfarbe ist nunmehr ein wesentliches Element dieses neuen Typus von Orgelklang und letztlich sein Charakteristikum. Zugleich wird die Klarinettenfarbe zum *allgemeinen* klanglichen Kennzeichen sowohl der Klassik als auch der Romantik.

Ausgerichtet am Farbcharakter der Klarinette eröffnet sich von hier der Weg zur Physharmonika. Je mehr Wind diese erhält, vermittelt sie zur Trompete. Die Trompete ihrerseits führt bruchlos zur Cornettfarbe, die Walcker zumeist als Cornett-Mixtur realisiert.

Gemessen am Stärkegrad von Gambe und Flöte eröffnet sich aus deren Mischung nicht nur die Klarinettenfarbe, sondern ebenso der Weg zu Principal 8'. Die Principale führen ihrerseits – im archaisierenden Sinne des Principalplenums – zur Mixtur als dessen Klangkrone.

#### **Klangkrone**

Eberhard Friedrich Walcker hat einen völlig eigenen Weg entwickelt, seine Klangkronen zu gestalten: Walckers Mixturen sind terzhaltig und behandeln die darin enthaltenen Octavreihen principalisch, die Quintreihen weitchörig und die Terzreihen konisch. Hier werden genau jene Bauformen, die sich in Manual II der Hoffenheimer Orgel finden, nämlich Principal 8', Spitzflöte 4' und Nazard 2 2/3' sowie Flautino 2' in der Mixtur zusammengeführt. Letztlich ist die Bündelung der drei Grundkategorien labialer Bauformen aus Principal, Flöte und Streicher zum Obertonverbund aus Octav-, Quint- und Terzreihe der Grund, warum sich Walckers Mixtur sowohl für das Principalplenum wie auch das französische Zungenplenum eignet.

Während in Frankreich die Funktionen der Fourniture und des Cornet als Klangkronen von Plein Jeu und Grand Jeu strikt getrennt sind, findet Walcker in der für ihn typischen Art der Mixtur als Cornet-Mixtur einen Weg, wie sich Principal- und Weitchor auch in der Klangspitze vereinigen können.

#### **Das paarige Prinzip**

Um das süddeutsche Klangverständnis – und darin eingeschlossen das Klangverständnis von Johann Sebastian Bach – noch weiter von seinen Prämissen her verstehen zu können, muss die

Idee der bewussten Zusammenführung von zwei Registern zu einer Klangfarbe genannt werden: *Zwei* sich ergänzende Klangfarben werden zu *einer* neuen.

Im Denken der Orgelbewegung spielte das Prinzip des „Spaltklanges“ eine wesentliche Rolle. Wenn sich in der Wender-Orgel, die Bach 1703 abnahm und an ihr vier Jahre Organistendienst versah, Gemshorn und Viola di Gamba zu *einer* neuen Farbe des *Echoprincipals* zusammenfügen, die man nicht mehr als *Zweiheit*, sondern als *Einheit* wahrnimmt, dann ist das Prinzip des Spaltklanges obsolet. In diesem Sinne übernehmen nun die Register Gemshorn und Viola di Gamba die äußerst wichtige Sonderfunktion des „*delikatsten Principal*“ und Viola di Gamba und Quintatön werden der Zungenstimme Oboe d’amore ähnlich.

In der Romantik wird die Mischfarbe zur Grundkategorie des Klangdenkens und die Vereinigung von Streicher und Flöte zur Klarinettenfarbe kann nun als schlechthin basisbildend gelten. Der Geschmack tendiert im Laufe der Zeit zum immer noch weicheren, immer noch biegsameren und schattierenderen Klang.

In der neuen Würzburger Orgel bilden Manual II und III folgende vier Paarkonstellationen eine bedeutende Rolle: Principal und Viola di Gamba als ein großer Geigenprincipal, Viola di Gamba und Quintatön als „Oboe d’amore“, Gemshorn und Salicional als delikater Principal, Dolce und Holzharmonika als Brücke zur Aeoline des IV. Manuals und als Vorahnung einer feinen Schwebung.

Zur Klarinettenfarbe vermittelt in ihren zartesten Formen die Verbindung aus Gedackt und Holzharmonika sowie die Abfärbung des Gedacktes durch Physharmonika in ihrer leisesten Einstellung. Die kraftvollste Entladung dieses Klanges erfolgt durch Mischungen mit der Zacharias-Zunge.

### **Es gilt: Nicht Gegensatz der Manualwerke, sondern deren klangliche Vermittlung**

Die klangliche Vermittlung ist ein Prinzip, das seit dem letzten Drittel des 17. Jahrhunderts mit der Ausprägung der Unterscheidlichen einhergeht<sup>9</sup>. An die Stelle des Gegensatzes unterschiedlicher Manualwerke tritt eine neue Art der Unterscheidung: Jedes Manual ist dem anderen klanglich verwandt, doch im Stärkegrad unterschieden. Die Differenzierung einer zweimanualigen Orgel in einen Pars major und einen Pars minor ist hierfür die Grundlage. Es werden demnach zwei Manualwerke einer Orgel nicht mehr als gleichwertige, sich gegenüberstehende Partner begriffen, sondern *e i n* Grundgedanke der Orgel differenziert sich als näher und ferner, größer und kleiner, schärfer und weicher. Die deutsche Spätromantik markiert den zwangsläufigen Endpunkt dieser Entwicklung, die sich im Stilbereich der süddeutschen Orgel ohne Bruch bis zum letzten Drittel des 17. Jahrhunderts zurückverfolgen lässt.

Der mit dem ersten Weltkrieg einhergehende maximale Kulturbruch lässt ein Festhalten an der Monumentalorgel nicht mehr zu. Die neobarocke Orgel des 20. Jahrhunderts besiegelt nicht nur für lange Zeit das Ende der monumentalen Orgel sondern auch das Ende eines Denkprinzips, das klangliche Vermittlung heißt.

Darin liegt bis heute ein wesentlicher Grund für die kulturelle Abschottung der Orgel. Für viele Komponisten des 20. Jahrhunderts kann und muss gelten, dass sie dieser Art von Orgel nicht mehr zu Hilfe kommen konnten und nicht mehr zu Hilfe kommen *w o l l t e n*, weil sie hinter ihre Ansprüche, die sie an klangliche Differenzierung stellen, nicht zurückkonnten und ihnen die Orgel nicht geben konnte, was ihnen vorschwebte.

---

<sup>9</sup> Christoph Bossert, „Die Singularität des Süddeutschen Klangprinzips innerhalb der europäischen Klangstile nach 1670 als Wurzel der romantischen Orgel“, in: Alfred Reichling (Hrsg.) *Acta Organologica*, Bd. 32, Kassel 2011.

Schönberg hat hierin den Anspruch vorgegeben: „...*die Dynamik allein ist's, was Klarheit schafft*“<sup>10</sup>.

### **32 Fuß im Manual – zurück zur Monumentalorgel?**

Die Orgel von Johann Nepomuk Holzhey aus dem Jahr 1797 hat im Hauptwerk einen Bordun 32'. Diese sehr stille Farbe tritt ab g° ein. Im 19. Jahrhundert spielt Gravität und Klangverdunkelung eine immer größere Rolle und so wird auch diese Möglichkeit der zweiunddreißigfüßigen Stimme im Manual immer wesentlicher.

Auf heutigen Orgeln wird dieser Effekt zumeist durch eine Suboktavkoppel hergestellt. Dabei wird der Klangzuwachs auf elektrischem Wege hergestellt, womit, wie ausführlich dargelegt, die Unsensibilität des An- Aus- Prinzips einhergeht.

In der Orgel des Würzburger Konzertsaaes kann der 32-Fuß des Manual I – unabhängig von einer Suboktavkoppel – über Einzelregister geschaltet werden, bei denen die Proportionalsteuerung wirksam ist. Wieder ist deutlich, dass Elektrik in Verknüpfung mit der Proportionalsteuerung nunmehr als Bonus und nicht wie bislang als Malus zu betrachten ist.

