



**ORGELBAU
BENEDIKT MARIA
SCHREIER**

Restaurierungsbericht

**Johann Georg Hörterich – 1765
St. Gregor der Große in Zahling**

Orgelbau Benedikt Maria Schreier - 2023

**NEUBAU
INTONATION
RESTAURIERUNG
STIMMUNG
BERATUNG
PFLEGE**

**Gemeindewald 43
86672 Thierhaupten
08271 805970
0174 9466434**

**mail@orgelbau-schreier.de
www.orgelbau-schreier.de**

1	<u>INHALT</u>	
2	Geschichtlicher Abriss	3
2.1	Ursprüngliche Dispositionen	4
2.2	Dispositions-Änderungen im Laufe der Zeit	5
2.3	Heutige Disposition	5
2.4	Transkription der Beschreibung von 1864	7
2.5	Transkription des Verkauf-Berichtes von 1871.....	8
3	Restaurierung 2023 durch Orgelbau Schreier	11
3.1	Allgemeiner Aufbau der Orgel	11
3.2	Konzept	11
3.3	Pfeifenwerk	12
3.3.1	Mensuren	12
3.3.2	Überlieferte Originalpfeifen	14
3.3.3	Intonation & Stimmung.....	14
3.3.4	Übersicht der Temperierung Kirnberger III 1778.....	16
3.3.5	Prospektpfeifen	16
3.3.6	Metallpfeifen	17
3.3.7	Holzpfeifen	25
3.3.8	Rekonstruktion Oktavbass 4'	31
3.4	Windlade	32
3.5	Tontraktur	36
3.6	Registermechanik.....	40
3.7	Spieltisch	41
3.8	Elektrische Arbeiten	43
3.9	Windversorgung.....	44
3.10	Gehäuse	47
3.11	Beteiligte Personen und Firmen	50
4	Fazit	51
5	Dank	51

2 GESCHICHTLICHER ABRISS

Die heutige Pfarrkirche in Zahling wurde 1779 im Rokoko-Stil erbaut und ist dem Hl. Papst Gregor dem Großen geweiht. Jedoch bereits im 15. Jahrhundert wurde der Gemeinde eine Kirche geschenkt. Das Kirchenschiff wurde 1871 nach Westen hin verlängert. In diesem Jahre wurde auch die Orgel als ein gebrauchtes Instrument auf der Westempore aufgebaut. Der Hochaltar wurde 1783 von J. A. Wiest aus Schrobenhausen gefertigt. (Abbildung 1).

Das Jahr der Orgelerbauung kann leider nicht eindeutig festgelegt werden und es finden sich verschiedene Angaben. Sicherlich ist das Instrument aber zwischen 1750-1770 erbaut worden und entstammt aus den Händen des berühmten Dirlewanger Orgelmachers Johann Georg Hörterich, welcher in Schwaben und Oberbayern einige Instrumente erbaute. Zu dem bekanntesten Instrument zählte sicherlich die um 1757 erbaute Orgel in der Wieskirche, welche 2010 unter Verwendung der gefundenen Originalpfeifen von der Orgelbaufirma Winterhalter neu gebaut wurde. Im Kloster Polling schuf Hörterich 1765 ein Instrument, von dem heute nur das Gehäuse erhalten ist. Für diese Kirche hat Hörterich wohl auch eine kleinere Chororgel geschaffen. Diese Chororgel wurde zwischen 1803 und 1807 im Zuge der Säkularisation nach Schwabmünchen transferiert und nach dem damaligen Klangverständnis verändert. Ein handschriftliches Dokument des Lehrers und Chorregenten Carl Högg zeigt die Disposition und eine Beschreibung aus dem Jahre 1864 (Abbildung 2). Als die Kirchengemeinde in Schwabmünchen 1864 eine neue Orgel bekam, wurde die Hörterich-Orgel abgetragen und im Dachboden des Gotteshauses eingelagert. Aus weiteren Schriftstücken und Beschlüssen der Kirchenverwaltung geht hervor, dass das Instrument für 160 Gulden, geschätzt durch den Orgelbauer Philipp Biehler, mehrmals zum Verkauf stand. Nach 7 Jahren im eingelagerten Zustand und letztendlich für 200 Gulden wurde die Barock-Orgel an die Gemeinde Zahling verkauft (Abbildung 3). Dort wurde sie durch P. Biehler eingebaut, jedoch erneut verändert und wegen der begrenzten Emporenhöhe extrem gestaucht. Größere Renovierungen wurden 1920, 1937 und 1982 durchgeführt. Der Augsburger Orgelbauer Rudolf Kubak stellte bei der Restaurierung im Jahre 1982 die ursprüngliche Disposition so weit wie möglich wieder her und versetzte das Instrument in einen funktionstüchtigen Zustand. Nach über 40 Jahren seit dieser letzten Maßnahme war das Instrument erneut recht verbraucht und verschmutzt und es gab kleinere Mängel. Daher sollte nach der im Jahre 2022 durchgeführten Kirchenrenovierung nun auch die Orgel überarbeitet werden.



Abbildung 1
 Blick in den Altarraum der Kirche St. Gregor d. Große

2.1 URSPRÜNGLICHE DISPOSITIONEN

1765¹	1863²	1979³	1982⁴
Prinzipal 8'	Prinzipal 8'	Prinzipal 8'	Prinzipal 8'
Coppel maior 8'	Gedeckt 8'	Gedeckt 8'	Gedeckt 8'
Gamba 8'	Gamba 8'	Gamba 8'	Gamba 8'
Oktave 4'	Dolcissime 4'	Dolcissime 8'	Dolcissime 8'
Spitzflöte 4'	Oktave 4'	Salicional 8'	Oktave 4'
Coppel minor 4'	Spitzflöte 4'	Oktave 4'	Spitzflöte 4'
Quinte 2 2/3'	Quinte 2 2/3'	Spitzflöte 4'	Quinte 2 2/3'
Oktave 2'	Oktave 2'	Quinte 2 2/3'	Oktave 2'
Mixtur 2'	Mixtur 2'	Oktave 2'	Mixtur 1 1/3'
Subbass 16'	Subbass 16'	Subbass 16'	Subbass 16'
Oktavbass 8'	Oktavbass 8'	Oktavbass 8'	Oktavbass 8'
Quintbass 5 1/3'	Quintbass 5 1/3'	Quintbass 5 1/3'	Quintbass 5 1/3'
Oktavbass 4'			

¹ nicht eindeutig belegt nach Richard Paletta (*1934 +2014)
² nach Carl Hoegg 1864
³ nach Rudolf Kubak 1979
⁴ nach der Restaurierung durch Rudolf Kubak 1982

2.2 DISPOSITIONS-ÄNDERUNGEN IM LAUFE DER ZEIT

Anhand der überlieferten Dokumente, der geschichtlichen Ereignisse und des Pfeifenbestands können mehrere Dispositionsänderungen belegt werden. Die ursprüngliche Disposition kann leider nicht eindeutig bewiesen werden, jedoch könnte die von R. Paletta aufgestellte Disposition durchaus so aufgestellt worden sein, da auch der Vergleich mit den originalen Hörterich-Registern der Wieskirche eine ähnliche Auswahl zeigt. Zwischen 1765 und 1863 musste also bereits das Kleingedeckt 4' dem hölzernen Dolcissima 4' weichen, ebenso „verschwand“ das 4'-Pedalregister Choralbass. Die Änderungen könnten bereits 1803-1807 beim Umzug der Orgel nach Schwabmünchen durchgeführt worden sein. Da bereits 1864 von Hoegg die Gamba 8' mit „Engl. Zinn“⁵ beschrieben wurde, liegt diese Vermutung nahe, dass Gamba 8', Gedeckt 8' und evtl. sogar die Prospektpfeifen bereits vor 1863 ausgetauscht wurden. Bei einer weiteren Veränderung zwischen 1871 und 1979 wurde das Holzregister Dolcissima 4' mit dem Streicherregister Dolcissima 8' aus dem Ende des 19. Jh. oder Anfang 20. Jh. ausgetauscht. Im Sinne der romantischen Klangvorstellung wurde auch das Register Mixtur aufgelöst und mit dem Salicional 8' ein weiteres Streicherregister eingebaut, welches sich heute auf dem Dachboden der Zahlinger Kirche befindet. Ebenso wurden zur Requirierung im ersten Weltkrieg die Prospektpfeifen (erneut?) entfernt, welche in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch Zinkpfeifen ersetzt wurden. Bei der großen Restaurierung durch R. Kubak 1982 wurde die Mixtur 1 1/3' aus originalen Beständen wieder hergestellt, um die Disposition wieder weitgehend zurückzuführen. Der Einbau des fehlenden Pedalregisters Oktavbass 4' wurde von R. Kubak schon vorbereitet und die Rekonstruktion konnte nun abgeschlossen werden.

