

Das Geläut der St.-Ursen-Kathedrale in Solothurn und seine Restaurierung 2014

MATTHIAS WALTER

Die St.-Ursen-Kathedrale besitzt eines der bedeutendsten Barockgeläute Europas. Obwohl der historische Wert dieses elfstimmigen Ensembles mit seinen reich und individuell geschmückten Einzelglocken stets anerkannt wurde, drohte dem Glockenbestand in den frühen 1960er Jahren eine Teilerstörung durch den willkürlichen Ersatz mehrerer Glocken. Das Projekt unterblieb glücklicherweise, doch waren in klanglicher Hinsicht tatsächlich Optimierungen am Platze. 2014 gelang es, das Geläut ganz im denkmalpflegerischen Sinne zu restaurieren und die klanglichen Mängel aus der Welt zu schaffen, ohne dabei Glocken zu ersetzen.

Ein ambitionierter Rat und drei glückliche Solothurner Glockengiesser: Zur Geschichte des Glockenbestands

Über das Vorgängergeläut von St. Ursen, das bis zum Einsturz des Turmes am 25. März 1762 im Glockenstuhl hing, hat Pater Urban Winistörfer einige Fakten überliefert,¹ die im Folgenden um einige Anmerkungen ergänzt werden sollen: Das Geläut umfasste sieben oder gar neun Glocken und war in sich «gut abgestimmt». Zwei Glocken wurden 1458 aufgehängt, wovon die grössere 43 Zentner wog. 1558 wurde eine noch grössere Glocke von 70,5 Zentnern (ca. 3500 kg) gegossen, die man 1630 wegen eines Schadens umgiessen musste. Ihre Giesser waren die Solothurner Marti Keiser, Urs Scherer und Gabriel Murer, von denen heute nur noch sehr wenige Glocken vorhanden sind, darunter die kleine Glocke im Zeitglockenturm sowie ein stattliches Exemplar im reformierten «Temple» in Yverdon VD von 1646. Die zweitgrösste Glocke, die Bet- und Rettglocke, wurde für das Angelus und jeden Abend nach Sonnenuntergang geläutet. Sie wurde im Jahr 1580 gegossen, was auf bedeutende Giesser wie Franz Sermond aus Bern oder Lorenz Pfister aus Basel hinweisen könnte, die beide auch andere Glocken für die Stadt Solothurn gegossen haben.

Die Planung des bis heute weitgehend erhaltenen Barockgeläuts überlieferte primär Dompropst Friedrich Schwendimann², ferner ebenfalls Pater Winistörfer³: Nach dem Einsturz des Turmes 1762 trat man umgehend mit dem ortsansässigen Rotgiesser Franz Ludwig Keiser in Verhandlung im Hinblick auf einen Neuguss der Glocken. Man erhoffte allerdings eine Absage und gab den Söhnen des Giessers zu verstehen, dass man eigentlich einen auswärtigen, erfahrenen Meister bevorzuge.⁴ Die Söhne versich-

cherten aber, genügend Erfahrung in ihrem Handwerk zu haben und boten zur Überzeugung der Mehrheit im Rat an, die beiden grössten Glocken auf Probe und eigene Gefahr zu giessen. Vater und Söhne Keiser wurden daraufhin mit dem Neuguss beauftragt.

Die eigens gegründete Glockenkommission setzte sich zusammen aus Altrat Karl Stephan Glutz, Jungrat Bauherr Sury, Jungrat Heinrich Daniel Gibelin, Alt-Vogt Diethelm von Roll, Dr. Gugger, dem späteren Kantor Hermann, Kaplan und Organist Strickler sowie dem Baumeister Gaetano Matteo Pisoni. Bereits 1763 wurde mit Pisoni und den Gebrüdern Keiser wegen des nötigen Platzes im Turm und wegen Anzahl, Grösse und Kosten der Glocken verhandelt. Die Giesser machten je einen Vorschlag zu einem diatonischen (d. h. in einer Dur-Tonleiter gestimmten) Geläut von acht Glocken mit einer «ansehnlich majestätischen» Wirkung, oder aber zu einem in Terzen gestimmten Geläut von sieben Glocken, dessen Wirkung «ungemein lieblich und Empfindlichkeit verursachend, ja gar musikalisch» sei. Beide Systeme waren in der Barockzeit gebräuchlich, wobei das diatonische System insbesondere im französischen Raum bekannt war und sich durch einige Grossaufträge an Lothringer Wandergiesser seit dem 17. Jahrhundert auch in der Deutschschweiz verbreitet hatte.⁵ Das Konzept mit Terzenschichtung brachte grössere Tonabstände zwischen die Glocken und erweiterte dadurch den Tonumfang des Gesamtgeläuts. Dieser Dreiklangsaufbau entsprach, wenn denn überhaupt gesamte Geläute konzipiert wurden, eher den älteren schweizerischen Gepflogenheiten und war in der Zeit des Barocks vor allem im deutschsprachigen Raum bekannt.⁶



Abb. 1
Blick in den unteren Glockenstuhl mit den drei nebeneinanderhängenden Glocken Nrn. 4, 1 und 3 samt ihren restaurierten Armaturen. Foto 2015.

Nach den ersten Preisverhandlungen wurden die Glockengiesser mit Altrat Glutz, Jungrat Gibelin und Strickler in die Abtei Bellelay gesandt, um die dortigen zehn Glocken im diatonischen System aus dem Jahr 1718 zu hören und zu untersuchen. Der Solothurner Rat, offensichtlich ambitioniert, entschied sich schliesslich für eine Kombination der beiden Varianten und vereinbarte ein «zweifaches Geläute», das einerseits aus der diatonischen Oktave und andererseits aus sieben Glocken in Terzenschichtung bestand. Aus diesem Konzept resultierte der Auftrag von elf Glocken, wobei das diatonische Geläut durch die Glocken Nrn. 1–8, das Terzengeläut durch die Glocken Nrn. 1, 3, 5, 8, 9, 10 und 11 gebildet werden konnte (vgl. Kasten mit Steckbrief). Als absolute Tonlage wurde, vergleichsweise tontief, A-Dur gewählt, womit die grosse Glocke allein auf ein Gewicht von etwa 8000 Pfund kommen sollte. Als Metallspeise dienten die sieben grössten, zerstörten Glocken des ehemaligen Geläuts.

