

Anwenderbericht

# DVT – Unschätzbare Genauigkeit

Prof. Dr. Gerd Volland, M.Sc. ist seit über 25 Jahren in eigener Praxis in Heilsbronn niedergelassen. Seine Maxime ist es, den Patienten als Ganzes zu betrachten. Unter anderem bedeutet das für ihn, dass er sich bei der Diagnose seiner implantologischen Fälle nicht nur auf OPG-Aufnahmen verlässt, sondern auch die digitale Bildgebung mittels DVT einsetzt.

Prof. Dr. Gerd Volland, M.Sc., Heilsbronn

■ **In all den Jahren** meiner Tätigkeit als Zahnarzt haben sich viele Neuerungen im Bereich des Röntgens und der Implantologie ergeben. Für die Implantologie galt zu meinen Anfängen noch „implant follows bone“. Neue Möglichkeiten haben sich hier seither durch moderne Augmentationsverfahren ergeben. Seien es Sinuslift, Bone Splitting oder auch laterale Augmentation – sie haben das

Spektrum der Implantologie in der modernen Praxis stark erweitert.

Die Implantologie hat sich nicht zuletzt durch ihre Weiterentwicklung als eigene Spezialisierung in der Zahnheilkunde etabliert. Für all diese implantologischen Verfahren ist eine exakte röntgenologische Diagnostik absolut vonnöten.

Das digitale Volumentomogramm (DVT) spielt in der Implantologie die ent-

scheidende Rolle für die präimplantologische Diagnostik. Es ermöglicht uns, exakte Voraussagen über die vorzufindenden Knochenverhältnisse zu machen und lässt uns infolgedessen die Fälle so exakt wie möglich planen. Hier ist das DVT jedem Computertomogramm (OPT) herkömmlicher Art weit überlegen. Relationen und Verhältniswerte der DVT-Aufnahmen sind wesentlich genauer.

Mir war es wichtig, mehr Präzision in die Planung meiner implantologischen Fälle zu bringen. Ich wollte dreidimensional planen, um die Eingriffe für meine Patienten so minimalinvasiv wie möglich zu gestalten, und ich wollte auch in Sachen Anatomie hinzulernen. Meine Entscheidung fiel 2008 daher auf ein ProMax 3D Classic DVT-Gerät von Planmeca.

Aufgrund der fortschreitenden Alterung unserer Gesellschaft sind wir im Praxisalltag immer mehr mit chronischen Krankheiten und Schmerzprozessen konfrontiert. Gerade für dieses Gebiet lassen sich im Gegensatz zur Panoramaschichtaufnahme oder Einzelbildern, bei denen räumliche Prozesse in Graustufen in einer Ebene dargestellt werden, mittels DVT mit unschätzbbarer Genauigkeit knochenauflösende Entzündungen vor oder hinter den Wurzeln im Zehntelmillimeterbereich darstellen.

Im Folgenden werden die Möglichkeiten der Diagnostik und Planung mittels DVT bis hin zur Versorgung anhand von zwei Patientenfällen dargestellt.