2.3 HEUTIGE DISPOSITION

1. Principal 8' C-G original Hörterich, Nadelholz, gedeckt
Gs-fs² Prospekt 1982
g²-f³ Innenpfeifen, original Hörterich, teilw. erneuert 1982

2. Gedeckt 8' frühes 19. Jahrhundert
C-cs² Nadelholz, gedeckt
d²-f³ Metall, zylindrisch, Spunde aus Kork, Seitenbärte, halbrunder
Aufschnitt, Labium nach außen gewölbt

3. Gamba 8' frühes 19. Jahrhundert („engl. Zinn“)
C-Gs Nadelholz, gedeckt
A-f³ Metall, Dreieckslabium, zylindrisch, Stimmrollen
C-H Zusammenführung mit Dolcissima 8'

⁵ Engl. Zinn: Stabiles, hochlegiertes und hochwertiges Orgelmetall urspr. im 18. Jh. aus England mit Beimischung von z.B. Antimon, Wismut, Kupfer

4. Dolcissima 8' spätes 19. Jahrhundert
C-H Zusammenführung mit Gamba 8'
c°-f³ Metall, Rundlabium, zylindrisch, Gaviolibärte, Stimmrollen
5. Octave 4' original Hörterich, teilw. erneuert 1982
Metall 8-löthig, Rundlabium, zylindrisch, auf Ton gestimmt
6. Spitzflöte 4' original Hörterich
Metall 8-löthig, Spitzlabium, konisch, auf Ton gestimmt
7. Quinte 2 2/3' original Hörterich, teilw. erneuert 1982
Metall 8-löthig, Rundlabium, zylindrisch, auf Ton gestimmt
8. Octave 2' original Hörterich, teilw. erneuert 1982
Metall 8-löthig, Rundlabium, zylindrisch, auf Ton gestimmt
9. Mixtur 1 1/3' original Hörterich, teilw. erneuert 1982
Metall 8-löthig, Rundlabium, zylindrisch, auf Ton gestimmt
10. Subbass 16' original Hörterich
Nadelholz, gezinkt, gedeckt
11. Oktavbass 8' original Hörterich
Nadelholz, gezinkt, offen, Stimmbliche
12. Quintbass 5 1/3' original Hörterich
Nadelholz, gezinkt, offen, Stimmbliche
13. Oktavbass 4' 2023 anhand der vorgefundenen Pfeife (Ton H) rekonstruiert
50% Zinn, Rundlabium, beidseitig von Hand abgezogen

Pedalkoppel C-g°, gs°-d' mit mechanischer Suboktavkoppel

Manual: C/Cis-f³

Pedal: C/Cis-f°

2.4 TRANSKRIPTION DER BESCHREIBUNG VON 1864

(s. Abbildung 2)

Beschreibung des älteren Orgelwerkes in der Pfarrkirche zu Schwabmünchen

Dieses Werk besteht aus 12 klingenden Stimmen, u. zwar:

I. Manual

- 1. Principal 8' – engl. Zinn*
- 2. Octav 4' – Metall*
- 3. Gamba 8' – engl. Zinn*
- 4. Coppel 8' – gedeckt Holz*
- 5. Dolcissime 4' – gedeckt Holz*
- 6. Quint 2 2/3' - Metall*
- 7. Spitzflöte 4' – “*
- 8. Super Octav 2' – Metall*
- 9. Mixtur 2' – “*

II. Pedal

- 1. Subbaß 16' – gedeckt Holz*
- 2. Octavbaß 8' – offen “*
- 3. Quintbaß 4' – Holz*

Der Kasten ist 17'6“ hoch, 7'3“ breit und im Renaissance-Styl gebaut.

Beim Werke befinden sich 3 Blasbälge, sogenannte Froschmaulen; es hat einen Spieltisch mit einem Manual aus 54 Tönen, von C,Cis bis f““, bei einem Pedal aus 18 Tönen bestehend.

Dieses Orgelwerk befindet sich in gutem Zustande; es ist durchaus solid gearbeitet; Regierwerk, Windladen und Bälge sind ohne Fehler und es kann daher diese Orgel für eine kleinere Kirche als vollkommen entsprechend empfohlen werden.

Vorstehende Beschreibung wurde im Jahre 1864 von Herrn Chorregenten Carl Hoegg dahier gemacht.

Kaufmann Pfarrer

2.5 TRANSKRIPTION DES VERKAUF-BERICHTES VON 1871

(s. Abbildung 3)

*Schwabmünchen, 1. August 1871
(Aktenzeichen)*

Königliches Bezirksamt!

Verkauf der alten Pfarrkirchenorgel in Schwabmünchen betr.

Durch Munifizienz des Herrn Kaufmann C.J. Holzhey wurde schon i.J. 1864/65 für die hiesige Pfarrkirche eine neue Orgel aufgestellt, während die alte Pfarrkirchenorgel auseinandergelegt – auf dem oberen Dachboden der Pfarrkirche bis zur Stunde unbenützt und zum Nachtheile des Werkes selbst aufbewahrt wurde. War erwähnte alte Orgel schon i.J. 1864 in einem solchen traurigen Zustande, daß unsere Pfarrkirche eines neuen Werkes höchstbedürftig wurde, so kam dieselbe während der letzten 7 Jahre selbstredend noch mehr herab. Obgleich diese alte, für aus überflüssige Orgel mehrmals zum Verkaufe ausgeschrieben war, so fand sich doch niemals für dieselbe ein Kaufsliebhaber bis gestern, an welchem Tage die k. Kirchenverwaltung so glücklich war, für die hiesige alte Kirchenorgel von der Pfarrgemeinde Zahling die baare Summe von 200 fl als Verkaufspreis zu erzielen, welche Summe baldmöglichst für die Cultes-Baufondkasse dahier fruktifizidlich angelegt werden soll. Die k. Kirchenverwaltung bittet deßhalb gehorsamst um curatelamtliche Genehmigung ihres diesbezüglichen beigelegenen Beschlusses.

Hochachtungsvollst

Die gehorsame Kirchenverwaltung

(fehlt)

(Aktenzeichen)

PP mit curatelamtlicher Genehmigung des vorgelegten Beschlusses an die Kirchenverwaltung Schwabmünchen zurück.

Augsburg, den 2. August 1871

Königl. Bezirksamt

(Unterschrift)

Beschreibung.

altbau Orgelwerk in der Pfarrkirche zu
Schwabmünchen.

Einzelne Werk besteht aus 18 klingenden Pfeifen,
 in. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18.

I. Manual.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Principal 8' - engl. Zim. | 8. Supper Oktav 2' Metall. |
| 2. Oktav 4' - Metall. | 9. Mixtur 2' 3. |
| 3. Gamba 8' - engl. Zim. | |
| 4. Copul 8' - gem. m. Holz. | <u>I. Pedal.</u> |
| 5. Dolceffimo 4' - gem. m. Holz. | 1. Subbass 16' - gem. m. Holz. |
| 6. Quint 2 2/3' - Metall. | 2. Oktavbass 8' - offen. |
| 7. Spitzflöte 4' 3. | 3. Quintbass 4'. |

Das Werk ist 17' 6" hoch, 7' 3" breit und im Renaissance-Styl
 gebaut. Einem Werk befinden sich 3 Klaviere, sogenannte
 Prosopien in Holz, so hat einen Frontflügel mit einem Manual, aus
 54 Tönen, von C. bis b², 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 Töne best. sind.
 Das alte Orgelwerk befindet sich in gutem Zustande; es
 ist einwandförmig gearbeitet, Holzwerk, Metallarbeiten und
 Däcke sind ohne Schaden in so weit das diese Orgel für eine
 kleine Kirche als vollkommen anzuwenden empfunden
 werden.

Herzliche Empfehlung vom 2. d. J. 1864 von Gen. Gerdinger
 Carl Högg das ist zu unterschreiben.
 Kaufmann, G.H.

Abbildung 2
 Blick in den Altarraum der Kirche St. Gregor d. Große

3 RESTAURIERUNG 2023 DURCH ORGELBAU SCHREIER

3.1 ALLGEMEINER AUFBAU DER ORGEL

Das Kircheninstrument befindet sich auf der Westempore der Zahlinger Kirche und geht auf die Mitte des 18. Jahrhunderts und auf den Orgelmacher Johann Georg Hörterich zurück. Der heutige Aufbau zeigt einen mittelsymmetrischen, barocken Prospekt mit fünf Pfeifenfeldern, welche durch den Mensur- und Labienverlauf den Blick in die Orgelmitte wandern lassen (Abbildung 8). Vom äußeren größten Feld in abnehmender Mensur geht der steigende Labienverlauf in die kleinen Zwischenfelder über. Der mittige gerundete Turm wird mit einem v-förmigen Labienverlauf vollendet. In einer typisch geschwungenen Form wird das Instrument nach oben hin durch massive Profilkränze abgeschlossen, welche mit vergoldeten Elementen verziert sind. Das marmorierte Gehäuse ist mit ebenso mit vergoldeten, floralen Dekorationen besetzt. Vorhangähnliche Schleierwerke füllen die Lücken über den Prospektpfeifen. Ein geschwungener Profilrahmen, hinter dem sich die Spunddeckel der Windlade befindet, trennt Ober- vom Untergehäuse, welches leicht eingerückt ist. Über Steckfüllungen gelangt man zum Inneren der Orgel.

Im Obergehäuse sind die Manualwindlade und die dazugehörigen neun Register untergebracht. Im Untergehäuse befinden sich Ton- und Registermechanik und die Kanäle, welche zur neben der Orgel angelegten Windversorgung führen. Im Rücken der Orgel steht die Pedalwindlade mit nun vier Registern. Vom freistehenden Spieltisch mit Blick in den Kirchenraum lässt sich das Instrument bedienen.

3.2 KONZEPT

Die Renovierung und Reinigung der Barockorgel in Zahling sah in Abstimmung mit Herrn Dr. Könnner vom Landesamt für Denkmalpflege vor allem das Erhalten, Konservieren und Dokumentieren der wertvollen historischen Substanz vor. Durch unsere Maßnahme wurde das Instrument wieder in einen funktionstüchtigen und klanglich ansprechenden Zustand versetzt und gleichzeitig das historische Material durch eine behutsame und fürsorgliche Überarbeitung für die nachfolgenden Generationen gesichert. Auf klanglicher Seite wurde die Intonation, Stimmung und Pfeifenlängen der Orgel so gut wie möglich beibehalten, damit die bereits sehr in Mitleidenschaft gezogenen Pfeifen weiter erhalten werden können. Technisch wurden an der Orgel defekte Teile repariert oder nach historischem Abbild rekonstruiert.

So wenig wie möglich, so viel wie nötig.

Gerade bei wertvollen und seltenen gewordenen Instrumenten sollte primär der Erhalt der Substanz im Vordergrund stehen. Die Restaurierung wurde von uns sorgfältig und mit historischem Verständnis und Geduld durchgeführt, dabei wurden traditionelle Verarbeitungsweisen angewandt und es kamen Materialien zum Einsatz, die auch zur Erbauerzeit genutzt wurden.

Um unsere Arbeit und Maßnahmen zu begründen und unsere Erkenntnisse langfristig zu erhalten, wurde die Renovierung hiermit schriftlich dokumentiert.