Zum Beweis, dass alle elf Glocken im Turm Platz finden, fertigte Werkmeister Jakob Kiefer ein Holzmodell des Glockenstuhls an. Die grösste Glocke wurde separat in Auftrag gegeben, denn der Schmelzofen war zu klein, um die beiden grossen Glocken gemeinsam zu giessen. Dieser Guss misslang allerdings, und die Brüder Keiser hatten sich anlässlich der nächsten Kommissionssitzung mühselig gegen einen Konkurrenten, Niklaus Bayer aus Saarlouis, durchzusetzen, um im Geschäft zu bleiben.⁷ Der zweite Guss im Juli 1766 gelang dann zur vollen Zufriedenheit, und noch im selben Jahr konnte man auch den Erfolg des Gusses der zweitgrössten Glocke vermelden. 1767 entstanden die fünf nächstgrösseren Glocken, 1768 die vier kleinsten. Letztere vier scheinen nur noch von den Söhnen Josef und

Jost Keiser hergestellt worden zu sein, weil Franz Ludwig 1768 verstarb. Die Tonleiter, durch die höher gelegene Normalstimmung heute nicht mehr in A-Dur, sondern in As-Dur zu notieren, ist für die Zeit relativ gut gelungen; gleichwohl bemerkt man insbesondere den Bruch zwischen Glocke 7 und 8: Die beiden Glocken stammen aus unterschiedlichen Jahren und wurden demnach trotz sorgfältiger Bemessung vermutlich nicht bei denselben äusseren Bedingungen gegossen, wodurch der angestrebte Halbtonschritt nicht wunschgemäss gelang und tatsächlich bis fast zum Ganzton ausgeweitet ist. Kantor Hermann legte elf verschiedene Zusammenstellungen von mehrstimmigen Geläutemotiven fest. Geweiht wurden die Glocken erst anlässlich der Weihe von acht Seitenaltären am 4. Oktober 1783 durch Bischof Bernhard Emanuel von Lenzburg. Die Glocken wurden aber bereits im Herbst 1770 aufgehängt, nachdem Jakob Kiefer den dreigeschossigen Holzglockenstuhl gemäss dem Modell erstellt hatte. Er fusst ohne weitere Substruktion auf Unterzügen, die mit den Turmmauern verbunden sind, und ist auf allen Stockwerken in drei Fächer aufgeteilt (Abb. 1). Das oberste Stockwerk verjüngt sich zu einem regelmässigen Oktogon. Diagonale Strebebalken versteifen die Konstruktion in den Fächern und an deren Stirnseiten, und am Übergang von den Pfosten zu den Holmen sind durchgehend geschwungene Flacheisenbänder angebracht.

Zur Bewahrung und Pflege des Glockenbestands im 20. Jahrhundert

Seit dem Zuguss zweier spätbarocker Alarmglocken, die am Turmoktagon befestigt wurden (Glocken Nrn. 13 und 14), blieb das Ensemble über hundert Jahre unverändert. 1901 musste die Giesserei Rüt-

Abb. 2
Grosse Glocke (Nr. 1) von 1766,
Detail der Schulterzier mit
Rokoko-Kartuschen und
Blütengirlanden, Ausschnitt der
lateinischen Inschrift und aus
dem Apostelfries mit Halb-
figuren von Petrus mit Schlüssel
und Paulus mit Schwert.
Foto 2008.



Abb. 3
Kleine Predigtglocke (Nr. 3) von
1767, Detail der Schulterzier
mit Relief der Stadt Solothurn,
darüber Dreifaltigkeitsdarstellung,
unten das Solothurner
Wappen mit zwei Löwen als
Schildhalter. Foto 2008.

schlachten & Co. in Aarau die kleinere Vespertglocke (Nr. 10) durch einen Neuguss ersetzen, weil sie gesprungen war.⁸ Im Rahmen der Elektrifizierung des Geläuts 1929/30 wurde diese Glocke von derselben Gieserei abermals erneuert und aus musikalischen Überlegungen zugleich auch die Messglocke (Nr. 11) neu gegossen, weil die alte tonlich deutlich zu hoch steht. Die besagte Glocke (Nr. 12) hängt jedoch noch immer, wenn auch unbenutzt, in der obersten Glockenstuhletage (Abb. 16).

Waren diese Modifikationen teilweise durch Sachzwänge durchzuführende Erneuerungen im Bereich der kleinsten Glocken, so drohte während der Hochkonjunktur der 1960er Jahre der Erhaltung des gesamten Geläuts ernsthafte Gefahr: Im Jahr 1963, anlässlich der Weihe der neuen Glocken von St. Marien in der Weststadt, besuchte der in Bern amtierende Glocken- und Orgelexperte Ernst Schiess zusammen mit dem Ingenieur Karl Stumpf von der Karlsruher Giesserei Gebrüder Bachert die Glocken von St. Ursen und kam nach dem Abhören aller Einzelglocken zu einem vernichtenden Urteil: «Das Geläute [...] ist leider nicht so, dass man es als einen repräsentativen und würdigen Besitz einer so alten und schönen Bischofsstadt wie Solothurn bezeichnen könnte. Nun ist es uns klar, dass aus historischen Gründen – sprich: Pietät gegenüber dem alten Meister, der diese Glocken [...] gegossen hat, tunlichst viele Glocken erhalten und schonend korrigiert werden sollten. Leider geht das nicht bei allen.»⁹ Gerade der letzte Satz war nichts anderes als kommerzgesteuertes Geflücker, wären doch theoretisch solche Tonkorrekturen durchführbar gewesen. Der Vorschlag lautete jedoch dahingehend, das Geläute durch Veräusserungen sowie mehrere Ersatzgüsse tiefgreifend umzustrukturieren, wobei sechs Glocken (Nrn. 1, 8–12) ersetzt, vier Glocken (Nrn. 2, 3, 5, 6) beibehalten und tonlich korrigiert werden sowie zwei übrige (Nrn. 4 und 7) an andere Gemeinden abgegeben werden sollten. Wie sehr die Glocken damals vornehmlich als Werke der Technik und unter dem Massstab mathematisch-musikalischer Perfektion betrachtet wurden, geht aus Bemerkungen der Gebrüder Bachert zu den fünf kleinen Keiser-Glocken hervor: «Pietätsgründe dürfte es für diese Bimmeln doch kaum geben, da diese schon erheblich ausge-

schlagen sind [...] Alle sind sie viel zu leicht und zu dünn im Klang, als dass diese einen praktischen Wert im Plenum [d.h. im Gesamtgeläut] hätten.»¹⁰ In Wirklichkeit ging es vornehmlich darum, eine möglichst grosse Anzahl Glocken neu zu giessen und das Geläute in eine pentatonisch aufgebaute Tonfolge zu überführen, wie sie seit den 1920er Jahren ohne einleuchtende Gründe generell favorisiert wurde. Das neue, weiterhin elfstimmige Geläute hätte sich dann aus den Tönen g°, (b°, c°, es°, f°), g°, as°, b°, c°, es° und f° zusammengesetzt und somit beispielsweise dem Geläute des Münsters in Freiburg i. Br. geglichen; dieses war 1959 mit gar fünfzehn Glocken neu gegossen worden und setzte in Deutschland neue Massstäbe für moderne Gesamtgeläute. Der historische Glockenstuhl immerhin wäre ohne Veränderungen beibehalten worden.

