

Die höheren Frequenzen werden nicht mehr angezeigt. Der SF-Bereich des Bassisten, der sehr tief liegt, wird hingegen vollständig abgebildet. Durch den Orchesterklang ist das Spektrum natürlich deutlich unübersichtlicher als bei einem einzelnen Gesangston. Mithilfe der Marker kann man aber dennoch sehr gut die 6. Harmonische des *g* erkennen, die für einen kleinen Moment auch eine absolute Dominanz im Spektrum bis 3.000 Hz aufweist (dasselbe gilt auch im Spektrum bis 5.000 Hz).

Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Darstellung, die das F1-Display bietet, sehr komfortabel und gleichzeitig übersichtlich ist.⁷⁷ Will man für einen Moment das Spektrum etwas genauer betrachten, kann man mit der „F4“-Taste schnell in die „reine Spektralansicht“ (Power Spectrum) umschalten und anschließend mit der „F1“-Taste wieder zurück zu der kombinierten Ansicht aus Spektrogramm und Spektrum.

Tritt man einen Schritt zurück und reflektiert mit einem gewissen Abstand das analytische Geschehen, dann wird deutlich, welche großartige Leistung in der sinnlichen Wahrnehmung des Hörens steckt. Wir betrachten einzelne Harmonische innerhalb eines Gesangstons, dann verändern wir die Perspektive aus der wir den Ton betrachten und entdecken bspw. die Veränderung einer Harmonischen innerhalb des Tons, die wir aus der anderen Perspektive noch nicht wahrgenommen haben. Anschließend konzentrieren wir uns wieder auf den Höreindruck, der jetzt auf einer erneuerten Wissensbasis beruht. In seiner Gesamtheit betrachtet ist dies ein Prozess, der die Wahrnehmungsfähigkeit immens steigern kann.

III.2 Das Abenteuer Vibrato

„Das Vibrato des Sängers entsteht im Laufe der Gesangsausbildung im allgemeinen von selbst, und zwar zu einer Zeit, in der die Koordination der an der Stimmgebung beteiligten vielfältigen Muskeln in einem solchen Maße erreicht ist, dass ein Minimum an Muskelkraft für die Phonation benötigt wird. Es kann von der Zwerchfellbewegung wie auch von einer Kippbewegung des Kehlkopfs hergeleitet sein oder ist in Schwingungsüberlagerungen der Grundschwingung der Stimmlippen zu suchen.“⁷⁸

Was die Entstehung des Vibratos anbelangt, so habe ich meine Ausbildung zum Sänger etwa in diesem Geiste erlebt. Vibratofunktionen wurden von keinem meiner Lehrer thematisiert. Auch bei Hospitationen habe ich das in meiner Studienzeit und in meiner Anfangszeit als Gesangspädagoge niemals erlebt. Dann las ich bei Peter-Michael Fischer über das Vibrato⁷⁹ und im Buch von Gerhard Faulstich folgende Bemerkung zu eben diesem Buch:

77 Dies gilt natürlich nicht für den Fall, dass man neben dem Mikrofon noch einen Elektrolottografen benutzt. Dann muss man eine Ansicht einstellen, die dafür vorgesehen ist.

78 Habermann, 1978, S. 139.

79 Fischer, 1993, S. 141.

„Eine konsequente methodische Verwertung der gewonnenen Erkenntnisse [über das Vibrato, Anm. d. Verf.] schlägt meines Wissens zum ersten Mal P. M. Fischer vor. Bei ihm gilt das Vibrato sogar als ‚als Grundlage funktionaler Technik‘.“⁸⁰

In der Theorie Fischers zum Vibrato werden drei Schwingungssysteme bzw. drei Teilbewegungen analysiert. Erstens die *Atemwelle*, zweitens die *Kippwelle* (Schildknorpel, Kehlkopfraumen) und drittens die *Glottiswelle*. In der sehr differenzierten Darstellung dieser Teilfunktionen stellt Fischer schließlich fest:

„Die in den Vibratoformen auftretenden Bewegungsrhythmen sind in hohem Maße schulungsfähig.“⁸¹

Die Lektüre dieser komplexen Analysen reichte jedoch noch nicht aus, um meinen gesangspädagogischen Zugang zum Thema Vibrato nachhaltig zu verändern. Im Wesentlichen ging ich also nach wie vor davon aus, dass eine physiologisch adäquate Vibratofunktion als Folge einer auf Optimierung der beteiligten Abläufe basierenden Stimmbildung innerhalb der Gesangsausbildung von selbst entsteht.

Es waren im Kern schließlich zwei Ereignisse, die meine Meinung zur Entstehung des Vibratos bzw. zum methodischen Umgang damit grundlegend verändert haben.

