

# *Weichteil- tumoren*

---

# *Strahlentherapie, Radioonkologie*

---

**F. Zimmermann**

# Strahlentherapie in Interdisziplinarität

Therapie nur in spezialisierten Zentren

Multimodale Therapie: vollständige Resektion und

- Präoperative
- Postoperative
- Intraoperative Strahlentherapie (Brachytherapie)

Weniger Rezidive trotz Risikofaktoren !

# Techniken der Strahlentherapie

3-D-geplante perkutane Strahlentherapie

Intensitätsmodulierte Radiotherapie IMRT

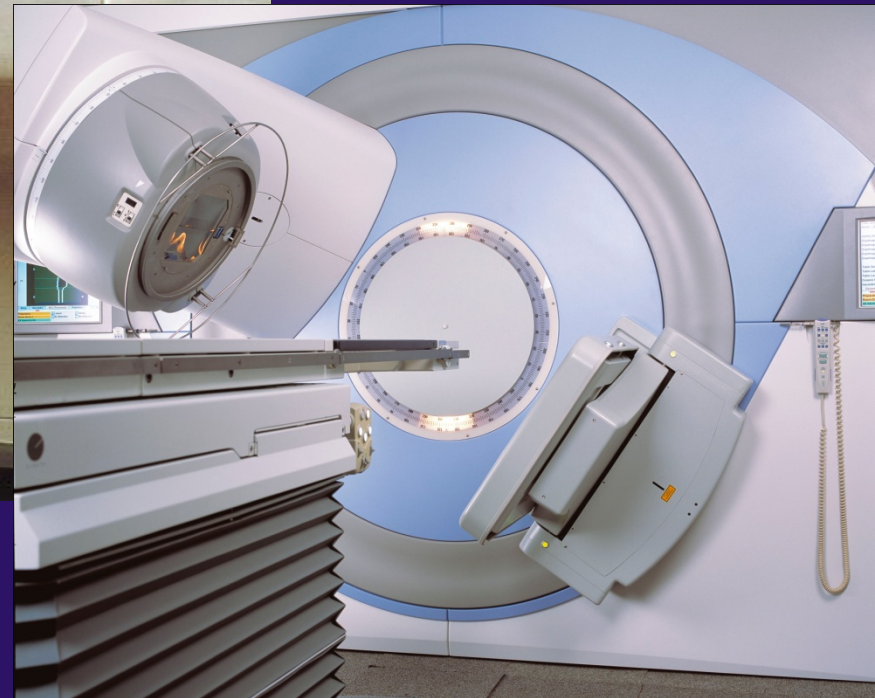
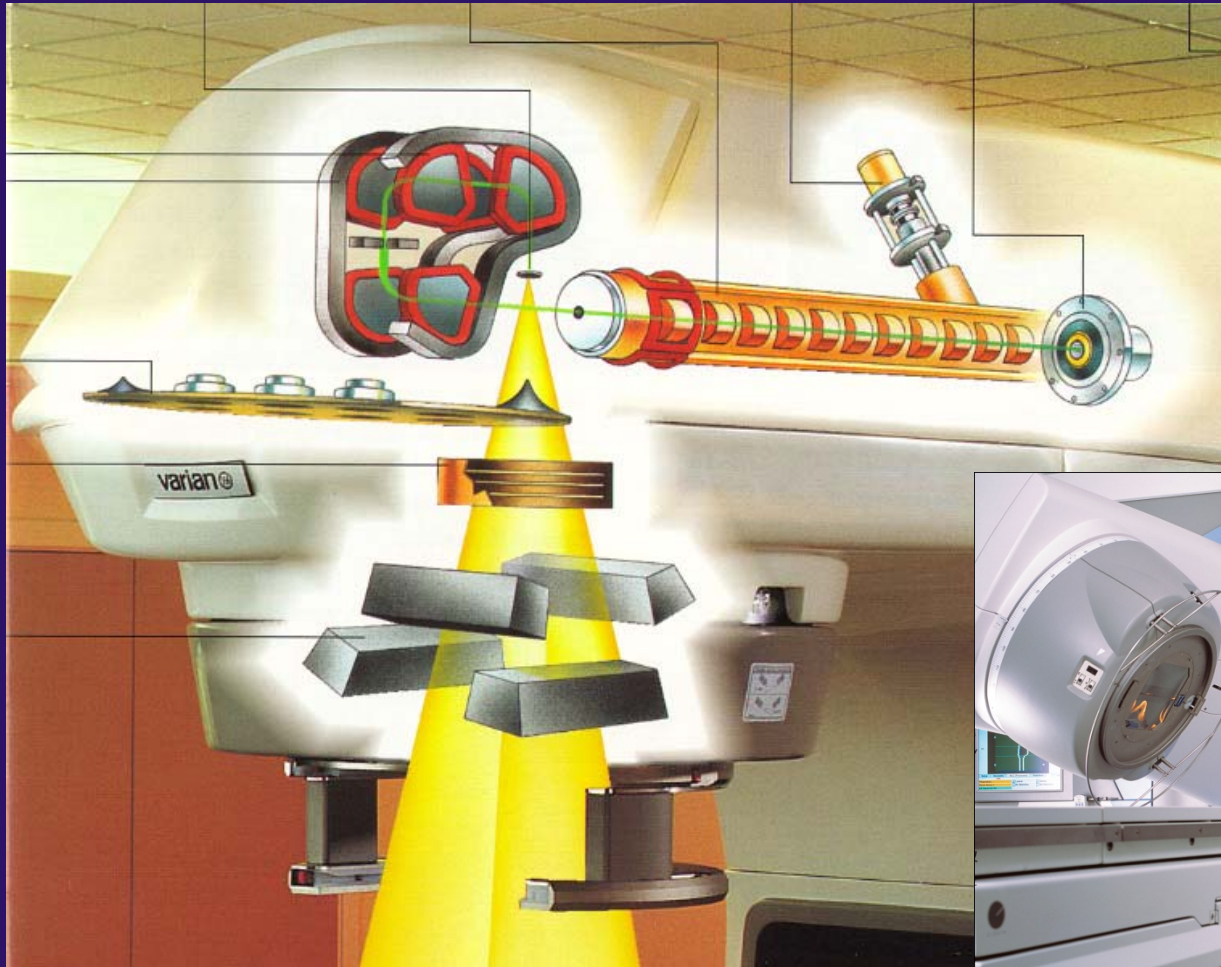
Brachytherapie ( Afterloading )