Die Meinungen der Verantwortlichen vor Ort waren offenbar geteilt: Während die Domherren die «grosse Lösung» der Umgestaltung favorisierten, befürchteten andere, die Veränderung wäre der Gemeinde schwer plausibel zu machen und die Stiftersuche schwierig. Als dann wurde eine etappierte Lösung anvisiert, indem zunächst die sieben grösseren Glocken im Turm korrigiert und die übrigen sieben inklusive der beiden Alarmglocken umgegossen werden sollten. Insgesamt wurde der Vorschlag in Solothurn begrüsst und man gab den Initianten den Bescheid, dass zurzeit lediglich der «Neubau des Pfarrhauses und des Pfarreiheims in der Weststadt» die Hauptgeschäfte darstellten und die «Verbesserung des Geläuts» noch etwas warten müsse.¹¹ Die radikale Umstrukturierung des Geläuts kam schliesslich nicht zustande, wobei trotz Recherchen im Archiv der Kirchgemeinde unklar bleibt, inwiefern das Projekt verworfen wurde.



Zur historischen Bedeutung des Geläuts von St. Ursen

In der Schweiz und überhaupt in Europa sind vielstimmige, einheitliche und zugleich erhaltene Geläute aus der Zeit vor 1800 eine grosse Seltenheit. Abgesehen davon, dass das Geläute von St. Ursen schweizweit ohnehin das vielzählteste ist, weist vermutlich kein anderes historisches, schwingend geläutetes Ensemble Europas diese Vielzahl an Glocken aus ein und derselben Werkstatt auf: Das 1633 von lothringischen Wandergießern gegossene Geläute der Luzerner Hofkirche ist mit sechs erhaltenen Glocken bereits deutlich weniger umfangreich, dasjenige von Wettingen mit deren sieben zudem deutlich kleiner. Die neun Glocken des Domes in St. Gallen stammen zwar ebenfalls vorwiegend aus der Barockzeit, jedoch von verschiedenen Gießern, und zwei einheitliche Grossgeläute im Schlossturm von Weimar (1712) und in der Stiftskirche in Melk (1739) umfassen nur je fünf Glocken. Vom dreizehnstimmigen, 1505 von Gerhardus de Wou für den Dom in Utrecht (NL) gegossenen Geläute wurden die sieben kleineren Glocken bereits 1664 für ein Glockenspiel geopfert und umgeschmolzen. In Italien kommt das 1741 gegossene, achteilige Geläute des Domes in Monza bei Mailand der Bedeutung des Bestandes an St. Ursen vermutlich am nächsten. Von den einst zahlreichen vielstimmigen Geläuten französischer Kathedralen (beispielsweise Chartres 1723/1780 oder Paris 1765/1770) hat kaum ein Gesamtensemble die Requisitionen der französischen Revolution um 1793 überdauert. In Deutschland bilden die Ensembles in den Domen von Freising (acht Glocken von 1563 sowie eine grosse von 1724) und Aachen (sieben Glocken von 1659) sowie im Münster zu Bonn (sieben Glocken von 1756/57) heute die historischen Höhepunkte vielstimmiger Einheitlichkeit. Das ursprünglich zwölfstimmige, 1754/1758 gegossene Geläute des Münsters in Salem am Bodensee wurde durch die Säkularisierung bereits 1806 in alle Winde zerstreut, wobei mehrere Glocken auch in die Schweiz gelangten (die grosse Glocke befindet sich seither in der reformierten Kirche Herisau AR, zwei weitere in Wollerau SZ). Erst in der Nachkriegszeit wurden vorwiegend in Deutschland für Dome erneut überaus umfangreiche Geläute von zehn und mehr Glocken angeschafft (Freiburg i. Br., Würzburg, Konstanz, Trier).

Aus dieser Übersicht geht hervor, dass es sich beim Bestand von St. Ursen um eine beachtenswerte Rarität handelt, deren Bewahrung und Wirkung mit vereinten Kräften zu fördern ist. Sosehr das Geläute als Einheit zu betrachten ist, so wurde doch jede Glocke auch individuell gestaltet und dekoriert, zudem in einer Gussausführung, die grösstenteils höchsten Ansprüchen gerecht wird.

Auf ausgiebige Beschreibungen der Glockenzier muss in diesem Rahmen verzichtet werden, dennoch seien einige Besonderheiten hervorgehoben: Für die Inschrift der grossen Glocke wurden gemäss Beschluss der Kommission wesentliche Teile von der Vorgängerglocke von 1630 – teilweise leicht modifiziert – übernommen. In der Form sowie der Gestal-



Abb. 4
Grosse Predigtglocke (Nr. 2)
von 1766 im heutigen Zustand
mit Holzjoch von 1991 und
Klöppel von 2014.

tung der Krone, des Apostelfrieses und der umlaufenden Girlande ähnelt sie einem Standard, den der aus dem Veltlin stammende und seit 1561 in Bern tätige Giesser Franz Sermund (†1588) Ende des 16. Jahrhunderts etabliert hatte (Abb. 2). Auf der zweitgrössten Glocke (Abb. 4) sind unter anderem sämtliche Mitglieder der Glockenkommission aufgeführt. Diese Idee ist für die Barockzeit und die hierarchischen Strukturen des Ancien Régime typisch. Auf der kleinen Predigtglocke (Nr. 3) sind vor allem die in Rechteckplaketten gefassten dramatischen Halbreliefdarstellungen der Legenden der Stadtpatrone Urs und Viktor hervorzuheben (Abb. 3), auf der nächstgrösseren Glocke prangen am Schulterfries die Wappen der Stadt Solothurn. Auf der Rosenkranzglocke sind am Schlagring zwei Abgüsse eines echten Rosenkranzes angebracht (Abb. 12, 13). Auch die Zier der kleinen Glocken setzt die hohen gestalterischen Ansprüche fort, was sich auch darin bemerkbar macht, dass für die beiden im 20. Jahrhundert umgegossene Rüetschi-Glocken offensichtlich Abgüsse der Reliefs – etwa der Strahlenkranzmadonna auf Glocke 11 – übernommen worden sind. Die klangliche Qualität der Einzelglocken hält mit der künstlerischen Gestaltung nicht überall ganz Schritt, wobei hierfür auch die Wiederverwendung

Übersicht und Steckbrief zu den Glocken von St. Ursen

Die Glocken Nrn. 1–11 bilden das schwingende, elektrisch betriebene Geläut; Nr. 12 war die ehemalige Nr. 11, wurde aber beim Ersatz nicht eingeschmolzen und hängt unbenutzt im Glockenstuhl. Die Glocken Nrn. 13 und 14 hängen fixiert am westlichen Turmstoktogen über der Galerie.

Die Tonangaben bezeichnen den markant hörbaren Hauptton («Schlagton»), wobei die Abweichung nach oben (+) oder unten (–) in $\frac{1}{16}$ -Halbton angegeben ist. Bezugston ist $a^1 = 435$ Hertz.