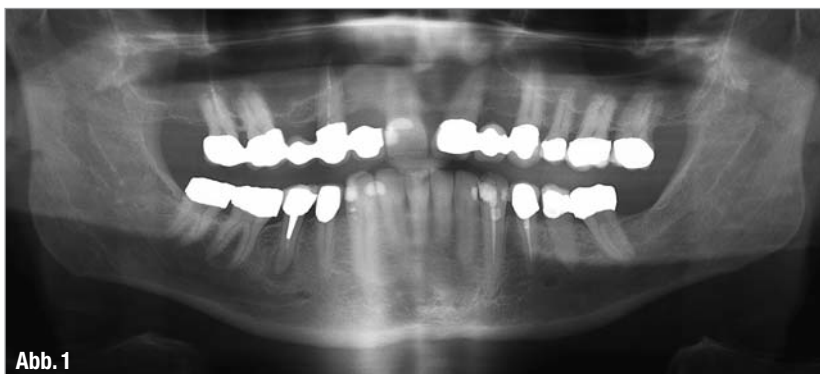


Abb. 1

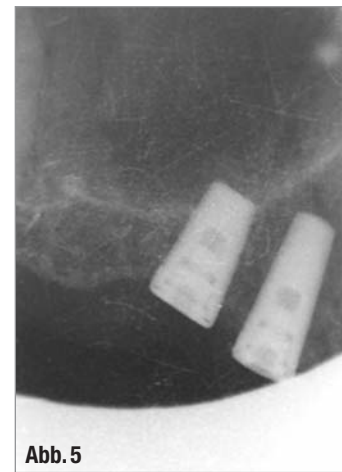
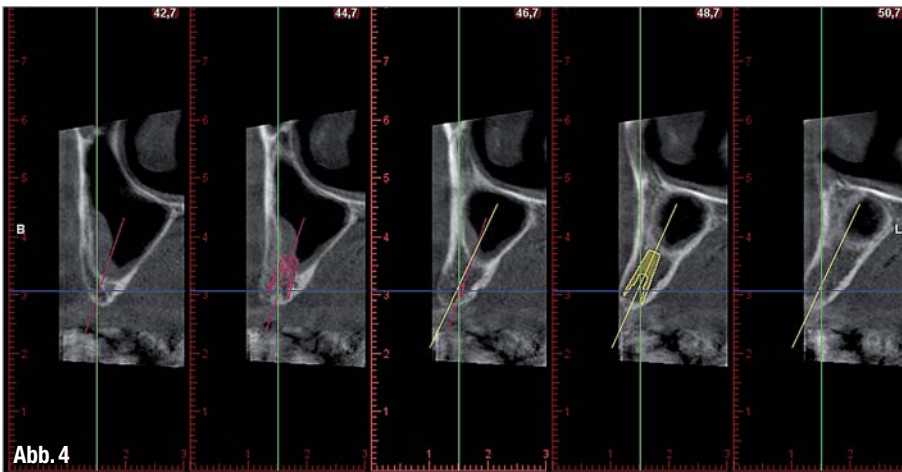


Abb. 2



Abb. 3

▲ Abb. 1 bis 3: Fall 1 – Chronische Gesichtsschmerzen.\*



▲ **Abb.4 und 5: Fall 1 – Chronische Gesichtsschmerzen.\***

### Fall 1: Chronische Gesichtsschmerzen

Der Patient, männlich, 44 Jahre, erschien mit chronischen Schmerzen im rechten Gesichtsbereich in der Praxis. Begleitet wurden die Schmerzen durch eine chronische Sinusitis, ebenfalls rechts zu lokalisieren, aufgrund welcher er sich bereits seit über zehn Jahren in HNO-Behandlung befand. Die Wurzel von Zahn 13 war bereits behandelt, Zahn 17 war devital. Intraoral waren keine Auffälligkeiten zu sehen.

Im Orthopantomogramm (Abb. 1) waren keine Befunde auf dieser Seite zu sehen. Der erste DVT-Schnitt von Zahn 13 (Abb. 2) zeigte deutlich den apikalen Prozess zirkulär an der Wurzelspitze. Der zweite angefertigte DVT-Schnitt von Zahn 17 (Abb. 3) zeigte einen von apikal ausgehenden basalen Kieferhöhlenprozess mit der Größe von ca. 1,5 Zentimeter.

Aufgrund solcher eng an der Kieferhöhle liegenden Entzündungsherde kann es zu einer Reizung des Sinus kommen. Eine Korrelation zwischen Sinusitis und

apikalem Prozess ließ sich daher vermuten. Die Gesamtzusammenhänge zwischen Allgemeingesundheit meiner Patienten und ihrer Zahngesundheit sind für mich sehr wichtig. Bei der Betrachtung der DVT-Aufnahmen versuche ich daher immer, die Gesamtzusammenhänge zu berücksichtigen.

Für die präimplantologische Planung wurde ein dritter DVT-Schnitt angefertigt (Abb. 4). Aufgrund der Kieferhöhlenproblematik wurde ein indirekter Sinuslift der Regio 15 geplant. Für die Implantatplanung wurde mit der Planmeca Romexis-Software und der integrierten Implantatdatenbank gearbeitet. Die Entscheidung fiel auf das Implantat OT-F<sup>3</sup>, 7 mm, 4,1 mm (OT medical). Regio 14 wurde mit dem Implantat OT-F<sup>3</sup>, 9 mm, 3,8 mm versorgt. Zur Kontrolle wurde eine Intraoralaufnahme (Abb. 5) angefertigt.

Wenige Monate nach Extraktion der Zähne 13 und 17 war der Patient beschwerdefrei. Auch nach der Implantation und Versorgung sind keinerlei weitere Schmerzen auf der rechten Seite

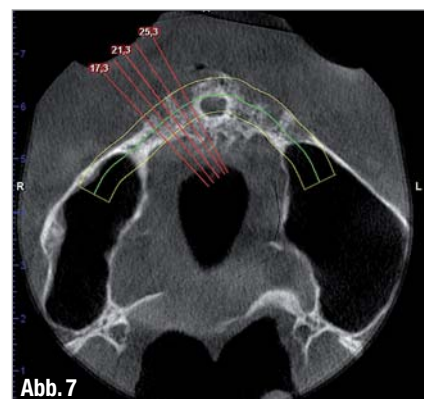
aufgetreten. Die restlichen apikalen Prozesse wurden Zug um Zug saniert.

### Fall 2: Jahrelang getragener Interimszahnersatz

Nach Zahnextraktion im Oberkiefer und jahrelangem Tragen eines Interimszahnersatzes im Frontzahnggebiet stellte sich ein männlicher Patient, 48 Jahre, in unserer Praxis vor. Zusätzlich brachte er eine Freiendsituation im Unterkiefer links mit.

Das Orthopantomogramm (Abb. 6) zeigte zudem den retinierten Zahn 48 im Unterkiefer, allerdings ohne Beschwerden. Die im DVT angelegten Schnittebenen rechts (Abb. 7) und die DVT-Sagittalschnitte (Abb. 8) zeigen eine Situation mit starker Resorption der bukkalen Lamellen, hervorgerufen durch den Interimszahnersatz. Im Rahmen der Implantation wurden sechs Schraubenimplantate OT-F<sup>2</sup>, 10 mm im Oberkiefer gesetzt.

