

# Obertöne im Chor

Wolfgang Saus

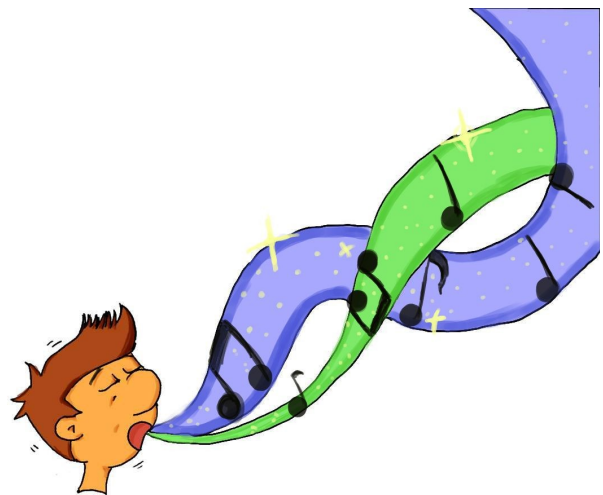
Veröffentlicht in: VDKC Chor und Konzert 2/2009 Nr. 130, S. 26-33.

**Obertongesang ist die Kunst, mit einer Stimme zwei Töne zugleich zu singen. Die bei uns erst seit 40 Jahren bekannte Gesangstechnik stößt in jüngster Zeit vermehrt auf Interesse in der Chorszene, sorgt sie doch nicht nur für spektakulär neue Vokalklänge, sondern bringt vor allem frische Aspekte in die Stimm-, Gehör- und Chorklangbildung.**

Manchmal kommt im Chor ein Klang zustande, der das gewisse Etwas hat. Als ich Ende der 1970er Jahre zum ersten Mal Eric Ericsons Chöre hörte und den noch jungen Anders Eby kennen lernte, wurde ich von dem unglaublichen Klang der schwedischen Chorkultur förmlich davongetragen. Ich wollte mehr davon, doch es gab es kaum

Vergleichbares in Deutschland. Das trieb mich in immer professionellere Kammerchöre, wo dieses Erlebnis häufiger auftrat, besonders bei Musik von Martin, Ligeti, Messiaen, Dallapiccola, Pärt und anderen Klangmagiern des 20. Jahrhunderts. Meinen im Chemiestudium geschärften Sinn für Forschung setzte ich ein, um immer tiefer in die Geheimnisse des Klangs einzudringen. Dabei stieß ich 1983 auf den Obertongesang – und da war er wieder: Ein Klang, der synästhetisch all

meine Sinne ansprach und mich körperlich berührte. Ich begann mit dieser Singtechnik zu experimentieren und fand über die Jahre faszinierende Zusammenhänge zwischen Obertönen und Chorklang heraus. Einige meiner Erfahrungen möchte ich in diesem Artikel mitteilen und belegen.



© Benedikt Saus

## ***Obertöne sind unvermeidbar***

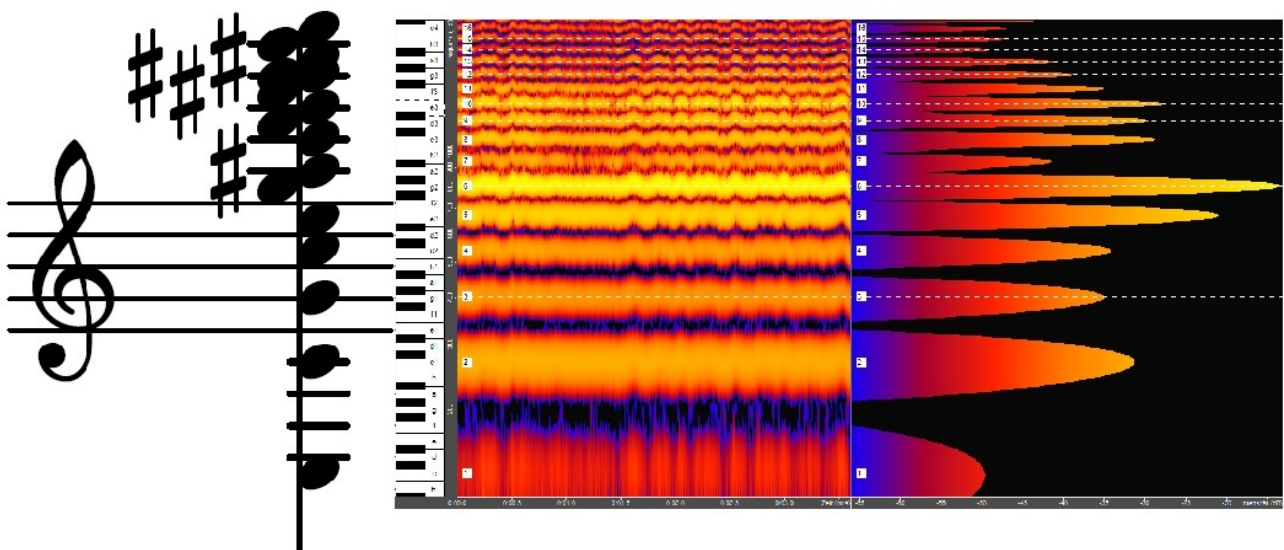
Obertöne sind im Stimmklang allgegenwärtig, sie sind sogar dessen Ursache. Immer wenn eine Stimme klingt, schwingen Obertöne unvermeidbar mit. Durch sie entstehen die Klangfarben, bilden sich Vokale. Ohne sie könnten wir weder sprechen, noch uns akustisch orientieren. Doch sind sie

