

mit Bitte um Bevollmächtigung zur Paraphierung des Reichskonkordats dem Reichskanzler vorgelegt. Jetzt hatten die politisch letztlich Verantwortlichen das Vertragswerk zu prüfen und zu entscheiden, ob es in dieser nun vorliegenden Form abgeschlossen werden könne und solle.

UMSCHAU

Die klassische Orgel

Der Beitrag „Die Orgel – die Königin der Instrumente“¹ läßt bereits erkennen, was das Wesen der Orgel ausmacht und wie etwa die mustergültige, die vorbildliche, wie die echte und gute Orgel beschaffen sein muß.

Wenn freilich auch ein großes Instrument an und für sich viel mehr – ja schier ungeahnte – Möglichkeiten der Klangfülle und der Klangfarbe bietet als eine mittlere oder erst recht eine kleine Orgel, so liegt der wirkliche Wert der Königin der Instrumente doch nicht in ihrer Größe. Viel wichtiger, besser gesagt erstrangig, entscheidend ist die Qualität des Tones, d. h. die weiche, plastisch klare und edle Ansprache der Pfeifen sowie die Mischungsfähigkeit und Transparenz aller Register (Pfeifenreihen oder Stimmen). Die Voraussetzungen hierzu sind und bleiben die Disposition oder die Wahl der Register, die Intonation, die Höhe des Winddruckes und nicht zuletzt die Konstruktion der Pfeifen einschließlich Material, der Windladen und der Trakturen.

Die Anpassung der Disposition und des Registerumfangs an die Art und Größe des Raumes, in dem die Orgel aufgestellt werden soll, stehen mit den bereits genannten Eigenschaften und Voraussetzungen in engem Zusammenhang. Besonders die Maße der Pfeifen, in der Fachsprache *Mensuren* genannt, sind für den guten Klang einer Orgel

und für die Tragfähigkeit des Tones im Raum sehr bedeutsam. Hiervon sowie von der Anpassung des Instrumentes an den Raum, soll nicht weiter die Rede sein. All das sei als selbstverständlich vorausgesetzt, wenn auch leider diese Bedingungen keinesfalls überall, wo eine Orgel steht, erfüllt sind. Erwähnt werden soll lediglich noch der Vollständigkeit halber, daß es natürlich auch nicht gleichgültig ist, an welchem Platz im Raum eine Orgel aufgestellt wird. Der Ton, der Klang soll sich ja entfalten können, er soll den Raum erfüllen. Gar manche Orgel schon ist leider in dieser Beziehung recht stiefmütterlich behandelt worden und fristet daher sozusagen ein etwas kümmerliches Dasein.

Die Vielfalt des Klanges und ihre Grenzen

Wie die folgenden Rechenbeispiele nach der Kombinationslehre zeigen, bieten bereits kleine Orgeln eine stattliche und von Uneingeweihten wohl kaum vermutete Anzahl von Klangfarben, Klangmöglichkeiten und damit auch Klangstärken.

Eine ausgesprochene Kleinorgel mit vier Registern, die als Einzelstimmen zu verwenden sind und die sich miteinander mischen lassen, d. h. die gut zusammenklingen, verfügt über 15 Klangvariationen.

Rechnet man noch andere Beispiele durch, etwa mit nur zwei Registern (= 3 Klangmöglichkeiten) oder mit 3 Registern (= 7 Klangmöglichkeiten),

¹ Diese Zschr. 161 (1957) 50–57.

so hat man sich auf diese Weise bereits eine Formel für die leichte Errechnung der Anzahl von Klangmöglichkeiten bei größeren Orgeln hergeleitet².

