



Wegleitung **Diagnostische Referenzwerte bei der Anwendung von Cone-Beam CT (CBCT) im Kopf- Halsbereich**

Diagnostische Referenzwerte (DRW) sind Werkzeuge zur Optimierung des Strahlenschutzes bei der Anwendung von ionisierender Strahlung. Es handelt sich dabei um einen Untersuchungswert, der leicht messbar ist, welcher einen direkten Bezug zur Patientendosis hat und dadurch ein effizientes Dosismanagement erlaubt.

Diese Wegleitung ergänzt die [Wegleitung R-06-06: Diagnostische Referenzwerte \(DRW\) in der Computertomografie](#) und richtet sich an die Anwender von CBCT (auch digitale Volumentomografen; DVT genannt) im Kopf- Halsbereich.

Jeder Anwender muss seine Bildgebungspraxis regelmässig analysieren. Dazu wird für jede Indikation das beim CBCT angezeigte Dosisflächenprodukt (DFP) mit dem entsprechenden DRW verglichen. Wird der DRW überschritten und gibt es keine Rechtfertigung für die erhöhte Dosis, müssen Optimierungsmaßnahmen getroffen werden. Die einfachste Massnahme ist die Reduktion der Grösse des abgebildeten Volumens (*Field of View*; FOV). Ist dies nicht möglich, müssen die Expositionsparameter des Gerätes angepasst werden.

Die folgenden DRW für fünf Indikationen basieren auf einer schweizweiten Erhebung. Die DRW wurden aus 75. Perzentile der DFP für das empfohlene FOV, in der Regel 5 cm Durchmesser x 5 cm Höhe, abgeleitet.

Indikation	DRW (75. Perzentile) DFP [mGy · cm ²] FOV: 5 cm Ø · 5 cm Höhe
Weisheitszähne*	450
Einzelnes Implantat im Unterkiefer, Oberkieferfront	450
Form- und Lageanomalien von Zahn* und dessen Relation zu Nachbarstrukturen (Zahnwurzeln, Kiefer- und Nasenhöhle, Nervenverläufe)	450
Dentoalveoläre pathologische Veränderungen (Zysten, parodontale und periapikale Läsionen)	450
Endodontologie	640

* Wenn die Rechtfertigung gegeben ist, dass auf einer Aufnahme mehrere Zähne dargestellt werden müssen, dann kann ein angepasstes FOV (FOV_{lokal}, in cm²) verwendet werden. Es muss stets das **kleinste mögliche FOV gewählt** werden, bei dem das betroffene Gebiet in einer Aufnahme erfasst werden kann. Der DRW für die lokale Indikation wird dann wie folgt abgeleitet:

$$DFP_{\text{lokale Indikation}} = \frac{DFP_{\text{allgemeine DRW Indikation}}}{25 \text{ cm}^2} \times FOV_{\text{lokal}}$$

Rechenbeispiel für ein CBCT der Weisheitszähne mit einem FOV von 8 cm Ø · 8 cm Höhe:

$$DFP_{\text{lokale Indikation Weisheitszähne}} = \frac{450 \text{ mGy cm}^2}{25 \text{ cm}^2} \times 64 \text{ cm}^2 = 1152 \text{ mGy cm}^2$$