uns normalerweise nicht bewusst.

Obertongesang ist eine Gesangstechnik, die aus dem Klangspektrum der Stimme einzelne Teiltöne so heraus filtert, dass der Höreindruck einer Mehrstimmigkeit entsteht<sup>1</sup>. Man hört einen glasharfenartigen zweiten Ton, der kaum ortbar kristallklar im Raum zu schweben scheint. Der Klang wirkt fremd und doch merkwürdig vertraut. Die meisten Menschen, die Obertongesang zum ersten Mal hören, reagieren ungläubig, dass ein einzelner Sänger zwei Melodien gleichzeitig singt.

### *Singtöne sind Akkorde*

Zum Verständnis sehen wir uns den Stimmklang einmal genauer an. Ein Sington ist eigentlich eine Illusion. Physikalisch betrachtet ist er ein Klang. Das bedeutet, er ist eigentlich ein Akkord aus vielen Teiltönen. Bild 1 zeigt die ersten 16 Teiltöne des Akkords, der automatisch entsteht, wenn man den Ton *c* singt:



*Bild 1: Der Ton c in der Klanganalyse. Beim Singen klingt immer ein umfangreicher Naturtonakkord. Wir nehmen in der Regel den tiefsten Teilton, den Grundton c, als Tonhöhe wahr. Die anderen Teiltöne, die Obertöne, verdichten sich zu einer Klangfarbenerfahrung. Je nach Lautstärke der einzelnen Teiltöne entstehen unterschiedliche Vokale, hier [ä]. Es sind nur die ersten 16 Teiltöne von c notiert. Bis zur Hörschwelle enthält der Akkord 128 Teiltöne! Spektren: Overtone Analyzer. Wolfgang Saus [www.oberton.org](http://www.oberton.org) CC-by-sa 3.0.*

Im Bild sieht man ein Spektrogramm<sup>2</sup> (links) und ein Spektrum (rechts) der Stimme. Jede Linie im Spektrogramm zeigt einen Teilton. Das Spektrum zeigt deren Lautstärkeverteilung. Den tiefsten Teilton, den Grundton, hören wir als Tonhöhe *c*. Die Obertöne, werden vom Gehirn automatisch als Klangfarbe interpretiert. Deren Lautstärkeverteilung bestimmt die Vokale. Jeder Stimmklang besteht aus solch einem Teiltonakkord. Er ist immer nach der Naturtonreihe angeordnet.

<sup>1</sup> SAUS, W.: *Oberton Singen*. 3. Aufl. Battweiler : Traumzeit-Verlag, (2004) 2008 – ISBN 3933825369

<sup>2</sup> Erstellt mit Overtone Analyzer, [www.sygyt.com](http://www.sygyt.com).