Protonen

Schwere Ionen

( Pi-Mesonen )

# Linearbeschleuniger



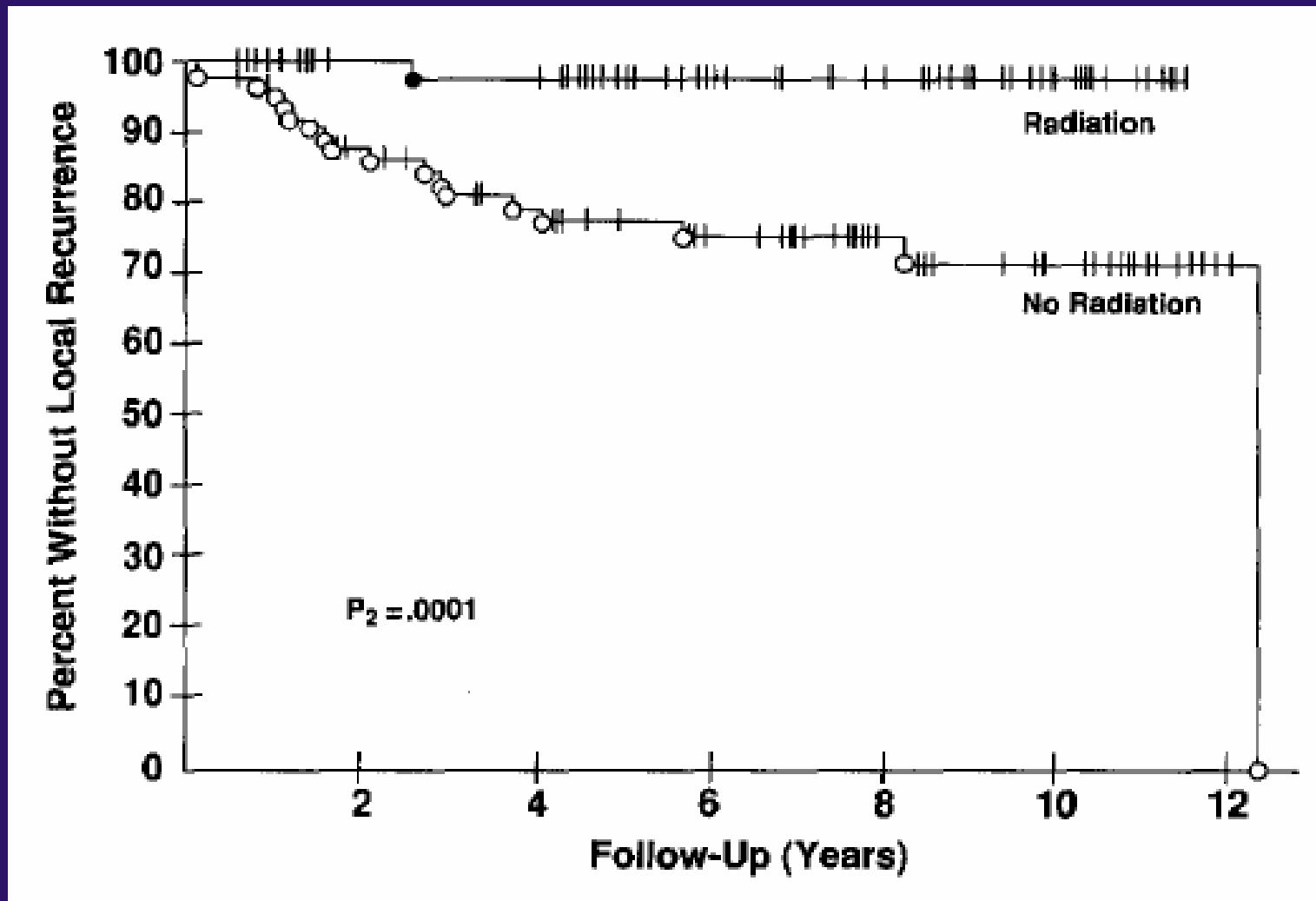
# Dosierung und Fraktionierung

Präoperative