Nr.	Name	Schlagton (Hauptton)	Gewicht	Durchmesser	Gussjahr	Giesser	Standort
1	Angst- und Sturmglöcke	$as^{\circ} + \frac{1}{16}$	4160 kg	190,7 cm	1766	Franz Ludwig, Joseph und Jost Keiser	Unten, Mitte
2	Grosse Predigtglöcke	$b^{\circ} - \frac{4}{16}$	2850 kg	169,6 cm	1766	wie Nr. 1	Mitte, Mitte
3	Kleine Predigt- und Stundglöcke	$c^{\circ} - \frac{3}{16}$	1980 kg	150,4 cm	1767	wie Nr. 1	Unten, Norden
4	Wochensegen-, Präsenz- und Annaglocke	$des^{\circ} - \frac{3}{16}$	1590 kg	140,2 cm	1767	wie Nr. 1	Unten, Süden
5	Englisch-Gruss- und Wandlungsglocke	$es^{\circ} - \frac{9}{16}$	1140 kg	124,6 cm	1767	wie Nr. 1	Mitte, Norden
6	Rosenkranzglöcke	$f^{\circ} + \frac{5}{16}$	780 kg	110,3 cm	1767	wie Nr. 1	Mitte, Süden
7	End- und Kinderlehrglocke	$g^{\circ} - \frac{10}{16}$	540 kg	98,3 cm	1767	wie Nr. 1	Oben, Norden
8	Sebastians- und Spendglöcke	$as^{\circ} + \frac{5}{16}$	460 kg	91,6 cm	1768	Joseph und Jost Keiser	Oben, Süden
9	Grosse Vesperglöcke	$c^{\circ} + \frac{3}{16}$	210 kg	72,2 cm	1768	wie Nr. 8	Oben, Mitte Westen
10	Kleine Vesperglöcke	$es^{\circ} - \frac{1}{16}$	121 kg	66,5 cm	1930	H. Rüetschi AG, Aarau	Oben, Mitte Osten
11	Messglöcklein	$as^{\circ} + \frac{3}{16}$	73 kg	49,1 cm	1930	H. Rüetschi AG, Aarau	Oben, Mitte
12	Ehemaliges Messglöcklein	$a^{\circ} + \frac{4}{16}$	55 kg	44,3 cm	1768	wie Nr. 8	Oben, Nordosten
13	Grössere Feuerglocke	$des^{\circ} + \frac{6}{16}$	175 kg	66,0 cm	1776	wie Nr. 8	Oktogon Westen
14	Kleinere Feuerglocke	$as^{\circ} + \frac{2}{16}$	75 kg	49,2 cm	1790	wie Nr. 8	Oktogon Westen

der Bronze der Vorgängerglocken eine Rolle spielen könnte. Sämtliche Glocken wurden ausserdem in sparsamen Profilen gegossen, sogenannte «leichten Rippen», was bedeutet, dass die Glocken proportional zu ihrem Durchmesser recht dünnwandig und im Gewicht entsprechend leicht sind. Die grosse Glocke mit Ton as° bringt bei einem Durchmesser von 190 Zentimetern ein Gewicht von gut vier Tonnen auf die Waage. Die grosse Glocke der reformierten Kirche in Solothurn, ein typisches Werk der Firma Rüetschi von 1925, hat dieselbe Tonhöhe, jedoch einen Durchmesser von 200 Zentimetern und ein Gewicht von 5015 Kilogramm. Es überrascht demzufolge nicht, dass diese «schwerrippigere» Glocke im Klang etwas mächtiger wirkt und dass sich diese Tendenz bei noch dickwandigeren Glocken desselben Tones, etwa der grossen Glocke der Kathedrale in Lyon mit beinahe acht Tonnen, weiter fortsetzt. Gleichwohl hat die Sanierung des Geläuts auch bewiesen, dass die leichten Barockglocken von St. Ursen doch über ein beachtliches klangliches Potenzial verfügen, das dank einer guten Neuauslegung der Klöppel nun auch zur Geltung kommt.

Die Sanierung des Glockengeläuts 2014

Eine Glocke wird erst zum Musikinstrument, wenn sie geläutet wird, und gerade für das schwingende Läuten ist dafür eine ganze Reihe von Komponenten notwendig. Die Glocke hängt in einem gezimmerten Glockenstuhl, aufgehängt an einem Tragbalken (dem Joch), der auf Pendelkugellagern ruht und mit der Glockenkronen verbunden ist. In der Glocke ist der Klöppel aufgehängt, der durch das schwingende System ebenfalls in Schwung versetzt wird und die Glocke beidseitig anschlägt. Durch ein Schwungrad am Joch wird das gesamte Pendelsystem über eine

Zahnradkette mit einem Antriebsmotor verbunden, der die Glocke heute über eine elektronische Steuerung auf einen systemadaptierten, präzise einstellbaren Winkel hochschwingen kann. Während der Glockenstuhl in der Barockzeit geschaffen wurde und die Holzjoche der Glocken 9, 10 und 12 (Abb. 16) noch immer im Dienst sind, waren im Laufe der Zeit die übrigen Komponenten teilweise schon mehrfach ersetzt worden. Die Joche der grösseren Glocken etwa wurden bereits in der Zwischenkriegszeit durch die erste Elektrifizierung des Geläuts auf je einer Seite eingekürzt, um Platz für die seinerzeit recht klobige Antriebsvorrichtung zu schaffen (Abb. 12). Das Holzjoch der grossen Glocke wurde 1946 durch ein Stahljoch ersetzt, die alten Joche der Glocken 2–8 im Jahr 1991 durch neue verleimte Holzkonstruktionen (Abb. 4), wobei hier das schmiedeeiserne Beschlag übernommen werden konnte. Nachdem der alte Klöppel der grossen Glocke 1933 gebrochen war, wurde er durch einen neuen ersetzt, die Glocken 2–9 erhielten 1971/72 neue Klöppel.

Sinn und Zweck der Restaurierung

In diesem Zustand präsentierte sich das Geläut, als im Jahr 2008 für die Buchreihe «Die Kunstdenkmäler der Schweiz» eine stadtweite Glockeninventarisierung vorgenommen wurde. Kurz darauf wurde der Klöppel von Glocke 6 noch durch ein neues Exemplar ersetzt. Aufgrund einer fälligen Gesamtanierung der veralteten Antriebsmechanik und der Steuerung wurde daraufhin auch eine Überprüfung der Joche und Klöppel ins Auge gefasst. Der günstige Zeitpunkt war eben erst gekommen, denn neue Erfahrungen zum Einfluss der Technik auf die Klangwirkung und auf die Beanspruchung der Glocken

hatten beispielsweise an den Glockenanlagen der Kathedrale in Freiburg i. Üe. und am Berner Münster 2009/10 bereits zu einem wesentlichen günstigeren Verhältnis zwischen Schonung der Glocken bei gleichzeitig guter Klangwirkung geführt.

Das Geläut von St. Ursen präsentierte sich klanglich in keinem befriedigenden Zustand: Vor allem die im 20. Jahrhundert neu gelieferten Klöppel waren bereits aufgrund des optischen und akustischen Eindrucks sehr ungünstig auf die Glocken adaptiert und liessen in einigen Fällen auf eine unnötig hohe Belastung schliessen. Mehrere Klöppel hatten durch die Jahrzehnte auffallend grosse Dellen in die Glocken geschlagen (Abb. 5), und sämtliche lösten einen Klang aus, der überaus knallig und geräuschbetont war und eher an das Geschepper von Küchenschirr erinnerte als an einen freundlich-einladenden, singfreudigen Glockenklang. Vor diesem Hintergrund war beinahe nachzuvollziehen, dass die Glockenfachleute bereits 1963 aus klanglichen Gründen lieber einen Ersatz einiger Glocken herbeigewünscht hätten.