### ***Obertonhörer***

Unser Gehör erwartet diesen Naturtonakkord in der Stimme. Die Fähigkeit dazu müssen wir nicht erlernen, sie ist in unserem archaischen Gedächtnis seit der Frühzeit der Phylogenese des Gehörs verankert. Das erklärt, warum Obertongesang kaum bekannt ist. Wir müssen unser Gehör erst schulen, die Obertöne wahrzunehmen. Die Analyse der Obertöne geschieht laut Untersuchungen der Universität Heidelberg vorwiegend im rechten Gehörkortex, während wir links die Grundtöne analysieren. Nach der Umgewöhnung hören wir anders als vorher. Ähnlich wie bei einem Vexierbild wird die Wahrnehmung dauerhaft verändert, man hört plötzlich überall Obertöne, die Klang- und Musikwelt wird um eine Dimension reicher. Wie die Heidelberger Forscher ebenfalls heraus fanden, gibt es einige wenige sogenannte Obertonhörer, die von vornherein die Obertöne hören, im Unterschied zu Grundtonhörern. Wir hören also nicht alle gleich, auch wenn wir der selben Musik lauschen.

### ***Obertonsänger***

Obertonsänger singen Extremvokale. Dadurch bringen sie einen der Obertöne lauter hervor als dessen Nachbarn, meist sogar lauter als den Grundton. Wenn das geschieht, kommt das Gehirn durcheinander. Einerseits passt der Ton genau in den erwarteten Akkord und sollte einen Beitrag zur Klangfarbe leisten. Andererseits ist er so ungewöhnlich laut, dass es sich auch um eine neue Schallquelle handeln könnte. Das ist spannend. Denn jetzt lässt uns das Gehirn eine Stimme und zusätzlich eine Flöte hören, die zufällig mit einem Oberton des Sängers übereinstimmt. Obertongesang bewirkt also letztlich eine doppelte Tonillusion. Denn der Sänger singt ja nach wie nur einen Ton.

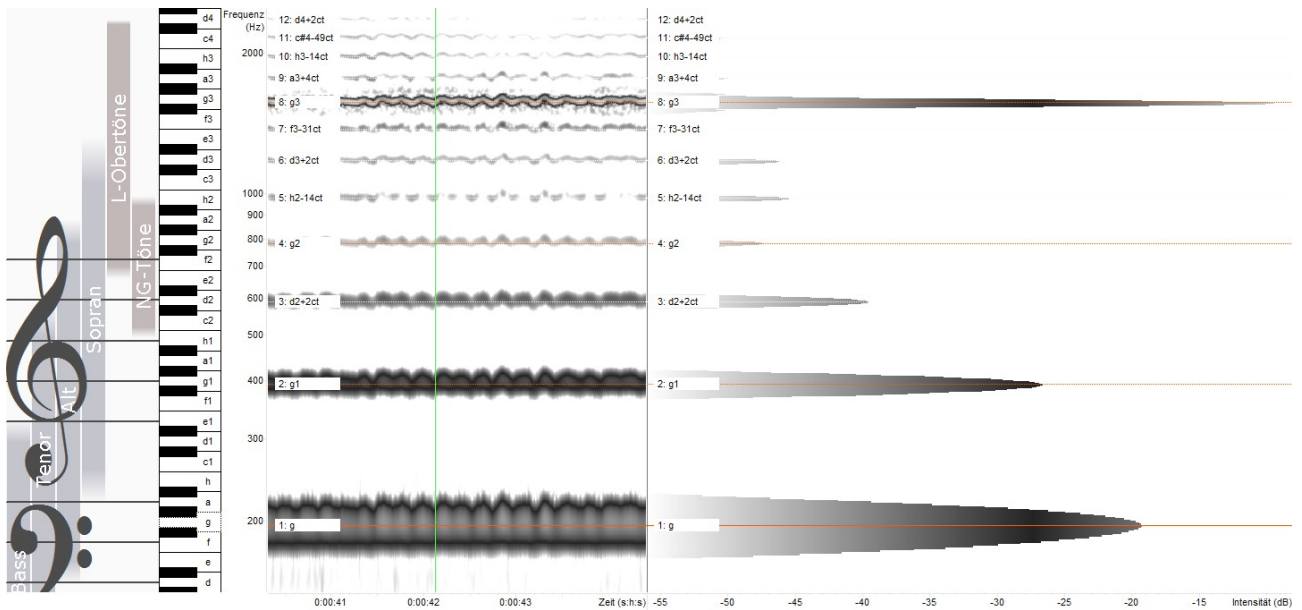


Bild 2: Beim Obertongesang wird einer der Obertöne wesentlich lauter als seine Nachbarn und dadurch als zweite Schallquelle empfunden.