Es seien noch zwei weitere Aspekte zugunsten der 32'-Basis des Manual I genannt: Bei einem Besuch meiner zahlreichen Besuchen der Holzhey-Orgel in Neresheim zeigte mir Klosterorganist Pater Hugo Weihermüller die Kombination aus Bordun 32' und Quintatön 8' und ich muss zugeben: Dies war – wahrgenommen als Bordun 8' und Quintatön 2' – für mich ein neues Klangerlebnis. Versetzt man das Spiel um eine Octav nach oben, so wird 32'-Basis zu 16'-Basis. Auf neuer Basis, die nun nicht Principal 16' sondern Gedackt 16' und Salicet 16' heißt, können neue Klangsichtungen angegangen werden, was angesichts einer Reichweite von c° bis c°°° zu immer neuen Klangaussagen führt.

### **Das Aliquotenkonzept**

Eine weitere Besonderheit der neuen Würzburger Orgel ist der lückenlose Bestand aller acht ersten Teiltöne auf Basis von 32', 16' und 8'. Diesen ebenfalls nicht unerheblichen innovativen Faktor kann man unter dem Stichwort Aliquotenkonzept subsummieren. Was versteht man darunter? Die Teiltonreihe oder Naturtonreihe kennt alle Teilungen, die einem Ton x widerfahren können und unendlich ist. In jedem durch das Ohr wahrgenommenen Klang ist das jeweilige Anspracheverhalten sowie das Mischungsverhältnis der Teiltöne ausschlaggebend für die Wahrnehmung einer Klangfarbe als Violine, Klarinette oder Trompete. Aliquoten sind in der Orgeldisposition alle ungeraden Teiltöne wie Quint, Terz oder auch Septim. Die Berechnung der Fußtonlagen, die auf dem Registerschild vermerkt sind, ist denkbar einfach. Die Teiltonreihe generiert sich aus der mathematischen Folge x:1, x:2, x:3, x:4 etc. Aus der jeweiligen Fußtonlage des Grundregisters zu 8', 16' oder 4' leitet sich als dritter Teilton die Quint, als fünfter Teilton die Terz und als siebter Teilton die Septim ab.

Für die Quinten ergeben sich als Längenbestimmung des klingenden Tones C:

$32 : 3 = 10 \frac{2}{3}'$ ,  $16 : 3 = 5 \frac{1}{3}'$ ,  $8 : 3 = 2 \frac{2}{3}'$ ,  $4 : 3 = 1 \frac{1}{3}'$ ;

für die Terzen ergeben sich als Längenbestimmung des klingenden Tones C:

$32 : 5 = 6 \frac{2}{5}'$ ,  $16 : 5 = 3 \frac{1}{5}'$ ,  $8 : 5 = 1 \frac{3}{5}'$ ,  $4 : 5 = \frac{4}{5}'$ ;

für die Septimen ergeben sich als Längenbestimmung des klingenden Tones C:

$32 : 7 = 4 \frac{4}{7}'$ ,  $16 : 7 = 2 \frac{2}{7}'$ ,  $8 : 7 = 1 \frac{1}{7}'$ ,  $4 : 7 = \frac{4}{7}'$ .

---

<sup>10</sup> Arnold Schönberg äußert sich 1949 in einem Brief an Werner David. ausführlich zur Frage der Orgel. Er führt aus, dass sie nur wenige charakteristische Register haben solle – Schönberg sagt: „zwei bis sechs würden bestimmt genügen, die aber den ganzen Umfang von sieben bis acht Oktaven haben müssten“, jede dieser Farben sollte dynamisch formbar sein. Siehe auch: Carl Dahlhaus (Hrsg.): *Schönberg und andere*, Gesammelte Aufsätze zur Neuen Musik, Mainz 1978 (vgl. auch: Anm. 19).

Während die Ausstattung einer Orgel mit principalischen, flötigen oder konisch gebauten Quinten und Terzen zum Standard zählt, erfolgt die Einbeziehung des siebten Teiltons, also der Natur-Septim erst im 19. Jahrhundert. Bei dem großen französischen Orgelbauer Aristide Cavaillé-Coll (1811 – 1899) finden sich in dessen Großorgeln zuweilen Septimen. Diese lassen den Klang breiter und dunkler werden. Aus der Mischung von Terz- und Septim-Oberton entsteht das labiale Äquivalent zum Zungenklang.

Möglicherweise dachte auch Bach bereits darüber nach, die Natur-Septim, die insbesondere als Oberton in Registern wie Posaune, Fagott oder Dulzian in 16'-Lage in jeder Barockorgel einen angestammten Platz hat, als Aliquot zu realisieren. Um das Jahr 1740 entwarf Bach eine Disposition für Bad Berka und notierte darin das Register *Tritonus*. Es wäre in höchstem Maße aufschlussreich, wenn Bachs Dispositionsvorschlag in der dann durch den Weimarer Orgelmacher Heinrich Nicolaus Trebs erbauten Orgel tatsächlich realisiert worden wäre. Dann nämlich wüssten wir heute, was es mit dem Register *Tritonus*, das nur im Zusammenhang mit Bad Berka auftaucht und als genuine Inventio Bachs gelten muss, auf sich gehabt hat. Doch leider entschied man sich damals offensichtlich gegen Bachs Entwurf<sup>11</sup>. Dass ausgerechnet ein Johann Sebastian Bach einem Orgelregister den sonst allein in der Musiktheorie gebräuchlichen Namen „Tritonus“ gibt, wirft erhebliche Fragen auf. Um diese auch nur annähernd auszuloten, müsste ein großer Bogen von der Musiktheorie zu Bachs Verständnis des Tritonus als Konstellation Fa contra Mi und von dort zurück zur Orgeldisposition Bad Berka und schließlich zu physikalischen und wahrnehmungsästhetischen Prämissen von Orgelklang als solchem geschlagen werden, was einen gänzlich eigenständigen Diskurs bedeuten würde<sup>12</sup>.

Die Würzburger Konzertsaalorgel weist sehr bewusst Septimen als Teiltöne zu 32', 16' und 8' auf. Diese entfalten ihre enorme Wirkung insbesondere in romantischen Klangbildern. Anhand der Ausführungen zu Bad Berka erhält die Disposition der neuen Würzburger Orgel jedoch auch ein *spekulatives Element* als Fragestellung, was sich Bach wohl unter dem Register „Tritonus“ vorgestellt haben mochte.

Zugleich öffnet sich hier das Tor zu neuen Klangmöglichkeiten der Orgel im Blick auf Obertonmischungen sowie hinsichtlich des nahezu unerschöpflichen Bereichs der Mikrotonalität. Das Aliquotenkonzept trägt zudem der Differenzierung von Plenumformen sowie besonderer solistischer Registrierungen Rechnung<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Gerald Woehl realisierte 1990 Bachs für Bad Berka konzipierte Disposition als Brüstungsorgel in der Erlöserkirche Bad Homburg. Dabei wurde das Register *Tritonus* als Tertia interpretiert.

<sup>12</sup> Dieser Diskurs sei in aller Kürze wie folgt umrissen: In der Beischrift zu seinem Kanon über den Namen *Faber BWV 1078* (1749) über die Basstöne *f-a-b-e - repetatur* – notiert Bach: *Fa contra Mi, Mi contra Fa tota Musica*. Hier wird das Verständnis von Fa und Mi bzw. Mi und Fa als Stufen innerhalb des Hexachord, der gesamt die Stufen Ut, Re, Mi, Fa, Sol, La umfasst, was beispielsweise der Tonfolge c-d-e-f-g-a entspricht, vorausgesetzt. Gemäß diesem Verständnis, das bis zur Bachzeit allgemein gültig war, ergibt sich der Tritonus *ausschließlich und nur* dann, wenn beispielsweise aus der Folge c-d-e-f-g-a und g-a-h-c-d-e einmal der Ton f als Stufe Fa und einmal der Ton h als Stufe Mi entnommen wird. Der Tritonus stellt eine Dissonanz dar. Will man diese Dissonanz auflösen, so muss der Ton f nach e und der Ton h nach c geführt werden – aus Fa contra Mi als f contra h wird Mi contra Fa als e contra c. In Bad Berka *könnte* Bach in seiner Disposition von 1740, die seinerzeit bedauerlicherweise nicht umgesetzt wurde, folgendes intendiert haben: Mittels des Registers *Tritonus* könnte nunmehr auch im Instrument Orgel erstmals in der Musikgeschichte der Universalanspruch *Fa contra Mi, Mi contra Fa tota Musica* verwirklicht werden. In anderen Worten: Bachs Orgel-Disposition für Bad Berka würde dann bedeuten, dass er hier möglicherweise das Zusammenwirken der Teiltöne *Terz und Septim* intendiert hat.

