

## Wie waren Schnitgers Orgeln ursprünglich gestimmt?

von Roland Eberlein

Die originale Stimmung von Arp Schnitgers Orgeln ist bislang in keinem einzigen Fall nachgewiesen, da alle Orgeln in der Zwischenzeit umgestimmt und die originalen Pfeifenlängen dabei verändert wurden. Allerdings sind in der Orgel von St. Jacobi in Hamburg einige große Pfeifen erhalten, deren Mündungen nahezu unerreichbar waren zum Stimmen. Diese Pfeifen wurden mit Seitenbärten gestimmt, weshalb die ursprüngliche Mündungshöhe noch erkennbar ist. Cor Edskes schrieb darüber:<sup>1</sup> „Zusammen mit Jürgen Ahrend durchgeführte Experimente mit den Pfeifen, deren originale Tonlängen noch deutlich erkennbar waren, haben unwiderlegbar gezeigt, daß die Orgel anfangs im Prinzip mitteltönig temperiert war. Obwohl nicht überall nachweisbar, waren bei den Obertasten kleine Abweichungen von der reinen Mitteltönigkeit festzustellen. Wie groß diese Differenzen exakt gewesen sind, ließ sich nur schwerlich quantifizieren.“ Von daher ist klar, daß Schnitger in Hamburg St. Jacobi irgendwie modifiziert-mitteltönig gestimmt hat, aber wie seine Stimmung genau geartet war und ob er immer in der gleichen Weise gestimmt hat, wissen wir nicht. Möglicherweise hat es Veränderungen in Schnitgers Stimmpraxis gegeben, denn im Abnahmegutachten zur Bremer Domorgel von Arp Schnitger 1698 schrieb Vincent Lübeck, der damalige Organist der Huß/Schnitger-Orgel von 1668-75 in St. Cosmae zu Stade, die Orgel sei „dergestalt geintoniert und gestimmt, so gut alß wir noch niemahls an keinem ohrte gefunden“.<sup>2</sup>

Bezüglich der ursprünglichen Stimmung der Bremer Domorgel ist auch eine Bemerkung aus dem Jahr 1755 überliefert: Der damalige Domorganist schrieb:<sup>3</sup> „... weil aber die Music vor unsere Orgel nur ein nebenwerck ist, und sie hauptsächlich zum Choral bey der Gemeinde dienen muß, so ist die Praetorianische Temperatur gut, obgleich ein starker Wolff im gis und dis sich hören läßt“. Demnach war die Orgel „praetorianisch“ – also mitteltönig – gestimmt und besaß eine ausgeprägte Wolfsquinte gis-dis. Allerdings wurde die mitteltönige Stimmung in der norddeutschen Orgelbaupraxis auf vielerlei Weisen modifiziert,<sup>4</sup> weshalb recht unterschiedliche Stimmungen mit der Bezeichnung „praetorianische Temperatur“ gemeint sein können. Die Erwähnung einer ausgeprägten Wolfsquinte gis-dis schränkt allerdings die Vielfalt möglicher Varianten etwas ein.

Bei den stilgerechten Orgelrestaurierungen der letzten ca. 40 Jahre wurde jedoch diese wichtige Information erstaunlicherweise nicht beachtet: Im Zuge der Restaurierungen der Schnitger-Orgeln in Stade (1975), Norden (1985) und Hamburg St. Jacobi (1993) wurde eine von Harald Vogel entwickelte „modifiziert-mitteltönige“ Stimmung mit Wolfsterzen auf h, fis, cis und gis, aber ohne ausgeprägte Wolfsquinte gelegt. Diese Stimmung kam nachfolgend auch bei anderen norddeutschen Barockorgeln zur Anwendung, so in Marienhaf 1987, Pilsum 1991 und Osteel 1995.

Eine andere Position in der Stimmungsfrage wurde vom Göteborg Organ Art Center (GOArt) seit den 1990er-Jahren eingenommen. In den Jahren 1992-99 ließ es eine Orgel im Schnitger-Stil für die Neue Örgryte-Kirche in Göteborg bauen. Es entschied sich nicht für Vogels „modifiziert-mitteltönige“ Stimmung, sondern für eine klassische mitteltönige Stimmung mit Wolfsquinte. Da jedoch in dieser Stimmung große Teile des norddeutschen Orgelrepertoires wegen der Wolfsterzen nicht ausführbar sind, wurde die Orgel mit Subsemitonien für dis/es und gis/as, im Rückpositiv auch für ais/b versehen.<sup>5</sup> Solche Subsemitonien hat Schnitger

---

<sup>1</sup> Cornelius H. Edskes: Über die Stimntonhöhe und Temperatur der Arp Schnitger-Orgel von St. Jacobi in Hamburg. In: Cornelius H. Edskes. Doctor Honoris Causa. hrsg. v. Hans Davidsson und Paul Peeters. Göteborg: Göteborg Organ Art Center 1996, S. 22-23.

<sup>2</sup> Gustav Fock: Arp Schnitger und seine Schule. Kassel: Bärenreiter 1974, S. 88.

<sup>3</sup> G. Fock, a.a.O. S. 89.

<sup>4</sup> Unterschiedliche modifiziert-mitteltönige Stimmungen sind als Originalstimmung nachgewiesen für die Orgeln in: Langwarden 1650, Uttum ca. 1660, Hohenkirchen 1694/99, Bockhorn 1722, Jade 1739, Neuhaus/Oste 1745, Amdorf 1773; siehe: Harald Vogel, Mitteltönig – Wohltemperiert. Der Wandel der Stimmungsästhetik im norddeutschen Orgelbau und Orgelrepertoire des 17. und 18. Jahrhunderts. Jahrbuch Alte Musik 1, 1989, S. 119-151.

<sup>5</sup> Eckhard Isenberg: Eine Schnitger-Orgel aus dem Jahr 2000. Einweihung der Norddeutschen Orgel in der Neuen Örgryte-Kirche zu Göteborg. Orgel International 2000, Heft 5, S. 357-359.

allerdings nie gebaut. Die Göteborger Schnitger-Rekonstruktion ist in diesem Punkt offensichtlich historisch inkonsequent.

2004 wurde von der Universität Göteborg eine Dissertation zur Stimmungspraxis in Norddeutschland im 17. und 18. Jahrhundert angenommen und publiziert, die Ibo Ortgies am Göteborg Organ Art Center geschrieben hatte.<sup>6</sup> Entsprechend der Haltung von GOArt seit den 1990ern kam Ortgies darin zu dem Schluß, daß Schnitger und andere norddeutsche Orgelbauer ihre Orgeln bis weit in das 18. Jahrhundert hinein mit der klassischen mitteltönigen Stimmung versahen. Ortgies beklagt daher in einem jüngsten Artikel, daß nur drei von ca. 35 einigermaßen vollständig erhaltenen Schnitger-Organen, nämlich Eenum (1987 restauriert), Lüdingworth (1999 umgestimmt) und Hollern (2011 restauriert), in der herkömmlichen Weise mitteltönig gestimmt seien. Von den großen Organen Schnitgers habe keine einzige die „bei Schnitger nachgewiesene Temperierung“ erhalten.<sup>7</sup>

Ortgies ignoriert dabei, daß eine unmodifiziert mitteltönige Stimmweise eindeutig im Widerspruch steht zu einer besonders vertrauenswürdigen und detaillierten Beschreibung der Stimmung einer Schnitger-Organ. Im 1721 verfassten Abnahmebericht der Schnitgerorgan in Zwolle, St. Michaelskerk wurde notiert:<sup>8</sup> *„Was die Stimmung der ganzen Organ betrifft, so finden wir, daß sie wohl passieren kann, obwohl sie nicht auf die Art angelegt ist, wie man es in Holland bei den Organen gewohnt ist, da die Terz von g und h und die von g und es etwas groß gemacht sind, um die Terz von h und dis einigermaßen erträglich zu machen.“* Demnach hat die Schnitger-Werkstatt die mitteltönige Stimmung modifiziert, was ja auch an den wenigen originalen Pfeifenlängen der Organ in der Jakobikirche Hamburg beobachtet wurde. Die von Ortgies gewünschte unmodifizierte mitteltönige Stimmung war definitiv nicht Schnitgers Stimmung.