Wie ich heraus fand, beruht der Verstärkungseffekt auf dem Zusammenwirken zweier Stimmformanten. Formanten sind die Eigenresonanzen des Vokaltrakts, die üblicherweise zur Beschreibung der Vokalklänge dienen. Die ersten drei Formanten prägen hauptsächlich die Vokale, und sie sind willkürlich steuerbar. Phonetiker haben Karten für die Lage der Formanten für jeden Vokal angelegt, und sie wissen, welche Zungen-, Kehl- und Lippenstellung für jeden Vokal verantwortlich ist. Die Extremvokale des Obertonsingens kommen darin allerdings bisher nicht vor.

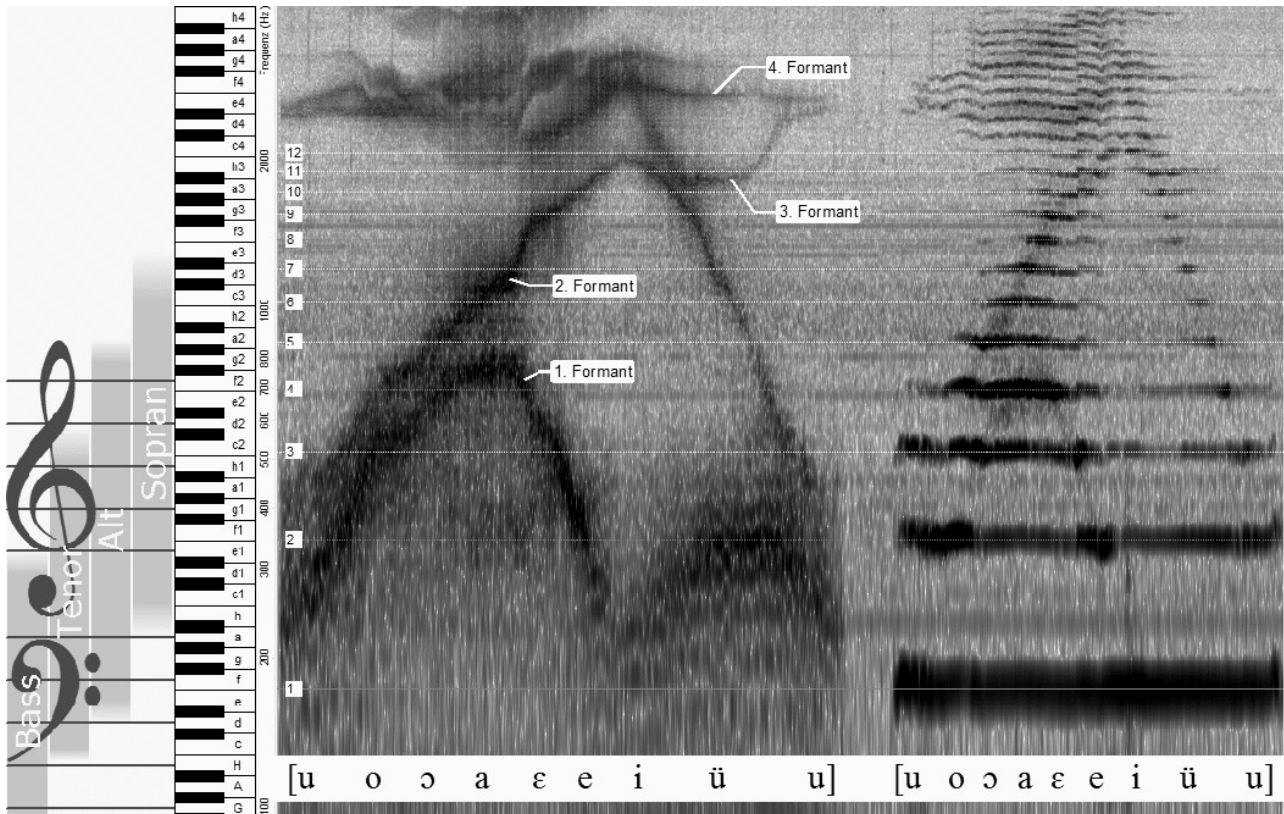


Bild 3: Formanten der Vokale. Links die reinen Resonanzen, rechts deren Wirkung auf die Stimme. Die mit Formanten zusammentreffenden Obertöne werden verstärkt, die anderen abgeschwächt. So entstehen Vokale.