Schlussfolgernd wäre dann zu fragen, ob dieses Register *Tritonus* neben einer Funktion innerhalb von Solo-Registrierungen in Bachs Vorstellung auch im Plenum zum Einsatz gekommen wäre. Diese Schlussfolgerung hätte zur Folge, in Bachs Orgel-Disposition für Bad Berka eine schlechterdings revolutionäre Neuerung im Orgelbau zu erkennen.

<sup>13</sup>Bereits 1929 wurde im Orgelneubau für St-Gallen-Neudorf im zweiten Manual eine komplette Reihe der Teiltöne bis zur None realisiert. Aus ihnen lassen sich Klänge gewinnen, die dem Zungenregister *Regal* verblüffend ähnlich sind. Die Mensur ist hier sehr eng gewählt und führt zu delikatem Klang. Organisten und Komponisten wie beispielsweise Helmut Bornefeld haben etwa ab 1940 Mischungen aus Terz und Septim oder Terz und None als Orgelregister realisiert. Im Blick auf die Septim schafft die neue Orgel in Würzburg in Manual I nun nicht nur einen Bezug zur 16'- und 8'-Basis sondern ebenso zu 32' und 4'.

Von erheblichem Interesse ist bei dieser Diskussion das Phänomen des Kombinatorstones. An der historischen Orgel von Martin Baumeister 1737 in Maihingen wird der Klang des Principal 16' des Pedal dann erheblich kräftiger, wenn die tiefe Quinte 5 1/3' hinzutritt. Dieser Effekt der Verstärkung des Grundtones durch Aliquoten wurde durch Abbé Vogler systematisch in Orgeln angewandt, was Eberhard Friedrich Walcker daraufhin konsequent in seine Orgeldispositionen einfließen ließ. Die auf 16'-Basis bezogene tiefe Quint 5 1/3' und die große Terz 3 1/5' spielen in süddeutschen und mitteldeutschen Klängen der Bach-Zeit eine enorme farbgebende Rolle. Dabei kann – ungewöhnlicher Weise und entgegen allen Standardregeln akademischen Registrierens – bei Aliquotregistrierungen der eigentlich zugehörige Basiston jederzeit entfallen. Dies führt zu einer Reihe von Konsequenzen.

#### Konsequenz 1:

Das große Plenum der Orgeln des hohenlohischen Orgelbauers Johann Adam Ehrlich kennt zwar die Terz 3 1/5 im Manual<sup>14</sup>, jedoch disponiert er dort keine 16'-Stimme. Erst wenn das Pedal hinzutritt, ergibt sich aus dessen 16'-Registern der zugehörige Basiston.

#### Konsequenz 2:

Auch in der Wender-Orgel in Arnstadt findet man im Manual keine 16'-Stimme, jedoch eine Quint 5 1/3' (6').

Wozu kann sie wohl dienen?

- a) Tritt das Pedal hinzu, ergibt sich aus seinen 16'-Fuß-Registern der zugehörige Basiston;
- b) Zieht man Trompete 8' und Quint 5 1/3', so assoziiert man eine der Renaissancezeit ähnliche Klanglichkeit. Warum? Die Klänge dieser Zeit schöpfen ganz aus der Farbe und werden kaum von ihrer Grundtönigkeit her aufgefasst.
- c) Auch in den Dispositionen des Wenderschülers Johann Christian Dauphin (1682-1730), der als Geselle Wenders an der Arnstädter Orgel mitgearbeitet haben dürfte, bevor er sich 1710 in Kleinheubach nahe Würzburg niederließ, nimmt die Quinte 6' als Manualregister eine maßgebliche Rolle ein.
- d) Joseph Gabler (1700-1771), der in Mainz sein Handwerk lernte, versieht das Manual I der großen Klosterorgel zu Ochsenhausen ebenfalls mit Trompete 8' und Quint 5 1/3'. Doch bildet hier das Register *Borduen 16'* die klangliche Basis.
- e) Klänge, wie sie aus Trompete 8' und Quint 5 1/3' generiert werden können, bilden in der neuen Würzburger Orgel die Brücke zu Klanglichkeiten, die noch weit vor der Bachzeit liegen.

#### Konsequenz 3:

Auch die Walcker-Orgel in Hoffenheim von 1845 verfügt über Trompete 8' und Quint 5 1/3', sodass sich selbst in der Mitte des 19. Jahrhunderts auf dieser Basis noch Klangassoziationen der Renaissance einstellen, sofern man dies wollte.

#### Konsequenz 4:

Bachs erster Biograph Nikolaus Forkel (1749-1818) berichtet, dass Orgelbauer und Organisten meinten, wenn sie gewahr wurden, welche Register Bach zusammenzog, dass dies *unmöglich gut zusammen klingen* könne, aber dann beim Hören die Stimmigkeit genau dieser Art der

---

<sup>14</sup>Die zweimanualige Orgel Ehrlichs in der evangelischen Stadtkirche zu Bad Wimpfen von 1748 möge hier beispielhaft für eine Vielzahl von Instrumenten dieser Zeit mit ähnlicher klanglicher Eigenschaft im Blick auf Tiefaliquoten stehen.

Registrierung bemerkten<sup>15</sup>. Ich bin überzeugt, dass nicht etwa das Zusammenziehen verschiedener 8'-Stimmen die Orgelbauer derart erstaunt haben kann, wie Gerhard Weinberger meint<sup>16</sup>, denn die Orgelbauer der Bachzeit disponierten ihre Orgeln ja schon seit einer Generation anhand der Unterscheidlichen. Nein, ich gehe davon aus, dass die Verwendung von Tiefaliquoten zumindest eine Komponente gewesen sein dürfte, bei der vorstellbar ist, dass sie zunächst Irritation, dann aber Begeisterung über „*diese ihm eigene Art zu registriren*“ hervorgerufen hat.

Konsequenz 5:

Im Manual I findet sich eine Schaltung „Bass Äqual aus“ sowie „Diskant Äqual aus“. Die Teilung liegt zwischen c' und cis'. Diese Teilung ist der spanischen Orgelmusik geschuldet. Man kann dann auf *einem* Manual in Bass und Diskant zwei völlig verschiedene Klangfarben realisieren. Die Terz 1 3/5' ist ebenfalls in Bass und Diskant geteilt. Wenn man in spätromantischen Crescendo-Verläufen die Terz somit beispielsweise nur im Bassbereich einsetzt, können Mittelstimmen hervorgehoben werden, ohne dass man in Kauf nehmen muss, dass der Diskant „schreit“.

### Die Schaltung „Äqual III aus“, „Äqual II aus“, „Äqual I Bass/Diskant aus“

Es ist anhand der dargelegten „Konsequenzen“ deutlich geworden, welche Möglichkeiten der Verknüpfung in dem soeben beschriebenen Aliquotenkonzept schlummern. Doch es ergeben sich Legionen weiterer Vervielfachungen, sofern man sich nunmehr die Möglichkeiten der Schaltungen, die innerhalb von Oktavgattungen bestehen, vergegenwärtigt.

- III/III 4' als Superkoppel in III sowie III/III 16' als Subkoppel in III;
- II/II 4' als Superkoppel in II und II/II 16' als Subkoppel in II;
- I/I 4' als Superkoppel in I sowie I/I 16' als Subkoppel in I;

In jedem Manual können die jeweils anderen Manuale je einzeln oder zusammen mitwirken. So ergibt sich:

- für Manual III die Mitwirkung von I / III und II / III,
- für Manual II die Mitwirkung von III / II und I / II,
- für Manual I die Mitwirkung von III / I und II / I.

Hinzu kommt für Manual I die Schaltung Pedal / I.

Dies bedeutet, dass jedes der drei Manuale seine jeweils *eigene* Klanglichkeit in den Lagen

- je für sich als 16', 8', 4' erklingen lassen kann,
- in Kombination aus 16' + 8', 8' + 4', 16' + 4' erklingen lassen kann oder
- in toto als 16' + 8' + 4' erklingen lässt.