Aus den zitierten Quellen wissen wir also:

1. daß Schnitger im Prinzip mitteltönig („praetorianisch“) stimmte,
2. daß er die mitteltönige Stimmung modifizierte, indem er die Terzen es-g und g-h erweiterte, um die Terz h-dis erträglich zu machen;
3. daß trotz dieser Maßnahme die Quinte gis-dis eine ausgeprägte „Wolfsquinte“ war.

Läßt sich vielleicht aus diesen wenigen Informationen eine mögliche Schnitger-Stimmung rekonstruieren?

Um die genannten Details zu verstehen, ist es sinnvoll, sich zunächst das Grundprinzip der mitteltönigen Stimmung und die Folgen gewisser Modifikationen der mitteltönigen Stimmung zu vergegenwärtigen. Als „mitteltönige Stimmung“ wird ein Stimmverfahren bezeichnet, bei dem alle Quinten von dem Ton es ausgehend im Quintenzirkel aufsteigend so verkleinert eingestimmt („temperiert“) werden, daß je vier aufeinanderfolgende Quinten eine (oktaverweiterte) reine große Terz ergeben (z.B. sollen vier temperierte Quinten es-b, b-f, f-c, c-g eine reine, oktaverweiterte Terz es-g erzeugen). Zu diesem Zweck muß jede Quinte (Frequenzverhältnis 3:2, Größe 701,96 Cent<sup>9</sup>) verkleinert werden um ein Viertel der Differenz zwischen der reinen Terz (Frequenzverhältnis 5:4, Größe 386,31 Cent) und der aus zwei Ganztönen (Frequenzverhältnis 9:8) bzw. vier Quint/Quartschritten gebildeten pythagoreischen Terz (Frequenzverhältnis  $9^2:8^2 = 81:64$ , Größe 407,82 Cent). Diese Differenz beträgt 21,51 Cent und heißt „syntonisches Komma“. Jede mitteltönig temperierte Quinte hat daher eine Größe von  $701,96 - 21,51/4 = 696,58$  Cent. Da elf dieser Quinten ein Intervall von

<sup>6</sup> Ibo Ortgies, Die Praxis der Organstimmung in Norddeutschland im 17. und 18. Jahrhundert und ihr Verhältnis zur zeitgenössischen Musikpraxis. Diss. Universität Göteborg 2004 (publiziert im Internet).

<sup>7</sup> Ibo Ortgies, Unbekanntes über Schnitger-Organen: Hinweise, Funde, Hypothesen, Zuschreibungen (Teil 1): Ars Organi 64, 2016, H. 1 S. 24-33, auf Seite 26.

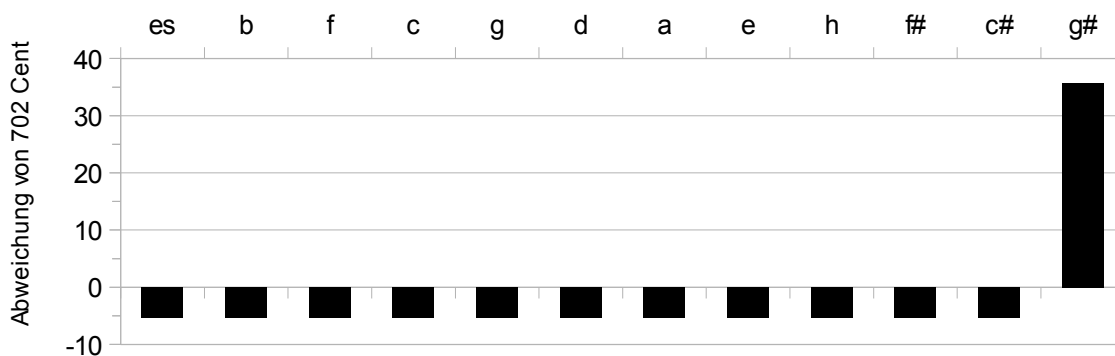
<sup>8</sup> „Aangaande het Accoort van't Gantsche Organ vinden wey, dat wel passieren kan, dogh is niet gestelt op die manier, als men gewoont is in Holland de Orgels te stellen, om dat de Terz von g en h en die van g en e moll wat groote sijn gemaakt, om de terzen van h en ds eenigszins passabel te maken.“ Zitiert nach Harald Vogel, Mitteltönig – Wohltemperiert. Der Wandel der Stimmungsästhetik im norddeutschen Organbau und Organrepertoire des 17. und 18. Jahrhunderts. Jahrbuch Alte Musik 1, 1989, S. 119-151, auf S. 125.

<sup>9</sup> Der Centwert berechnet sich als  $3986,314 * \lg(f_1/f_2)$ ; 100 Cent = 1 Halbton der gleichstufig temperierten Skala.

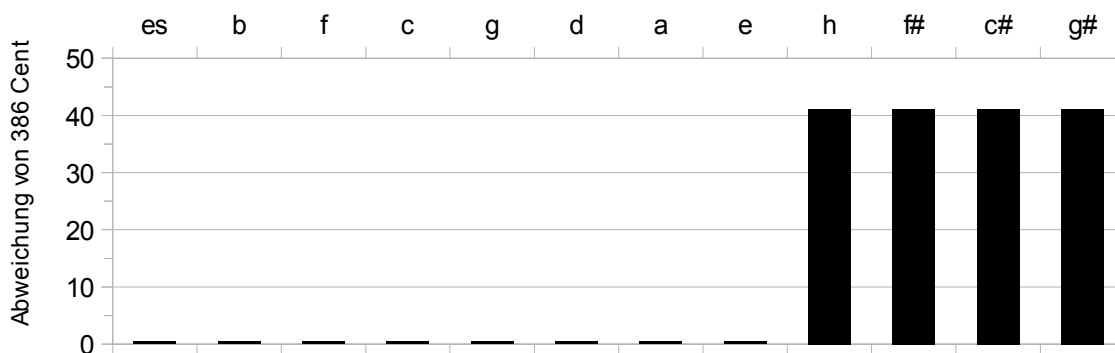
$11 \cdot 696,58 = 7662,4$  Cent ergeben, der Ton der zwölften Quinte aber eine reine siebenfache Oktave des Ausgangstons sein muß (8400 Cent), bleibt für die zwölfte Quinte ein Restintervall von 737,6 Cent. Dieses Intervall ist um 35,6 Cent größer als eine reine Quinte (702 Cent) und klingt daher abscheulich verstimmt, es wird als „Wolfsquinte“ bezeichnet. Da jede große Terz zusammengesetzt ist aus je vier Quint/Quartschritten, hat diese Wolfsquinte vier verschiedene „Wolfsterzen“ zur Folge, die 427,4 Cent groß sind. Dies ist 41,1 Cent größer als eine reine Terz (386,3 Cent) und somit ebenfalls unerträglich verstimmt. Die beiden folgenden Diagramme, welche die Abweichungen der Quinten bzw. Terzen von den reinen Intervallen zeigen, ermöglichen einen Überblick über diese Eigenheiten der mitteltönigen Stimmung:

### Mitteltönige Stimmung

Quinten auf:



Große Terzen auf:



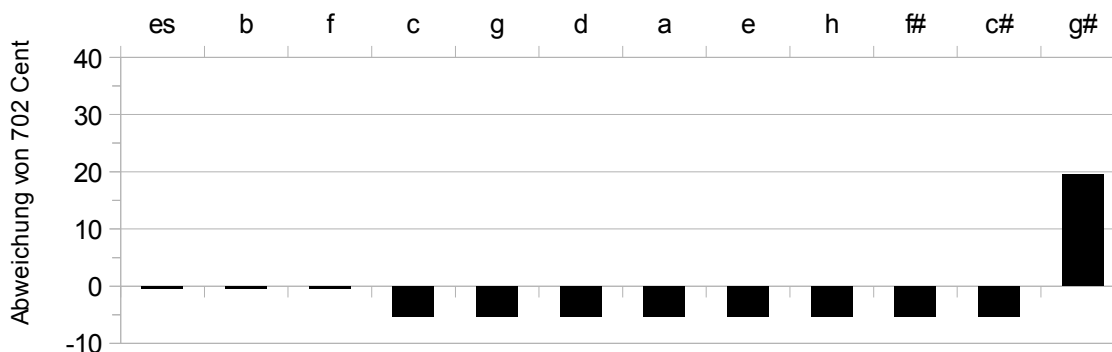
Tonstufen der Skala (in Cent):

c 0,0; c# 76,0; d 193,2; es 310,3; e 386,3; f 503,4; f# 579,5; g 696,6; g# 772,6; a 889,7; b 1006,8; h 1082,9.

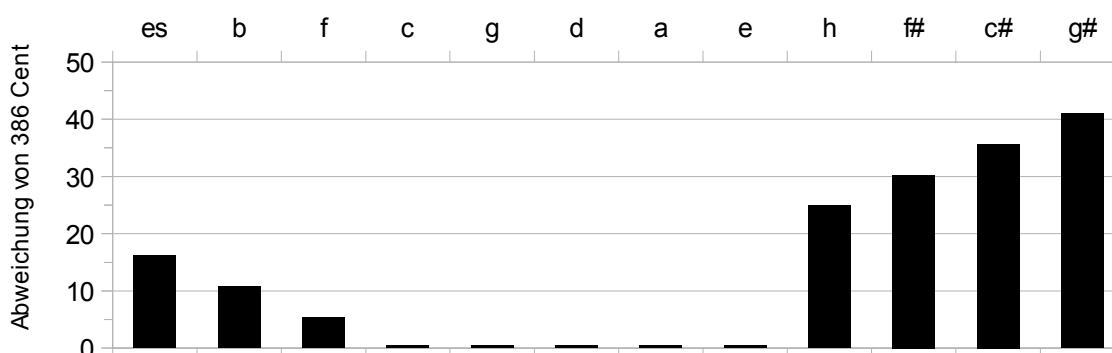
In der musikalischen Praxis erwies sich im Laufe des 17. Jahrhunderts insbesondere die Wolfsterz h-dis als problematisch, da der H-Dur-Akkord für Kadenzen auf dem Ton E benötigt wurde. Daher wurde nach Wegen gesucht, um die Wolfsterz h-dis erträglicher zu machen. Da die Wolfsterz h-dis das Restintervall zwischen der Oktave es-es' und den beiden übereinander geschichteten Terzen es-g und g-h ist, läßt sich diese Wolfsterz nur verkleinern, wenn die beiden anderen Terzen es-g und/oder g-h vergrößert werden, also nicht mehr rein eingestimmt werden. Da die Terz es-g im 17. Jahrhundert seltener gebraucht wurde als die Terz g-h, bot es sich an, es-g zu vergrößern. Dann müssen freilich auch eine oder mehrere Quinten der Quintenfolge es-b, b-f, f-c, c-g, welche die Terz es-g konstituiert, größer gemacht werden. Eine einfache, praktikable Möglichkeit ist, die ersten Quinten dieser Folge rein einzustimmen. Eine so modifizierte Stimmung durchbricht allerdings das mitteltönige Stimmverfahren und sollte daher nicht mehr als „mitteltönige Stimmung“ bezeichnet werden, allenfalls kann sie als „modifizierte mitteltönige“ oder „gemildert mitteltönige“ Stimmung bezeichnet werden. Wenn beispielsweise die Quinten auf es, b und f rein eingestimmt werden, ergibt sich folgende Verteilung der Abweichungen von den reinen Intervallen:

## Stimmungsentwurf 1: Modifiziert mitteltönige Stimmung

Quinten auf:



Große Terzen auf:



Tonstufen der Skala (in Cent):

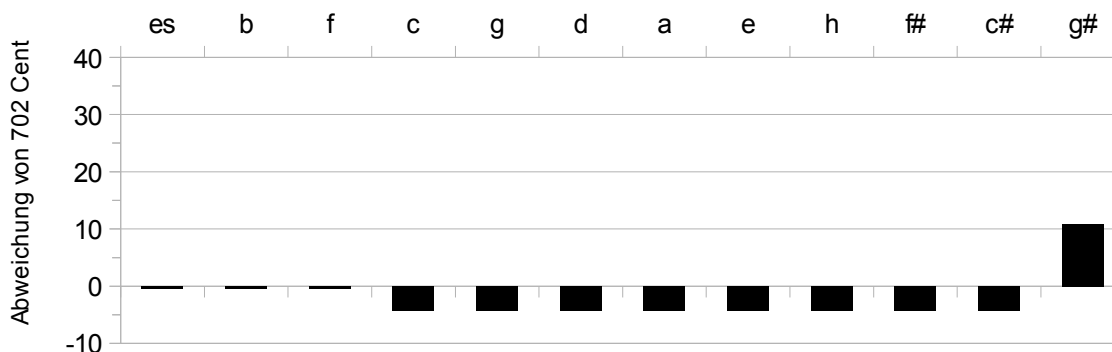
c 0,0; c# 76,0; d 193,2; es 294,1; e 386,3; f 498,0; f# 579,5; g 696,6; g# 772,6; a 889,7; b 996,1; h 1082,9.

Die reinen Quinten auf es, b und f haben zur Folge, daß die Wolfsquinte gis-dis merklich verkleinert wird auf 721,5 Cent, was aber immer noch 19,5 Cent größer als die reine Quinte ist und daher völlig verstimmt klingt. Die Wolfsterz auf gis bleibt in der Größe unverändert, nur die Wolfsterzen auf cis, fis und h werden zunehmend verkleinert. Im Gegenzug werden die Terzen auf f, b und es zunehmend vergrößert. Die Wolfsterz h-dis hat nun die Größe 411,2 Cent (24,9 Cent größer als die reine Terz) und ist damit beträchtlich gemildert, sie klingt aber immer noch schärfer als die pythagoreische Terz 81:64 (407,8 Cent, 21,5 Cent größer als die reine Terz), die vielen Theoretikern als die größte musikalisch uneingeschränkt brauchbare Terz gilt.

