Harmonium und Orgel: Gute Freunde

Biografisches

Es war im April 1956. Ich hatte gerade die dritte Klasse der Mittelschule in Frankfurt erfolgreich abgeschlossen, da keimte in mir der Wunsch, Pfarrer zu werden. Dies war allerdings ohne Abitur nicht möglich und ein einfacher Wechsel auf ein Frankfurter Gymnasium war zu dieser Zeit undenkbar. Daher eröffnete mir unser Gemeindenfarrer die Möglichkeit, auf der Missionsschule der Weißen Väter im Hohenzollerischen Haigerloch den Gang zum Abitur anzutreten. Also startete ich kurzentschlossen meine neue Schulkarriere und begann mit 12 Jahren fern der Heimat in einer bislang mir unbekannten Welt mit Klasse Quinta meinen neuen Lebensweg.

In nahezu allen Klassenräumen mit den alten Klapppulten fiel mir sofort eine große dunkle "Kiste" an der rückwärtigen Wand auf. Es waren dies Harmonien, die hier abgestellt waren und den Zöglingen als Übungsinstrumente in der Mittagsund Abendpause dienten. Das weckte mein Interesse und heimlich öffnete ich ein solches Gerät, um einen Blick in das Innere zu werfen. Später habe ich dann diverse Reparaturen an diesen Saugwind-Harmonien ausgeführt¹.



Abb. 1: Klassenräume mit Harmonien

1 Vgl. hierzu die Ausführungen von Ulrich Schmelz, Tricks und Kniffe bei der Restaurierung von Harmonien. In DIE HAUSORGEL Heft 8/1997, Seite 47 ff. Darin DIE HAUSORGEL Nr. 31/2020

dann Ende der 1960er Jahre diese Als Missionshäuser aufgelöst wurden, musste ich als Novize beim Ausräumen der Ausbildungsstätte in Großkrotzenburg helfen. Da habe ich mit Schmerzen erlebt, wie man alte Harmonien aus den Fenstern geworfen hat, damit die zerschellten Einzelteile schneller verbrannt werden konnten. Einige wenige Klangerzeuger, Messingzungen, konnte ich – damals war ich schon ein hoch interessierter Orgelbastler - retten, hatte aber keine Möglichkeit sie alsbald zu verwenden. Bei vielen späteren Umzügen habe ich die Zungen immer wieder in einem kleinen Kistchen mitgenommen. Als schließlich meine Hausorgel 2008 fertig war, fielen mir wieder diese Zungen in die Hände und ich machte die ersten Pläne, sie in meine Orgel zu integrieren.

Harmoniumregister für meine Hausorgel

Vorüberlegungen und Probleme

Meine große Hausorgel besitzt eine recht umfangreiche Disposition mit vielen unterschiedlichen Registern. Es fehlten eigentlich nur noch die durchschlagenden Zungen eines Harmoniums. in Orgeln üblicherweise als bezeichnet. Physharmonika Sowohl Manualbereich als auch im Pedal sollte jeweils ein solches Register hinzugefügt werden. Bei der Planung mussten einige Probleme überdacht werden.



Abb. 2: Blick auf die Kanzellen der Windlade. Links die Harmoniumzunge einer Aeolsharfe,

beschreibt der Verfasser den Umgang sowohl mit Saugwind- wie auch Druckwind-Instrumenten. ursprünglich von einem Saugwindharmonium, umgekehrt eingebaut und von zwei Schrauben mit aufgelöteter Messingscheibe gehalten.

Ein erstes Problem war, dass alle Zungen von Saugwind-Harmonien stammten. In meiner Hausorgel gab es aber wie bei allen Orgeln nur Druckwind. Dieses Problem konnte aber recht leicht gelöst werden: Man braucht die Zunge nur umzudrehen und schon funktioniert sie auf Druckwind: allerdings ändert sich hierbei der Klang. Dieses Prinzip wird bei einer Mundharmonika angewandt: Beim Hineinblasen entstehen andere Töne als beim Heraussaugen, weil jeweils unterschiedlich gewendete Zungen zum Schwingen kommen.² Der Winddruck schien zunächst nicht für Schwierigkeiten zu sorgen, denn an der geplanten Einbaustelle, also vor der Windlade mit Ladenbalg, beträgt dieser 105 mmWS.

Ein zweites Problem war die Lösung der Platzfrage. Üblicherweise ist eine Hausorgel – so auch die meinige - sehr kompakt gebaut und es gibt freie. zugängliche kaum noch leicht Zwischenräume. Außerdem musste der künftige Standort der Zungenlade eine Windzufuhr erhalten. Zudem musste eine Traktur an die neue Lade geführt werden. Überlegt wurde auch eine elektrische Traktur; was recht einfach zu machen gewesen wäre, da an allen Tasten der insgesamt sechs Manuale schon elektrische Kontakte angebracht waren. Schließlich durfte das neue Klangwerk nicht alle Zuwege Reparaturarbeiten verstellen und blockieren.