---

<sup>15</sup> Zu allem diesem kam noch die eigene Art, mit welcher er die verschiedenen Stimmen der Orgel mit einander verband oder seine Art zu Registriren. Sie war so ungewöhnlich, dass manche Orgelmacher und Organisten erschrecken, wenn sie ihn registrieren sahen. Sie glaubten, eine solche Vereinigung von Stimmen könne unmöglich gut zusammen klingen; wunderten sich aber sehr, wenn sie nachher bemerkten, dass die Orgel gerade so am besten klang, und nun etwas Fremdartiges, Ungewöhnliches bekommen hatte, das durch ihre Art zu registriren, nicht hervor gebracht werden konnte. Diese ihm eigene Art zu registriren war eine Folge seiner genauen Kenntniß des Orgelbaues, sowie aller einzelnen Stimmen (= Johann Nikolaus Forkel, *Über Johann Sebastian Bachs Leben, Kunst und Kunstwerke*, Leipzig 1802, S. 20).

<sup>16</sup> Siehe: Ewald Kooiman (Autor), Gerhard Weinberger (Autor) und Hermann Joseph Busch (Hrsg.): *Zur Interpretation der Orgelmusik Johann Sebastian Bachs*, Merseburger Kassel 1995.



Jede Position, die in dieser Darstellung mit 8' ausgewiesen ist, kann aber auch ersetzt werden durch die *fremde* Klanglichkeit der anderen zur Verfügung stehenden Manuale, sei es jeweils für sich oder zusammen.

Genauso ist denkbar, dass die mit 8' ausgewiesenen Positionen nicht ersetzt, sondern zusätzlich durch die *fremde* Klanglichkeit der anderen zur Verfügung stehenden Manuale, sei es jeweils für sich oder zusammen ergänzt werden.

### **Die Intervallkoppeln**

Die Bezeichnungen 16', 8' oder 4' stehen für Oktavgattungen. Über Computersteuerung kann nun jedoch auch jede beliebige andere Distanz (Distanz = Intervall) zwischen zwei Tönen als Koppelung programmiert werden. Hierfür stehen dann im Spieltisch drei Schaltungen zur Verfügung, die ebenso rasch wie jede andere gebräuchliche Koppel aktiviert und deaktiviert werden kann. Werden alle drei Intervallkoppeln gleichzeitig aktiviert, so treten zu jedem gespielten Ton drei weitere hinzu.

Es gilt, die schier unglaubliche Fülle an besonderen Registrier- bzw. Kombinationsmöglichkeiten, wie sie sich aus diesen Konstellationen ergeben, nachzuvollziehen. Dies gilt für traditionelle Registriermethoden genauso wie für das Ausloten neuer klinglicher Prozesse durch Komposition und Improvisation.

### **Staffelungen im Mixturenkonzept**

Mixturen sind die Klangkronen einer Orgel. Durch eine einzelne Taste werden zwei, drei oder mehr Pfeifen angesteuert, die in hoher bis höchster Klangregion angesiedelt sind und bis an die Grenze unseres Hörspektrums heranreichen. Im Barock sollten eine Mixtur, Cimbel oder Scharff der Orgel strahlenden Klang verleihen, die Romantik bevorzugte tiefere Mixturen von dunklerer Wirkung, verbunden mit einer Verbreiterung des Klanges. Die Wender-Orgel zu Arnstadt kennt, trotz ihrer keineswegs üppigen Registerzahl, eine Vielzahl an Plenummöglichkeiten. Unter dem *Plenum* einer Orgel hat man daher beileibe nicht die Gesamtheit aller Register zu verstehen, sondern stets eine genau kalkulierte Zusammenstellung, die zum jeweiligen Musikstück korreliert.

Die Unterscheidungen betreffen folgende Aspekte:

(1) Schlankheit oder Fülle werden bedingt durch die Frage, wie viele Chöre bzw. unterschiedliche Pfeifenreihen eine Mixtur aufweist – in Arnstadt sind dies zwei zweifache Klangkronen, eine dreifache sowie eine vierfache. Hinzu kommt die Registrierung aus den vier Principalreihen zu 8', 4', 2 2/3' und 2'.

(2) Die Beimischung einer prinzipalischen Terz in das Plenum findet insbesondere in Süddeutschland eine Vielzahl an Ausprägungen. Die Terz verleiht dem Plenum, sofern man sich in Durtonarten geringer Vorzeichenzahl bewegt, große Strahlkraft, doch in Molltonarten sowie in entfernter liegenden Durtonarten verkehrt sich die Wirkung in eine deutliche Trübung. Der Gebrauch der Terzaliquot im Plenum will also gut bedacht sein, da mit ihr eine deutlich polarisierende Wirkung einhergeht. Wender bietet in seiner Arnstädter Disposition hierfür lediglich die Sesquialtera an. Johann Adam Ehrlich bestückt in Bad Wimpfen zwei seiner Mixturen mit einer Terz und generiert mit seiner Mixtur des Hauptwerks anhand der ab c' einsetzenden Großterz den Bezug zum Sechzehnfuß.

(3) Ein großer Reichtum an Farbigkeit ergibt sich durch den akustischen Basiston zu 16', 8' oder 4' in Relation zur Anzahl der Chöre und der Beimischung einer Terz.

(4) Im Gegensatz zur französischen Art des Registrierens kann in Deutschland zum Principalplenum eine Zungenstimme treten, vornehmlich Trompete 8', Trompete 16' oder Fagott 16'. Die süddeutschen Orgelbauer haben anhand der Terzplena Wert auf eine Alternative zum Zungenplenum gelegt, denn Zungenstimmen müssen einer veränderten Raumtemperatur stets auf's Neue angepasst werden, bei Aliquoten ist dies nicht notwendig. Je weiter man sich aber in Deutschland nach Norden begibt, gehören Mischungen mit Zungen mehr und mehr zum Standard. Die in Deutschland üblichen Zungenstimmen bleiben stets vokal, also nicht dominierend, während die französischen Zungen auf Brillanz hin ausgelegt sind, da man ihre „Force“ schätzt.

(5) Eine weitere Möglichkeit ergibt sich durch die Vox humana 8' im Zusammenspiel mit den höchsten in der Orgel verfügbaren Teiltönen als Registrierungen in Renaissance und Frühbarock.

(6) Dank zweier Komponenten können auf Manual I auch gewisse Bedingungen der Musik Spaniens des 16. bis 18. Jahrhunderts realisiert werden, denn es besteht die Möglichkeit der Aufteilung des Manual I in Bass und Diskant im Umfang C bis c' und cis' bis c''', sodass im Bass eine aus Manual II oder III importierte Flutado-Registrierung erklingt und der Diskant mittels Cornet-Mixtur, Zungenregister und weiteren verstärkenden Aliquoten erstrahlen kann. Auch andere Konstellationen der spanischen Orgelmusik wie beispielsweise Zungenklang aus 8' und 4' im Bass und 16' und 8' im Diskant können dank der Bass-Diskant-Teilung in Manual I sowie durch Verstärkungen aus Manual II und III und – nicht zu vergessen – dank der Koppel Pedal / I in imposanter Weise realisiert werden.

(7) Eine Zuordnung spekulativer Art ist eine Plenumregistrierung unter Mitwirkung der Septim als einer denkbaren Konsequenz aus Bachs Disposition der Orgel in Bad Berka, wie die Würzburger Orgel sie nunmehr zulässt.

## Das Grand Jeu

Die Verbindung der Aliquoten und der Cornet-Mixtur mit den vorhandenen achtfüßigen Zungen sowie der Schaltung Clairon 4' einschließlich der Koppel Pedal / I, durch die die linke Hand nun verstärkt wird mittels Cornet 2', Sesquialtera 2fach und Mixtur, lässt ein grandioses französisches Grand Jeu entstehen. Diese Lösung geht mit folgenden Aspekten einher:

a) Auch dies ist ein Ergebnis elektrisch gesteuerter Funktionen.

b) Die in der Würzburger Orgel vorhandenen Zungen sind gemäß der deutschen Tradition vokal orientiert, während die französischen Zungen „schmettern“. Sobald man aber nun Clairon 4' und für den Bass das Zungenregister Cornet 2' sowie Aliquoten und Mixtur per Koppel *Pedal / I* hinzufügt, wirkt sich die Verstärkung der Obertonanteile so aus, dass sie den Klang gleichsam „ins Französische“ mutieren lässt.

c) Es ist deutlich, dass die Septim-Aliquot einen weiteren wesentlichen Beitrag zur Brillanz der Registrierung des Grand Jeu leistet<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass die Walcker-Orgel zu Hoffenheim ein solches Grand Jeu unter Mitwirkung von Trompete, Mixtur und Physharmonika ebenfalls sehr wirkungsvoll abbilden kann; vgl. dazu: Christoph Bossert, Hörbuch „Die verlorene Spur“, Organum Classics / SWR 2002; siehe Anm. 8.