3.3 PFEIFENWERK

Anzahl der Pfeifen insgesamt:	719
Metallpfeifen:	533
Holzpfeifen:	186
Originale Hörterich-Pfeifen:	293

3.3.1 MENSUREN

	C	c°	c¹	c²	c³	f³
Prinzipal 8'	124	78	45	26	15	12
Gedeckt 8'	81	64	40	32	21	17
Gamba 8'	86	60	35	21	12	11
Dolcissima 8'	86	49	31	19	12	10
Oktave 4'	81	42	24	14	10	9
Spitzfl. 4' (unten)	80	40	22	13	8	7
Quinte 2 2/3'	56	30	18	11	8	7,5
Oktave 2'	44	25	15	10	8	7
Mixtur 1 1/3'	31	18	12			
1'	25	16	10			
2/3'	19	12				
1/2'	15	10				
5 1/3'				19	12	10
4'				16	9	8
2 2/3'			18	12	9	8
2'			16	10	7	7

	C	c°	g°
Subbass 16'	210	114	85
Oktavbass 8'	143	77	58
Quintbass 5 1/3'	103	61	49
Oktavbass 4'	81	43	30

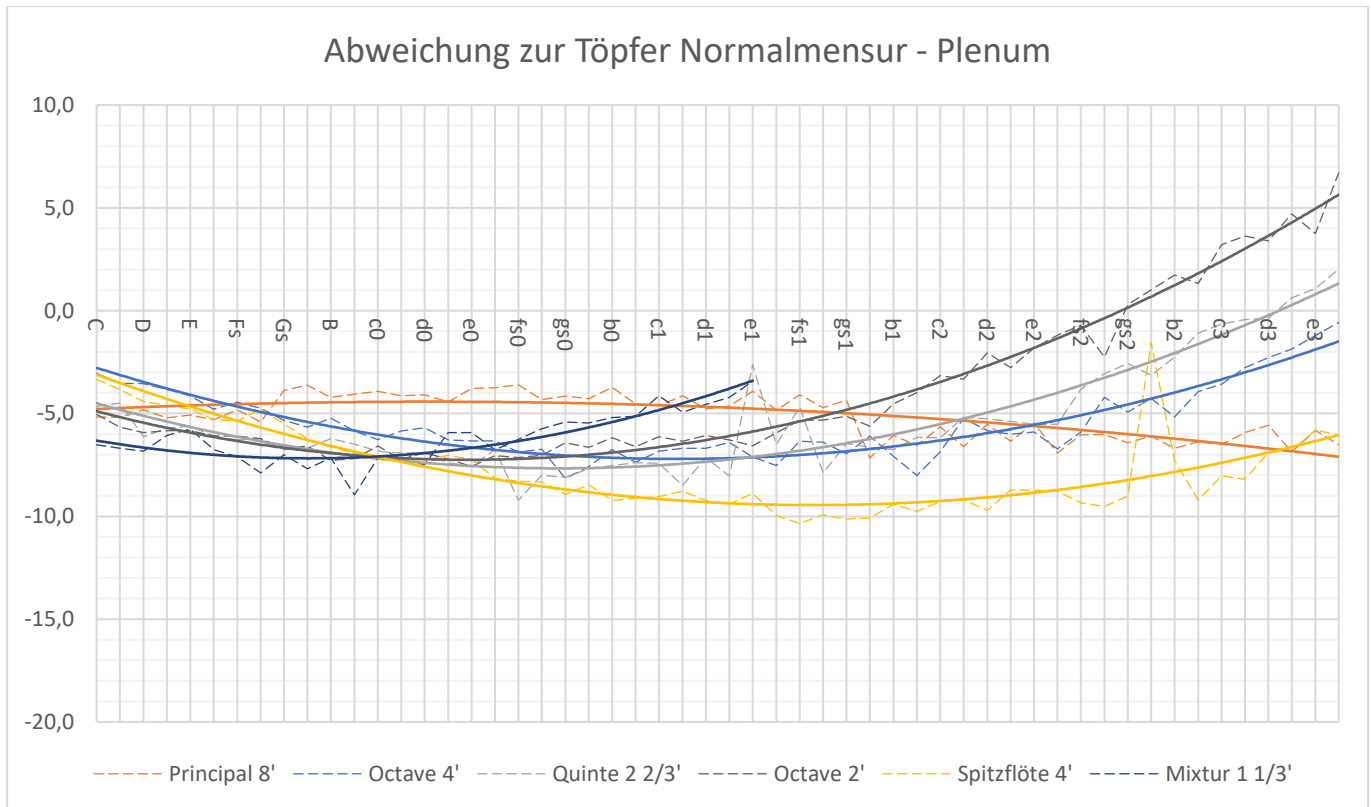


Abbildung 4
 Mensurabweichung Plenum

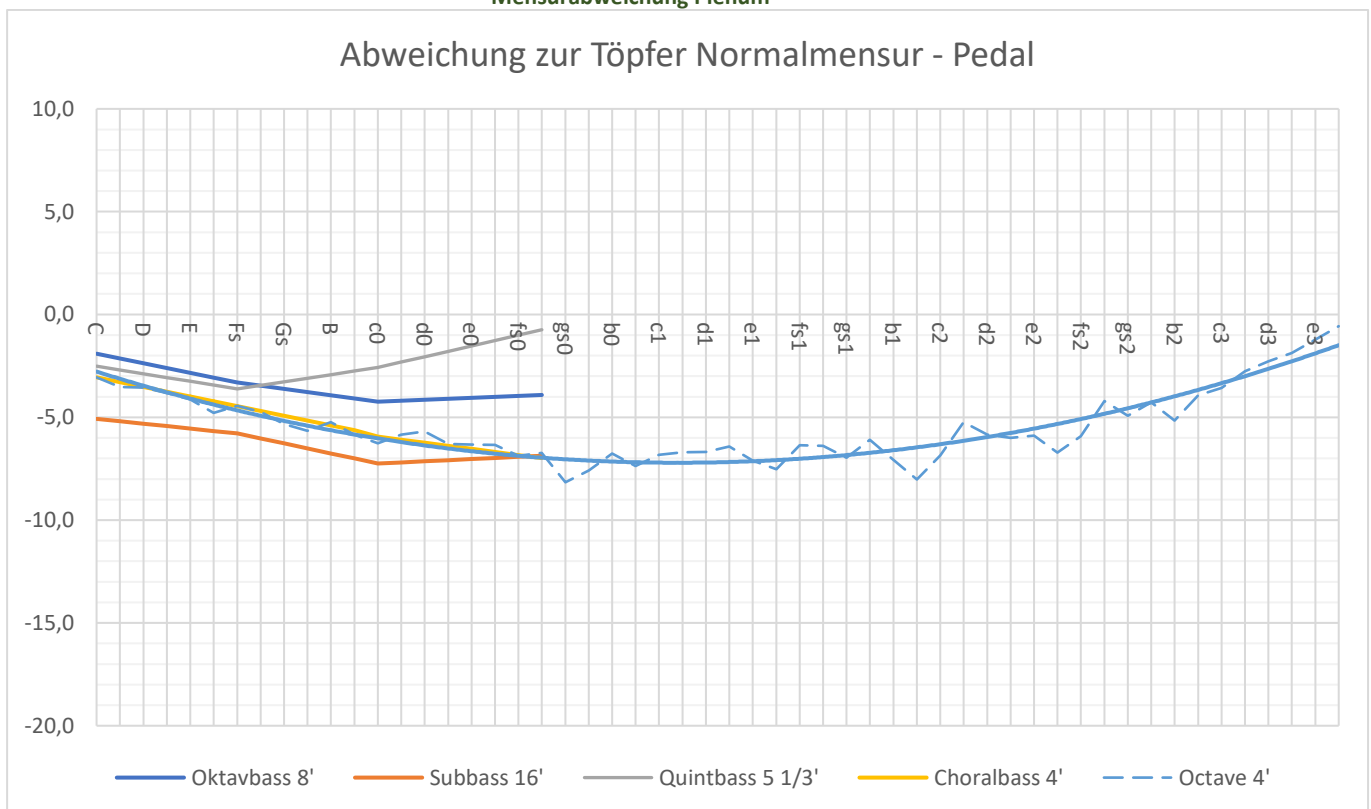


Abbildung 5
 Mensurabweichung Pedal

die Basspfeifen des Oktaves 4'. In der Barockzeit wurden die Pfeifen auf Ton geschnitten, indem Span für Span bis zur passenden Tonhöhe etwas von der Pfeife abgeschnitten wurde. In jüngerer Zeit wurden Stimmrollen angebracht, wodurch die Pfeifenkörper wesentlich kürzer und höher werden (Abbildung 16). An den Holzpfeifen ist dies am Register Oktavbass 8' zu sehen, wo sich noch Rückstände der Stimmkerben finden lassen (Abbildung 29).

Intonationstechnisch ist das Instrument also für einen größeren Raum ausgelegt. Vor allem das Plenum, die 4-chörige Mixtur 1 1/3' und das Aliquotregister Quinte 2 2/3' stechen in Lautstärke etwas hervor. Ruhigere Klänge vermitteln Gedeckt, Gamba und Dolcissima 8' und das originale Register Spitzflöte 4'.

Eine unberührte Intonation lässt sich nur noch an wenigen Pfeifen erkennen. Über die Jahrhunderte ging das Instrument sicherlich durch einige Orgelbauer-Hände, wodurch auch die Intonation mit verändert wurde. Kernstiche, Lautstärke, Aufschnitte und Pfeifenlängen wurden immer mal wieder bearbeitet, um den Orgelklang an die Vorlieben der Organisten, Orgelbauer und an die damalige Zeit anzupassen (Abbildung 12). Es kann davon ausgegangen werden, dass im Originalzustand der Kern unbehandelt war und kaum bis keine Kernstiche vorhanden waren, was zu einem schärferen und obertonreicheren Klang geführt hat, was wiederum die polyphone Barockmusik unterstützt. Anhand der überlieferten Dispositionen lässt sich eine bewegte Geschichte der Orgel feststellen.