Die jüngsten Erfahrungen in Freiburg i. Üe. und Bern hatten allerdings gezeigt, dass durch eine sorgfältige Auslegung der Klöppel in zweierlei Hinsicht eine Verbesserung des Zustandes möglich war. An beiden Orten gelang es – teilweise in zwei Anläufen, weil noch viele neue Erkenntnisse gewonnen werden konnten –, sowohl die theoretische «Lebenserwartung» der Glocken zu verlängern als auch die Klangwirkung zu verbessern. Nach Vorabgesprächen zwischen der Baukommission, dem Architekturbüro Flury und Rudolf AG, der Firma H. Rüetschi AG, der Denkmalpflege und dem Glockenexperten wurde im Herbst 2013 eine Sanierung der Anlage beschlossen, wobei wie in Freiburg i. Üe. und Bern auch das Kompetenzzentrum ProBell involviert werden sollte. Diese aus einem EU-Research-Projekt hervorgegangene Institution ist durch langjährige Studien und Erfahrungen in Messtechniken in der Lage, die dynamischen Vorgänge während des Glockenläutens elektronisch zu erfassen und mithilfe von Dehnungsmessstreifen sowie Beschleunigungs- und Winkelsensoren auch die Beanspruchung der Glocken durch die Klöppel zu messen (Abb. 6).

Der Start zu den Sanierungsarbeiten erfolgte denn auch durch die entsprechende Vermessung der sechs grossen Glocken im März 2014. Aus dem anschliessenden Bericht ging hervor, dass die dynamischen Abstimmungen zwischen Glocke und Klöppel bei sämtlichen Glocken ungünstig waren, dass die Glockenklöppel ein proportional hohes Gewicht besaßen und dass an den Anschlagstellen der Glocken teilweise erhöhter Verschleiss zu beobachten war. Besonders aufschlussreich waren die Beurteilungen für die Anschlagintensitäten, die einen Hinweis auf das Risiko für Ermüdungsschäden der Bronze geben können. Dabei wiesen die Glocken 1, 2, 3 und 4 angesichts der Grösse, der gedrunghenen Form und der Leichttrippigkeit durchaus passable Werte auf, während vor allem die Glocken 5 und 6 sehr stark beansprucht wurden, mithin als gefährdet gelten konnten. Erschreckend war vor allem, dass



Abb. 5 Die Rosenkranzglöcke (Nr. 6) von 1767, Detail des Schlaggringes mit Abguss eines Rosenkranzes. Gut sichtbar die Drehung der Glocke: Links des neuen Klöppels die stark ausgeschlagene Stelle an der Kante, verursacht durch den ersten Klöppel, darin eine heller glitzernde Stelle vom neuen Klöppel von 2008; unmittelbar rechts des Klöppels Abdruck der neuen Anschlagstelle in heutiger, gedrehter Position. Foto 2015.



Abb. 6 Schlagring einer Glocke mit dem gut sichtbaren Dehnungsmessstreifen, der im Zusammenhang mit der Messtechnik von ProBell die Verformung der Glocke präzise aufzeichnet. Foto 2014.



Abb. 7 Durch die neue, leicht gedrehte Position der Glocke gelangten auch die mit der Glocke verbundenen Kronenbügel (mit Masken verziert) in eine neue Stellung, wofür die vertikalen Flacheisenriemen des Beschlages etwas angepasst werden mussten.



Abb. 8
Grosse Glocke mit dem restaurierten und ergänzten historischen Holzjoch. Die helleren Holzstellen sind als ergänzte Klötze aus Eichenholz gut sichtbar; die Metallblechzier wurde wieder montiert. Am eisernen Jochbeschlag und am Übergang vom Joch zur Glockenkronen mit Masken ist die nunmehr um ca. 20° gedrehte Aufhängeposition der Glocke nachzuvollziehen. Foto 2015.

Abb. 9
Das historische Joch der grossen Glocke, wie es seit 1946 auf dem Turmboden abgestellt war. Zustand 2013.

auch der erst 2008 neu eingehängte Klöppel für Glocke 6 – ein Standard-Exemplar, wie es in seiner Art seit etwa 1990 in der Schweiz generell hergestellt wurde – in dieser Hinsicht zu wünschen übrig liess.

Die grössten Sorgen bereitete allerdings Glocke 5, die als Angelusglocke weitaus am häufigsten eingesetzt wird und mit ihrem Ton – die Quinte der Tonleiter – für das Geläut eine wichtige Rolle spielt. Bereits im Sommer 2012 wurde anlässlich eines Einzelläutens sämtlicher Glocken die besonders «scherbelnde» Klangwirkung registriert, und die Messungen durch ProBell konnten schliesslich auch stärkere Schwebungen im Abklingverhalten der Glocke feststellen. Die Ursache dafür war auf Anhieb nicht zu eruieren, denn solche Schwebungen können durch eine Unrundheit der Glocke, durch Gussfehler, die Glockenzier, lokale Materialporosität oder eben auch durch Verschleiss oder gar entstehende Risse bedingt sein. Als die Glocke vor der Demontage Ende Juli nochmals vermessen wurde, registrierte

man eine leichte Spaltung im Teilton der Terz, die als etwas konkreter Hinweis auf eine anstehende Rissbildung zu interpretieren ist. Entsprechend wurde beschlossen, die Glocke – ebenso wie die grosse Glocke und Glocke 6 – in einer um rund 20° gedrehten Position wieder aufzuhängen, um die Lebensdauer einstweilen durch Vibrationsentlastung der mutmasslich schadhafte Stelle zu verlängern. Das Flacheisenbeschlag musste hierfür leicht angepasst werden (Abb. 7). Eine umgehende Reparatur war ausgeschlossen, weil sich der allfällig vorhandene Riss noch in keiner Weise lokalisieren liess. Gemäss der neuesten Nachmessung vom April 2015 hat sich seit der Wiederinbetriebnahme in gedrehter Position und mit neuem Klöppel keine Verschlechterung mehr bemerkbar gemacht. Es besteht derzeit somit kein Hinweis auf einen sich ausbreitenden Schaden, somit wohl auch kein Ermüdungsrisso, der sich weiter ausbreiten wird, sondern jegliche Anrisse dürften durch die Drehung der Glocke und die geringere Beanspruchung durch den Klöppel gestoppt worden sein.