Je größer eine Orgel ist, um so schwerer sind die einzelnen möglichen Klangfarben und Unterschiede zu hören. Nur ein geschultes und geübtes Ohr oder der Orgelspieler selbst kann hier noch letzte feine Unterschiede erkennen. Denn wer würde als normaler Sterblicher ahnen, daß 10 miteinander mischbare Register bereits über tausend, nämlich 1024, und 20 Register über eine Million – genau 1048576 – Klangmöglichkeiten zulassen. Eine solche Anzahl von Möglichkeiten läßt sich kaum ausschöpfen, geschweige jene Zahl, die sich theoretisch bei vierzig Registern ergibt, das heißt 1099511627776. Um jedem Trugschluß vorzubeugen, sei hier bemerkt, daß sich nicht sämtliche Register einer Orgel miteinander mischen oder einzeln verwenden lassen. Aliquoten oder Obertonregister, wie Terz $1\frac{3}{5}$, Quinte $1\frac{1}{3}$, Mixtur, Zymbel usw., sind nur zur Mischung oder Kombination mit Grundregistern geeig-

net und bestimmt. Eine Orgel mit 20 als Einzelstimmen brauchbaren und mischbaren Registern hat somit eine größere Gesamtzahl von Registern.

Und nun genug der Mathematik. Die angeführten Zahlen und Berechnungen sollen vor allem erkennen lassen, daß übergroße Orgeln oder sogenannte „brüllende Ungeheuer“ kaum jemals recht ausgenutzt werden können, ganz abgesehen von der selbst für den Eingeweihten uninteressanten Gleichförmigkeit oder allzu starken Ähnlichkeit einer ganzen Reihe von Klangfarben. Dabei fragt sich außerdem, ob die Konstruktion oder auch die Grundkonzeption solcher „Orgelmaschinen“ aus der Zeit des orchestralen oder des sogenannten modernen Orgelbaues die beste ist. Im Gegenteil, die abnorm großen Orgeln, sagen wir einmal mit über 80–100 Registern, sind meist das Ergebnis einer gewissen Rekordsucht oder einer übertriebenen Anwendung der neuesten technischen Erkenntnisse, zumal auf dem Gebiet der Elektrotechnik, und bedeuten somit eine Abkehr vom Wesentlichen des Orgelbaues. Man hat sich also hierbei mehr, um nicht zu sagen fast ausschließlich, von äußerlichen als von innerlichen Motiven leiten lassen. Die Qualität des Tones mußte im Zeitalter des Niederganges und der Verflachung im Orgelbau – in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts und auch nach der Jahrhundertwende – der Quantität, dem Umfang an Registern, der äußeren Größe weichen. In den zwanziger Jahren hat man den begangenen Fehler, den beschrittenen Irrweg eingesehen und sich wieder auf den Bau von wirklich guten Orgeln besonnen. An dieser Sinnesänderung und Umkehr, an der Reform des Orgelbaues hat Albert Schweitzer großen Anteil. Man lese einmal in seiner Bach-Biographie oder in seinem Buch „Aus meinem Leben und Denken“ nach, um zu ermessen, wie eindringlich er seine Stimme erhoben und wie klar er sich für den Bau von Orgeln mit mechanischer Traktur (Verbindung von Tasten mit den Windladen und Pfeifen) ausgesprochen hat.

² Diese Klangvariationen sind:

1) Jedes Register einzeln (A, B, C und D)	4
2) Das erste Register (A) mit jedem einzelnen der anderen (also mit B, C und D)	3
3) Das zweite (B) einmal mit dem dritten (C) und zum andern mit dem vierten (D)	2
4) Das dritte mit dem vierten (C mit D)	1
5) Die beiden ersten (A + B) einmal mit dem dritten (C) und zum andern mit dem vierten (D)	2
6) Das zweite und das dritte (B + C) mit dem vierten (D)	1
7) Das dritte und das vierte (C + D) mit dem ersten (A)	1
8) Alle Register zusammen (A + B + C + D)	1
	Summe 15

Die Formel lautet:

$$x = 2^n - 1 \text{ oder}$$

$$x = n + \frac{n \cdot (n-1)}{2} + \frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2)}{2 \cdot 3} + \frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot (n-3)}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots + \frac{n}{n}$$

(n = Anzahl der Register).

Das Windladensystem

Man unterscheidet Orgeln mit Tonkanzellenladen und solche mit Registerkanzellenladen. Zur ersten Gruppe gehören die Schleifladenorgel und die Springladenorgel, zur zweiten die Kegelladen-, die Taschenladen- und die Membranladenorgel. Diese Namen sind von der Windkasten- oder Windladenkonstruktion und der Form und der Art der Ventile abgeleitet.