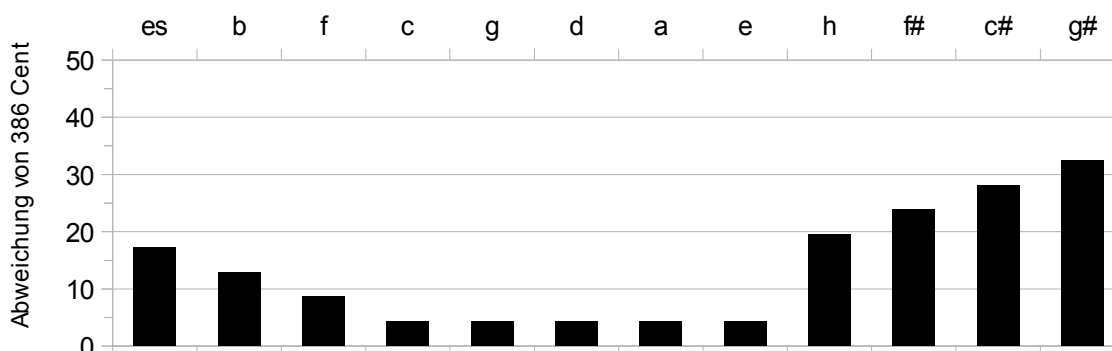
Will man die Wolfsterz h-dis noch weiter mildern, muß man auch die Terz g-h vergrößern. Das kann wie bei der Terz es-g durch Einfügen reiner Quinten geschehen, doch erschweren diese das mitteltönige Stimmverfahren. Aus praktischer Sicht ist es einfacher, die Terz g-h leicht überschwebend einzustimmen, so daß die Schwebung ähnlich langsam erfolgt wie die Schwebung der Quinten, die diese Terz konstituieren. In der Theorie wird dieser Vorgang etwas idealisiert beschrieben als gleichmäßige Verteilung des syntonischen Kommas auf fünf Intervalle (vier Quinten und die Terz), so daß jedes Intervall um ein Fünftel des syntonischen Kommas temperiert ist. Für die Quinten ergibt sich daraus die Größe 697,7 Cent, für die Terz g-h (und die analog behandelten Terzen auf c, d, a und e) die Größe 390,6 Cent. Eine solche „modifizierte 1/5-Komma-Stimmung“ hat folgende Intervallcharakteristik:

## Stimmungsentwurf 2: Modifizierte 1/5-Komma-Stimmung

Quinten auf:



Große Terzen auf:



Tonstufen der Skala (in Cent):

c 0,0; c# 83,6; d 195,3; es 294,1; e 390,6; f 498,0; f# 585,9; g 697,7; g# 781,2; a 893,0; h 1088,3.

Die Wolfsquinte hat sich nun auf 712,8 Cent verkleinert, bleibt aber immer noch merklich verstimmt (10,8 Cent größer als die reine Quinte). Die Wolfsterz h-dis hat die Größe 405,8 Cent (+ 19,5 Cent) und ist damit ohne weiteres als Konsonanz brauchbar, wenn auch etwas gespannt klingend. Die Wolfsterz gis/as-c (418,7 Cent, +32,5 Cent) ist nun ebenfalls deutlich verkleinert, bleibt aber musikalisch weitgehend unbrauchbar.

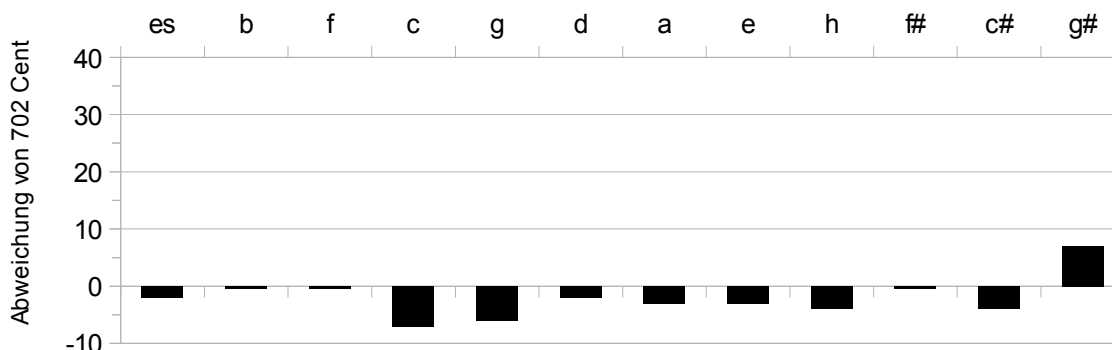
Wie schon erwähnt, vermerkt der Abnahmebericht der Schnitger-Orgel in Zwolle, daß in Schnitgers Stimmung die Terzen es-g und g-h etwas erweitert waren, um h-dis zu mildern. Damit könnte also eine Stimmung von der Art des Stimmungsentwurfs 2 vorgelegen haben.

Ob Schnitger tatsächlich seine Stimmung auf ähnliche Weise modifizierte, darüber vermag möglicherweise die Orgel von Christian Vater 1722 in Bockhorn Aufschluß zu geben. Vater war Schüler von Arp Schnitger. Die Orgel in Bockhorn baute er lange bevor die wohltemperierten Stimmungen in Norddeutschland aufgegriffen wurden. Es liegt daher die Annahme nahe, daß Vater zu diesem Zeitpunkt noch ähnlich stimmte wie sein früherer Meister. Die ursprüngliche Stimmung seiner Orgel in Bockhorn konnte bei der Restaurierung 1983 aus den zugelöteten Gedacktpfeifen abgeleitet werden. Sie besitzt folgende Intervallgrößen:<sup>10</sup>

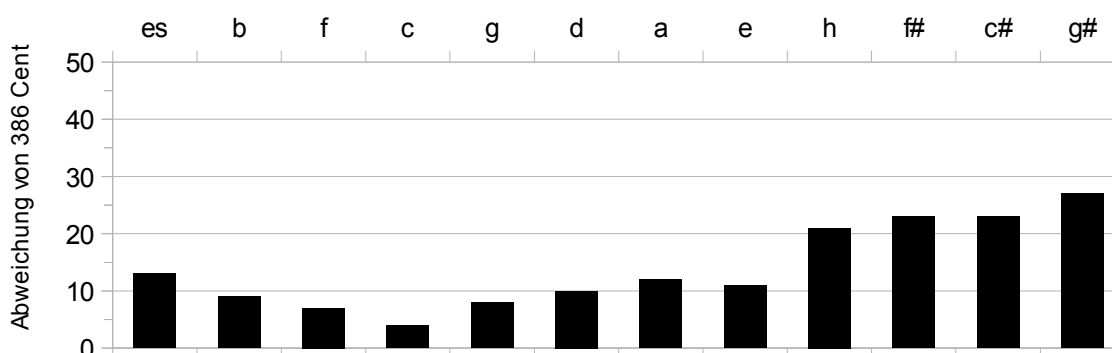
<sup>10</sup> Harald Vogel, Mitteltönig – Wohltemperiert. Der Wandel der Stimmungsästhetik im norddeutschen Orgelbau und Orgelrepertoire des 17. und 18. Jahrhunderts. Jahrbuch Alte Musik 1, 1989, S. 119-151, auf Seite 144.

## Stimmung Bockhorn von Christian Vater 1722

Quinten auf:



Große Terzen auf:



Tonstufen der Skala (in Cent):

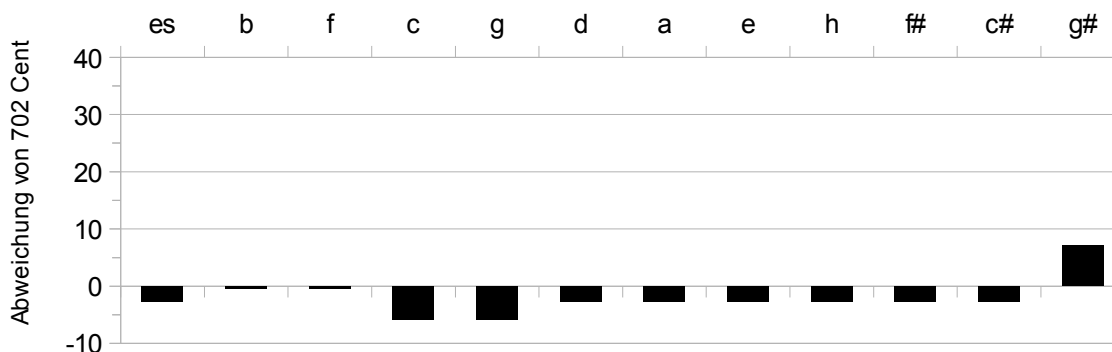
c 0,0; c# 89,0; d 191,0; es 296,0; e 390,0; f 498,0; f# 587,0; g 695,0; g# 787,0; a 891,0; b 996,0; h 1089,0.