- Die Auswertung der Vibratomessungen innerhalb der Stimmfachuntersuchung, die in Kapitel VII.1 näher beschrieben wird. Der Impuls dazu wurde durch die Vibratomessungen mit VoceVista ausgelöst.
- Ein Workshop unter der Leitung von Alexander Gelhausen zum Thema „Vibrato im populären Gesang“ und die Lektüre des gleichnamigen Artikels in der Zeitschrift „Vox Humana“.⁸² In dem Workshop wurde ein *Zwerchfellvibrato* analysiert, das in bestimmten populären Gesangsstilen als rhythmisierendes Stilmittel eingesetzt wird. Anschließend wurden Übungen vorgestellt, wie man diese Technik erlernen kann.

Etwa zeitgleich mit den beiden oben genannten Ereignissen las ich bei Josef Pilaj folgende Bemerkung über die Bedeutung des Sangerformanten in einer oft zitierten Arbeit von Bartholomew:⁸³

„Auffallend ist aber, dass sich vornehmlich die Gesangspädagogik in den letzten Jahrzehnten mit großem Engagement dieses Begriffs [Gesangsformanten, Anm. d. Verf.] bemächtigt hat; in der Originalarbeit wird jedoch eher auf die Bedeutung eines regelmäßigen Vibratos als auf starke höherfrequente Teiltöne für hochwertige Gesangsstimmen hingewiesen (gleichwohl gültig für Frauenstimmen)! Dies ist ein Beispiel dafür, dass aus flüchtigen Vereinfachungen wissenschaftlicher Ergebnisse leider oftmals auch unzureichende pädagogische Schlussfolgerungen gezogen werden, die sich mitunter jahrelang in der allgemeinen Lehrmeinung halten können.“⁸⁴

80 Faulstich, 2000, S. 112.

81 Fischer, 1993, S. 278.

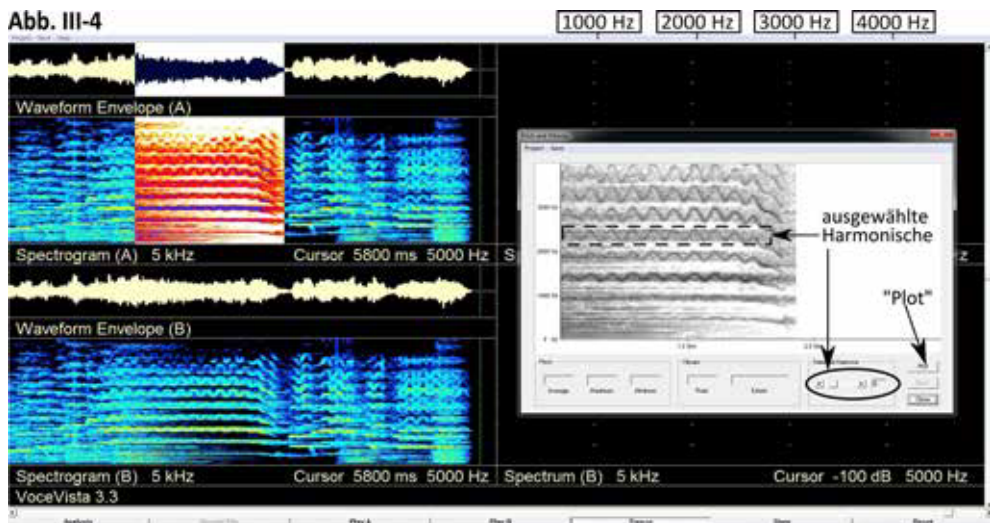
82 Gelhausen, 2010, S. 33–40.

83 Bartholomew, 1934, S. 25–33.

84 Pilaj, 2011, S. 199.

Die ersten Auswertungen der oben genannten Stimmfachuntersuchung offenbarten, dass die Beschaffenheit des Vibratos einen deutlich besseren Hinweis auf einen „lyrischen“ oder „dramatischen“ Stimmtypus⁸⁵ liefern als die Beschaffenheit des Sängersformanten. Die oben erwähnten Übungen zum *Zwerchfellvibrato* fügten sich auf eine sehr homogene Art und Weise in bestimmte Bestandteile meines Repertoires an Stimmbildungsübungen ein, so dass mir diese Übungen sehr vertraut erschienen. Der fundamentale Unterschied war aber, dass sie im oben erwähnten Workshop dazu benutzt wurden, um ganz konkret ein Vibrato zu erlernen.

Die Summe dieser Hinweise ließ mich zu dem Schluss kommen, dass die Vibrato-funktion in meiner bisherigen Auffassung methodisch und didaktisch zu wenig Beachtung fand. Es gab und gibt also genügend Gründe, sich mit dem Vibrato etwas genauer zu befassen. In der folgenden Abbildung III-4 wird die Messung des Vibratos mit VoceVista beschrieben. Im dazugehörigen Videoclip werden die einzelnen Schritte ausführlich beschrieben.