Zur Wiedermontage des originalen Jochs der grossen Glocke

Die barocken Holzjoche wurden für die Elektrifizierung des Geläuts zunächst beibehalten, jedoch in ihrer Achsenbreite eingekürzt. Das Joch der grossen Glocke wurde 1946 ausgetauscht und lagerte seither zwei Stockwerke tiefer auf einem Zwischenboden des Turmes (Abb. 9). Bei der Begehung 2013 wuchs der Wunsch, den Austausch rückgängig zu machen und das originale Holzjoch wieder in Betrieb zu nehmen. Das Stahljoch passte weder zur historischen Glocke noch liess es sich als bedeutend taxieren, vielmehr litt das Gesamtgeläut dadurch an einer gewissen musikalischen Monotonie: Das am Stahljoch fehlende Obergewicht bewirkt einen proportional rascheren Schwungrhythmus, und so pendelten die beiden grossen Glocken praktisch im selben Rhythmus. Weniger ausschlaggebend war für eine Wiederinbetriebnahme das landläufig immer wieder angeführte Argument, das Material Holz würde die weiche Klagentfaltung der Glocke besser fördern. Diese rein auf spontanen Gefühlsvorstellungen beruhende Annahme konnte widerlegt werden, und gerade mit richtig angepassten Klöppeln ist auch mit Stahljochen ohne weiteres eine günstige Klangwirkung zu erreichen.¹²



Glockengieesserei H. Ruetzsch AG, Aarau.



Matthias Walther, Bern.

Gleichwohl wurde beschlossen, das Holzjoch nach Möglichkeit wieder einzusetzen und somit die Glocke wieder an ihren originalen Träger zu hängen. Die Abklärungen, ob eine Ergänzung des Jochs durch einen massiven Holzklötz in Versatztechnik den statischen und dynamischen Belastungen der schwingenden Glocke zuverlässig standhalten würde, waren zwar aufwendiger und kostenintensiver als ursprünglich angenommen, doch schliesslich konnte das Vorhaben dank den Berechnungen des Ingenieurbüros Lauber in Luzern auf solider Basis umgesetzt werden (Abb. 8).

Aus einem anderen Grund wurde auch das Stahljoch der kleinsten Glocke von 1930, das seinerzeit mit der Glocke geliefert wurde und als Originalinstallation ursprünglich beibehalten werden sollte, durch eine Holzkonstruktion ersetzt: Nach der Demontage bestätigte sich durch eine Magnetstreufussprüfung des Instituts für Werkstofftechnologie IWT in Wallisellen ein Verdacht auf einen rissigen Lagerbolzen, so dass das Joch nicht mehr brauchbar und eine Neuanfertigung notwendig war. Aus Gründen der Einheitlichkeit wurde dafür ebenfalls eine Holzkonstruktion geliefert, womit das gesamte elfstimmige Geläut wie ehemals an hölzernen Balken und dadurch prinzipiell wieder im Ursprungszustand aufgehängt ist (Abb. 10, 11).

Zur Konzeption der neuen Klöppel und deren Einfluss auf den Klang

Die «stählerne Zunge», wie der Glockenklöppel mitunter genannt wird, hat einen entscheidenden Einfluss auf die Klangwirkung der Glocke. Erst in jüngster Zeit wurde dank Weiterentwicklungen in spezifischen Sanierungsprojekten endgültig entdeckt, inwiefern eine unterschiedliche Dimensionierung der Einzelteile des Klöppels auf die Beanspruchung und die Musikalität des Glockenklangs wirkt. Ein Klöppel (Abb. 4, 5, 8) besteht, vereinfacht gesagt und von oben nach unten betrachtet, aus einem meist recht schlanken Schaft, der durch eine starke



Matthias Walther, Bern.

Verdickung in den Anschlagballen (in Ei- oder Kugelform) übergeht und schliesslich unterhalb des Ballens im sogenannten Vorschwung ausläuft. Während der Mittelpunkt des Anschlagballens unabhängig jeglicher Dimensionierungen immer auf jener Höhe liegt, dass er exakt auf den sogenannten Schlagring der Glocke – also deren dickste Stelle am unteren Rand – auftrifft, so können die übrigen Formen und Proportionen in der Praxis sehr unterschiedlich ausfallen.

Woran aber lag es, dass die so hübsch anzusehenden Barockglocken dermassen «scherbelten»? Aufgrund langjähriger Analysen der Experten konnte angenommen werden, dass die Glocken ihrerseits zwar keine Meisterwerke waren, jedoch auch nicht zwangsläufig derart scheppern mussten, denn allein ein Blick auf die in den 1970er Jahren installierten Klöppel liess annehmen, dass diese mit zum Unvorstellbarsten gehörten, was überhaupt denkbar ist (Abb. 14): Die Schäfte waren verhältnismässig dick, was das Klöppelgewicht allein schon in doppelter Hinsicht erhöhte, einerseits durch die grosse Masse oberhalb des Ballens, andererseits durch das da-

Abb. 10 und 11
Das 1930 neu gegossene Messglöcklein (Nr. 11) mit den teilweise von der Vorgängerglocke (Nr. 12) übernommenen Zier- und Figurenreliefs der Strahlenkranzmadonna und des Guten Hirten.
Abb. 10 von 2008 zeigt die Glocke mit dem ursprünglichen Stahljoch, Abb. 11 von 2015 mit neuem Klöppel und neuem Holzjoch.

Abb. 12 und 13
Die Rosenkranzglocke (Nr. 6) von 1767, auf einer Aufnahme um 1940 mit dem mutmasslich ursprünglichen Klöppel (Nachlass Schiess, Eidg. Archiv für Denkmalpflege, Bern). Das Joch wurde auf der rechten Seite für eine elektrische Läutevorrichtung nach System Knell bereits abgeschnitten. Abb. 13 zeigt den aktuellen Zustand mit dem heute üblichen Läuterad, das über eine Zahnradkette mit dem Motor verbunden ist. Der Klöppel ist wesentlich leichter, baut aber wieder auf musikalisch vorteilhaften Formprinzipien auf, die auch dem Originalklöppel ähnlich sehen.



durch zwingend notwendige, massive Gewicht am Vorschwung, damit der Klöppel die Glocke überhaupt beidseitig anschlagen kann. Der Ballen dagegen hatte einen verhältnismässig geringen Durchmesser, was zwar ein klein wenig Masse spart, jedoch im Zusammenhang mit dem mächtigen Vorschwung zu einer sehr kurzen Berührungsdauer führt und somit die hohen Obertöne in der Glocke überproportional stark anregt.