Auch die mehrfach erwähnte Link-Orgel von 1906 in der evangelischen Stadtkirche Giengen / Brenz leistet ein authentisches klassisches Grand Jeu. Hintergründe: In Giengen weist die Prospektgestaltung eine Silhouette auf, die der Fassade der Abteikirche Neresheim genau entspricht. Hinter dieser Fassade steht die Holzhey-Orgel von 1797. Diese Orgel mit ihrem deutsch-französischen Sythesestil stand der Giengener Orgel klanglich Pate. Vgl. dazu: Christoph Bossert: *Orgel als Geschichtetes* (= Festschrift zur Einweihung der Rieger / Walcker Orgel im Konzertsaal der Musikhochschule Trossingen 1997).

## **Dynamisierung als ein dynamischer Kreislauf**

Im Folgenden soll aufgezeigt werden, welches Spektrum dynamischer Steuerungssysteme in der neuen Konzertsaalorgel in Würzburg realisiert ist. Dieses Spektrum reicht vom Anschlag des Organisten und der Abbildung der Anschlagsarten durch Traktur bzw. Proportionalmagnet bis hin zur Differenzierung verschiedenartiger Schwellmöglichkeiten mittels Jalousie- und Registerschweller sowie Steuerung der Windzufuhr.

### **A) Der dynamische Zugriff**

Nur der mechanische Zugriff auf eine Orgel kann einem Orgelklang lebendige Gestalt verleihen. Vom eher plosiven Charakter, der beim Prinzip der Schleiflade durch den Druckpunkt bewirkt wird, unterscheidet sich der druckpunktlose Anschlag der mechanischen Kegellade. Beträgt der differenzierbare Radius innerhalb des Tastenganges im Fall der Schleiflade etwa zwei Millimeter, so sind es bei der mechanischen Kegellade bei ca. zehn Millimeter Tastengang etwa 3-4 Millimeter Kegelhub. An der Walcker-Orgel in Hoffenheim von 1845 ist zu erleben, welche enormen Gestaltungskräfte der Organist hier freisetzen kann. Das System der Proportionalmagneten ermöglicht eine genaue Simulierung dieses Geschehens.

### **B) Schwergängigkeit großer Orgeln mit mechanischer Kegellade**

Bereits ab einer Größe von ca. 30 Registern muss eine mechanische Kegellade durch das pneumatische Hilfssystem der Barkermaschine unterstützt werden. Auf denjenigen Manualen, die durch den Barkerhebel unterstützt werden, ist kein mechanisches Spielgefühl mehr vorhanden. Also muss man folgern, dass die Steuerung der mechanischen Kegellade durch Proportionalmagneten der einzige denkbare Weg ist, dass auch eine sehr große Kegelladenorgel mechanisch wirksam bleibt. Es wird somit ein Weg, der mit Einführung pneumatischer Systeme ab 1880 zwangsläufig zum Verschwinden der mechanischen Kegellade führen musste, nunmehr erstmals nach mehr als hundertjähriger Pause in der neuen Würzburger Orgel wieder aufgenommen. Es verbindet sich damit die Hoffnung, dass dieser Prototyp nun den Weg für eine neue Generation von Orgeln bzw. Großorgeln zu bereiten vermag.

### **C) Direktheit und Indirektheit des Orgelklanges**

Gemeinhin gelten Jalousieschweller als Kennzeichen der romantischen Orgel. Die Wiegleb-Orgel zu Ansbach sowie Orgeln in Spanien und England zeigen, wie schon berichtet, dass Schwellklappen bereits im Barock Verwendung fanden. Dies darf freilich nicht darüber hinweg täuschen, dass das freie Aussprechen des Klanges und klangliche Präsenz wesentliche Züge des barocken Klangideals darstellen. Die Abbildung des naturgegebenen Echos, das der Barock ebenfalls sehr liebt, ist gleichsam die dialektische Verkehrung von Direktheit in Indirektheit.

### **D) Aktives und nicht-aktives Berühren der Taste**

Im Vorwort zu seinen Inventionen und Sinfonien umschreibt Bach sein Musizierideal als die *cantabile Art des Spielens*. Um auf der Orgel zu diesem sängerischen Prinzip zu finden, geht es auch hier letztlich um die Beziehung zwischen Direktheit und Indirektheit. Dies kann sehr schnell plausibel gemacht werden, denn die Basis allen lebendigen Spiels ist die Unterscheidung zwischen Akzentsetzung und nicht-akzentuiertem Spielen, sprich Direktheit und Indirektheit des Anschlags. Pädagogisch wird der Weg dorthin durch Bachs Inventionen und Sinfonien, das Wohltemperierte Clavier und die Triosonaten für Orgel gebahnt. Der Tastenspieler wird durch das Clavichord, das ihm bereits seit der Renaissancezeit dynamische Gestaltungsmöglichkeiten an die Hand gibt, im täglichen Umgang inspiriert. Bis zu Anfang des

19. Jahrhunderts war das Clavichord das Übungsinstrument schlechthin. Agogische Mittel feinsten Nuancierung von Zeitgestalt kommen bei jedem lebendigen Spiel eines barocken Tasteninstrumentes hinzu, sodass sich jenseits aller Epochenabstriche Dynamik und Energetik vertikal durch Anschlag sowie horizontal durch Differenzierung der Zeitgestalt Ausdruck verleihen.

#### E) Klangliche Direktheit versus Indirektheit und klanglicher Vermittlung

Es wird nun deutlich, dass das romantische Klangprinzip der Dynamik keinesfalls in Gegensatz zur cantablen Art des Spiels im Bachschen Sinne steht, sondern dass das beschriebene Prinzip gewissermaßen immer weiter augmentiert wird, bis sich in der Spätromantik ein Radius vom denkbar Leisesten bis hin zum größten Forte-Fortissimo gleichsam endlos dehnt. Damit wird das Prinzip von Ferne und Nähe zum ästhetischen Grundparameter und die Idee der *unendlichen Melodie* im Sinne Richard Wagners ist daraus eine der künstlerischen Konsequenzen. Wenn Max Reger manche Stücke im pppp beginnen und im ffff enden lässt, so steht am Anfang ein indirekter, entrückter, *jenseitig* wirkender Klang; zum Ende hin füllt das ffff den gesamten Raum und hat dann den *jenseitigen* Klang in absolute Gegenwärtigkeit und Direktheit verwandelt. Regers Dictum *Wissen Sie denn nicht, wie sich durch alle meine Sachen der Choral zieht: Wenn ich einmal soll scheiden* weiß um die damit verbundene Aussage *So tritt du dann herfür*. Indirektheit und Direktheit des Orgelklanges wird bei Reger zur existenziellen Aussage und Metapher für seine Vorstellungswelt des Eschatologischen.

#### F) Schweller

Etliche Orgelbauer des 19. Jahrhunderts haben sehr lange gezögert, einzelne Teilwerke ihrer Orgel mit Schwellvorrichtungen zu versehen. Selbst Walcker zog in Orgeln mit ca. 30 Registern den Windschweller vor, mit dem ausschließlich die Physharmonica dynamisch gesteuert wurde. Bei drei Manualwerken war lange Zeit ganz bewusst meist nur das dritte Manual schwellbar. Insofern wird nun deutlich, dass die Präferenz der Direktheit fast bis Ende des 19. Jahrhunderts eine Grundprämisse des internationalen Orgelbaus bleibt, die aber in Süddeutschland und Teilen Mitteldeutschlands – dem süddeutschen Klangprinzip ab etwa 1670 geschuldet – flankiert wird durch Kriterien, welche zunehmend eine Vermittlung von Direktheit und Indirektheit anstreben. An der Unterscheidung zwischen Direktheit einerseits und Vermittlung andererseits teilt sich die musikalische Welt in zwei prinzipiell voneinander unterschiedenen Sichtweisen.