Im Vergleich mit den überlieferten Hörterich Pfeifen aus der Orgel der Wieskirche zeigt sich, dass die Mensuren in Zahling insgesamt etwas enger gewählt wurden. Das Aufschnittverhältnis von 1/4 zeigt sich gleich und auch die Kernschrägen sind weitgehend identisch.

Die Intonation aller Register wurde von uns beibehalten und nur sehr geringfügig angepasst, um die empfindlichen Pfeifenkörper zu schonen. Als Temperierung wurde die vorgefundene Stimmung *Kirnberger III* übernommen, um so wenig wie möglich an den Pfeifen verändern zu müssen (Abbildung 7). Die Stimmtonhöhe ist $a^1=450\text{Hz}$ bei 10°C bei einem Winddruck von 70mmWS.

3.3.4 ÜBERSICHT DER TEMPERIERUNG KIRNBERGER III 1778

Ton	Gleichstufig	Kirnberger III	Abw.	Quinten				Terzen			
				Intervall	Cent	Gleichst.	Rein	Intervall	Cent	Gleichst.	Rein
A	450,00 Hz	450,0 Hz	0,0	A - E	696,6 ct	-3,4 ct	-5,4 ct	Ds - G	402,4 ct	+2,4 ct	+16,1 ct
B	476,76 Hz	478,5 Hz	6,4	E - H	702,0 ct	+2,0 ct	+0,0 ct	B - D	397,1 ct	-2,9 ct	+10,8 ct
H	505,11 Hz	504,7 Hz	-1,5	H - Fs	702,0 ct	+2,0 ct	+0,0 ct	F - A	391,7 ct	-8,3 ct	+5,4 ct
C	535,14 Hz	538,3 Hz	10,3	Fs - Cs	700,0 ct	+0,0 ct	-2,0 ct	C - E	386,3 ct	-13,7 ct	+0,0 ct
Cs	566,96 Hz	567,1 Hz	0,5	Cs - Gs	702,0 ct	+2,0 ct	+0,0 ct	G - H	391,7 ct	-8,3 ct	+5,4 ct
D	600,68 Hz	601,9 Hz	3,4	Gs - Ds	702,0 ct	+2,0 ct	+0,0 ct	D - Fs	397,1 ct	-2,9 ct	+10,8 ct
Ds	636,40 Hz	638,0 Hz	4,4	Ds - B	702,0 ct	+2,0 ct	+0,0 ct	A - Cs	400,5 ct	+0,5 ct	+14,2 ct
E	674,24 Hz	672,9 Hz	-3,4	B - F	702,0 ct	+2,0 ct	+0,0 ct	E - Gs	405,9 ct	+5,9 ct	+19,6 ct
F	714,33 Hz	717,8 Hz	8,3	F - C	702,0 ct	+2,0 ct	+0,0 ct	H - Ds	405,9 ct	+5,9 ct	+19,6 ct
Fs	756,81 Hz	757,0 Hz	0,5	C - G	696,6 ct	-3,4 ct	-5,4 ct	Fs - B	405,9 ct	+5,9 ct	+19,6 ct
G	801,81 Hz	805,0 Hz	6,8	G - D	696,6 ct	-3,4 ct	-5,4 ct	Cs - F	407,8 ct	+7,8 ct	+21,5 ct
Gs	849,49 Hz	850,7 Hz	2,4	D - A	696,6 ct	-3,4 ct	-5,4 ct	Gs - C	407,8 ct	+7,8 ct	+21,5 ct
A	900,0 Hz	900,0 Hz	0,0								

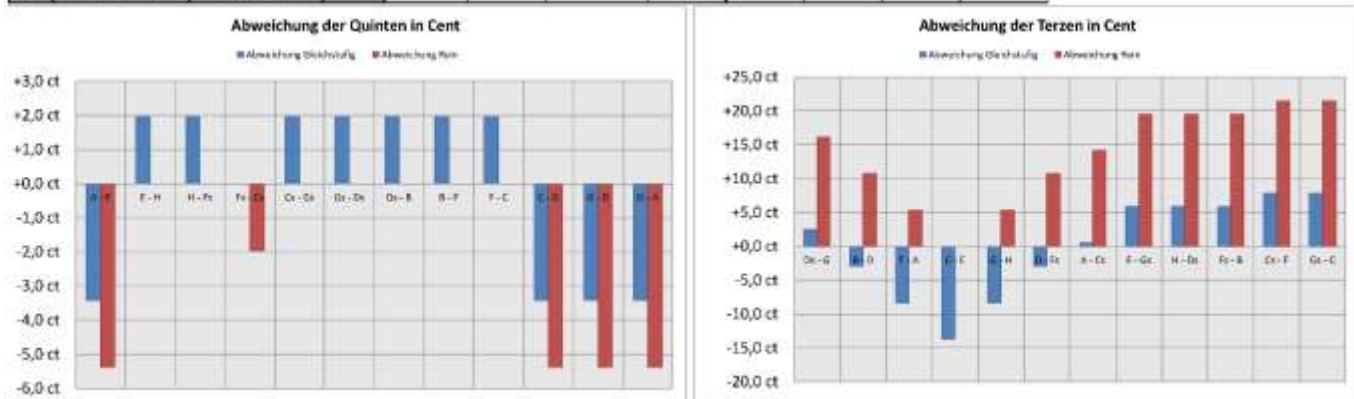


Abbildung 7
 Temperierung Kirnberger III

3.3.5 PROSPEKTPFEIFEN

Die originalen Prospektpfeifen wurden sehr wahrscheinlich zur Requirierung im ersten Weltkrieg entfernt und anschließend durch Zinkpfeifen ersetzt. Der heutige Prospekt gestaltet sich aus Pfeifen des Registers Prinzipal 8' Gs-fs² und wurde 1982 von der Fa. Kubak neu eingebaut (Sn75Pb). Zwischen den Außen- und Mittelfeldern gibt es leichte Farbunterschiede, welche wohl von leicht unterschiedlichen Legierungen herrühren könnten. Die Prospektpfeifen wurden in der Werkstatt gereinigt und gewischt, sowie Dellen und Beulen ausgebessert. Im Vergleich zu den Innenpfeifen sind die Fußlöcher der „neuen“ Prospektpfeifen sehr weit geöffnet. Durch die extreme Stauchung des Gehäuses beim Einbau des Instruments in die Zahlinger Kirche stimmen die Proportionen des Prospekts und der Front-Pfeifen nicht mehr. Dies zeigt sich z.B. an den kurzen Pfeifenfüßen in den Außenfeldern sowie an den über das Schleierwerk hinausgehenden Pfeifenkörperlängen der Töne Gs, A, B im Prospekt Prinzipal 8' (Abbildung 8). Der Orgelprospekt war ursprünglich sicherlich um die 3-3,50m hoch. Das Schleierwerk zum Abschluss der Pfeifen wurde 1982 neu gefertigt. Die übrigen floralen Elemente könnten aus der Erbauerzeit stammen.



Abbildung 8
Prospektansicht vor der Restaurierung (v.d.R.)

3.3.6 METALLPFEIFEN

Identifizierbar als über 250 Jahre alte Pfeifen sind diese vor allem an der Machart und an den Signaturen (Abbildung 19). Das bleihaltige Material wurde nach dem Gießen der Platten von Hand mit Hobel und Zieh Klinge abgezogen und nach oben hin ausgedünnt, um das Eigengewicht zu reduzieren. Typisch sind auch die quer zur Platte verlaufenden Abzugsspuren an den kleineren Pfeifenfüßen. Da der Orgelmacher Hörterich noch keine industriellen Werkzeuge wie Elektro- und Gaslötkolben zur Verfügung hatte, mussten die Löt Nähte der Längs- und Kernnaht mit einem heißen Eisen gezogen werden, was die Nähte aus heutiger Sicht etwas unsauber erscheinen lässt. Um Material zu sparen, wurden die Fußlängen ab einer Länge von 2' (~60cm) von 2/3' (20cm) auf 1/2' (14,5cm) verringert. Anhand der typischen Naturguss-Muster an den Rückständen mancher wohl zu dünn gegossenen Platten lässt sich die Legierung als „8-löthig“⁶ (~50% Blei & 50% Zinn) feststellen. Die Labierung beträgt 1/4 des Pfeifenumfangs. Die Labien wurden ebenso mit 1/4 der Labienbreite aufgeschnitten, was ein typischer Wert für die prinzipalischen Register ist. Die Aufschnitts-Bärte werden aus dem Material herausgebogen, welches durch das Aufschneiden übrig bleibt (Abbildung 12). Anhand dessen kann festgestellt werden, dass im Großen und Ganzen die Aufschnitte über die Zeit relativ gleich geblieben sind. Die Kerne haben eine Schräge von ca. 65° und weisen keine gefeilte Gegenfase auf. Anhand der verschieden starken und gewinkelten Kernstichen lassen sich zweifelsfrei die Arbeiten von verschiedenen Orgelbauern

⁶ Alte Legierungsangabe für das Orgelmetall

nachweisen (Abbildung 12). Gerade in der Romantik wurden gut und gerne Kernstiche gesetzt, um einen mischfähigen, sinfonischen Klangcharakter zu erzeugen.

Das vorgefundene Metallpfeifenwerk war leider recht verbraucht und sehr eingedellt. Auch statisch saßen v. a. die tiefen Pfeifen nicht mehr sicher in ihren Rastern und neigten sich. Durch die sehr dünnwandigen Pfeifen, das Eigengewicht und durch zahlreiche Stimmdurchgänge, wobei das Stimmwerkzeug auf die Pfeifen geklopft wird, haben sich die Pfeifenfüße und die Labien stark deformiert (Abbildung 10). Die historischen Pfeifen wurden zum Teil später mit einem dickeren und festeren Material angelängt. Dadurch gestaltet sich das leichtgängige und exakte Stimmen sehr schwierig (Abbildung 11). Problematisch zeigt sich ebenso die steile Auskesselung der Stockbohrungen, wodurch die Pfeifenfüße beim Stimmen leicht in die Bohrungen geklopft werden können. Daher wurden die meisten Pfeifen in einer wahren Geduldsarbeit zum Stimmen (Kulpen) immer wieder herausgenommen, um dies zu verhindern und um den empfindlichen, dünnen Labien- und Fußbereich zu schützen. Um das Stimmen zu erleichtern, wurden im Stimmbereich der angelängten und neuen Diskantpfeifen die Materialstärke etwas ausgeschabt.