So kam letztendlich nur der Platz unter der Traktur des ersten Manuals in Frage; hier bestand ein Leerraum von ca. 110 x 50 x 45 cm (Länge x Tiefe x Höhe). Das dort elektrisch angeschlossene und auf einem verschiebbaren Boden montierte Carillon konnte unproblematisch nach hinten unter einen Windkanal umgesetzt werden. Damit wäre ein denkbarer Standort für eine Manuallade

gefunden, angeschlossen direkt an die Traktur des ersten Manuals.

Einbau der Pedal-Physharmonika

Der Standort für die zusätzliche Pedallade war schnell gefunden und die Trakturfrage war weit weniger kompliziert: Die Pedaltasten drücken auf Holzwinkel, von deren liegenden Schenkeln die Abstrakten für die Koppeln zu den Manualen abgehen. Außerdem sind an den Pedaltasten noch die Kontakte für die elektrische Traktur des Pedals angebracht. Von den stehenden Schenkeln führen die Abstraktendrähte direkt zu den Ventilklappen. Die leichte Verstärkung des Drucks auf die Pedaltaste war unerheblich³.



Abb. 3: Die stehende Pedallade; hier sind die Zungen mit Schraube und Unterlegscheibe (oben) und einem kleinen Brettchen auf der Lade befestigt. Die elektrische Verdrahtung unten an der Lade gehört nicht zum Pedalregister.

Einbau der Manual-Physharmonika

Genauer Standort und Bau der Manuallade waren etwas komplexer. Hier mussten zunächst einige Vorversuche unternommen werden. Außerdem sollten von einer alten Harmoniumwindlade möglichst viele Teile übernommen werden. Der erste Versuch zur Trakturankopplung war der Gedanke an eine kippende Lade. Dabei war die Lade direkt unter der Traktur "Taste zur

² Der Akustiker und ehemalige Mitarbeiter von Hohner Ernst Zacharias hat sich intensiv mit dem Bau von speziellen Zungenpfeifen beschäftigt. Allerdings benötigen diese Zungenpfeifen besondere Becher, die nicht in meiner kompakten Bauweise unterzubringen wären; vgl. DIE HAUSORGEL Heft 12/2001, Seite 32 ff. 3 Die Fotos von den Windladen zeigen in einigen Fällen

recht laienhafte Arbeiten; trotzdem werden sie hier eingestellt, um zu zeigen, dass viele Arbeiten im Hausorgelbau von Orgelfreunden und nicht von Fachhandwerkern ausgeführt werden. Damit sollen auch solche Orgelfreunde zum Bau ermutigt werden, die weder über professionelle Fähigkeiten noch über eine technisch perfekte Werkstatt verfügen.

Windlade" des 1. Manuals angeordnet. An den Abstrakten sind runde Mitnehmerklötzchen angeleimt. Die Lade selbst wird von einem am Boden befestigten Bügel gehalten und kann leicht so gekippt werden, dass die senkrechten Leisten, die über Abstraktendrähte mit den Ventilen verbunden sind, von den Klötzchen mitgezogen werden und sich so das Ventil öffnet.

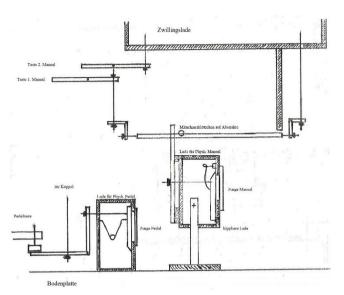


Abb. 4: Schematische Darstellung des ersten Entwurfes für die Anordnung der Physharmonika-Laden; links unten ist die Pedallade zu erkennen; in der Mitte unten steht die kippbare Manuallade. Das Ventil ist mit einem langen Hebel, der zur Manual -Windlade" Abstrakte .. 1. führt. Abstrakte verbunden. Andie ist Mitnehmerklötzchen geleimt. Wird die Lade nun leicht nach rechts gekippt, kann das Klötzchen die Abstrakte nach links ziehen und das Ventil wird geöffnet, sodass der Zungenton erklingt.



Abb. 5: Das Fundamentbrett ist einem Harmonium entnommen; der Tastenumfang sollte künftig C-g³ werden, sodass am Rand einige überflüssige Schlitze zugespundet wurden.