Strahlentherapie: 25 x 1,8-2,0 Gy

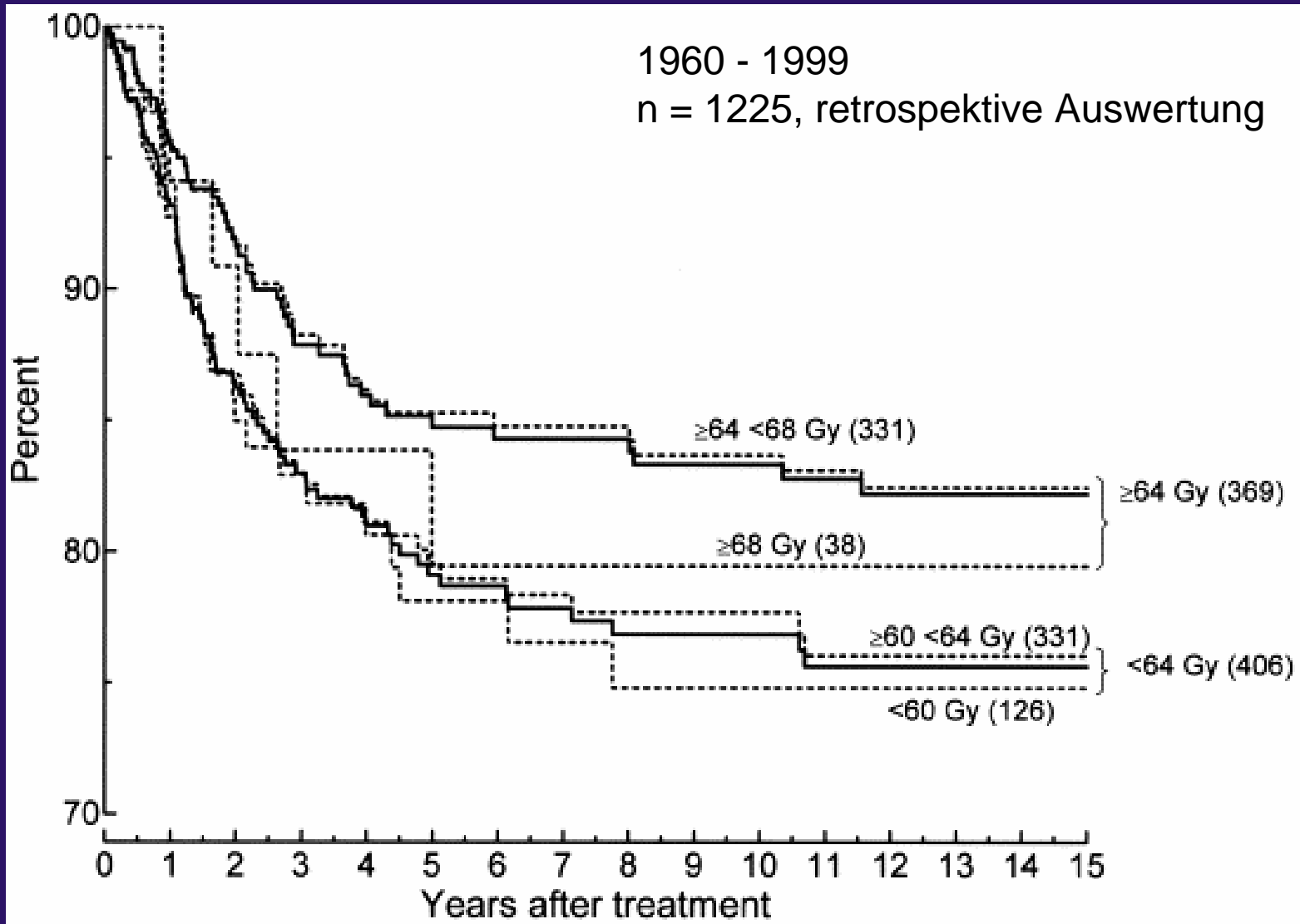
Intraoperative Strahlentherapie  
oder Brachytherapie: 1 x 15-20 Gy