Handschriftliche Signaturen und Tonbezeichnungen sind auf fast allen originalen Pfeifen zu finden. Inwieweit diese mit ihrem heutigen Standort übereinstimmen, konnte nicht immer eindeutig belegt werden, da sowohl über dem Oberlabium, unter dem Unterlabium und am Ende des Pfeifenfußes Zeichen zu finden sind, welche aber nicht immer gleich lauten. Es ist aber davon auszugehen, dass die am Fuß original sind, da die eingeritzten Buchstaben am Unterlabium etwas glanzvoller und somit jünger erscheinen. Aufgrund der oftmals reparierten und neu rundierten Pfeifenfüße sind die meisten Tonbezeichnungen dort allerdings nicht mehr erkennbar. Durch die wahrscheinlich ebenso intensive Forschungsarbeit von Kubak wurden die originalen Pfeifen weitgehend an ihren alten Standort gesetzt. Die übrigen Register Gamba 8', Dolcissima 8' sowie Gedeckt 8' entstammen aus einer jüngeren Zeit und sind keine originalen Hörterich Pfeifen.

Das gesamte Pfeifenwerk wurde behutsam mit Feder und Pinsel gereinigt und gewischt (Abbildung 15). Ein Reinigen der Pfeifen in einem Wasserbad hätte das Abwaschen der originalen Lötfarbe⁷ zu Folge, daher wurden die Pfeifen v. a. trocken gereinigt (Abbildung 14). Jede einzelne Pfeife wurde zudem genau dokumentiert und Mensur, Aufschnitt und Labium abgenommen (Abbildung 9). Durch das Alter und die dünnwandigen Pfeifenkörper gestaltete sich die Restaurierung und das Reparieren der Pfeifen als recht diffizil, gerade auch dadurch, dass bereits recht viele reparierte und unsauber verlötete Stellen an fast allen Pfeifen zu finden waren (Abbildung 22). Damit das Material nicht noch weiter zerstört wird, musste ständig ein Kompromiss zwischen Reparatur und Erhalt gesucht werden. Die eingedellten Füße wurden vom Fußloch aus wieder geradegerichtet. In extremen Fällen musste eine neue Spitze angelötet werden

⁷ Hitzebeständige Lötfarbe aus z.B. Gummi arabicum, Schlämmkreide, Farbstoff (z.B. Eisenoxidrot)

(Abbildung 20). Die Pfeifenkörper wurden auf Formen rundiert, repariert und teilweise nachgelötet. Verbogene Labien und Bärte wurden geradegerichtet. Die Kernspalten wurden mit Pinsel und Zahnbürste gesäubert.

Eingerissene Stimmrollen wurden repariert, ausgeformt und neu aufgerollt. Teilweise musste das Material nachgeritzt werden. Nicht zu rettende Stimmrollen wurden erneuert (Abbildung 17). Im Register Gamba 8' wurden zahlreiche Stimmrollen später plump zugelötet, wohl um die Pfeifen zum Prospekt sprechen zu lassen und gleichzeitig von hinten besser stimmen zu können (Abbildung 21). Dies deutet ebenso darauf hin, dass dieses Register nicht aus der Erbauerzeit stammen kann und nachträglich eingebaut wurde. Die Stimmspunde der Metallpfeifen im Register Gedeckt 8' gingen sehr schwer und sind aus Kork hergestellt. Teilweise mussten die Spunde repariert, Klebeband entfernt und neu beledert werden, um eine leichtgängigere und zuverlässigere Stimmung zu ermöglichen. Einige dieser Pfeifen waren extrem verbeult und mussten repariert werden (Abbildung 18).

Aufgrund von Eigenresonanzen der dünnwandigen Pfeifenkörper bei der Intonation mussten reversible Stütz-Ringe aus Pfeifenmaterial an die Pfeifen Oktave 2' Ton C und Oktave 4' Ton Ds angebracht werden.

Spitzflöte 4' a² und Gamba 8' a² wurden gänzlich erneuert, da dort unpassende Pfeifen von anderen Orgeln eingesetzt wurden. Die Mensuren der rekonstruierten Pfeifen wurden dem allgemeinen Mensur-Verlauf der betroffenen Register angepasst. Alle Register wurden in der Werkstatt behutsam vorintoniert (Abbildung 23).



Abbildung 9
Dokumentation des Pfeifenwerks



Abbildung 10
Eingedellte Pfeifenfüße vor der Restaurierung v.d.R.



Abbildung 11
Verbeulte Pfeifenmündungen v.d.R.



Abbildung 12
Kernspalten Spitzflöte 4'



Abbildung 13
Diskantbereich Spitzflöte 4'

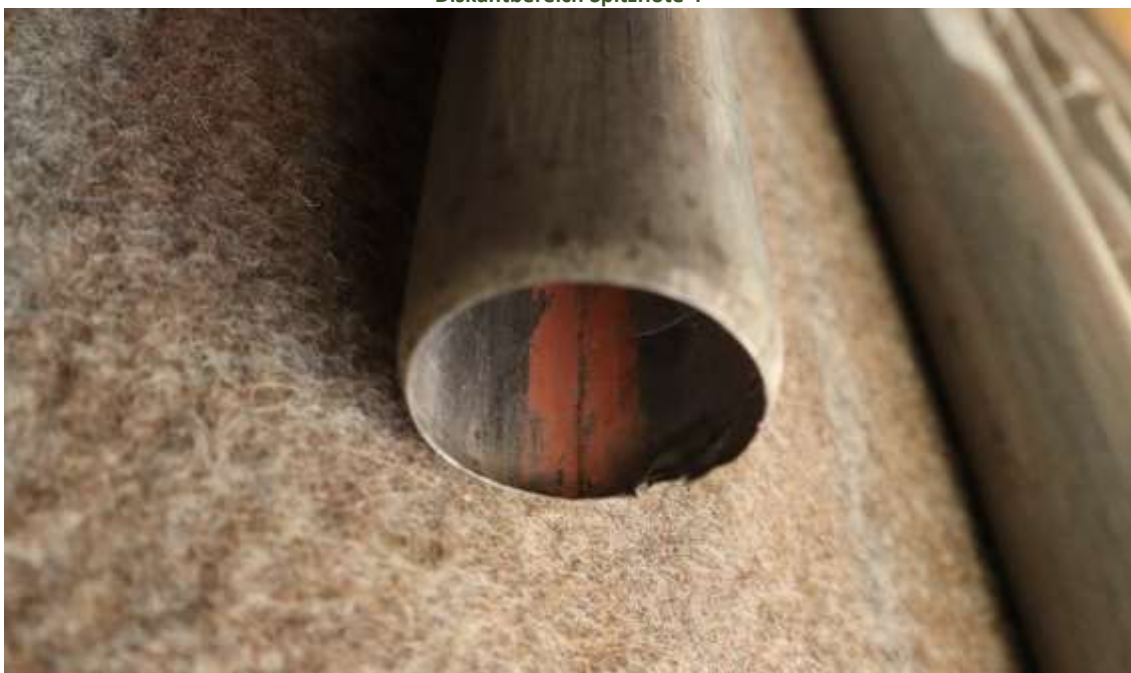


Abbildung 14
Originale Lötfarbe



Abbildung 15
Reinigung der Kernspalten



Abbildung 16
Reparatur defekter Stimmündungen



Abbildung 17
Ausbessern von irreparablen Stimmrollen



Abbildung 18
Spund mit Klebeband (links) v.d.R. und defekte Pfeife Gedeckt 8' (rechts) v.d.R



Abbildung 19
Pfeifensignaturen Oberlabium (links), Fuß (Mitte), Unterlabium (rechts)



Abbildung 20
Erneuerter Pfeifenfuß n.d.R.



Abbildung 21
Zugelötete Stimmrollen Gamba 8' v.d.R.



Abbildung 22
Löt-nähte und Reparaturstellen Diskantbereich Gamba 8' v.d.R.



Abbildung 23
Pfeifen auf der Intonierlade in der Werkstatt w.d.R.

3.3.7 HOLZPFEIFEN

Die originalen Holzpfeifen bestehen aus Nadelholz (Fichte/Tanne). Die Vorschläge im Bassbereich sind aus Nadelholz mit einer Eichenauflage an der Kernspalte hergestellt. Im höheren Bereich sind sie komplett aus Eiche. Die Pfeifenfüße sind aus Hartholz gedrechselt. Da die originalen Spunde v. a. im Prinzipal 8' recht dünn sind, ist dort eine exakte Einpassung und Dichtheit wichtig. Spundgriffe sind an den Originalpfeifen nicht vorhanden. Am Hirnholz der offenen Pfeifen (Oktavbass 8' und Quintbass 5 1/3') lassen sich neuere Sägeschnittspuren (helleres Holz) feststellen, was wiederum eine nachträgliche Verringerung der Tonhöhe belegt. Ebenso finden sich an den Mündungen von wenigen Tönen noch Rückstände der Stimmslitze aus früherer Zeit. Ursprünglich wurden die Mündungen mit einer Stimmkerbe versehen und besaßen keine

Stimbleche (Abbildung 29). Im Labienbereich wurde in handwerklich aufwändiger und sauberer Arbeit Eicheneinlagen eingesetzt, um eine bessere Intonation und Bearbeitung zu ermöglichen (Abbildung 24). Über dem Labium wurde doppelt eingeritzt. Bei den meisten Pfeifen wurden nachträglich zusätzliche Bärte aus Nadelholz aufgenagelt, um die Ansprache und den Klangcharakter zu verbessern. Dadurch mussten leider die Vorschläge verändert werden und abgesetzt werden. Wenige Pfeifen im Bassbereich erhielten am Labium Intonier-Bleche. Die tiefen Holzpfeifen im Pedalwerk aus der Erbauerzeit wurden in einer ebenso aufwändigen Art hergestellt. Die Körperseiten und Fußplatten wurde mit einer Schwalbenschwanz-Zinkung versehen, wodurch die Pfeife statisch sicherer wird und gegen das Arbeiten des Holzes wirkt. Zum weiteren Schutz und zum sicheren Abdichten sind einige der Zinken sogar noch mit handschriftlichen Zetteln beklebt worden (Abbildung 25). In höherer Lage wurden die Körper dann aber nur noch mit Hautleim stumpf verleimt. Leider ist gerade der Hautleim eine wahre Leibspeise des Holzwurms, sodass an den Verleimungen, v. a. an den Vorschlägen der Prinzipale starker Wurmfraß zu finden ist (Abbildung 24). Innen wurden die Pfeifenkörper mit einem Bolusanstrich gestrichen oder wie im Register Gamba 8' komplett dick ausgegossen, um die Dichtheit der Pfeifen zu gewährleisten (Abbildung 26). Die Anhängung der Pfeifen über Knacken sind neueren Datums von 1982.