Am Berner Münster und vor allem an der Kathedrale in Freiburg i. Üe. herrschten vor der Auswechslung der Klöppel ganz ähnliche Zustände, und bereits dort wurde aufgrund einer ganz anderen Auslegung der neuen Klöppel eine wesentliche Verbesserung der Klangwirkung bei gleichzeitiger Minderung der Anschlagintensität erzielt: Die Schäfte der Klöppel wurden weit schlanker dimensioniert, die Anschlagballen dafür verhältnismässig gross und kugelförmig. Der Vorschwung schliesslich sollte möglichst kurz gehalten werden, denn er erwies sich nur als dynamische Notwendigkeit und bei zunehmender Grösse als klanglicher Nachteil.¹³ Dank der Berechnungssoftware von ProBell und deren Simulationmöglichkeiten konnten die Klöppel schliesslich so ausgelegt werden, dass die klanglich wirksame Masse maximiert werden konnte, ohne den Ballen noch massiver gestalten zu müssen. Ohne dabei eine Imitation anstreben zu wollen, gelangte man dadurch auch wieder näher an die Formenprinzipien der ursprünglichen Klöppel, die auf Fotografien überliefert sind (Abb. 12, 13). Die Formen wurden in enger Zusammenarbeit mit dem beigezogenen Glockenexperten zwischen ProBell (Glocken 1–6) und der Firma H. Rüetschi AG (Glocken 7–11) festgelegt. Dabei brachte der Glockenexperte aufgrund seines Erfahrungshintergrundes die Bedürfnisse für eine möglichst gute Klangwirkung ein, während die Firmen für die Berechnung der dynamischen Eigenschaften und die Limitierungen der Beanspruchung sorgten. Die Klöppel bestehen aus unlegiertem, bei rund

1000 °C weichgeglühtem Stahl mit 0,15 % Kohlenstoffgehalt («CK15»), der aussen vorteilhaft härtet, innen jedoch zäh bleibt und somit sehr widerstandsfähig ist. Die Entscheidung für die industriellere Fertigung wurde bereits in Freiburg i. Üe. und Bern mit den leitenden Architekten und Baukollegien materialästhetisch reflektiert, zumal in der Schweiz eher frei von Hand geschmiedete Klöppel etabliert waren. Die Vorteile der geschmiedeten und abgedrehten Klöppel lagen in der zuverlässigeren Einhaltung der Massvorgaben und in der günstigeren Balance zwischen Minimierung der Belastung bei gleichzeitiger Maximierung des Klangresultats. Die feinere Oberfläche reduziert zudem das Bruchrisiko massiv, weil jegliche Schmiedefehler ausgeschlossen werden können. Kunstphilosophisch bestanden keine Bedenken, sind doch abgedrehte Klöppel keine materielle Lüge im Sinn eines Imitats handgeschmiedeter Klöppel, sondern präsentieren sich ehrlich und materialgerecht als gedrehte Metallkörper, deren Fertigung durch Abdrehen durchaus der Technik der Glockenherstellung ähnelt, bei welcher die Lehmformen mittels Drehschablonen festgelegt werden.¹⁴ Schliesslich ist nun jeder Klöppel demgemäss gefertigt, dass er bei Bedarf noch weiter modifiziert werden könnte.

Die neuen Klöppel wiegen nur noch knapp zwei Drittel der alten. Die meisten Glocken waren kaum noch wiederzuerkennen: Was zuvor nach einer minderwertigen Glocke klang, entpuppte sich in vielen Fällen als eine ganz anständige Giessereileistung. Ein Grossteil der Glocken hat auch durch eine leichte Erhöhung der Läutewinkel an Lebendigkeit, Eleganz und Tragfähigkeit im Klang gewonnen, weil die Klangkörper dadurch etwas rascher bewegt und elastischer angestossen werden und somit noch mehr der Eindruck einer schwingenden, nicht starr befestigten Schallquelle entsteht. Aufgrund der Tatsache, dass bei den kleineren Glocken die Armaturen für den elektrischen Läutebetrieb die proportio-



Abb. 14
Die Angelusglocke (Nr. 5) von 1767 mit ihrem für die Schweiz typischen, 1971 hergestellten Klöppel, der die Glocke allerdings deutlich zu stark beanspruchte und nebst dem häufigen Gebrauch der Glocke dafür mitverantwortlich sein dürfte, dass sich im Glockenklang Anzeichen für einen Riss bemerkbar gemacht haben. Foto 2008.

Abb. 15
Die kleine Vesperglocke von 1930 mit neuem Klöppel, der durch eine tassenförmige Verlängerung des Vorschwungs keinen unnötig hohen Läutewinkel erfordert und gleichwohl zu einer verhältnismässig langen Kontaktdauer und damit zu einem sympathisch-grundtönigen Klang führt.

nale Trägheit des Schwungsystems erhöhen, wurden deren Klöppel länger ausgelegt, jedoch mit eingezogenem Vorschwung, um die klangschädigende Biegung desselben möglichst einzuschränken (Abb. 15). Die positiven Reaktionen der Laien- und Fachwelt wurden teilweise in der «Solothurner Zeitung» publiziert und sind auf einer Internetseite des schweizerischen Glockenvereins zusammengefasst.¹⁵ Inwiefern dieser «schönere» Klang gegenüber der Situation vorher zustande kam, lässt sich generell auf vier Ebenen erklären (wobei im Voraus zu bemerken ist, dass eine Glocke in sich weit über dreissig Frequenzen im Sinne von Teiltönen aufweist, worunter sich auch solche befinden, die höher sind als der höchste Klavierton): Rein mechanisch betrachtet bedingt der kürzere Klöppel einen etwas höheren Läutewinkel, dabei wird die schwingende Glocke noch deutlicher vor dem Umkehrpunkt vom Klöppel getroffen und kann dem Stoss elastischer «nachgeben»; vor allem aber wirkt durch die verstärkte Konzentration der Klöppelmasse im Anschlagballen ein proportional grosser Massenanteil effektiv auf die Glockenverformung, was zu einer etwas längeren Kontaktzeit des Klöppels an der Glocke führt. Klangphysikalisch äussert sich diese längere Kontaktdauer darin, dass die hohen Frequenzen (ungefähr jene über 3000 Hertz, die zunehmend als gellend und störend empfunden werden) weniger stark oder gar nicht mehr angeregt werden. Die tiefen Frequenzen dagegen werden stärker angeregt, und weil diese weniger Dämpfung besitzen, wird der Glockenkörper in eine länger anhaltende Vibration versetzt. Musikalisch gesprochen wirkt der Klang somit fülliger, klarer, schlagtonpräsent, grundtönig und homogen abklingend. Und schliesslich, psychologisch ausgedrückt, empfindet man dadurch einen «warmen, farbigen, runden, tragfähigen, feinen, weichen und vollen» Klang.¹⁶ Diese neuen Prinzipien der Klöppeldimensionierung wurde im Kanton Solothurn inzwischen auch im Rahmen von

Sanierungsprojekten an den katholischen Kirchen in Wangen bei Olten und Gerlafingen umgesetzt, im Herbst 2015 sollen auch die Glocken der Solothurner Weststadtkirche St. Marien mit entsprechenden Exemplaren neu ausgerüstet werden.