Abb. 6: Die Unterseite des Fundamentbrettes ist durch eine weitere Holztafel verstärkt. Diese Aufdopplung schien nötig, damit auf dieser Seite die Zungen mit kleinen Schrauben befestigt werden können.



Abb. 7: Die Lade mit den Seitenbrettern; die beiden Löcher in der linken Ecke sind für den Windeingang und Windausgang zur Pedallade vorgesehen.



Abb. 8: Die Ventile sind vorläufig aufgelegt. Es sind dies die alten Ventile aus dem Harmonium. Die Seitenbretter sind zum besseren Arbeiten abgenommen.

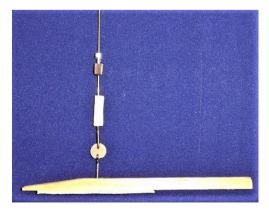


Abb. 9: Ein Ventil mit Lederanhänger, Walzenpulpete⁴ und Abzugsdraht Ø1,65 mm



Abb. 10: Teilansicht der Lade mit einigen Ventilen und Federn; die Federspitzen sind leicht gebogen, damit diese an der Schraube mit dem Abzugsläppchen vorbeigeführt werden können.



Abb. 11: Pulpeten in Walzenform werden eingeleimt.



Abb. 12: Die fertige Lade von außen mit den aufgesetzten Zungen; diese Form des Zungeneinbaus hat sich nicht bewährt, da zum

4 Es gibt diverse Methoden, solche Pulpeten herzustellen; vgl. DIE HAUSORGEL Heft 21/2010, Seite 50, William Taverne beschreibt den Bau von Minipulpeten. In DIE HAUSORGEL Heft 29/2018, Seite 39 wird die Fertigung

Herausnehmen einer Zunge das gesamte Haltebrett abgeschraubt werden muss.



Abb. 13: Die Lade mit den Stäbchen, die oben an die Mitnehmerklötzchen stoßen; in der Mitte ist zur Probe eine Abstrakte über einen provisorischen Haltestab eingesetzt.

Das Ventil ist mit einem langen Hebel, der zur Abstrakte "1. Manual -Windlade" führt, verbunden. An die Abstrakte ist ein Mitnehmerklötzchen geleimt. Wird die Lade nun leicht nach rechts gekippt, kann das Klötzchen die Abstrakte nach links ziehen und der Zungenton erklingt.

Der Aufbau ist einfach und konnte daher gut ausgeführt werden. Nachdem die Lade eingebaut war, zeigten sich jedoch Probleme: Der recht tiefe Angriffspunkt für das Ventil öffnete dieses zu wenig und es kam zu wenig Wind, um bei den tiefen Tönen die Zunge zum Schwingen zu bringen. Die auf Winkeln gelagerte Lade nahm den gesamten Raum unter der Traktur ein, sodass Revisionen und Reparaturen nur schwer ausführbar waren. Außerdem verstärkte sich der Tastendruck durch das zweite Ventil, das nun mitbetätigt werden musste, zu sehr.

Optimierung

Obwohl nun bereits viel Zeit und Arbeit investiert war, musste ein neuer Ansatz gefunden werden. Dabei galt es, die beiden offensichtlichen Probleme, nämlich Platzmangel und

von Bleipulpeten dargestellt; eine Übersicht über verschiedene Pulpetenanfertigungen findet sich auch in DIE HAUSORGEL Heft 23/2012, Seite 70 ff.

Schwergängigkeit, zu beheben. Daher sollte die Lade oberhalb der bestehenden Traktur angebracht werden. Dies bedeutete eine besondere Herausforderung, weil die komplette Lade in die Enge einer bestehenden Orgelanlage passen musste. Das vollkommene Auseinanderbauen der ganzen Orgel wäre ein zu großer Aufwand geworden und kam daher nicht in Frage.

Im Folgenden soll nun der zweite Entwurf für den Einbau der Physharmonika-Zusatzlade beschrieben werden. Dieser wurde letztendlich auch so ausgeführt:

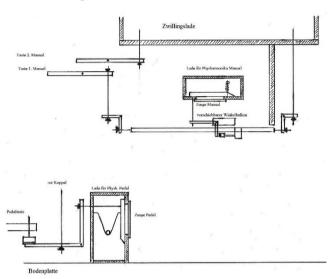


Abb. 14: Schematische Darstellung des zweiten Entwurfes für den Einbau der Phyharmonika-Laden. Links unten ist die Pedallade zu erkennen; der Platz in der Mitte bleibt frei. Die Manuallade wird zwischen Traktur und Zwillingslade eingebaut. Die Traktur betätigt einen Winkel, der das Ventil in der Windlade aufstößt, wenn der Winkelbalken in der richtigen Position steht. Die liegenden Ventile haben nur eine Spiralfeder am schrägen Ende.