Im Mittel- und Diskantbereich im Register Gedeckt 8' sind die Holzpfeifen nur in die Stocklöcher eingeklopft. Dort sind einige Aufschnitte mit einer Zinn- oder Holzeinlage angepasst worden (Abbildung 33). Dies wurde belassen. Die Holzpfeifen neueren Datums sind aus Nadelholz (Gamba 8', Bassbereich Gedeckt 8') oder Ahorn (Diskant Gedeckt 8') und sind mit Spundgriffen und geschraubten Hartholzvorschlägen ausgestattet. An wenigen Pedalpfeifen zeigen sich alte Spuren einer Rasteranhängung. Einige der Diskantpfeifen im Pedal sind wegen den engen Platzverhältnissen mit einem reversiblen langen Fuß ausgestattet. Teilweise sind die originalen Füße aus der Mitte versetzt (Abbildung 30). Die Holzpfeifen wurden vor 40 Jahren mit dem heute nicht mehr zugelassenen Holzschutzmittel Xylamon⁸ eingelassen, daher musste bei unserer Restaurierung auch auf den Arbeitsschutz geachtet werden. Ebenso finden sich Rückstände von einem Behandeln der Wurmlöcher mit (Warm-)Leim.

Alle Holzpfeifen wurden ausgeblasen, feucht gewischt und anschließend mit Holzwurmmittel Impra-Sanol eingelassen (Abbildung 28). Gerissene Spunde wurden neu verleimt, ggf. eingepasst, das Leder aufgebürstet oder erneuert und mit Talkum versehen. Die Pfeifenkörper wurden auf Risse und Undichtigkeiten kontrolliert. Einige Stellen an den Pfeifen mussten dabei ausgebessert und repariert werden (Abbildung 32). Wie alle winddichten Orgelteile wurden auch die Wurmlöcher der Pfeifenkörper mit unserer hauseigenen Bienenwachs-Leinöl Paste verschlossen und abgedichtet (Abbildung 31). Auf der C-Seite wurden aus statischen Gründen die Rasterstifte im

⁸ Mittlerweile verbotenes Holzschutzmittel aus den 70er & 80er Jahren mit den Wirkstoffen Pentachlorphenol und Lindan

Register Gedeckt 8' erneuert und neu gesetzt. Die extrem korrodierten Schrauben einiger Vorschläge wurden ersetzt. Die von Kubak hinzugefügten Aufkleber mit den Tonbezeichnungen wurden beibehalten.

Die Intonation der Holzpfeifen erwies sich als schwierig, da der Winddurchgang der Pfeifenfüßlöcher deutlich mit Holzspalten zugemacht wurde (Abbildung 28). Bei dem vorhandenen Winddruck von 70mmWS wäre ein etwas höherer Aufschnitt angebracht. Im Sinne des Denkmalschutzes und unserer Konzeption wurden die Pfeifen daher nur anhand der änderbaren Parameter nachjustiert. Die vorhandenen nicht originalen Bärte wurden übernommen.



Abbildung 24
Verwurmter Kernbereich Prinzipal 8'



Abbildung 25
Schwalbenschwanz-Zinkung an Subbass 16'-Pfeifen



Abbildung 26
Pfeifenmündungen Hörterich-Pfeifen mit Bolusanstrich



Abbildung 27
Mit dickem Bolus ausgegossene Holzpfeifen Gamba 8'



Abbildung 28
Holzpfifen beim Trocknen nach den Holzwurmbehandlung w.d.R.



Abbildung 29
Jüngerer Sägeschnitt und Rückstände der originalen Stimmkerbe



Abbildung 30
Aus der Mitte versetzte Pfeifenfüße



Abbildung 31
Herstellen der Holzwurmpaste



Abbildung 32
Reparatur der Holzpfeifen w.d.R.



Abbildung 33
Labienbereich Gedeckt 8'

3.3.8 REKONSTRUKTION OKTAVBASS 4'

Da die Pfeife Ton H des Choralbasses 4' im Pedalwerk überliefert ist und auch die dafür vorgesehene Schleife und Registermechanik von Kubak bereits für eine Rekonstruktion vorgesehen war, konnte das Register nun relativ einfach nachgebaut werden. Dazu wurden die Mensur anhand der vorgefundenen Pfeife Ton H, der Innenmessungen der Oktave 4', den Stockbohrungen, sowie den Pedal-Mensurverläufen errechnet. Das neue Pfeifenmaterial besteht aus 50% Zinn und wurde beidseitig von Hand wie damals üblich

mit Hobel und Zieh Klinge abgezogen, um auch optisch eine Ähnlichkeit herzustellen. Die Rohlinge wurden in der Werkstatt $\frac{1}{4}$ der Labienbreite aufgeschnitten und mit Aufschnittbärten versehen (Abbildung 34). Die Kerne mit 65°-Fase wurden mit leichten Kernstichen versehen, um sich dem Klangcharakter der vorhandenen Pfeifen anzunähern. Der vorhandene Ton H ist recht flötig und mit zahlreichen und tiefen Kernstichen versehen, was sicherlich nicht dem originalen Zustand entspricht, daher wurde bei der Rekonstruktion eine dezentere Kernbehandlung umgesetzt.



Abbildung 34
Aufschneiden der Pfeifen und Aufschnittbärte w.d.R.

3.4 WINDLADE

Zur deutschen Barockzeit wurde fast ausschließlich das System der mechanischen Schleifwindlade gebaut, welches sich seit der Renaissance stetig weiterentwickelt hatte und auch heute wieder als führendes Windladensystem vorherrscht.

Der gespundete Kanzellenkorpus aus Eichenschieden und Nadelholzspunden ist noch original erhalten. Da der gesamte Korpus wurde 1982 mit einem Leinengewebe überzogen und mit Trennfugen versehen. Die Schleifen sind aus Eichenholz hergestellt, nachträglich grafitiert und in ihrer Dicke angepasst worden. Die Abstopfung erfolgt über Holz- oder Eisendübel. Die Dämme sind aus Eichenholz und bei breiteren Dämmen zusätzlich mit Nadelholz gefertigt. Es kann nicht eindeutig geklärt werden, ob für Dämme und Schleifen originales Material verwendet wurde. Sicherlich mussten diese Bauteile für das Einschneiden der Trennfugen und Anbringen des Gewebes von der Lade demontiert werden. Als Schleifen- und Stockdichtung wurden 1982 Liegelindscheiben eingebaut. Früher waren dort sicherlich Lederbahnen als Dichtung zu finden. Viele der Scheiben sind bedingt durch Kerzenruß in der Raumluft schwarz geworden, was auf eine leichte Undichtigkeit hinweist (Abbildung 40). Die dreilagigen Stöcke sind aus Nadelholz hergestellt und ziemlich vom Holzwurm zerfressen (Abbildung 37). Aufgrund der Zurückführung der Disposition im Jahre 1982 mussten die Stöcke von Mixtur bearbeitet

und Gamba 8'/Dolcissima 8' gänzlich neu gefertigt werden, was sich an der hellen Oberfläche und der fehlenden Verwurmung zeigt (Abbildung 35). Auf dem Oberfurnier des Mixtur-Stockes sind zahlreiche Verführung- und Ausbesserungsspuren zu erkennen. Die Stockschrauben ließen sich nur sehr schwer von der Windlade lösen und waren überwiegend verrostet (Abbildung 41). Der Windkastenrahmen wurde durch Kubak unter Verwendung des historischen Materials erneuert und neue Lederpulpeten eingebaut. Ebenso wurden die Windkastenspunde mit den historischen Eisenbeschlägen erneuert. Die originalen Stuhlraster von Oktave 2'/Quinte 2 2/3' und Spitzflöte 4'/Oktave 4' bestehen aus Nadelholz, Rasterfüße aus Buche bzw. Eiche. Die Stuhlraster von Mixtur, Gamba 8'/Dolcissima 8' und Gedeckt sind 1982 oder etwas früher erneuert worden, zu sehen an den unterschiedlichen Rasterhöhen und Raster-Konstruktion mit Hirnholzfeder (Abbildung 39). Ebenso sind die Überstöcke zum Prospekt neueren Datums. Die Hochraster sind ebenfalls aus jüngerer Zeit und aus Nadelholz hergestellt. Die Anhängung der Holzpfeifen an den Rastern erfolgt mittels Metall-Ösen und Stiften.

Die Pedallade ist in baugleicher Ausführung hergestellt (Abbildung 36). Durch die bereits vorhandene und unbesetzte vierte Schleife des Pedals konnte das noch fehlende Pedalregister Oktavbass 4' relativ unaufwändig rekonstruiert werden. Es mussten lediglich die mit Leder verschlossenen Stockbohrungen geöffnet und für die neuen Pfeifen Stuhlraster hergestellt werden.