Die Formantspektrogramme erhält man, wenn anstatt des Stimmklangs ein Geräusch verwendet wird, wie hier schnelle Abfolgen von Knacklauten, sog. *vocal fry*. Beim Singen tritt der Stimmklang, also der Naturtonakkord, mit den Resonanzen des Vokaltrakts in Wechselwirkung. Dadurch werden Teile des Akkords lauter, andere leiser. Das Resultat sind Vokalfarben. Beim Obertonsingen wird meist der dritte Formant mit dem zweiten vereint. Die dadurch hervorgerufene Doppelresonanz erzeugt den überlauten Oberton.

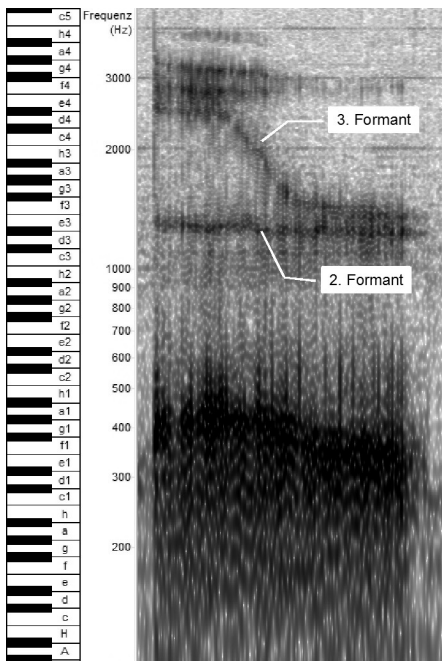


Bild 4: Der 3. und 2. Formant werden beim Obertongesang zusammen geschoben.



B. Saus

Erzeugt wird der Effekt durch Justierung der Rachenzunge, des Resonanzraums unter der Zunge und exakt angepasster Lippenstellung. Die Grundbewegung der Zunge beim Obertonsingen ist die vom Zungengrund gesteuerte Vokalfolge i-ü-u und u-ü-i, wie im Englischen *you* und Französischen *oui*. Die Vokalfolgen werden normalerweise ausschließlich mit dem 2. Stimmformanten gebildet.

Verlegt man die Zungenbewegung in den Rachen und bildet gleichzeitig unter der Zunge einen Resonanzraum, der wie ein amerikanisches *r* klingt, dann entsteht aus *you* und *oui* Obertongesang.

### Obertöne und Intonation

Der Zusammenhang von Formanten und Obertönen macht deutlich, warum die Vokalfarbe so immens wichtig für den Chorklang und die Intonation ist. Da für ein Oberton geschultes Gehör feinste Nuancen eines Vokal schon regelrechte Melodieverläufe darstellen, sind jetzt Artikulationen möglich, die tongenau die Vokalfarbe in den musikalischen Kontext einpassen. Durch das Zusammentreffen der Teiltöne und Resonanzen wird nicht nur die Brillanz des Klangs erhöht. Es wird auch möglich, andere Stimmen in der Intonation zu stützen. Bild 5 zeigt den Vokal [o] in drei verschiedenen Klangfarben auf dem kleinen *c* gesungen.