#### G) Schattierung

Wenn Heinrich Mundt<sup>18</sup> in der 1671 bis 1673 erbauten zweimanualigen Orgel der Teynkirche in Prag im Hauptwerk fünf Achtfuß-Registern disponiert, so bewirkt er sowie Zeitgenossen, die es ihm ähnlich taten, damit letztlich einen Paradigmenwechsel im Orgelbau schlechthin. Warum? Weil er dem tradierten Verständnis klanglicher Direktheit nun ein neues Prinzip an die Seite stellt: Neu ist das *vermittelnde* Klangprinzip, das zum Prinzip der *Schattierung* sowie zum Prinzip von *Nähe und Ferne* weitergeführt werden kann und das deutlich bis ins 20. Jahrhundert hinüberreicht. Seit den Tagen des Heinrich Mundt ist das barocke Klangverständnis ästhetisch zweigeteilt. Aus dem Zweig, der sich der *Indirektheit* und *klanglichen Vermittlung* verschreibt, geht der romantische Orgelbau hervor.

---

<sup>18</sup> Heinrich Mundt, geb. 1632 in Köln, gest. 1690 in Prag

## **Die neue Würzburger Orgel trägt den beiden Sichtweisen aus Direktheit und Indirektheit Rechnung**

- a) Sie verfügt über zwei nicht schwellbare und somit direkt sprechende Werke, nämlich das symphonische Hauptwerk auf Manual I sowie das barocke, auf Arnstadt hin ausgerichtete Hauptwerk auf Manual II.
- b) Das auf das Arnstädter Brustpositiv als Positiv oder Echo ausgerichtete Manual III birgt in sich einen direkt sprechenden Klangkörper in der Art des süddeutsch-mitteldeutschen Hinterwerks. Es besitzt aber auch schattierende Register, die bis hin zur Pianissimo-Farbe der Holzharmonika reichen. Abgesehen von den Registern, die auf der Transmissionslade stehen, ist das gesamte Manual III schwellbar und darin integriert die durch Wind schwellbare Physharmonika.
- c) Die beiden noch nicht realisierten Solo-Werke sind für die Weiterführung in die Spätromantik unverzichtbar. Sie sind dem Manual IV zugeordnet, jeweils schwellbar und haben zusätzlich je ein weiteres schwellbares Element als „Schweller im Schweller“, nämlich zum einen die Stentorgambe des *Solowerks* sowie zum andern die in dem unter dem Dach platzierte sogenannte *dynamische Zunge* oder *gewendete Zunge*, die „Zacharias-Zunge“<sup>19</sup> des *Fernwerks*. Auf die beiden Schwelltritte, die der Organist während des Spiels bedient, können je nach Bedarf die gewünschten Funktionen geschaltet und per Setzeranlage abgerufen werden.

### **Elektrische Dimmung als Winddrossel**

Mit einem Schwelltritt kann ferner die Stromleistung der gesamten Orgel und somit deren Windleistung gedrosselt werden. Was die vom Windschweller abhängigen Register Physharmonika und Zacharias-Zunge betrifft, so stehen in der neuen Würzburger Orgel gleich fünf Steuerungen für ein und dasselbe Register, wie bereits unter dem Stichwort „Register mit eigener Windsteuerung“ genannt, zur Verfügung: Die elektrische Dimmung, die Steuerung der Windzufuhr, die Schwellklappen, der Anschlag sowie als fünfte eine äußerst differenzierte Wechselwirkung zwischen Windverbrauch und Dynamik. Letzteres bedeutet: Vollgriffiges Spiel verbraucht mehr Wind und führt zu leiserer Tongebung; die Hinzufügung eines tieferen Tones lässt den bereits gegriffenen Klang plötzlich leiser werden und wirkt somit als „subito piano“; umgekehrt bewirkt das allmähliche Loslassen von Tasten ein sukzessives Crescendo.

Die Drosselung der Stromleistung spielt seit der avantgardistischen Behandlung der Orgel ab etwa 1960 eine zentrale Rolle. Es ist evident, dass dies nicht Spielerei, sondern der Orgel wesenseigen ist, denn jeder Bläser dosiert seinen Windverbrauch. Im Unterschied dazu hat die Orgel seit der Erfindung des Motors solange Wind, solange Strom da ist. Wird aber nun der Strom gedrosselt, reduziert sich die Windmenge. Tonfülle und Tonhöhe nehmen ab. Ab einem bestimmten Grad an Windreduktion überbläst eine Pfeife in ihre Teiltöne, also zunächst in ihren Oktavton, dann in die Quint darüber, dann in die Superoktav und so weiter. Im Zusammenspiel mehrerer oder sehr vieler gedrückter Töne (Cluster) generieren sich unterschiedlichste klangliche Wechselverhältnisse.

---

<sup>19</sup> Ernst Zacharias war vier Jahrzehnte lang Chef der Entwicklungsabteilung der Fa. Hohner, Trossingen und lehrte an der dortigen Musikhochschule das Fach Akustik. Die Zacharias-Zunge kann wahlweise auch dynamische Zunge oder gewendete Zunge genannt werden und ist ein weiterer Aspekt des Innovationspotentials der neuen Würzburger Orgel. Als ich im Wintersemester 1991 / 92 mein Amt als Orgelprofessor an der Musikhochschule Trossingen antrat, das ich bis zu meinem Wechsel 2007 nach Würzburg innehatte, machte ich kurze Zeit später Bekanntschaft mit Ernst Zacharias und der gewendeten Zunge und durfte Zeuge einer höchst eindrucksvollen Klang-Genese werden. Die Erfindung dieser Jahre wird in der neuen Würzburger Orgel in der geplanten Ausbaustufe II von ungeahnter klanglicher Wirkung und zugleich von historischer Bedeutung sein: Diese Erfindung bietet den instrumentenbaulichen Ansatz zu der 1949 brieflich dokumentierten Anschauung Arnold Schönbergs zur Zukunft der Orgel (vgl. Anm. 10).

Musikalisch spannend ist hierbei die energetische Aufladung und der Grad an Wechselwirkungen zwischen der zur Verfügung stehenden Windmenge, dem Windverbrauch sowie der Volumina von Pfeifen in Abhängigkeit zur Anzahl der jeweils gedrückten Tasten.

### **Programmierung von Anschlagsdynamik**

Manche Musik erfordert möglichst rasches Einschwingen des Tones zur Erzeugung maximaler Brillanz, manche lebt vom Nacheinander des Einschwingens, wieder andere – insbesondere Musik ab etwa 1960 – liebt es, wenn sich möglichst nur die Obertonanteile des Pfeifentones einstellen, was immer dann der Fall ist, wenn der Pfeife wenig Wind zugeführt wird. Dies kann auch der Spieler durch extrem reduzierten Anschlag bewirken. Diesem Unterfangen sind dann klare Grenzen gesetzt, wenn schnell gespielt werden soll. Das proportionale Steuerungssystem leistet hier enorme Zuverlässigkeit, denn der Grad an Windzufuhr ist – im Gegensatz beispielsweise zu halb gezogenen Registern der mechanischen Schleiflade – exakt zu dosieren und per Knopfdruck als „Tastendynamik“ abrufbar.

An der neuen Würzburger Orgel sind drei Arten der „Tastendynamik“ programmierbar. Dabei führt folgende Relation zum Optimum: Je später die Pfeifen, abhängig vom Tastengang, ihre volle Energie entfalten, das heißt: je langsamer sie ansprechen, desto effektiver ist die Wirkung der Proportionalmagneten. Dies betrifft insbesondere die Grundregister in 16‘-, 8‘- und 4‘-Lage.

Zusätzlich kann am Spieltisch per Knopfdruck der Winddruck, wie er sich über die Proportionalmagneten reguliert, in neun Stufen als normale Leistung (9) bis zum leisesten Windhauch (1) abgerufen werden. Dies steht dem Spieler in jedem Moment zur Verfügung, ohne dass er irgendwelche weiteren Vorkehrungen treffen müsste. Jede dieser Einstellungen kann im Setzer gespeichert und jeder beliebigen Registrierung unmittelbar zugeordnet werden.