Abb. 15: Die veränderte Windlade. Die Ventile liegen auf den Schlitzen in Tastenteilung. Die kurzen Einschnitte in der Mitte des Ventils sind baubedingt und haben keine Bedeutung. Links verlaufen durch Bleipulpeten geführt die Abstraktendrähte, die die Ventile aufstoßen. Rechts drücken Spiralfedern die Ventile auf die Lade.

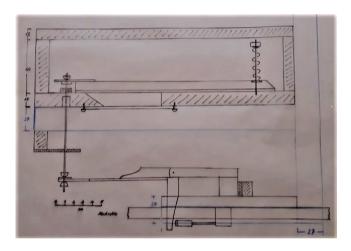


Abb. 16: Maßstabsgetreue Zeichnung der Windlade

Die Zunge ist unterhalb des Ventils angeschraubt. Der Stößel von dem verlängerten Schenkel des Winkels geht über eine Führung zum Ventil. An der Abstrakte ist ein Klötzchen angeleimt, in dieses ist unten ein Gewindestab Ø1,65 mm eingeschraubt, an dessen Ende drückt eine befilztes Rundholzstück auf den Winkel. Durch die ungleich langen Winkelschenkel wird die Bewegung des Ventils vergrößert. Der Winkel selbst ist auf eine Leiste aufgeschraubt. Beim Einschalten des Registers wird diese Leiste verschoben, sodass das Winkelende an das Klötzchen kommt. Das am oberen Schenkel des Winkels angeleimte Brettchen ist vorn geschlitzt

und der Abzugsdraht läuft in diesen Schlitz. Damit der Draht stabil in der Position bleibt, ist darüber eine Führung angebracht. Die Windlade und Winkelkonstruktion sind auf starken Leisten seitlich gelagert, die am Brett für die Wellatur zur Manuallade befestigt sind. Gleichzeitig wird beim Einschalten des Registers die Windzufuhr für die Windlade geöffnet.



Abb. 17: Die Physharmonika-Windlade für das Manual in eingeschaltetem Zustand

Der Ventiltragebalken ist nach links geschoben; das Gestänge links oben betätigt sowohl den Tragebalken als auch die Windklappe, die am gegenüberliegenden Ende der Windlade montiert ist und die Windzufuhr freigibt. Unten links ist die Pedallade; unten rechts ist das elektrisch angesteuerte Glockenspiel.



Abb. 18: Blick von unten auf die Traktur. Rechts die angeleimten Mitnehmerklötzchen mit

Drahtstück und befilzter Holzscheibe auf Stellschraube mit Gewinde montiert. Links die Schenkel des Winkels.

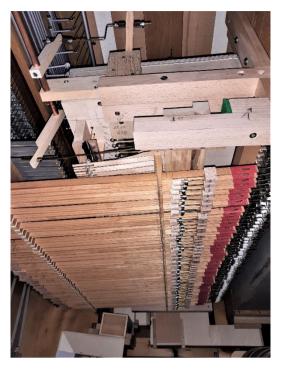


Abb. 19: Gesamtansicht von unten. Im Hintergrund die Kanäle für die Windzufuhr zu den Laden; diese sind aus praktischen Montagegründen schräg gelagert.

Fazit

Unterm Strich muss ich sagen, dass der Aufwand für den Einbau der alten Harmoniumzungen in meine Orgel sehr groß war. Es kommt hinzu, dass die tiefen Zungen der Pedallade nicht alle klingen; hier wäre noch einiges an spezieller Intonierarbeit zu leisten. Außerdem klingen alle Zungen etwa einen halben Ton tiefer als a=440 Hz, d.h. das Register kann ich entweder nur als Solostimme oder als Schwebung verwenden, was natürlich seinen Reiz hat. Die ursprüngliche Klangfarbe einer Aeolsharfe, wie sie beim ursprünglichen Harmonium zu hören war, kommt nur wenig zum Ausdruck. Der Ton entspricht eher einer Mundharmonika. Der Einbau solcher Zungen in die Hausorgel lohnt eher als langwieriges Experiment und sollte allenfalls von erfahrenen Hausorgelbauern mit einem guten Zeitpolster ausgeführt werden.



Abb. 20: Das Registertableau mit dem Zug für die Physharmonika $8^{-1}/_{12}$. Diese Fußangabe deutet an, dass die Zungen tiefer als a^1 =440 Hz klingen. Die Manubrien sind geteilt, bei der Physharmonika in Pedal- und Manualregister. Darunter sind weitere Effektregisterzüge zu sehen.



Abb. 21: Die rechte Seite der Ostorgel mit den zahlreichen Registerzügen; im Hintergrund die Pfeifen des Récit