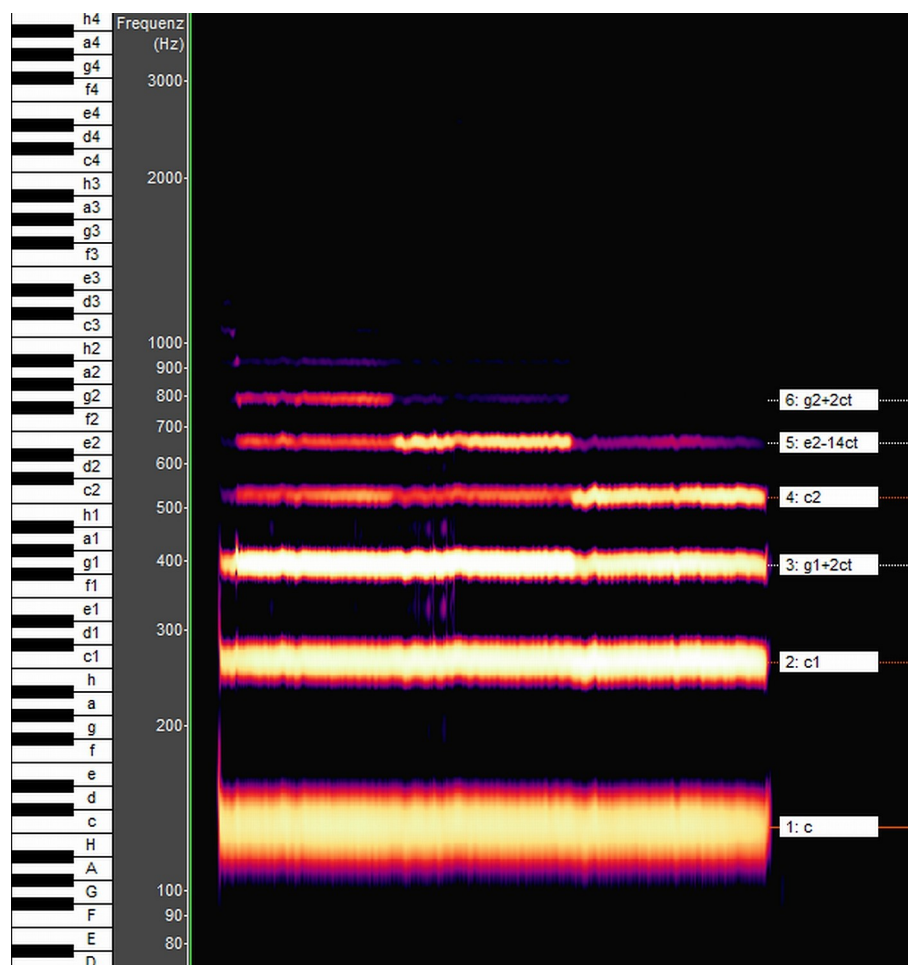


Bild 5: Der Vokal [o] in drei verschiedenen Ausprägungen auf den Grundton c. Von links nach rechts wird der 6., 5. und 4. harmonische Teilton hervorgehoben.

Je nach Vokalfärbung wird der 6., 5. oder 4. Teilton hervorgehoben, wobei immer der Vokal [o] bleibt. Zum Einen werden mit allen drei Klangfarben Obertöne des Grundtons unterstützt. Dadurch wird der Gesamtklang laut und brillant und die Singtechnik effizient. Denn resonierte der zweite Formant z. B. auf  $f^2$ , dann würde keiner der Obertöne verstärkt. Zum Anderen ändert sich der Gesamtausdruck des Tons. Man stelle sich vor, der Bariton verstärkt auf c in der Klangfarbe den 5. Teilton und der Alt singt gleichzeitig die Mollterz  $es^2$ . Dann gibt es eine Reibung, da der 5. Teilton einen Halbton über dem Alt liegt. Auch wenn man kein Obertongehör hat, nimmt man diese Reibung unangenehm wahr, die Intonation ist gestört. Im Durakkord wäre der 5. Teilton hingegen hilfreich, da er den Alt mit einer harmonisch reinen großen Terz unterstützte.

Mit Kenntnis dieser einfachen Zusammenhänge ist dem Dirigenten eine gezielte Korrektur der Klangfarbe möglich. Profiensensibles wie Hilliard geben eindrucksvoll davon Zeugnis, wie die Vokale der Akkordik der Musik zugeordnet sind. Daher verwenden Profichöre einen Großteil der

Proben auf Vokalfarben. Ein durch Obertongesang geschultes Gehör ist in der Lage, solche Effekte bewusst zu steuern. Damit erhält man ein sehr mächtiges und effizientes Instrument zur Klangkontrolle.

### **Obertöne als Instrument**

Obertonsänger sind in der Lage, mit Obertönen Melodien zu singen. Das erfordert neben der stark ausgeprägten Kontrolle feinsten Zungenbewegungen auch ein solides Kenntnis der Naturtonreihe. Denn der Naturtonakkord hält nur eine begrenzte Zahl von Tönen zum Singen bereit, je nach Tonhöhe ca. 6 bis 12. Um beliebige Melodien singen zu können, muss man lernen, die Grundtöne zu wechseln und unabhängig von der Obertonmelodie zu steuern. Experten können dann sogar zweistimmig polyphon zu singen. Sie singen mit sich selbst im Kanon oder begleiten eine Sopranmelodie mit einer Bassstimme. Dabei entfällt der Text, die Stimme klingt instrumental.

Auf diesem Anwendungsgebiet entstehen zur Zeit neue Kompositionen. Das Werk „Jerusalem Dream“ des israelischen Komponisten Nori Jakoby für Baritonobertonsänger, Solisten und Streichquartett notiert für einen Sänger je ein System für Grund- und Oberton, die simultan gesungen werden.

92

E

cresc.