In den Grundzügen ist diese Stimmung dem obigen Stimmungsentwurf 2 recht ähnlich: Die Quinten auf es, b und f sind rein bzw. fast rein. Die Wolfsquinte gis-dis (709 Cent, um +7 Cent verstimmt) ist nur wenig kleiner als in dem Stimmungsentwurf 2. Die übrigen Quinten sind mehr oder weniger temperiert (hier scheint eine erhebliche zufällige Streuung der Daten zu bestehen). Bei den Wolfsterzen ist gis/as-c noch etwas scharf (413 Cent, um +27 Cent verstimmt) und h-dis erträglich (407 Cent, um +21 Cent verstimmt). Die Terzen auf es, b und f sind nicht so groß wie in den Beispielrechnungen, dafür sind die übrigen Terzen stärker temperiert.

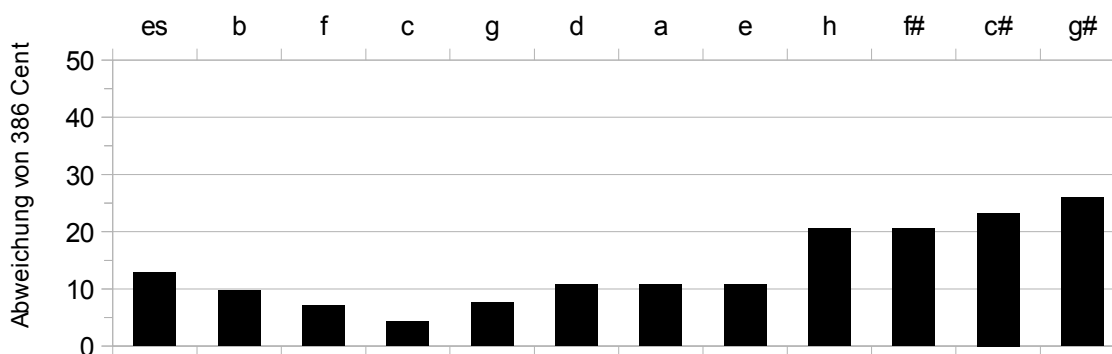
Man kann die Bockhorner Stimmungsdaten recht genau replizieren, wenn man von einer modifizierten 1/8-Komma-Stimmung ausgeht: Die Quinten d-a, a-e, e-h, h-fis, fis-cis, cis-gis werden leicht unterschwebend gestimmt (699,3 Cent = reine Quinte 702 Cent minus 1/8 des syntonischen Kommas von 21,5 Cent). Die beiden Quinten c-g und g-d werden so stark temperiert, daß eine nur schwach schwebende Terz c-e der Größe 390,6 Cent entsteht (= reine Terz + 1/5 des syntonischen Kommas); dieses Kriterium ergibt für die Quinten c-g und g-d die Größe 696,1 Cent. Die Quinten f-c und b-f werden rein eingestimmt (702 Cent), die letzte Quinte es-b wird wieder um 1/8 des syntonischen Kommas temperiert (699,3 Cent). Die Abweichungen von den reinen Intervallen sind dann so verteilt:

### Stimmungsentwurf 3: modifizierte 1/8-Komma-Stimmung nach Bockhorn

Quinten auf:



Große Terzen auf:



Tonstufen der Skala (in Cent):

c 0,0; c# 88,5; d 192,1; es 296,8; e 390,6; f 498,0; f# 589,2; g 696,1; g# 787,7; a 891,4; b 996,1; h 1089,9.

Die Wolfsquinte gis-dis besitzt bei dieser theoretischen Stimmung 709,1 Cent (+7,1 Cent), genau wie in Bockhorn gemessen. Die Wolfsterzen variieren ähnlich wie in Bockhorn zwischen 406,9 Cent (+20,6 Cent) für h-dis bzw. fis-ais und 412,3 Cent (+26,0 Cent) für gis/as-c.

Wichtig zu wissen wäre nun, ob Schnitger die Wolfsterzen ähnlich ausgeprägt milderte wie Christian Vater in Bockhorn, oder ob die Wolfsterzen bei ihm musikalisch weitgehend unbrauchbar waren. Es gibt tatsächlich eine Quelle, die hierüber Aufschluß geben könnte, nämlich das Präludium G-Moll von Dietrich Buxtehude (BuxWV 149). Eine Besonderheit dieses Stücks ist die Verwendung des tiefen Cis im Pedal. In Buxtehudes Umkreis hat nach heutigem Wissen nur eine einzige Orgel die Pedaltaste Groß-Cis besessen, nämlich die große Schnitger-Orgel der Nicolaikirche in Hamburg, die Buxtehude 1687 besucht hat. Es liegt daher die Annahme nahe, daß Buxtehude dieses Werk für diese Schnitger-Orgel und ihren damaligen Organisten Conrad Möhlmann geschrieben hat, den Buxtehude bei diesem Besuch sicher kennengelernt hat.<sup>11</sup> In dem Präludium BuxWV 149 tritt der Ton as vereinzelt auf als Grundton des As-Dur-Akkords mit Wolfsquinte as-es, als Terz im F-Moll-Akkord und als dissonante Septime im B-Dur-Akkord. Wenn der As-Dur-Akkord auf der Schnitger-Orgel in der Nicolaikirche Hamburg in Ausnahmefällen als flüchtig angespielte Konsonanz gebraucht werden konnte, müssen sowohl die Wolfsterz gis/as-c als auch die Wolfsquinte as-es sehr stark gemildert gewesen sein, mindestens so stark wie in Bockhorn bzw. im Stimmungsentwurf 3.

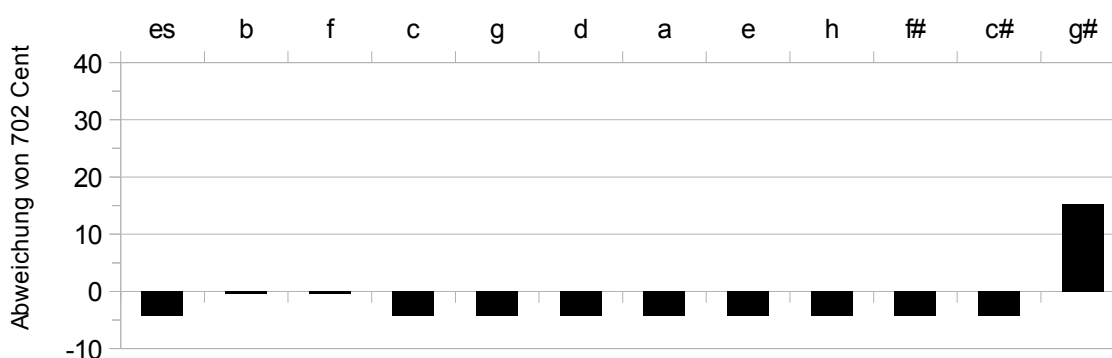
<sup>11</sup> siehe Roland Eberlein: Tunder, Buxtehude, Bruhns, Lübeck: Für welche Instrumente schrieben sie und wie waren diese gestimmt? [http://www.walcker-stiftung.de/Downloads/Blog/Tunder\\_Buxtehude\\_Bruhns\\_Luebeck.pdf](http://www.walcker-stiftung.de/Downloads/Blog/Tunder_Buxtehude_Bruhns_Luebeck.pdf), Seite 8.