Postoperative Strahlentherapie: 30-33 x 2,0 Gy

# Vergleich Op + / - postoperative RT

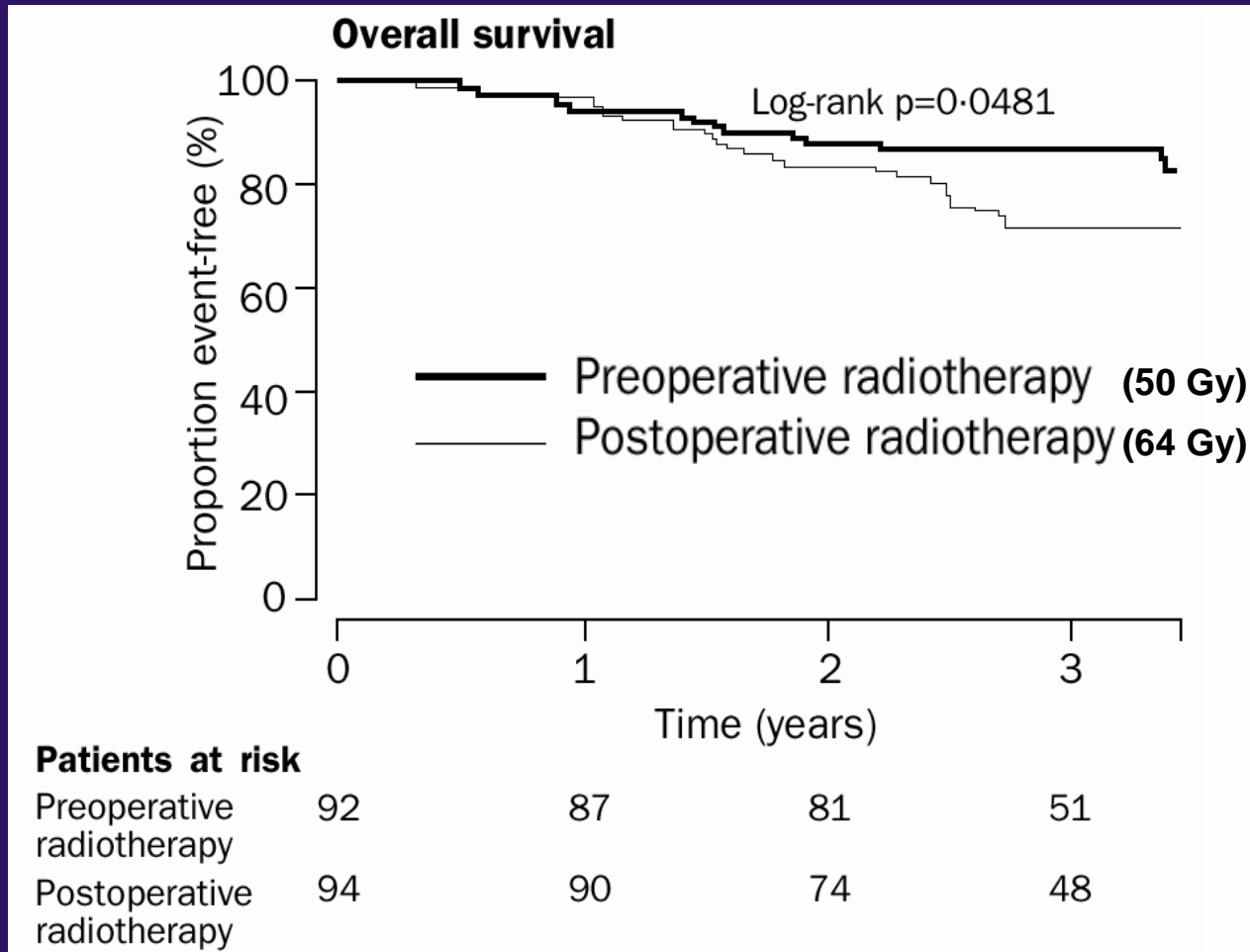


# Bedeutung der Strahlendosis



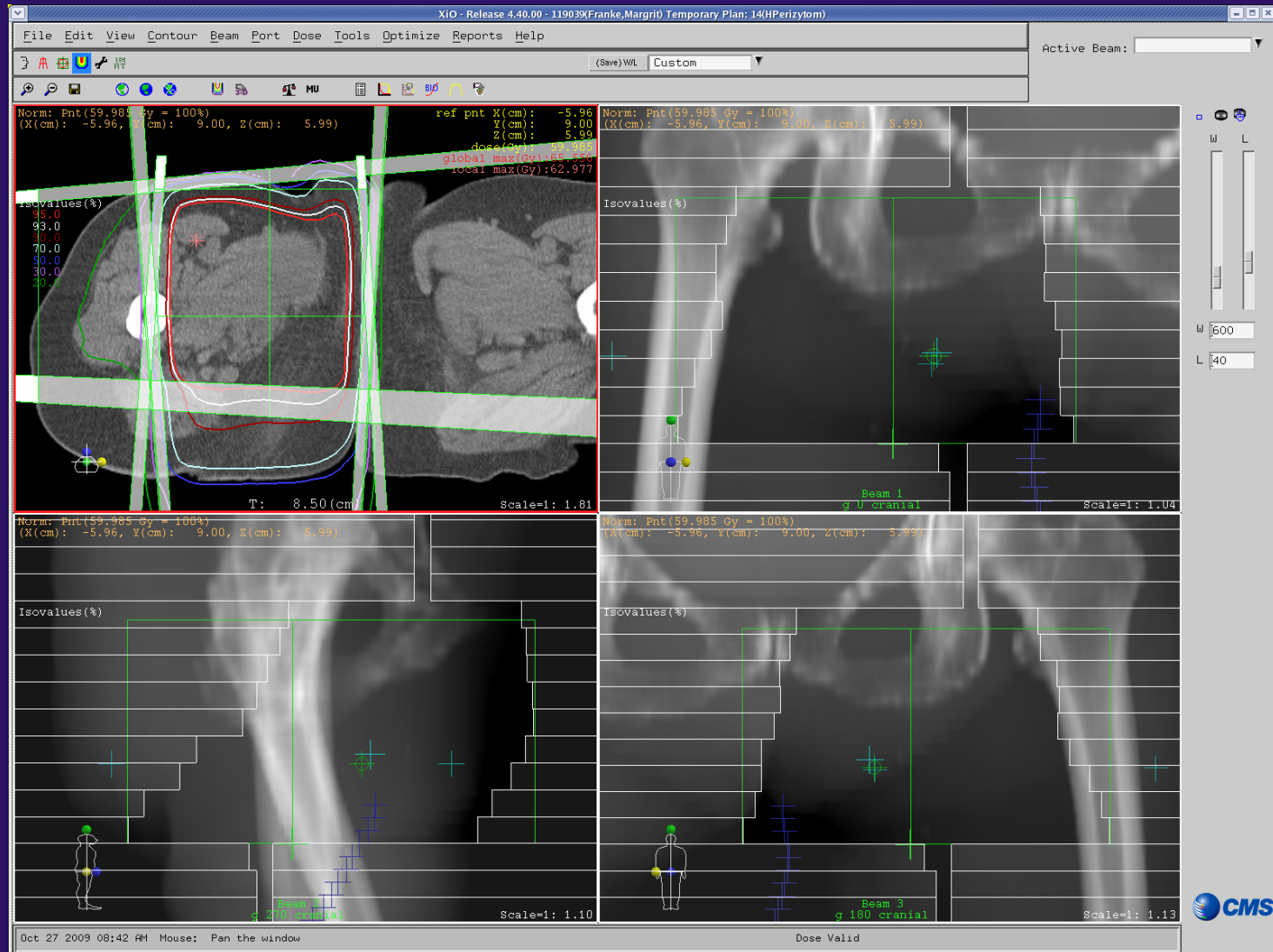