Aufgrund des noch vorhandenen Originalklöppels der Glocke 12 sowie älteren Fotografien (Abb. 12, 16) darf zudem davon ausgegangen werden, dass das Geläut mit den neuen Klöppeln auch seiner klanglichen Ursprungswirkung wieder deutlich näher kommt: Die Prinzipien der alten Klöppel ähnelten den neu fabrizierten Exemplaren, so modern sie mit ihren abgedrehten Oberflächen sind, weil auch hier die Vorschwünge als entscheidende Eigenschaft sehr kurz gehalten waren. Gerade in jener Hinsicht befriedigt auch der neue Klöppel der grossen Glocke noch nicht restlos. Aufgrund des relativ schweren Holzjochs musste der Ballen verhältnismässig klein und der Vorschwung länger gestaltet werden. Beide Massnahmen führen, weil der Vorschwung durch eine Auslenkung beim Anschlag kaum an der Masseneinwirkung beteiligt ist, zu einer kürzeren Kontaktdauer, also wieder zu einem etwas knalligeren Anschlag und obertöniger Farbe. In diesem Zusammenhang war in den letzten Monaten eine bemerkenswerte Entwicklung zu verfolgen: Klang die grosse Glocke just nach der Installation des neuen Klöppels ebenfalls rund und voll, so hat sich das Resultat im Vergleich zu den übrigen Klöppeln bald verändert, weil die längere Kontaktdauer anfänglich eher durch die Weichheit des Klöppelstahls als durch die gute Proportionierung bedingt war. Es ist zu hoffen, dass es in einem zweiten Anlauf gelingt, auch dieser Glocke noch die majestätische Grundstimme zurückzugeben. Die Nachmessung der Anschlagintensität wurde im April 2015 durch ProBell vorgenommen und ergab etwa die zu erwartenden Werte: Während die Intensität bei den vier grösseren Glocken in einem ähnlichen Bereich blieb wie zuvor, konnten die Werte für die Glocken 5 und 6, die be-

Abb. 16
Das alte Messglöcklein (Nr. 12) besitzt noch seine historischen Armaturen, die lediglich instandgesetzt wurden. Eine Elektrifizierung dieses Glöckleins wurde zunächst erwogen, dann aber wieder verworfen, um das elfteilige Geläut in seinem ursprünglichen Konzept zu belassen und zugleich die mythische Solothurner Zahl nicht ausser Kraft zu setzen. Foto 2015.

16



Matthias Walter, Bern.

kanntlich deutlich zu hoch waren, markant gesenkt werden, sodass derzeit kein erhöhtes Risiko für Materialermüdung mehr besteht. Allfällige Umarbeitungen an den Klöppeln für ein optimiertes Resultat wären dank der überdrehten Oberfläche nach wie vor realisierbar. Abschliessend darf deshalb die Überzeugung ausgesprochen werden, dass die getroffenen Massnahmen eine aufrichtigere «Pietät gegenüber dem alten Meister» bedeuten als die 1963 erwogene, *teilweise* Bewahrung des bedeutenden Barockgeläuts.

Das Geläut der Kathedrale St. Ursen, Solothurn

An der Restaurierung beteiligt

Architekten: Flury und Rudolf AG, Solothurn

Messungen: Kompetenzzentrum für Glocken ProBell, Kempten im Allgäu

Restaurierung Glocken: H. Rüetschi AG, Aarau

Glockenexperte: Matthias Walter, Bern

Kantonale Denkmalpflege: Stefan Blank

Anmerkungen

- ¹ P. Urban Winistörfer, «Der alte St. Ursenmünster in Solothurn», in: *Neujahrs-Blatt des Kunstvereins v. Solothurn*, 3. Jg., 1855, S. 22.
- ² Friedrich Schwendimann, *St. Ursen. Kathedrale des Bistums Basel und Pfarrkirche von Solothurn*, Solothurn 1928, S. 142–154.
- ³ P. Urban Winistörfer, «Die Kathedrale zu Solothurn», in: *Neujahrs-Blatt des Kunstvereins v. Solothurn*, 4. Jg., 1856, S. 23–26.
- ⁴ Ob sich dieser auswärtige Meister bereits konkretisieren liess, lässt sich nicht sagen. Vermutlich wurde an lothringische Wandergiesser gedacht, deren Aktivitäten in der Schweiz damals allerdings weitgehend vorüber waren (letzte Zeugnisse 1750 im Freiamt AG).
- ⁵ Beispiele dieser Konzeption, wenn auch nicht immer in musikalischer Reinheit gelungen, sind die Geläute des Klosters Wettingen (1638), der Hofkirche in Luzern (1633) oder der Abtei Bellelay (1718, nicht erhalten).
- ⁶ Beispiele sind die Geläute der Stiftskirche in Melk, von St. Peter in Bruchsal und dasjenige des Domes in St. Gallen.
- ⁷ Diese Gegenüberstellung überrascht, zumal selbst in einschlägigen Werken zu Glocken des Saarlandes kein Giesser dieses Namens auftaucht, geschweige denn einer mit internationalem Ruf (vgl. dazu Bernhard H. Bonkhoff, *Die Glocken des Saarlandes*, Saarbrücken 1997).
- ⁸ Jean-Pierre Simmen, *Die Glocken von St. Ursen*, Bruderschaftsgabe, ergänzter Nachdruck des Kapitels in Schwendimann 1928 (wie Anm. 2), S. 12.
- ⁹ Schreiben der Karlsruher Glockengiesserei Gebrüder Bachert an die Gesamt-Verwaltung der Röm.-kath. Kirchgemeinde Solothurn vom 28. Juni 1963 (Nachlass des Berner Glockenexperten Ernst Schiess, Eidgenössisches Archiv für Denkmalpflege, Bern, Dossier Solothurn).
- ¹⁰ Schreiben der Firma Bachert an Ernst Schiess, 14. Oktober 1963 (Nachlass Schiess, wie Anm. 9).
- ¹¹ Schreiben von der röm.-kath. Verwaltung der Kirchgemeinde Solothurn vom 29. Oktober 1963 (Nachlass Schiess, wie Anm. 9).
- ¹² Jörg Wernisch, *Glockenkunde von Österreich*, Lienz in Osttirol 2006, S. 65.
- ¹³ Matthias Walter, «Der kurze Klöppelvorschwing – Eine conditio sine qua non für musikalisches Glockenläuten. Empirische Beobachtungen und Diskussionspunkte zur Klöppeldimensionierung. Ein Beitrag zur Theorie der Glockenmusik und deren Ästhetik», in: *Jahrbuch für Glockenkunde*, Bd. 19/20 (2007/2008), S. 431–450.
- ¹⁴ Zur Materialästhetik und der Werkbundthematik im Allgemeinen vgl. Dietmar Rübel, Monika Wagner, Vera Wolff (Hrsg.), *Materialästhetik. Quellentexte zu Kunst, Design und Architektur*, Berlin 2005, S. 140ff., und Kurt Jungmanns, *Der Deutsche Werkbund. Sein erstes Jahrzehnt*, Berlin 1982.
- ¹⁵ *Solothurner Zeitung*, 30. September 2014. – http://www.campanae.ch/de/feuilleton_de (Konsultation April 2015).
- ¹⁶ Diese Umschreibungen kommen von spontanen Urteilen unterschiedlicher Personen aufgrund von Hörvergleichen. Für die Darlegung der technischen Belange dankt der Verfasser Michael Plitzner vom Europäischen Kompetenzzentrum für Glocken ProBell, Kempten im Allgäu.