Eine so stark gemilderte Wolfsquinte as-es bzw. gis-dis paßt jedoch nicht zur eingangs zitierten Bemerkung über die Schnitger-Orgel im Bremer Dom, daß in deren Stimmung „ein starker Wolff im gis und dis sich hören läßt“. Hier scheint ein offensichtlicher Widerspruch zu bestehen!

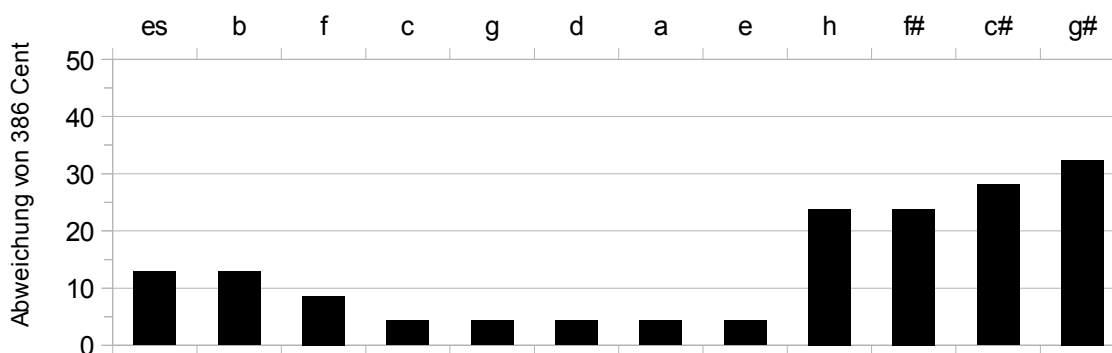
Die überzeugendste Auflösung dieses Widerspruchs ermöglicht die Annahme, daß Schnitger dasselbe Stimmverfahren je nach Anforderungen an die Orgel unterschiedlich handhabte. Denn mit dem für Stimmungsentwurf 3 angenommenen Stimmverfahren kann auch eine Stimmung produziert werden, die eine ausgeprägte Wolfsquinte und weniger stark gemilderte Wolfsterzen aufweist: Dafür müssen lediglich alle Quinten etwas stärker temperiert werden, nicht um  $1/8$ , sondern um  $1/5$  des syntonischen Kommas. Das ergibt folgende Verteilung der Abweichungen von den reinen Intervallen:

#### Stimmungsentwurf 4: modifizierte 1/5-Komma-Stimmung analog Bockhorn

Quinten auf:



Große Terzen auf:



Tonstufen der Skala (in Cent):

c 0,0; c# 83,5; d 195,3; es 298,4; e 390,6; f 498,0; f# 585,9; g 697,7; g# 781,2; a 893,0; b 996,1; h 1088,3.

Die Wolfsquinte gis-dis beträgt nun 717,2 Cent und ist damit erheblich (15,2 Cent) verstimmt. Die Wolfsterzen h-dis und fis-ais sind 410,2 Cent groß und damit soweit gemildert, daß sie gerade noch erträglich sind (23,9 Cent größer als rein). Die Wolfsterz gis/as-c hat 418,8 Cent (+32,5 Cent) und ist damit musikalisch unbrauchbar. Dafür sind die „guten“ Terzen nun merklich reiner als im Stimmungsentwurf 3.

Im Bremer Dom diente die Orgel primär der Gemeindebegleitung, wie in dem Zitat von 1755 bezeugt wird. Dafür wurden die Wolfsterzen kaum benötigt, folglich brauchte Schnitger diese nur wenig zu mildern. Er könnte also die Quinten etwas stärker, die „guten“ Terzen nur wenig temperiert haben und so zu einer Stimmung ähnlich dem Stimmungsentwurf 4 gelangt sein, der einen recht reinen Klang der gebräuchlichen Akkorde ermöglicht. In der Nikolaikirche Hamburg hingegen könnte Schnitger Wert darauf gelegt haben, daß die Orgel geeignet ist zur Begleitung von Figuralmusik und zum Spiel moderner, kunstvoller Orgelmusik. Dies setzt milde Wolfsintervalle voraus. Dies konnte Schnitger erreichen, indem er die Quinten nur wenig



temperierte. Das Resultat ist dann eine Stimmung ähnlich der von Christian Vater in Bockhorn 1722 und dem Stimmungsentwurf 3. Mit einer solchen Stimmung rückt die Ausführung des Präludiums BuxWV 149 in den Bereich des Möglichen.

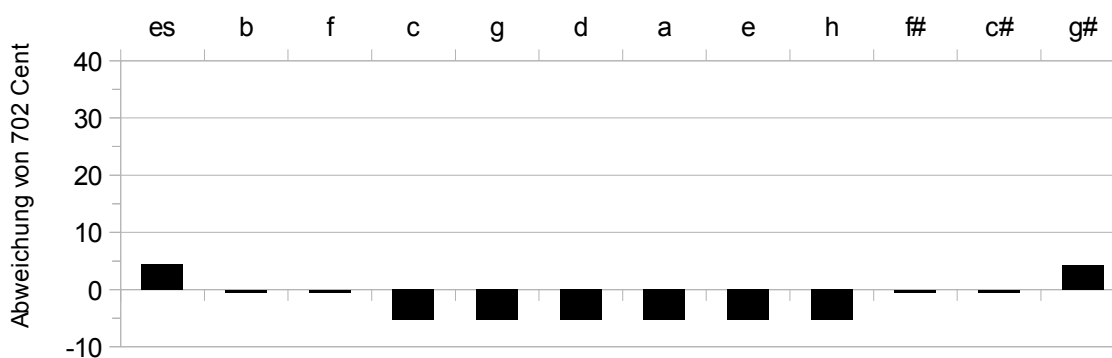
Daß solche quasi-wohltemperierten Stimmungen mit sehr milden Wolfsterzen schon im ausgehenden 17. Jahrhundert zumindest hin und wieder erstellt wurden, belegt die 1973 vorgefundene Stimmung der damals stillgelegten, originalen Prospekt Pfeifen der Orgel von Joachim Kayser 1694/99 in Hohenkirchen. Auch bei dieser Stimmung handelt es sich um eine modifizierte mitteltönige Stimmung mit durchweg erträglichen Wolfsintervallen: Die Wolfsterzen haben maximal 411,2 Cent (+25,9 Cent größer als rein), die Wolfsquinte gis-dis misst sogar nur 703,6 Cent (+1,6 Cent größer als rein).<sup>12</sup>

Vergleichen wir nun unsere Erkenntnisse über die Stimmung von Arp Schnitger mit den Stimmungen, die einige Schnitgerorgeln im Zuge von vorbildlichen Restaurierungen der letzten Jahrzehnte erhalten haben.