Schleifen und Dämme wurden gesaugt. Die Stöcke und Raster wurden ausgeblasen, und gereinigt und mit Holzwurmmittel eingelassen. Die schwarzen Liegelindscheiben wurden aufgebürstet und auf Dichtheit kontrolliert. Anschließend wurden die Wurmlöcher der Stöcke mit der Bienenwachs-Leinöl Paste verschlossen und abgedichtet (Abbildung 38). Teilweise mussten Quell- oder Trocknungsrisse in den Stöcken neu verleimt und abgedichtet werden. Die Stuhlraster wurden schreinerisch ausgebessert und repariert, um ein weiteres Aufreißen zu verhindern. Abgebrochene Zapfen der Rasterfüße wurden ergänzt und eingeleimt. Die Stockschrauben wurden mittels Elektrolyse von Rost befreit und mit heißem Öl brüniert und somit konserviert (Abbildung 41). Zur Überprüfung auf Durchstecher und Heuler wurde die Windlade abgedrückt und abgehört. Blasgeräusche wurden mit Filz und Leder abgemildert. Die Pfeifen wurden sauber in ihren Rasterlöcher ausgerichtet und in das Lot gesetzt. Gerade im Bassbereich der Metallpfeifen war eine größere Nacharbeit notwendig.

Die Raster des rekonstruierten Registers Oktavbass 4' wurden nach historischem Vorbild aus Nadelholz erneuert und die Pfeifen sauber eingepasst.

Heutige Schleifenteilung (von vorne nach hinten):

- | | |
|------------------|-----------------------------------|
| 1. Prinzipal 8' | 10. Oktavbass 4' (Rekonstruktion) |
| 2. Mixtur 1 1/3' | 11. Quintbass 5 1/3' |
| 3. Oktave 2' | 12. Oktavbass 8' |
| 4. Quinte 2 2/3' | 13. Subbass 16' |
| 5. Spitzflöte 4' | |
| 6. Oktave 4' | |
| 7. Gamba 8' | |
| 8. Dolcissima 8' | |
| 9. Gedeckt 8' | |



Abbildung 35
Ansicht Windlade n.d.R.



Abbildung 36
Blick auf Pedalwindlade v.d.R.



Abbildung 37
Wurmlöcher und Risse in den Stöcken v.d.R.



Abbildung 38
Stöcke nach der Wurmbehandlung n.d.R.



Abbildung 39
1982 erneuerte (links) und originale Rasterbretter (rechts) v.d.R.



Abbildung 40
Blick auf den Kanzellenkorpus mit schwarzen Liegelindscheiben



Abbildung 41
Entrosten und Brünieren der Stockschrauben

3.5 TONTRAKTUR

Die Tontraktur und Winkelbalken wurde mit dem Einbau in die Zahlinger Kirche eingebaut und sind nicht original, da z. B. ein vorgefertigter Winkelbalken mit 56 Tasten eingebaut wurde, an dem die letzten beiden Winkel fehlen. Die Wellenbretter des Manuals und Pedals hingegen entstammen aus der Zeit der Erbauung, was sich v. a. an der Bauform und Konstruktion zeigt. Auf dem Wellenbrett sind 20 Wellen unbesetzt und nicht verbunden. Diese nicht besetzten Wellen sind auf eine stillgelegte, einspielende Pedalkoppel mit eigenen, noch vorhandenen Ventilen und Kanzellen zurückzuführen (Abbildung 42). An den Pedalwellen wurden nachträglich Angriffsärmchen anderer Bauart hinzugefügt, was aufzeigt, dass die Teilung der Abstrakten vom Spieltisch kommend verändert wurde (Abbildung 43). Als die Orgel vor 250 Jahren noch im Kloster Polling stand besaß das Instrument auch keinen freistehenden Spieltisch, sondern einen eingebauten Spielschrank, von dem nur noch eine Aussparung am heutigen Orgelfuß zu entdecken ist. Löcher für die Registerdurchgänge sind leider nicht vorhanden. Das Unter- und Obergehäuse müssen also wesentlich höher und somit auch die Traktur

wesentlich länger gewesen sein. Zudem ist mit einer angebauten Spielnische dann auch die diatonische Aufteilung auf C- und Cs-Seite korrekt. C-Seite im Süden (links) und Cs-Seite im Norden (rechts), da sich die Manual-Taste C auf der Windladenseite Ton C befunden hätte. Durch das Anbauen eines freistehenden Spieltisches im 19. Jahrhundert wurde dies umgedreht, da das Instrument nun mit dem Rücken zur Orgel gespielt wird. Die Traktur⁹ besteht aus Fichtenholzabstrakten, welche an den Enden mit sog. Abstraktenleinwand verstärkt sind (Abbildung 44). Um die Abstrakten an die Winkel und Wellenärmchen einzuhängen, sind diese mit einer speziellen Messingdrahtkonstruktion ausgestattet. Für die Spannung und Regulierung der Traktur lassen sich die Abstrakten am Winkelbalken mittels Ledermuttern einstellen. Aufgrund der Korrosion an den Messingdrähten durch die Gerbsäure der Ledermuttern ließen sich viele der Muttern nicht mehr regulieren und waren festgefressen. Die Wellen am historischen Wellenbrett sind aus gedrechseltem Nadelholz (ø23) mit eingeschlagenen Eisenärmchen. Die Wellenenden sind mit Hanf zur Verstärkung der Achsen umwickelt worden und mit eingeschlagenen Messingstiften versehen. Die Döckchen sind ausgetucht und aus Eichenholz gefertigt. Die Austuchung sowie die Messingstifte wurden 1982 erneuert. Die originalen Ton-Ventile aus Nadelholz sind 1982 neu beledert und nach historischen Art angeschwänzt worden. Ebenso wurden die Lederpulpeten und deren Anhängung erneuert. Mittlerweile sind die Pulpeten durch verunreinigte Luft leicht schwarz, was die Funktionalität aber nicht einschränkt.

Nach der Reinigung der Traktur mit Pinsel und Bürsten wurden die korrodierten Drähte am Winkelbalken erneuert (Abbildung 45). Dazu musste die Traktur ausgehängt und in der Werkstatt repariert werden. Als Korrosionsschutz und zum Gängigmachen der Ledermuttern, wurden die Drähte mit Bienenwachs behandelt. Einige Muttern wurden erneuert.

Eine Nadelholzwelle und dessen Eisenärmchen wurde nach originalem Vorbild rekonstruiert (Abbildung 46). Die Achsen wurden kontrolliert und ggf. die Stifte neu eingeschlagen.

Ventilteilung Manual (C- nach Cs-Seite):

C-gs° | b¹-e³ | gs¹-b° | | h°-g¹ | f³-a¹ | a°-Cs

Ventilteilung Pedal (C- nach Cs-Seite):

C-fs° | | g°-Cs

⁹ lateinisch *trahere* = ziehen



Abbildung 42
Ausgehängte Wellen für die einspielende Pedalkoppel v.d.R.



Abbildung 43
Alte und nachträglich geänderte Wellenärmchen des Pedals v.d.R.



Abbildung 44
Austausch der korrodierten Drähte während der Restaurierung w.d.R.



Abbildung 45
Winkelbalken



Abbildung 46
Rekonstruierte Welle mit brüniertem Eisenärmchen n.d.R.

3.6 REGISTERMECHANIK

Vom Spieltisch aus werden die neben dem Manual befindlichen, stufenförmig angeordneten Registerzüge, welche die Schleifen über Schwerter, Metallwinkel und Stangen aus Nadelholz ansteuern, bedient. Zur Regulierung sind unter dem Podium Rechts-Links Gewinde eingebaut. Die Achsen der Schwerter sind aus einer Kunststoffbuchse gefertigt worden, welche zu späterer Zeit hinzugefügt wurden (Abbildung 48). Es ist davon auszugehen, dass die Registermechanik aufgrund der Höhen- und Spieltischänderung beim Einbau in Zahling gänzlich erneuert werden musste. Um ein kollisionsfreies Betätigen zu ermöglichen, wurde an den Metallwinkeln und Holzlagern Material abgenommen (Abbildung 47).

Alle Winkel wurden auf Quietschgeräusche untersucht und geölt. Die korrodierten Metallwinkel wurden mittels Elektrolyse entrostet und mit heißem Öl neu brüniert, die Achsen gefettet (Abbildung 49). Zur Verbesserung der Gängigkeit mussten einige Dämme mit Papier untergelegt und die Schleifenangriffe verbessert werden.



Abbildung 47
Eisenwinkel der Registermechanik v.d.R.



Abbildung 48
Achslager der Registerschwerter



Abbildung 49
Entrostete und brünierte Eisenwinkel n.d.R.

3.7 SPIELTISCH

Der Spieltisch entstammt wahrscheinlich aus dem 19. Jahrhundert und wurde von Kubak 1982 unter anderem mit einem neuen Manual verbessert und umgerüstet (Abbildung 50). Die Untertasten sind mit Elfenbein belegt, die Obertasten sind aus Ebenholz. Die Registerknöpfe sind aus Ebenholz gedrechselt und die Registerbezeichnung ist als Kunststoffschild eingelassen. Die Registerbezeichnung für das Streicherregister Dolcissima zeigt „Dolcissima 4“ ist real hingegen ein 8'. Vielleicht wurde einmal

angedacht, das 8' auf einen 4' zurückzuführen (s. Disposition 1863). Das Pedalkoppelwellenbrett mit Holzwellen und Metallärmchen zeigt eine andere Bauform und ist aus jüngerer Zeit. Über den Koppelzug schieben sich die Koppelwippen in Angriffsrichtung und werden von Mitnehmern an den Abstrakten betätigt. An der Pedaltaste gibt es einen zwei getrennte Angriffe. Zum einen für die Koppel (Mitnehmer-Klotz) und zum anderen einen Stecher für die Pedaltraktur. Die Pedalklavatur entstammt aus einer älteren Zeit (19. Jh.). Die Tasten wurden nachträglich aufgedoppelt, um den Abstand zwischen Pedal und Manual zu verringern.