3 3 3

96

F solo

with strings

f

Wolfgang  
- 2 -

Bild 6: Auszug aus „Jerusalem Dream“ von Nori Jacoby. Der Bariton singt beide Systeme simultan.

Inzwischen gibt es eine Reihe interessanter Kompositionen für Obertonchor. Die Bandbreite reicht von grafisch notierten Vokalobertönen, die von jedem Obertonanfänger beherrschbar sind, bis hin zu 8-stimmigen Werken für vierstimmigen Chor, die dann eine eingehende Beschäftigung mit Obertongesang erfordern.

30 8 *sim.*  
 overtone I *mf*  
 Solist I  
 overtone II  
 Solist II  
 S  
 nä - ra långt - i - från. Allt är nä - ra  
 B  
 nä - ra långt - i - från. Allt är nä - ra

Bild 7: Ausschnitt aus „Allt är nära“ von Linda Alexandersson für Chor und zwei Obertonsolisten.

Die junge schwedische Komponistin Linda Alexandersson schrieb „Allt är nära“ für konventionellen Chor und zwei Obertonsolisten. Sie hält die Obertonparts einfach, indem sie sich auf Obertöne eines einzigen Grundtons beschränkt. So etwas kann ein ambitionierter Sänger bereits nach wenigen Monaten Obertonstudium beherrschen.

Stuart Hinds aus den USA schrieb einige der komplexeren Kompositionen für Obertonchor. Drei seiner Werke wurden kürzlich sogar in Deutschland verlegt<sup>3</sup>. Aber auch Chöre ohne Obertonerfahrung werden bei Hinds fündig. Außer einer kurzen Einführung in die Technik, die sich am Anfang der Partitur findet, braucht man keine Obertonkenntnisse, um sein Werk „Autumn Moon“ aufzuführen. Darin sind die Obertöne grafisch als Vokalmuster notiert und müssen nicht notengenau reproduziert werden. Durch diese Kompositionstechnik entstehen mystisch anmutende Klangflächen, wie man sie auch in den Werken des Amerikaners David Hykes findet, die einigen Lesern vermutlich schon in Soundtrack im Film begegnet sind, wie „Der Club der toten Dichter“ von Peter Weir 1989.

Für einige von Hinds Werken braucht man allerdings schon einige Erfahrung. Sein 8-stimmiges „Sound of Forever“ für vierstimmigen Chor stellt hohe Anforderungen an die Obertontechnik.

3 HINDS, S.: *Awakening - Autumn Moon - Winter* : Hofmeister Musikverlag, 2008. ISMN: M-2034-5134-1.

Hinds fasst die Obertöne der Männerstimmen im oberen System zusammen und geht davon aus, dass man die Teiltonnummern an der Grundstimme liest. Das ist eine Notation für Obertonspezialisten.

The image shows a musical score for 'Sound of Forever' by Stuart Hinds. It consists of two systems. The top system is a treble clef staff with a series of notes and rests, representing the overtone spectrum. The bottom system is a vocal line with lyrics 'world at thy feet' and a bass line with fingering numbers (5, 4, 6, 5, 6) and a circled note 'feet'.

Bild 8: Auszug aus "Sound of Forever" von Stuart Hinds für Obertonchor. Der Frauenstimmenpart wird im gezeigten Ausschnitt konventionell gesungen. Später teilen sich auch diese Stimmen in Grund- und Obertöne.

Karlheinz Stockhausen setzte 1968 mit seinem Werk *Stimmung*<sup>4</sup> für sechs Sänger den „historischen Anfang des Obertonsingens in der Kunstmusik“<sup>5</sup>. *Stimmung* erfordert eine Singtechnik, die exakt notierte Teiltöne aus dem Vokalklangspektrum so verstärkt, dass sie melodisch wahrgenommen werden. Er schuf mit dieser neuen Kompositionstechnik eine Vokalklangwelt, die jetzt, 40 Jahre danach, Eingang in das Repertoire junger Komponisten findet und sich nun auch Laienchören erschließt.

4 STOCKHAUSEN, K.: *Stimmung "Pariser Version", Nr. 24 1/2, für 6 Vokalsolisten SSATTB* : Universal Edition Musikverlag, 1968 – ISBN 978-3-7024-4555-3

5 K. Stockhausen in einem Brief an Martin Hebart (zitiert in: Facharbeit am Johann-Sebastian-Bach-Gymnasium Windsbach 2001).