Die Bezeichnung „Tonkanzelle“ rührt daher, daß jeweils alle Pfeifen des gleichen Tones oder der gleichen Taste auf einer gemeinsamen Kanzelle oder ein und demselben Windraum aufgestellt sind. Zu 56 Tasten eines Manuals gehören also auch 56 Tonkanzellen. Diese Tonkanzellen sind der Breite nach nebeneinander in Reihe auf der großen Windkammer angeordnet und bilden mit ihr und noch einigen Teilen die Tonkanzellenlade. Beim Niederdrücken einer Taste wird der betreffenden Kanzelle durch Öffnen eines Ventils – Spielventil genannt –, das zwischen Windkammer und Kanzelle eingebaut ist, Wind zugeführt. Es erklingen dann die Pfeifen der gerade gezogenen, d. h. eingeschalteten Register, und zwar so lange, wie die Taste niedergedrückt bleibt. Da beim Anschlagen jeder Taste immer ein Ventil betätigt wird, hat die Tonkanzellenlade also auch 56 Spielventile. Insgesamt hat jede Orgel so viele Spielventile, wie der Spieltisch oder Spielschrank Tasten hat. Bei drei Manualen sind es demnach einschließlich Pedal $3 \times 56 + 30 = 198$ Spielventile, bei vier Manualen 254. Für das Ein- und Abschalten der Register wird ein weiterer Mechanismus benötigt. Dieser besteht bei der Schleifladenorgel aus je einer Holzschleife für jedes Register, die zwischen der oberen Kanzellenwand und dem sogenannten Pfeifenstock oder Pfeifenbrett in einen Damm geführt, der Länge nach leicht verschiebbar und winddicht gelagert ist. Die Schleife enthält jeweils genau so viele Löcher, wie der Pfeifenstock und die obere Kanzellenwand für jedes Register oder jede

Pfeifenreihe Löcher hat – bei den Manualen je 56 und dem Pedal 30. Sobald sich die Löcher der Schleife mit denen der oberen Kanzellenwand und des Pfeifenstockes decken, ist das betreffende Register eingeschaltet. Wird die Schleife so verschoben, daß die Löcher zueinander versetzt sind, dann bekommen die Pfeifen des Registers keinen Wind. Die Schleife versperrt dem Wind den Weg zu den Pfeifen. Eine Pfeife kann somit nur angeblasen werden und ertönen, wenn das Register gezogen ist und dadurch die Löcher genau übereinander liegen und wenn dann noch das Spielventil durch Niederdrücken der Taste geöffnet wird. Die Anzahl der Schleifen stimmt mit der Anzahl der Register oder Pfeifenreihen überein.

Das viel seltenere Springladensystem entspricht im Prinzip weitgehend – bis auf die Registriervorrichtung – dem Schleifladensystem und braucht deshalb nicht weiter erörtert zu werden. Beide Systeme dürften etwa gleich alt sein, sind aber bei weitem nicht in gleichem Umfang angewandt worden. Die Springlade wurde wohl vor allem wegen ihrer größeren Empfindlichkeit und umständlicheren Instandsetzung bei Ventilschäden gegenüber der Schleiflade wenig gebaut. Außerdem ist die Schleiflade billiger herzustellen als die Springlade.

Die Tonkanzellenlade, die der Schleiflade und der Springlade gemeinsam ist, muß als das klassische Windladensystem bezeichnet werden. Ihre Vorzüge sollen noch näher behandelt werden, nachdem auch die Registerkanzellenlade im wesentlichen kurz erklärt worden ist. Während auf den einzelnen Tonkanzellen alle Pfeifen des gleichen Tones oder der gleichen Taste stehen, gehören zu einer Registerkanzelle alle Pfeifen eines Registers. Auch hier gibt es Spielventile, und zwar hat jede Pfeife ein solches. Die Spielventile der Registerkanzelle trennen die zu diesem System gehörenden kleinen Pfeifenkammern von der großen Registerkanzelle, in der sich Wind ansammelt, wenn das Registerventil durch Ziehen oder Einschalten am Spieltisch zum Windkanal und Blase-

balg hin geöffnet wird. Da für jede einzelne Pfeife ein besonderes Spielventil benötigt wird, werden beim Niederdrücken und Abheben einer Taste immer so viele Ventile betätigt, wie Register vorhanden sind. Die Bezeichnungen Kegellade, Taschenlade und Membranlade sind von den Formen und den Arten der Ventile übernommen.