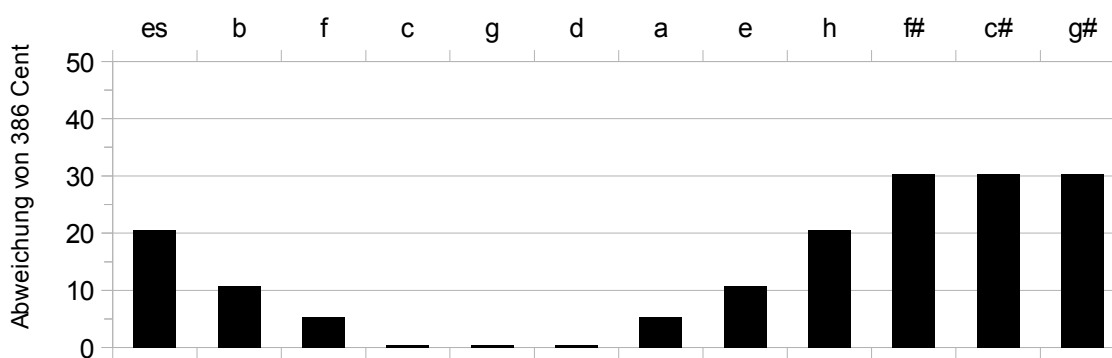
Die Fuß-Schnitger-Orgel in Stade, St. Cosmae wurde 1972-75 durch Jürgen Ahrend restauriert und erhielt auf Vorschlag von Harald Vogel folgende modifiziert-mitteltönige Stimmung:<sup>13</sup>

### Stade, St. Cosmae: Stimmung seit 1975

Quinten auf:



Große Terzen auf:



Tonstufen der Skala (in Cent):

c 0,0; c# 81,4; d 193,2; es 289,7; e 386,3; f 498,0; f# 579,5; g 696,6; g# 783,4; a 889,7; b 996,1; h 1082,9.

Diese Stimmung weist eine ganze Reihe von gravierenden Unterschieden zu den bisher dargestellten Stimmungen auf:

<sup>12</sup> Harald Vogel, *Mitteltönig – Wohltemperiert. Der Wandel der Stimmungsästhetik im norddeutschen Orgelbau und Orgelrepertoire des 17. und 18. Jahrhunderts.* Jahrbuch Alte Musik 1, 1989, S. 119-151, auf Seite 142.

<sup>13</sup> Stimmungsdaten aus: H. Vogel, a.a.O. S. 140.

1. Die Wolfsterzen auf fis, cis und gis sind gleichermaßen schlecht und unbrauchbar; nur die Wolfsterz h-dis ist ausreichend gemildert, um musikalisch brauchbar zu sein. Der verwendbare Modulationsbereich ist deshalb enger als bei der Bockhorner Stimmung und bei dem Stimmungsentwurf 3.
2. Statt einer heftig verstimmtten Wolfsquinte gibt es zwei leicht überschwebende Quinten, die unbeschränkt brauchbar sind. Von Schnitgers Stimmverfahren hingegen wissen wir, daß es eine ausgeprägte Wolfsquinte gis-dis ermöglichte. Es unterschied sich folglich gravierend von der heutigen Stimmung der Orgel in Stade. Das Fehlen der Wolfsquinte in Stade ist im übrigen ohne jeden Nutzen hinsichtlich des verwendbaren harmonischen Bereichs, da dieser durch die Wolfsterzen eng beschränkt wird.
3. Die Terz es-g ist zwar größer als rein, nicht aber die Terz g-h. Die Stimmung weicht auch in diesem Punkt ab von dem, was wir über die Schnitger-Stimmung wissen, und von den Stimmungsentwürfen 2 bis 4.

Die Stader modifiziert-mitteltönige Stimmung ohne Wolfsquinte gis-dis ist in dieser Form historisch nicht belegt. Nach eigener Angabe<sup>14</sup> ließ sich Vogel bei der Konstruktion der Stimmung anregen von der historischen Stimmung, die 1973 an den stillgelegten Prospekt Pfeifen der Orgel von Joachim Kayser 1694/99 in Hohenkirchen vorgefunden wurde. Wie schon erwähnt, ist diese Stimmung quasi-wohltemperiert, denn eine Wolfsquinte gibt es nicht und die nahezu gleichgroßen Wolfsterzen auf h, fis, cis und gis haben eine maximale Größe von 411,2 Cent, sie sind daher durchweg gerade noch erträglich. Vogel hat diese Stimmung mit nur einer einzigen Änderung auf die Stader Orgel übertragen lassen: Um die Großen Terzen auf d, a, e und h noch ein wenig reiner zu machen, wurde die Quinte h-fis nicht wie in Hohenkirchen rein, sondern temperiert gestimmt. Dadurch wurden aber die Wolfsterzen auf fis, cis und gis auf 416,6 Cent vergrößert und weitgehend unbrauchbar gemacht. Man kann dies aus praktischer Sicht nur als Verschlimmbesserung bezeichnen, denn damit wurden Teile des norddeutschen Orgelrepertoires auf dieser Orgel unspielbar.

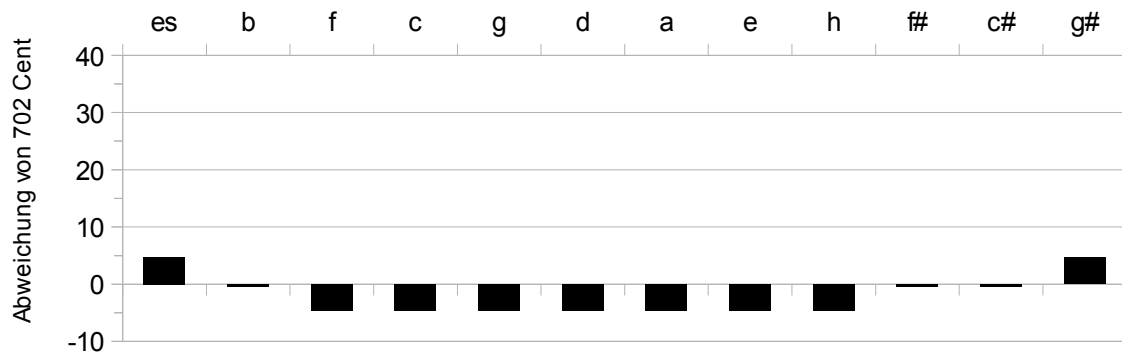
Bei der Restaurierung der Schnitger-Orgel in Norden durch Jürgen Ahrend 1981-85 wurde die in Stade erprobte Stimmung fortentwickelt: Die Quinten wurden nicht mehr um 1/4 des syntonischen Kommas, sondern um 1/5 des syntonischen Kommas reduziert, dafür wurden die Terzen um 1/5 des syntonischen Kommas erweitert. Die Quinte f-c wurde nicht mehr rein, sondern temperiert eingestimmt. Die Abweichungen von den reinen Intervallen sind bei dieser modifizierten 1/5-Komma-Stimmung so verteilt:

---

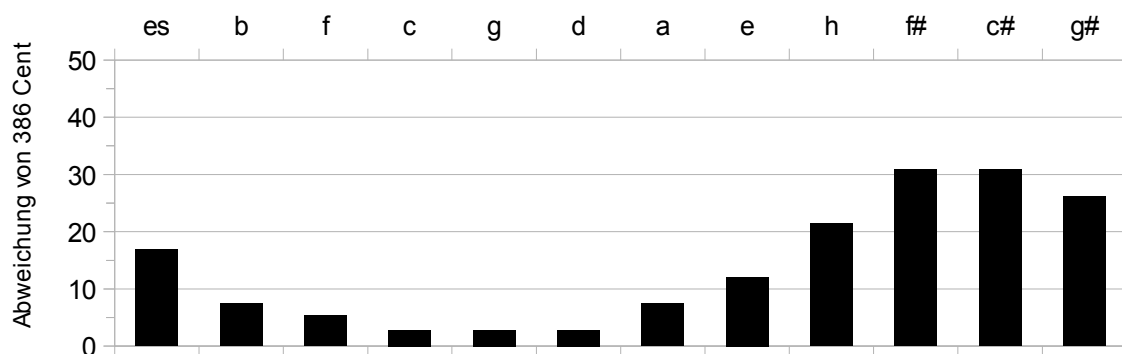
<sup>14</sup> Harald Vogel, Mitteltönig – Wohltemperiert. Der Wandel der Stimmungsästhetik im norddeutschen Orgelbau und Orgelrepertoire des 17. und 18. Jahrhunderts. Jahrbuch Alte Musik 1, 1989, S. 119-151, auf Seite 131.

