

# Dentale Volumentomografie

Dr. Bernd Vogel

*Dr. Bernd Vogel betreibt eine kieferchirurgische Praxis in Kassel und hat 2012 die dentale Volumentomografie zur Röntgendiagnostik eingeführt. Nach eingehender Prüfung hat er sich für das Pan eXam Plus 3-D-System von KaVo entschieden, welches neben der DVT-Anwendung ebenfalls eine vollständige 2-D-Panoramafunktion anbietet. Im Folgenden schildert er seine nunmehr zweijährige Erfahrung mit diesem System.*

Bei entsprechender Indikation setze ich die Volumentomografie für alle relevanten chirurgischen Fragestellungen ein:

- vor Sinuslift zur Darstellung der Antrumanatomie, Septenverlauf, Schleimhautpathologien und Blutgefäßdarstellung nahe dem geplanten Kieferhöhlenfenster
- nach Sinuslift bei schwerem OP-Verlauf, um evtl. Knochenersatzmaterial in der Kieferhöhle nachweisen zu können, um die Verteilung des Knochenersatzmaterials zu bewerten und um ggf. die postoperative Situation mit späteren Aufnahmen bei entzündlichen Komplikationen vergleichen zu können (theoretisch, habe ich noch nicht benötigt)
- Indikationsdifferenzierung bei Implantattiefersetzung vs. Knochenspreizung vs. Blockaugmentation
- Nervlokalisierung
- Wurzel-/Nervrelation bei Weisheitszähnen
- Wurzelanatomie vor WSR: Ggf. OP-Eingrenzung auf Apices mit Infektionszeichen.

## Einsatzmöglichkeiten und Befundung

Zu 70 Prozent setze ich hier das kleine Volumen mit 6 cm Höhe und 4 cm Durchmesser ein. Es bietet den Vorteil einer schnellen Auswertbarkeit und zeigt kaum Nebenbefunde, welche dokumentiert werden müssten. Bei der Versorgung von mehreren Sextanten findet das große Volumen mit 6 cm Höhe und 8 cm Durchmesser Anwendung (ca. 30 Prozent). Die Standard-Voxelgrößen von 200 bzw. 300 µm haben sich in beiden Fällen als zufriedenstellend erwiesen.

Einschränkungen durch die maximal verfügbare Volumengröße aus anatomischen bzw. indikatorischen Gründen und damit verbundene Doppelaufnahmen sind äußerst selten (bisher drei Fälle) und stellen meines Erachtens keine Beeinträchtigung dar. Die Befundbarkeit der Bildergebnisse ist durchweg gut bis sehr gut. Für die Indikationen Sinuslift und WSR ist sogar eine Reduzierung der Belichtungswerte um bis zu zwei Stufen ohne Informationsverlust möglich. Bewegungsartefakte treten selten und dann fast nur bei großen Volumen auf. Die Patientenlagerungen fixieren den Schädel stabil und sicher. Da bei der Platzierung von kleinen Volumen häufig Nachjustierungen erforderlich sind, ist die Anwendung der „Smart-Scout“-Funktion unverzichtbar. Eine wertvolle Hilfe ist die MAR-Funktion (Metallartefaktreduktion). Sie erlaubt eine bessere Beurteilung der lateralen Lamellen in Implantatnähe. Mit dem System wird für die Beurteilung, Bearbeitung und Planung die OnDemand3D-Software-Anwendung geliefert. Diese hat sich als schnell und intuitiv in der Bedienung erwiesen. In der Regel genügt die Wartezeit auf das Lokalanästhetikum für eine Auswertung.



*Die Implantatplanung erfolgt innerhalb weniger Schritte. Die hochwertige Viewer-Software OnDemand3D Dental für die 3-D-Volumendarstellung und -analyse verfügt über umfassende Druck- und DICOM-Funktionalitäten, eine umfangreiche Implantatdatenbank und optionale Module für erweiterte Funktionalitäten.*

Ebenso erlauben verschiedene Oberflächen eine zügige Einstellung und Korrektur der Aufnahmeebenen.

## Möglichkeiten in der Implantatplanung

Die Implantatplanung kann dank einer Implantatbibliothek und leistungsfähigen Werkzeugen schnell und präzise durchgeführt werden. Die Darstellungsoptionen sind gut durchdacht. Die freie Vorlagenerstellung für Befunde wie auch die Integration in die Patientendaten und damit die Weitergabe via Datenträger ist gut gelöst, auch wenn die Befunderstellung insgesamt noch etwas zeitaufwendig ist. Die integrierte Datenträgererstellung ist gut einsetzbar, erfordert jedoch etwas Beachtungsaufwand. Das große Touch-Pad-Bedienpanel verfügt über eine strukturierte Oberfläche mit einer ordentlichen Überschaubarkeit. Ebenso ist die Bedienung der Smart-Scout-Funktion für die schnelle und einfache Platzierung der 3-D-Volumen gut geregelt. Durch effiziente Positionierhilfen erfolgt die Patientenpositionierung präzise und sicher. Auch im Sitzen wird eine gute Aufnehmbarkeit erreicht. Die Bedienung ist einfach erlernbar und der flüssige Workflow bietet eine effiziente Delegierbarkeit. Die Qualität der erreichbaren Bildergebnisse ist ebenso wie die Reproduzierbarkeit sehr gut. Durch die umgehende Auswertbarkeit, vor allem durch die geringe Überdiagnostik, hat sich die Investition in das Pan eXam Plus 3-D-System als wirtschaftlich erwiesen.

**Dr. med. Bernd Vogel**  
**Arzt für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie**  
**Frankfurter Str. 229b**  
**34134 Kassel**

**KaVo Dental GmbH**  
**Bismarckring 39**  
**88400 Biberach an der Riß**  
**Tel.: 07351 56-0**  
**info@kavo.com**  
**www.kavo.de**

Infos zum Unternehmen