Das System der Registerkanzellenlade hat indes verschiedene Nachteile. Einmal ist die Ansprache der Pfeifen schlechter als bei der Tonkanzellenlade, dann klingt der Ton beim Spielen mit mehreren Registern nicht so rein, und schließlich mischen sich und verschmelzen die Register miteinander weniger gut. Diese Nachteile sind dadurch begründet, daß das Luftpolster der einzelnen Pfeifenkammern kleiner ist als bei der Tonkanzelle und daß die Pfeifen des gleichen Tones völlig unabhängig voneinander angeblasen werden, während sie bei der Tonkanzelle einen gemeinsamen Atem haben, wodurch eine enge Verbindung zwischen den Pfeifen desselben Tones gegeben ist.

Die Pfeifen auf den Tonkanzellen sprechen viel weicher und edler an und auch nicht so hart wie auf der Registerkanzelle. Außerdem klingen sie für die Dauer des Anschlages der Taste schöner, gleichmäßiger, klarer und wärmer.

Die Spiel- und die Registertraktur

Das beste und wahres künstlerisches Orgelspiel setzt aber nicht bloß die Tonkanzellenlade, sondern auch die mechanische Spieltraktur, das ist eine direkte Verbindung zwischen Tasten und Spielventilen, voraus. Nur die mechanische und unmittelbare Traktur – bestehend aus Zugruten (Abstrakten), Winkelhebel, Wellen usw. – ermöglicht es, den Anschlag und damit die Ansprache der Pfeifen oder den Tonansatz zu beeinflussen. Deshalb sollten Orgeln überhaupt, auch größere Instrumente, nur mit mechanischer Spieltraktur gebaut werden, es sei denn, daß der Spieltisch aus besonderen Gründen vom Instrument getrennt werden oder beweglich

sein und deswegen leider eine andere – eine elektrische oder elektro-pneumatische – Traktur verwendet werden muß.

Mechanische Registertraktur dagegen kommt nur für kleinere Orgeln, die man beim Spielen in ihren Registern verhältnismäßig leicht bewältigen kann, in Betracht. Die Grenze liegt vielleicht bei etwa 25 Registern. Bei größeren Orgeln kann man auf die wertvolle Annehmlichkeit der freien Kombination nicht gut verzichten, was – wie auch für die Spielventile der Orgel mit getrenntem oder beweglichem Spieltisch – eine elektrische oder elektro-pneumatische Traktur erfordert.

Die Disposition

Eine Orgel wäre nicht im vollen Sinne klassisch, wenn sie außer dem Tonkanzellensystem und der mechanischen Traktur nicht auch eine klassische Disposition hätte. Diese besteht aus Registern aller Gattungen oder Registerfamilien. Außerdem notwendigen Grundregistern müssen genügend Obertonregister – und zwar jeweils Eng- und Weitchor – sowie nicht zuletzt auch eine nicht zu kleine Anzahl von Zungenregistern – etwa ein Viertel aller Register – vorhanden sein. Das gilt bei mittleren und größeren Orgeln nicht nur für die Manuale, sondern auch für das Pedal. Gutes Pfeifenmaterial, wie vor allem Zinn, Kupfer und erstklassiges trockenes Holz, muß eine ganz selbstverständliche Bedingung sein. Darüber hinaus soll jedes Manual als ein Orgelwerk ganz eigener, selbständiger Klangcharakteristik ausgeführt werden. Nur dann wird man auf die Dauer wahre Freude mit einer Orgel haben.

Schön klingt auch ein Manual oder Werk, dessen Pfeifen allesamt, selbst Zymbel und Mixtur, aus Holz gefertigt sind: ein *Organo di legno*. Der schöne, weiche und doch klare Klang eines Manuals aus Holz – vielleicht als Rückpositiv – nimmt sich sehr gut aus gegenüber den übrigen Manualen mit verschiedenen andersgearteten Klangfarben, etwa dem Hauptwerk mit starkem

gravitatischem Klang und dem Oberwerk mit großem und mehr stillem, aber dennoch strahlendem und leuchtendem Plenum oder dem Brustwerk mit scharfem, hellem Klang.