### **Walze**

Die Walze oder *Rollschweller* hält in der Spätromantik Einzug in die Orgel. Sie gibt, nachdem sie einmal programmiert wurde, stufenweise immer die gleiche Abfolge von Registerkombinationen in exaktem Crescendo und Diminuendo wieder. Im Zeitalter elektronischer Speicherungsmöglichkeiten kann die Walze nach Bedarf auf Erfordernisse des Reger-Zeit oder genauso gut auf andere ästhetische Erfordernisse hin programmiert werden, sodass in maximaler zeitlicher Raffung unterschiedlichste Klangfarben in gewünschter Folge abgerufen werden können – hier also steht das Tor zur Obertonmusik oder zur Klangfarbenmelodie offen.

### **Inverskoppel**

Was geschieht, wenn der Spieler auf seiner Klaviatur die tiefste Taste greift, jedoch auf der gegriffenen tiefsten Taste der höchste Ton erklingt? Geht er mit den Fingern nun aufwärts, spielt die Orgel abwärts und umgekehrt – dies ist die Funktionsweise der Inverskoppel. Spielerei? Spinnerei?

Stellt man die Frage nach möglichen Arten von Wechselwirkungen, die sich wohl ergeben, wenn man damit improvisiert, dann wird das Potential sichtbar, das in dieser Verfahrensweise schlummert.

Was geschieht, wenn der Spieler auf seiner Klaviatur die tiefste Taste greift, und dort gemäß der Inverskoppel der höchste Ton erklingt, zugleich aber auch gemäß einer Normalkoppel oder Suboktavkoppel nun im gleichen Moment ein tiefer oder extrem tiefer Ton hinzu tritt?

Geht der Spieler mit den Fingern nun aufwärts, spielt die Orgel von höchster Höhe aus abwärts und gleichzeitig von tiefster Tiefe aus aufwärts. *Eine* Taste erzeugt nun stets mindestens *zwei* Töne, wobei sich die beiden Töne genau in der Mitte der Klaviatur am nächsten kommen und sich dann wieder voneinander entfernen. Wenn nun Hände und Füße zusammen spielen und wenn weitere Register hinzukommen und wenn sich dies in Abhängigkeit und Wechselwirkung zur Windsteuerung ereignet oder in Beziehung zum Aliquotenkonzept der Orgel und ihrem Temperierungssystem gestellt wird – welche Grade an Komplexität können hieraus abgeleitet werden!

### **Innovative Maßnahmen der künftigen Ausbaustufe**

Im Gegensatz zur Drosselung der Stromleistung kann man der Orgel abverlangen, punktuell einen Überdruck zu generieren, der dann einem Schrei gleichkommt. Es entsteht so ein Sforzato durch Überschuss an Wind.

Die fünf Register Zacharias-Zunge, Aeoline und Vox coelestis, Gambe und Voix celesté spielen in der Gesamtkonzeption der neuen Orgel als Solowerk und Fernwerk eine erhebliche Rolle. Wir müssen jedoch auf den Tag hoffen, an dem die Geldmittel hierfür ebenfalls zur Verfügung stehen.

Die Aeoline in Manual IV ist das leiseste Register der Orgel und korrespondiert zu Holzharmonika und Physharmonika in Manual III, wenn diese in ihrer leisesten realisierbaren Dynamik erklingt. Dies entspricht dann den Klängen, die Max Reger fordert, wenn er in seinen Orgelpartituren Manual II und III gegeneinander stellt und *pppp* als Dynamik vorschreibt. Die sehr zarte Streicherschwebung erfüllt bei Reger in langsamen Sätzen oder Teilsätzen den unverzichtbaren äußersten denkbaren Gegenpol zu den Entladungen des vollen Werkes.

Aeoline und Vox coelestis sind in der Ästhetik der deutschen Spätromantik das, was in Frankreich Gambe und Voix célesté meint. Doch die eine Farbe ist äußerst zart, die andere eher kräftig. Beispielsweise in den sinfonisch konzipierten „Drei Choräle“, die César Franck in seinem Todesjahr 1890 komponierte oder in impressionistischen Passagen bei Tournemire oder Vierne sind diese Farben erforderlich. Gerade im Konzertsaal sind diese feinen, schwebenden Klänge sehr wichtig, weil wirkungsvoll und von besonderer Hörsamkeit.

Die Zacharias-Zunge kann wahlweise auch dynamische Zunge oder gewendete Zunge genannt werden und ist ein weiterer Aspekt des Innovationspotentials der neuen Würzburger Orgel. Die Erfindung von Ernst Zacharias ermöglicht es, denselben Resonator in extremen Phonzahlen wie auch im zarten Pianissimo erklingen zu lassen sowie in allen denkbaren Zwischenstufen, ohne dass sich die Tonhöhe merklich ändert. Damit erschließen sich der Orgel die ungeraden Teiltöne, wie sie durch die Aliquotregister des ersten Manuals ebenfalls eingebracht werden. Im Zusammenspiel mit diesem besonderen Zungenregister erhöht sich jedoch auch deutlich die Homogenität des Gesamtklanges und zum Dritten wird sie aufgrund ihrer Positionierung in der Saal-Decke den Hörer mit Klang regelrecht umhüllen.

### **III Das „Darüber hinaus“ - Die Innovationen der Neuen Würzburger Konzertsaalorgel in einer Zusammenfassung**

Die Wurzel der Innovation ist in dieser Orgel das Zusammenwirken von Proportionalmagnet und Kegelhub.

Ein barocker Klang wird durch das Zusammenwirken von Proportionalmagnet und Registerkanzellenlade nicht verfälscht. Die Genese der Registerkanzellenlade datiert ab der Mitte des 18. Jahrhunderts. Es ist heute Usus, deutsch-romantische Sinfonik und Schleiflade zusammen zu denken, aber tatsächlich erhält ein deutsch-romantischer Klang erst auf der Basis der Registerkanzellenlade seine Entspanntheit und klangliche Weiträumigkeit.

Barock und Romantik werden durch das Zusammenwirken von Proportionalmagnet und mechanischer Kegellade auch deshalb organischer zusammengeführt, als das Prinzip der Schleiflade es leisten könnte, weil der Tastenhub nun ohne den Widerstand des Druckpunktes von statten geht.

Für die organische Zusammenführung von Barock und Romantik ist die Vollständigkeit der sogenannten „unterscheidlichen“ Register die Basis. Dabei schafft die Registerkanzelle für jedes einzelne Register das jeweils genau bemessene Windreservoir. Im Gegensatz dazu ist das Zusammenziehen von Registern gleicher Fußtonlage und großem Windverbrauch auf der Schleiflade vom Grundsatz her problematisch.

Das Aliquotensystem, das bis zur Septim ausgebaut wird, ist von 32Fuß- bis 4Fußlage verfügbar.

Es entfallen die aus Elektrik und Multiplexsystem resultierenden negativen Erscheinungen, wie sie bislang in Kauf zu nehmen waren. Sie schlagen ausschließlich in ihren positiven Eigenschaften zu Buche und können in sämtlichen nur denkbaren Varianten genutzt werden.

Die Problematik der Koppelregulierungen, wie sie bei der mechanischen und mechanisch-elektrischen Traktur in Erscheinung tritt, ist gelöst mittels der sensiblen Regulierbarkeit einzelner Magnetgruppen wie auch verschiedener Magnettypen, die zueinander als Proportionalmagnet und Digitalmagnet in Wechselwirkung stehen.

Vielerorts werden bei Großorgeln zwei Spieltische gebaut, einer elektrisch mit Oktavkoppeln und einer mechanisch unter Verzicht auf Oktavkoppeln. In Würzburg entfällt dies, denn die Verwendung einer theoretisch unbegrenzten Zahl von Oktavkoppeln und Mechanik schließen sich dann, wenn Mechanik durch Proportionalmagneten musikalisch erlebbar wird, nun erstmals nicht mehr aus.

Im ausgehenden 19. Jahrhundert musste von der mechanischen Kegellade Abstand genommen werden, da diese in Großorgeln zwangsläufig mit nicht-mechanische Komponenten überlagert war, um spielbar zu bleiben. Die Technologie der mechanischen Kegellade bleibt nunmehr erstmals in der Orgelgeschichte nicht auf Instrumente bis etwa 30 Register beschränkt, sondern sie kann in Orgeln beliebiger Größe eingesetzt werden. Jede noch so große Orgel kann dann, einschließlich sämtlicher Normalkoppeln und Octavkoppeln so klingen, als sei sie mechanisch.