## Norden, St. Ludgeri: Stimmung seit 1985

### Quinten auf:



### Große Terzen auf:



### Tonstufen der Skala (in Cent):<sup>15</sup>

c 0,0; c# 85,5; d 194,5; es 294,1; e 389,1; f 502,7; f# 583,6; g 697,3; g# 787,5; a 891,8; b 1000,8; h 1086,3.

Die leichte Vergrößerung der „guten“ Terzen und der temperierten Quinten hätte eigentlich dazu führen müssen, daß die überschwebenden Quinten kleiner und die Wolfsterzen besser werden. Zu dieser positiven Auswirkung kam es jedoch nicht, weil gleichzeitig die Quinte auf f um rund fünf Cent verkleinert wurde. Die Wolfsterzen sind deshalb nicht kleiner, sondern sogar geringfügig größer geworden, ausgenommen die Wolfsterz gis/as-c, die von der Verkleinerung der Quinte f-c profitiert. Somit ist nur der As-Dur-Akkord in Norden ein wenig erträglicher als in Stade. Für das Repertoire-Spiel nützt dieser Akkord jedoch wenig, denn im Repertoire wird sehr selten der As-Dur-Akkord gefordert. Erheblich häufiger tritt dagegen die kleine Terz f-as auf, z.B. als Teil des F-Moll-Akkords. Die Terz f-as ist jedoch in Norden (284,8 Cent, -30,8 Cent) nicht besser als in Stade (285,4 Cent, -30,2 Cent).

Auch die „Norder Stimmung“ stimmt nicht überein mit den bekannten Eigenheiten der Schnitger-Stimmung. Zwar ist die Terz g-h in Norden ein wenig größer als rein, wie im Prinzip für die Stimmung der Schnitger-Orgel in Zwolle bezeugt. Doch ist die Quinte gis-dis ebenso wie in Stade keine Wolfsquinte. Die „Norder Stimmung“ unterscheidet sich in diesem Punkt deutlich von der Stimmung der einstigen Schnitger-

<sup>15</sup> Daten übernommen aus: H. Vogel, a.a.O. S. 141. Bei der Berechnung der Daten ist Harald Vogel leider ein Rechenfehler unterlaufen: Er setzte die um 1/5 Komma reduzierte Quinte mit 697,3 Cent an; tatsächlich sind es 697,65 Cent. Offenbar hat er fälschlicherweise ein Fünftel des pythagoreischen Kommas (23,46 Cent) statt des syntonischen Kommas (21,5 Cent) abgezogen. In der weiteren Berechnung multipliziert sich dieser Fehler: So sind die großen Terzen, die aus 1/5-syntonisch-Komma-temperierten Quinten gebildet werden, nicht 389,1 Cent groß, sondern 390,6 Cent, und für die beiden überschwebenden Quinten ergeben sich nicht 706,6 Cent, sondern 705,3 Cent. Die Stimmung ist anscheinend in Norden in der falsch berechneten Form realisiert worden. Erst 1993 bei der Restaurierung der Orgel in der Jakobikirche Hamburg wurde der Fehler bemerkt und die korrekt berechnete Stimmung realisiert.

Orgel des Bremer Doms. Überdies ist die Abstufung unter den Wolfsterzen eine andere als in der Bockhorner Stimmung des Schnitger-Schülers Christian Vater.

Historisch belegt ist die „Norder Stimmung“ in keiner Weise; sie ist eine Entwicklung des ausgehenden 20. Jahrhunderts. Gleichwohl kam diese Stimmung auch in Marienhaf 1987, Pilsum 1991, Hamburg St. Jacobi 1993 und Osteel 1995 zur Anwendung.

Gegenüber der „Norder Stimmung“ haben die oben dargelegten Stimmungsentwürfe 3 und 4 wichtige Vorzüge: Zum einen stimmen sie überein mit den bekannten Eigenheiten der Schnitger-Stimmung. Zum anderen kommt das den beiden Stimmungsentwürfen zugrundeliegende Stimmverfahren der Bockhorner Stimmung von Christian Vater zumindest sehr nahe und wird daher durch diese historisch belegt als in der Schnitger-Schule bekanntes Stimmverfahren. Und zum dritten ermöglicht zumindest der Stimmungsentwurf 3 die Ausführung nahezu des gesamten norddeutschen Orgelrepertoires, von einigen wenigen Stücken in ganz ungewöhnlichen Tonarten abgesehen, die offensichtlich für eine wohltemperierte Stimmung gedacht sind.

Bereits in einem früheren Artikel<sup>16</sup> habe ich darauf hingewiesen, daß im norddeutschen Orgelrepertoire unterschieden werden muß zwischen Kompositionen für mitteltönige oder gemildert mitteltönige Stimmung einerseits und Kompositionen für wohltemperierte Stimmungen andererseits: Erstere seien für die eine oder andere norddeutsche Orgel entstanden, letztere wahrscheinlich für mitteldeutsche Orgeln in wohltemperierter Stimmung. Im Licht der hier dargelegten Erkenntnisse ist dem hinzuzufügen, daß es auch in Norddeutschland im ausgehenden 17. Jahrhundert hie und da neue, moderne Orgeln gegeben hat, bei welchen die Wolfsintervalle so stark gemildert waren, daß praktisch alle Akkorde des Quintenzirkels spielbar waren: Die Orgeln in Bockhorn und Hohenkirchen zeugen heute noch davon, wahrscheinlich gehörte auch die Schnitger-Orgel der Nikolaikirche Hamburg dazu. Zwar klingen manche Akkorde in deren modifiziert-mitteltönigen Stimmungen mit stark gemilderten Wolfsintervallen recht scharf, doch für eine gelegentliche, kurzzeitige Verwendung eines Fis-Dur-, Cis-Dur oder As-Dur-Akkords reichen die gemilderten Wolfsintervalle zweifellos aus. Ein ganzes Stück in Fis-Dur, Cis-Dur oder As-Dur wäre allerdings auf diesen Orgeln recht unerfreulich anzuhören. Insofern bestand durchaus ein Unterschied zwischen den wohltemperiert gestimmten Orgeln der Förner-Schule in Mitteldeutschland und den zeitgleichen norddeutschen Orgeln in modifiziert-mitteltönigen Stimmungen mit stark gemilderten Wolfsintervallen. Doch wird durch diese norddeutschen Orgeln verständlich, warum es im späten 17. Jahrhundert zur Ausweitung des Modulationsbereiches von norddeutschen Orgelkompositionen kommen konnte, obwohl zu diesem Zeitpunkt in Norddeutschland keine neuen, wohltemperierten Stimmungen eingeführt wurden.

Publiziert auf: <http://www.walcker-stiftung.de/Blog.html>

---

<sup>16</sup> Roland Eberlein: Tunder, Buxtehude, Bruhns, Lübeck: Für welche Instrumente schrieben sie und wie waren diese gestimmt? [http://www.walcker-stiftung.de/Downloads/Blog/Tunder\\_Buxtehude\\_Bruhns\\_Luebeck.pdf](http://www.walcker-stiftung.de/Downloads/Blog/Tunder_Buxtehude_Bruhns_Luebeck.pdf), Seite 12.