# Vergleich prä- gegen postoperative RT

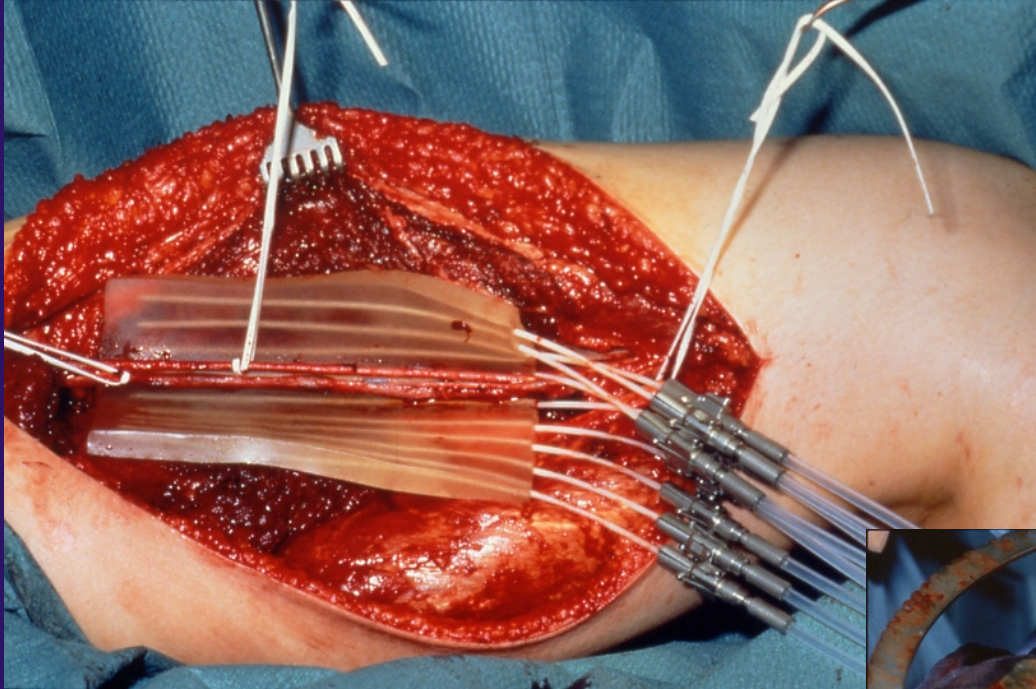


Ca. 90 % der ursprünglichen Funktion

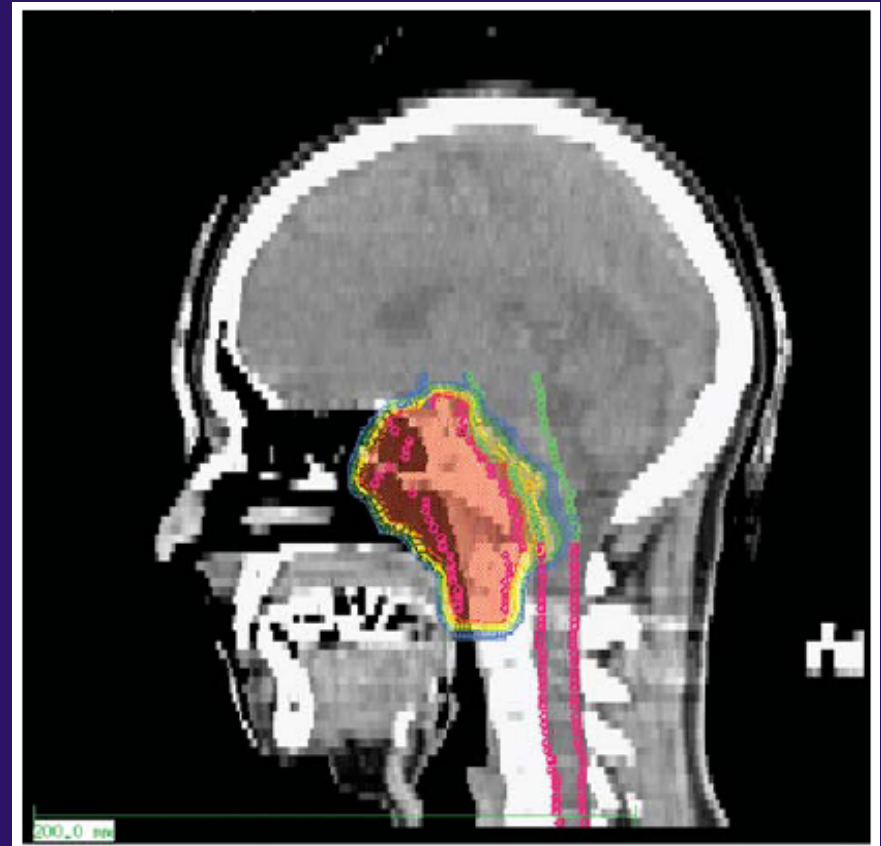