Die laterale Augmentation wurde mithilfe des bei den Bohrungen gewonnenen Knochens und der Abdeckung mit



▲ **Abb. 6 und 7: Fall 2 – Jahrelang getragener Interimszahnersatz.\***

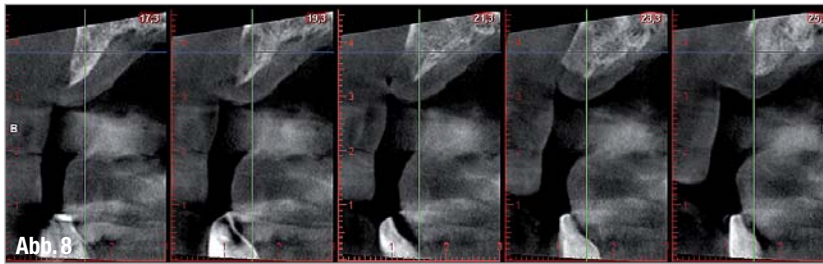


Abb. 8

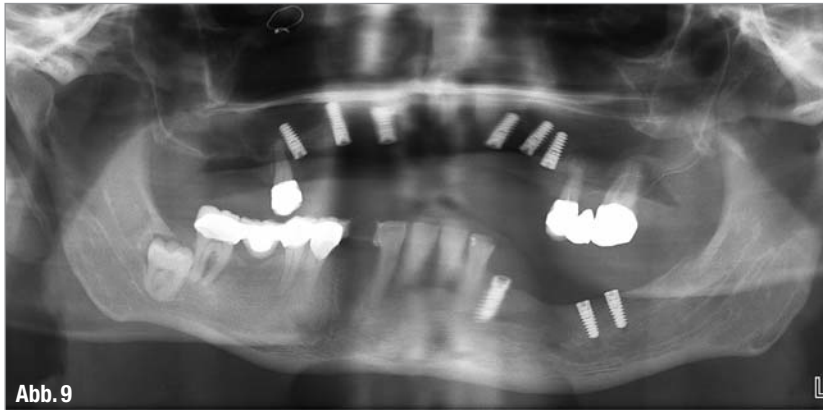


Abb. 9



Abb. 10

▲ Abb. 8 bis 10: Fall 2 – Jahrelang getragener Interimszahnersatz.\*



Abb. 11

▲ Abb. 11: DVT-Aufnahmen ermöglichen ein minimalinvasives und patientenorientiertes Implantieren.

einer resorbierbaren Membran vorgenommen. Der Patient hatte zwischen der Interimsversorgung und dem endgültigen Einsetzen der Prothetik eine Karenzzeit von drei Monaten. Zur Kontrolle wurde ein weiteres Orthopantomogramm (Abb. 9) angefertigt. Hier ist auch die Lösung der Unterkiefersituation durch Implantation in Regio 44 (3,5, 10 mm) sowie zweier Implantate (3,8, 10 mm) in Regio 46 und 47 mesial zu sehen.

Aufgrund der starken Resorption der Regio 45 wurde in dieser Region kein Implantat gesetzt. Dieser Weg wurde gewählt, um dem Patienten einen weiteren schmerzhaften Eingriff aufgrund seiner starken beruflichen Anspannung zu ersparen. Die Situation nach Versorgung mit dem Festsetzen der Zirkonbrücke intraoral ist erkennbar auf Abbildung 10.

## Resümee: DVT – für mehr als präimplantologische Diagnostik

Das Einsatzgebiet der digitalen Volumentomografie erstreckt sich in der all-gemeinzahnärztlichen Praxis weit über den Einsatz in der präimplantologischen Diagnostik hinaus.

Speziell zum Auffinden von chronischen, entzündlichen Prozessen, aber auch in der präparatorischen Planung zur Darstellung von apikalen Veränderungen liegt ein noch größeres Potenzial für die Anwendung dieser modernen Technologie.

Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit, aufwendige Augmentationen zu vermeiden und unter Verwendung der auf die Situation zugeschnittenen Implantatsysteme möglichst minimalinvasives und somit patientenorientiertes Implantieren zu ermöglichen. ◀◀

\* Die DVT-Aufnahmen wurden mit Planmeca ProMax 3D Classic erstellt.

### >> **KONTAKT**



**Praxis  
Prof. Volland &  
Kollegen  
Prof. Dr.  
Gerd Volland, M.Sc.**

Marktplatz 2  
91560 Heilsbronn  
Tel.: 09872 7212  
Fax: 09872 7281  
E-Mail: info@praxis-volland.de  
www.praxis-volland.de

**Planmeca Vertriebs GmbH**  
Walther-Rathenau-Str. 59  
33602 Bielefeld  
Tel.: 0521 560665-0  
Fax: 0521 560665-22  
E-Mail: info@planmeca.de  
www.planmeca.de