Für Gott, und damit auch für den Gottesdienst, ist das Beste gerade gut genug. Wer daher eine Orgel zu bauen hat, möge sich gut beraten lassen und nichts überstürzen. Nur das wirklich Gute hat Bestand. Das beweisen die schönen alten Orgeln mit Schleifladen, mechanischer Traktur und ausgewählter Disposition aus der Renaissance- und der Barockzeit, der Blütezeit der Orgel, der Zeit des klassischen Orgelbaues.

Joseph Ruster

Erziehung in Sowjetrußland

Erhöhte Beachtung der sowjetischen Pädagogik

Seit dem Ende des letzten Krieges ist die Sowjetunion zur Gefahr für die Welt geworden. Notgedrungen ist auch das Interesse des Westens für sie größer geworden, als es je zuvor für Rußland überhaupt war. Die Gefährlichkeit Rußlands liegt in seiner militärischen Kraft, und diese wiederum ist wie bei jedem modernen Staat ganz und gar abhängig von seiner Industrialisierung und den im Lande vorhandenen Rohstoffquellen. Industrialisierung und Technisierung eines Landes setzen aber ein wenigstens in dieser Richtung hochqualifiziertes Ausbildungswesen voraus. Auch unabhängig von der östlichen Propaganda und erst recht mit großer Zurückhaltung gegenüber der üblichen westlichen Voreingenommenheit muß angenommen werden, daß die sowjetische Schule ihrer Aufgabe gewachsen ist.

Über das sowjetische Erziehungswesen haben wir bis vor einigen Jahren ziemlich wenig erfahren, und was uns zur Kenntnis gekommen ist, war einigermaßen uninteressant, weil es einerseits propagandistisch aufgebauscht war, andererseits nicht eben den Stand der westlichen erziehungswissenschaftlichen Diskussion erreichte. Vieles schien sogar ab-

solut verdammungswürdig, einem Volke und seinen Kindern eher Verderben als Bildung bringend. Seit dem Kriege erschienen über ostdeutsche Verlage (besonders Volk und Wissen, Berlin) die ersten Übersetzungen russischer pädagogischer Veröffentlichungen. Die meistbeachteten sind die von A. S. Makarenko, der einen manchmal an Begeisterung grenzenden Beifall ernten konnte. (Der Weg ins Leben; Flaggen über den Türmen; Vorträge über Kindererziehung; Vorträge über Erziehung im Kollektiv; Ein Buch für Eltern; Ausgewählte pädagogische Schriften. Alle seit 1952). Was an seinen Schriften Sympathie erweckt, ist seine ungeteilte Liebe zu seinen Zöglingen und die Kunst der Darstellung. Darüber wurden ganz offenbare Schattenseiten völlig übersehen: sein Haß gegen die Religion, seine Toleranz gegenüber Eigentumsvergehen und Gewalttat, seine zwar noch gemäßigte, aber dennoch gefährliche Tendenz zur Entpersönlichung des Menschen im Kollektiv. Erst in jüngster Zeit weist man auch auf seine Grenzen hin.

1956 veröffentlichte Leonhard Froese bei Quelle und Meyer in Heidelberg sein Buch „Ideengeschichtliche Triebkräfte der russischen und sowjetischen Pädagogik“ (Vgl. diese Zschr. 159 [1956] 74f.). Der gleiche Verlag bringt nun auch die deutsche Übersetzung des Werkes von Luigi Volpicelli „Die sowjetische Schule“, Wandel und Gestalt (deutsch von Charlotte Birnbaum, 268 S., Heidelberg 1958. Ln. DM 17,-).

Drei Dinge fallen einem unbefangenen Beobachter der sowjetischen Pädagogik – und Volpicelli bemüht sich, das zu sein – sofort auf: ihre Anstrengungen und Erfolge sind erstaunlich groß, zweitens hat das politische Regime mehr und mehr versucht, die öffentliche Erziehung seinen Zwecken dienstbar zu machen, und drittens zeigt sich bei allen Versuchen, einen neuen Menschen zu schaffen, daß die Erziehung weitgehend „metapolitisch“ und „metaklassisch“ ist, d. h. bestimmte Grundgegebenheiten der menschlichen Natur verlangen entsprechende erzieherische