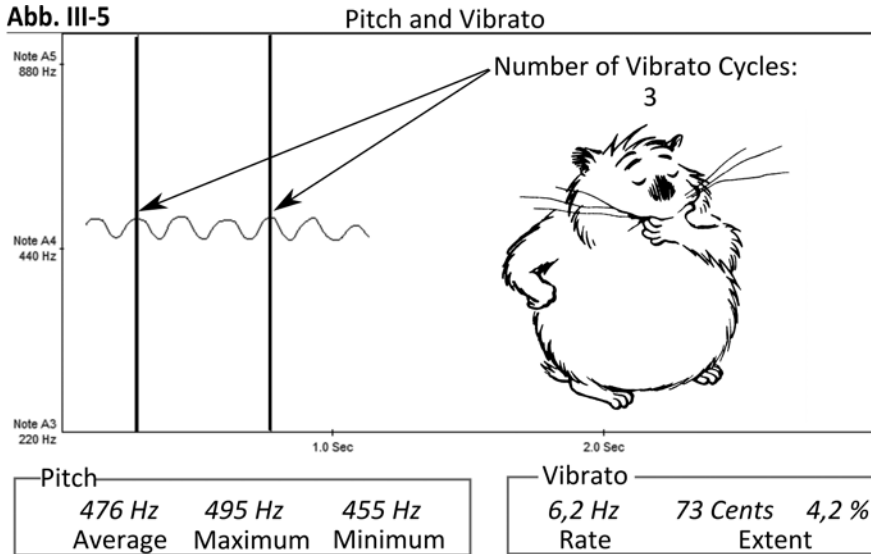
Zu Abb. III-4: Bestimmung des Vibratos mit VoceVista (I)

► Video III-4

F1-Display mit einer zeitlichen Länge von 6 s.
Spektrum bis 5.000 Hz.

Tonbeispiel oben und unten: L. Pavarotti; b¹, Vokal „ä“ aus: „senza di lei...“ (wie in Abb. II-19 oben).
Im oberen Fenster wurde im Spektrogramm mit der Maus bei gedrückter „Strg-Taste“ der Bereich markiert, in dem das Vibrato gemessen werden soll. Nach der Markierung öffnet sich das „Pitch and Vibrato“-Fenster. In diesem Fenster wurde die 5. Harmonische für die Messung des Vibratos ausgewählt. Mit dem „Plot“-Button kann man jetzt die ausgewählte Harmonische extrahieren. Diese wird im nächsten „Pitch and Vibrato“-Fenster (Abb. III-5) dargestellt.

85 Vergleiche Ling, 2013, S. 258, „... stimmtypenbeschreibende Unterteilung lyrisch und dramatisch ...“.



Zu Abb. III-5: Bestimmung des Vibratos mit VoceVista (II)

► Video III-5

Das „Pitch and Vibrato“-Fenster zeigt die vorher ausgewählte Harmonische.

Mit den beiden senkrechten Balken wurde die Anzahl der Vibrato-Zyklen ausgewählt. Die Anzahl der ausgewählten Vibratozyklen wurde in das entsprechende Fenster eingegeben. Messergebnisse:

Tonhöhe:	476 Hz	Vibrato-Frequenz:	6,2 Hz
Höchste Stelle:	495 Hz	Vibrato-Amplitude:	73 Cent
Tiefste Stelle:	455 Hz	bzw.	4,2 %

Gilt jeweils im (mit den senkrechten Balken) ausgewählten Bereich.

In Video III-4 sehen Sie, wie man die Vibratomessung mit VoceVista durchführt.⁸⁶ Dabei wird deutlich, dass die im Spektrum bestimmte Tonhöhe immer davon abhängt, ob man an einem Hochpunkt oder an einem Tiefpunkt innerhalb der Vibratokurve gemessen hat. Wenn es um die Überprüfung der Tonhöhe geht, dann sollte man also stets das Spektrogramm zur Hilfe nehmen, um diesen Aspekt zu überprüfen. Bei dem b^1 des Rodolfo auf „senza di lei“ wurde die Stimme von L. Pavarotti in Abbildung II-19 an einem Höhepunkt gemessen und in Abbildung III-1 an einem Tiefpunkt. Die Vibratomessung in Abbildung III-5 gibt mit „Average“ den Mittelwert dieser beiden Extrema an. Der „Extent“ beschreibt die Abweichung der Tonhöhe vom mittleren Wert in Cent⁸⁷ und prozentual. Mit „Rate“ wird die Vibrato-Frequenz angegeben, also wie oft der Vibrato-Zyklus pro Sekunde abläuft. Die oben angegebenen Werte sind für die Stimme von L. Pavarotti als durchschnittlich anzusehen, dies belegen viele Messungen. In der Version 3.2 von VoceVista wurde noch ein Parameter Namens „Jitter“ angegeben. Damit kann man Unregelmäßigkeiten in der Vibratowelle beschreiben. Die Berechnung dieses

⁸⁶ Wenn der „Comparison Mode“ (Zweifenstertechnik) eingeschaltet ist, kann man die Vibratomessung immer nur im oberen Fenster durchführen.

⁸⁷ Es gilt: 100 Cent = ein Halbton.