Die Tasten wurden gereinigt und das seitliche Spiel verringert und neu eingestellt. Überzählige Löcher wurden ausgebessert und geschlossen. Das Notenpult wurde optisch nachgebessert und neu lackiert. Die Holzwellen der Pedal-Koppeleinschaltung musste repariert werden, da dort das Ärmchen gerissen war. Die Filzdämpfung der Pedaltraktur-Stecker wurde erneuert. Im Zuge der Renovierung wurde die Tastaturheizung entfernt, um ein Ablösen und Vergilben der Tastenbeläge zu verhindern. Da sich das Pedal recht schwergängig spielen ließ und die Pedaltasten zum Verkanten neigten, wurde im Zuge unserer Restaurierung eine neue Pedalklavatur nach BDO-Norm DIN2000 angefertigt und eingebaut (Abbildung 51). Die schlichte Orgelbank wurde beibehalten, in der Höhe aber verringert, um die Ergonomie beim Spielen zu verbessern. Die Traktur und Koppeln wurden sauber einreguliert. Da sich das Pedalwerk nur bis g°, die Pedalkoppel allerdings bis d' spielen lässt, wurde eine mechanische Subkoppel eingebaut, um das klangliche „Loch“ zu schließen. Dazu wurde das vorhandene Wellenbrett um die fehlenden Sub-Töne ergänzt, sodass die Wirkung vom Koppelanriff auf die Pedaltraktur umleitet wird (Abbildung 52). Die Konstruktionsmechanik wurde dabei per CAD entworfen und berechnet. Die Mechanik musste so umgesetzt werden, dass nur die Pedaltraktur gezogen wird und die Pedaltasten nicht auf die Koppel durchstechen.



Abbildung 50
Manualklavatur v.d.R.



Abbildung 51
Neue Pedalklavatur



Abbildung 52
Zusätzliches Wellenbrett für Pedal-Suboktavkoppel n.d.R.

3.8 ELEKTRISCHE ARBEITEN

Die teilweise chaotisch verlegte elektrische Verkabelung im Spieltisch wurde in Zusammenarbeit mit einem Fachelektriker umgestaltet und sauber verlegt. Eine Wartungsbeleuchtung mit Steckdose und Lichtschalter wurde am Gehäuse Cs- Seite installiert. Für eine bessere Spieltischbeleuchtung wurde eine schlanke Notenpultbeleuchtung und eine LED-Pedalbeleuchtung eingebaut (Abbildung 54). Der alte Schlüsselschalter wurde aus Sicherheitsgründen entsorgt und ein neuer Taster mit Kontrollleuchte im Spieltisch eingebaut (Abbildung 53). Alte Kabel und zahlreiche Mehrfachsteckdosen wurden entfernt.



Abbildung 53
Orgelschalter mit Kontroll-Lämpchen n.d.R.



Abbildung 54
Notenpult- und Pedalbeleuchtung n.d.R.

3.9 WINDVERSORGUNG

Ursprünglich wurde die Orgel mit drei Keilbälgen, welche per Hand (oder Fuß?) aufgezogen werden mussten, gespeist. Von dieser Balganlage ist nichts mehr überliefert, jedoch in der Beschreibung von 1863 als „Froschmaulen“ erwähnt. Auf dem Dachboden findet sich ein ausgedienter Magazinbalg aus dem 19. Jahrhundert, welcher wohl bis zur Restaurierung 1982 zusammen mit einem alten Gebläse in Betrieb war (Abbildung 59). Kubak setzte einen Schwimmer-Keilbalg neben die Orgel, welcher von einem Gebläse der ehem. Fa. Laukhuff ($3\text{m}^3/\text{min}$ mit 80mmWS) gespeist wird (Abbildung 55). Ein Ansaugfilter an der Motorkiste ist nicht vorhanden. Das leichte

Surren rührt vom Gebläse her. Der konstante Winddruck von 70mmWS wird über Harmoniumbalgfedern hergestellt. Bei vollgriffigem Spiel ist die Windversorgung nicht ganz ideal und leicht windstößig. Das Leder und das Gummituch des Balges ist intakt und nicht denaturiert. Die massivhölzernen Kanäle sind mit handbeschriebenen Papierbahnen überzogen (Abbildung 56). Leider lassen sind die sicherlich sehr spannenden Nachrichten mittlerweile durch die zunehmende Vergilbung der Schrift nur noch schwer entziffern. Einige Stellen an den Kanälen wurden 1982 mit Nadelholz ausge bessert. Dennoch finden sich vor allem am Kanal zur Manaulade Risse und Wurmlöcher (Abbildung 57).

Der Balgbereich und die Kanäle wurden gesaugt und der Motor nachgeölt. Die Risse in den Kanälen wurden mit Hautleim und Lederstreifen verschlossen bzw. das Leder erneuert (Abbildung 58). Die Papierung der Kanäle konnte beibehalten werden. Die Wurmlöcher im Windsystem wurden mit unserer Paste behandelt.



Abbildung 55
Balganlage von 1982



Abbildung 56
Kanäle mit handbeschriebener Papierung v.d.R.



Abbildung 57
Risse im Kanalsystem v.d.R.



Abbildung 58
Mit Leder abgedichtete Kanäle n.d.R.



Abbildung 59
Alter Magazinbalg im Dachboden der Kirche

3.10 GEHÄUSE

Am Gehäuse lassen sich die häufigsten und sichersten „Beweise“ für die extreme Stauchung des Instruments und das ganze Ausmaß dieser Maßnahme erkennen. Neben dem zuvor beschriebenen Überbleibsel des Spielschranks und der ungewöhnlichen Prospektproportion weisen z. B. die unten grob abgeschnittenen Lisenen, die fehlenden gezinkten Verbindungsteile an den Gehäusekränzen (Abbildung 61) und nicht zuletzt die in der Breite reduzierten und bearbeiteten Friese der Gehäuserahmen und die gekürzten Füllungen auf diesen drastischen Umbau hin (Abbildung 60). Ebenso lassen sich alte Teile und Bohrungen von ehemaligen Prospekt- und Hochrastern erkennen, die nachträglich deutlich nach unten versetzt werden mussten (Abbildung 62). An der Gehäuse-Rückwand wurden im Bereich der Registers Gedeckt 8' Teile der Lisenen grob und per Hand herausgeschnitten, um den Pfeifen eine saubere Ansprache zu bieten (Abbildung 64). Ein altes Pedalraster für Holzpfeifen, welches an das Hauptgehäuse befestigt ist, deutet auf eine Aufstellung der Pedalwindlade direkt im Orgelrücken hin. Dort finden sich auf heutiger Windladenhöhe zwei ausgestemmte Löcher, welche evtl. als Durchgang für eine Schlauder zur Verbesserung der Statik genutzt wurden. Auch aus den Schriftstücken von 1864 geht hervor, dass das gesamte Gehäuse ursprünglich ca. 6m hoch und ca. 2,3m breit gewesen sein muss (Abbildung 2). Einige der Dekorelemente könnten aus der Erbauerzeit sein (Abbildung 65).

Das Gehäuse wurde nach einer gründlichen Reinigung mit Holzwurmmittel eingelassen und entsprechend als behandeltes Holz gekennzeichnet. Ausgerissene Stellen wurden

repariert. Die Steck-Füllungen wurden mit Filzeinlagen gegen störende Resonanzen gesichert.



Abbildung 60
In der Mitte aufgetrennte Gehäuse-Füllungen



Abbildung 61
Zeichen der drastischen Gehäuse-Veränderung



Abbildung 62
Erkennbare Rückstände ehemaliger Raster und Schleierwerke



Abbildung 63
Zeichen fehlender Gehäuseverbindungen



Abbildung 64
Gehäuseausschnitte zur besseren Ansprache Gedeckt 8' v.d.R.



Abbildung 65
Vergoldetes Dekor am Gehäuse

3.11 BETEILIGTE PERSONEN UND FIRMEN

- Alfred Seibold (Reinigung, Reparatur, Überarbeiten Holzpfleifen)
- Elisabeth Bachmeir (Reinigung, Reparatur, Intonation & Stimmung)
- Franz Schreier (Reparatur, Vorintonation Werkstatt, Korrespondenz)
- Benedikt M. Schreier (Projektleitung, Reparatur, Intonation, Stimmung, Dokumentation)

- Fa. Wörle/Syrgenstein (Herstellung Oktavbass 4', Reparatur Fußspitzen)
- Fa. Baumgartner/Rehling (Elektroarbeiten)
- Herr Dr. N. Könnner vom Landesamt für Denkmalpflege (Sachberatung)
- OSV Herr Pater S. Kling (Sachberatung & Abnahme)

Die Abnahme des Instruments erfolgte am 15.03.2023.

4 FAZIT

Die Barockorgel von Johann Georg Hörterich aus dem Jahre 1765 ist eine der letzten so gut erhaltenen Orgeln mit ~30 % erhaltenen Pfeifen und den historischen Bauteilen Windladen, Wellenbretter und Gehäuse.

Trotz der zahlreichen und drastischen Veränderung und des nicht ganz optimalen bleibt die Orgel in Zahling doch ein wichtiges Kulturdenkmal und ist mit ihrer wertvollen historischen Substanz eine Zeitzeugin einer über 250 Jahre alten Musik- und Handwerkertradition. Das Instrument spiegelt ebenso den immensen Arbeitsaufwand wider, der zum Bau einer solchen Königin erforderlich war. Daher ist ein Werterhalt durch regelmäßige Instandsetzungen sowohl aus kulturhistorischer als auch aus finanzieller Sicht wichtig und nachhaltig.

5 DANK

Wir bedanken uns sehr herzlich bei der Kirchengemeinde Zahling für das entgegengebrachte Vertrauen und die gute, offene Zusammenarbeit. Vielen Dank an die Firma Knöpfler und Firma Winterhalter, welche uns ihre Informationen über die Orgel und über Hörterich zur Verfügung gestellt haben. Ebenso ein Vergelt's Gott für die Kaffee- und Kuchenlieferungen, die uns in der kalten Kirche aufgeheitert haben. Für die Transkription bedanken wir uns bei Fr. Gertrud Tischinger.

Im Namen der Belegschaft wünsche ich viel Freude mit der frisch renovierten Barock-Orgel. Mögen die verschiedensten Orgelklänge den Kirchenraum zum Lobe Gottes erfüllen.