## Das „Darüber hinaus“ - Energetik

Die klanglichen Beziehungen zwischen süddeutsch-mitteldeutschem Barock und italienischem, französischem sowie spanischem Barock sind historisch gewachsen. Kraft ihrer Stimmigkeit und Aussagekraft vermitteln sie ein Höchstmaß an musikalischer Energetik und künstlerischer Wirkung. Die Summe all dieser Phänomene waren der orgelbauliche und klangästhetische Ausgangspunkt von Eberhard Friedrich Walcker. Die Energetik, wie sie der neuen Würzburger Orgel eigen ist, beruht schlichtweg darauf, dass sie diesen geschichtlich gewachsenen Prozess – vermutlich erstmals in der gesamten Orgelgeschichte – so genau wie möglich nachvollzieht.

Die ungleichstufige Temperatur mit Sonderstellung der Tonart C-Dur, die ihre historische Begründung insbesondere durch Johann Caspar Ferdinand Fischers *Ariadne Musica* und J. S. Bachs *Wohltemperirtes Clavier* erfährt, vermittelt ein plastisches Erleben des Tonartengeschehens. Dabei werden unter den Tonarten leittonige Zielrichtungen partiell verstärkt und es stellt sich eine Spannung zwischen „guten“ und „schlechten“ Tonarten, zwischen Strahlkraft und Eintrübung ein. Die Energetik tonaler Verläufe wird dem Hörer auf diese Weise besonders intensiv erlebbar.

Die Registerkanzellenlade ordnet jedem Einzelregister den ihm gemäßen Winddruck zu, wodurch jedes einzelne Register die seinem Charakter genau korrelierende *physikalische* Energie erhält, was sich dem Hörer unmittelbar als *musikalische* Energetik vermittelt.

Die Steuerung durch Proportionalmagneten ermöglicht dem Spieler zusätzlich eine Steuerung des Windstroms, was für die musikalisch-künstlerische Aussage essentiell ist. Je mehr ein Spieler befähigt ist, von dem differenzierten Umgang mit dem Orgelwind Gebrauch zu machen, desto unmittelbarer teilt sich dies dem Hörer als ein energetischer Vorgang mit. Genau dies aber ist die Grundvoraussetzung musikalischer Wirkung durch das Instrument Orgel.

Die bewusst verlangsamte Ansprache der Grundregister zu 16', 8' und 4' ist der Beitrag des Intonateurs zur Gestaltung musikalischer Energetik, denn erst dadurch wird es möglich, dass der Proportionalmagnet innerhalb des *gesamten* Weges des Kegelhubs in Relation zum Tastengang wirksam wird, um die maximale Dynamisierung des Tongeschehens, die das System zulässt, zu gestalten.

Alles, was im gegebenen Zusammenhang anhand von Elektrik und deren optimale Nutzung mittels sämtlicher damit verbundener Techniken wie Multiplexsysteme, Transmission, Oktav- und Intervallkoppeln sowie Inverskoppel und einer unmittelbar steuerbaren Regulierung von Windmengen auszusagen ist, ist ein weiterer essentieller Beitrag zur Dynamisierung der Orgel als technisches Mittel zur Erzeugung musikalischer Energie.

## Fazit

- Angesichts der beschriebenen Innovationen können Konsequenzen für einen Orgelbau der Zukunft nicht ausbleiben und die neue Klais-Orgel der Hochschule für Musik Würzburg könnte hierfür der Prototyp sein.
- Der künstlerisch-pädagogische Auftrag der Musikhochschule ist in idealer Weise geeignet, neue Formen der Schulung zum Umgang mit Klang zu entwickeln und umzusetzen.

- Um das Würzburger Projekt Wirklichkeit werden zu lassen, mussten seinerzeit angesichts klar begrenzter Raumkapazitäten Kompromisslinien gefunden werden. Zu diesen gehörte die Erkenntnis, dass in den zur Verfügung gestellten Platzverhältnissen eine angemessen große Orgel nur unter Verzicht auf eine klassische Mechanik realisiert werden kann. Aus diesem Umstand heraus wurde deutlich, dass allein nur die Technik der Proportionalmagneten einen Ausweg ermöglichen würde. Doch dies bedeutete zusätzliche Kosten, die es so wenig schmerzhaft wie möglich abzufedern galt. Letztlich aber führte genau dieser Ausweg nicht allein zu einer neuen Orgel, sondern zugleich zu einem weltweit einmaligen Forschungsprojekt.
- Das Projekt der neuen Würzburger Konzertsaalorgel verdankt seinen Erfolg der Tatsache, dass Technologien, die seit längerem bekannt sind, in gänzlich neuer Weise aufeinander bezogen wurden. So konnte nunmehr eine neue Weichenstellung erfolgen und ein für die Zukunft äußerst erfolgversprechender Weg erstmals neu beschritten werden.
- Es ist der Zukunft vorbehalten, die beiden essentiell zum Konzept der neuen Orgel gehörenden Teilwerke zu realisieren. Würde man diesen Ausbau in einem offiziellen Forschungsprojekt umsetzen, so könnten alle nunmehr als wesentlich erkannten technischen und klanglichen Parameter unter Ausschluss von Kompromissen optimal verwirklicht und ein innovativer, äußerst erfolgversprechender Weg des Orgelbaus wissenschaftlich untermauert werden und sich damit unsere Musikhochschule als universitäre Einrichtung weltweit profilieren.
- Der nun sichtbar gewordene Weg lässt es ebenfalls sinnvoll erscheinen, nicht nur Groß-, sondern auch Kleinorgeln mit dieser Technologie auszustatten, um damit in Zukunft auch unter räumlich deutlich erschwerten Bedingungen klangreiche Instrumente bauen zu können. Wer es versteht, sich hierbei der beschriebenen Systeme beispielsweise des Schwellers im Schweller, der Unterscheidlichen, der Stentorgambe, der dynamischen Zunge, der Aliquoten und nicht zuletzt des Multiplexsystems in den jeweiligen Wechselwirkungen klug zu bedienen, wird über die dann möglich gewordene Klanglichkeit und deren Vielfalt staunen.
- Der Politik ist an der Umsetzung von universitärer Forschung und Lehre in Wirtschaftsunternehmen gelegen. Sie fördert daher duale Ausbildungssysteme. Eine solche Verbindung ist für eine Musikhochschule gemeinhin schwer zu realisieren. Die Schlussfolgerungen, die aus dem Würzburger Projekt zu ziehen sind, tragen ein erhebliches Potential in sich, um der politisch gewünschten Zielrichtung Rechnung zu tragen.

Siehe dazu die folgenden Arbeiten von Christoph Bossert im Zusammenhang:

- — : *Orgel als Geschichtes* (= Festschrift zur Einweihung der Rieger / Walcker Orgel im Konzertsaal der Musikhochschule Trossingen 1997);
- — : „Die verlorene Spur“, Hörbuch anlässlich des Eberhard Friedrich Walcker gewidmeten Symposiums in Schramberg 2002, Organum Classics / SWR 2002;
- — : „Der Klangstil des Orgelbauers Johann Adam Ehrlich (1703 – 1784) im Kontext des spätbarocken Orgelbaus in Süd- und Mitteldeutschland“, in: Georg Günther / Walter Salmen unter Mitarbeit von Gabriele Busch-Salmen (Hrsg.): *Musik in Baden-Württemberg* Jahrbuch 2003, Bd. 11 (= *Jahrbuch der Gesellschaft für Musikgeschichte in Baden-Württemberg*);
- — : „Die Singularität des Süddeutschen Klangprinzips innerhalb der europäischen Klangstile nach 1670 als Wurzel der romantischen Orgel“, in: Alfred Reichling (Hrsg.): *Acta Organologica*, Bd. 32, Kassel 2011;
- — : „The Sound of the South German Organ“, Symposium zur Einweihung der großen Woehl-Orgel der Musikakademie Pitea / Schweden 2012 (= Sverker Jullander (Hrsg.), Veröffentlichung in Vorbereitung);
- — : „Orgel der Zukunft – *Orgel als Geschichtes*“ in: Festschrift zur Einweihung der Klais-Orgel im großen Saal der Hochschule für Musik Würzburg 2016.