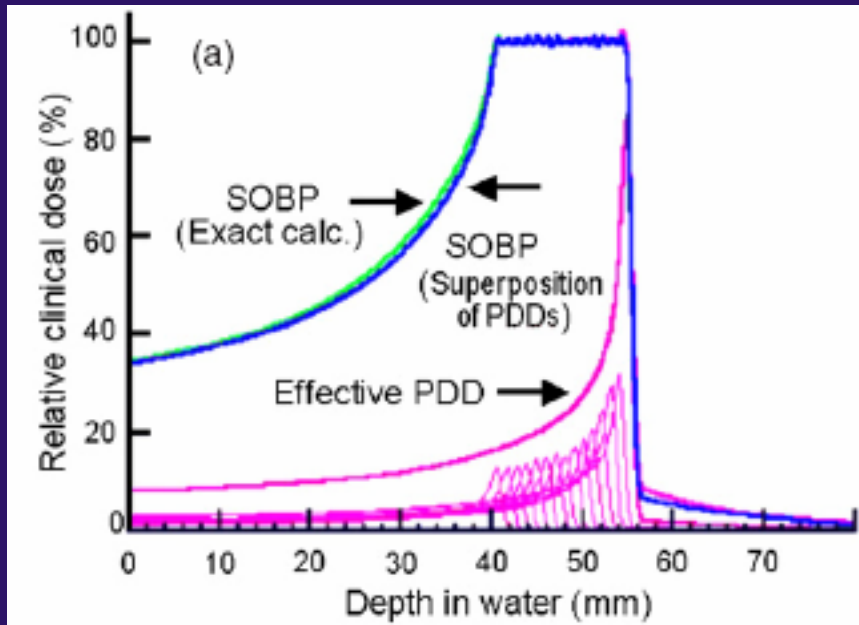
# Bestrahlungstechnik und -planung



# Intraoperative Strahlentherapie



# Sarkome der Schädelbasis



Schwere Teilchen empfohlen

# Sarkome des Retroperitoneums

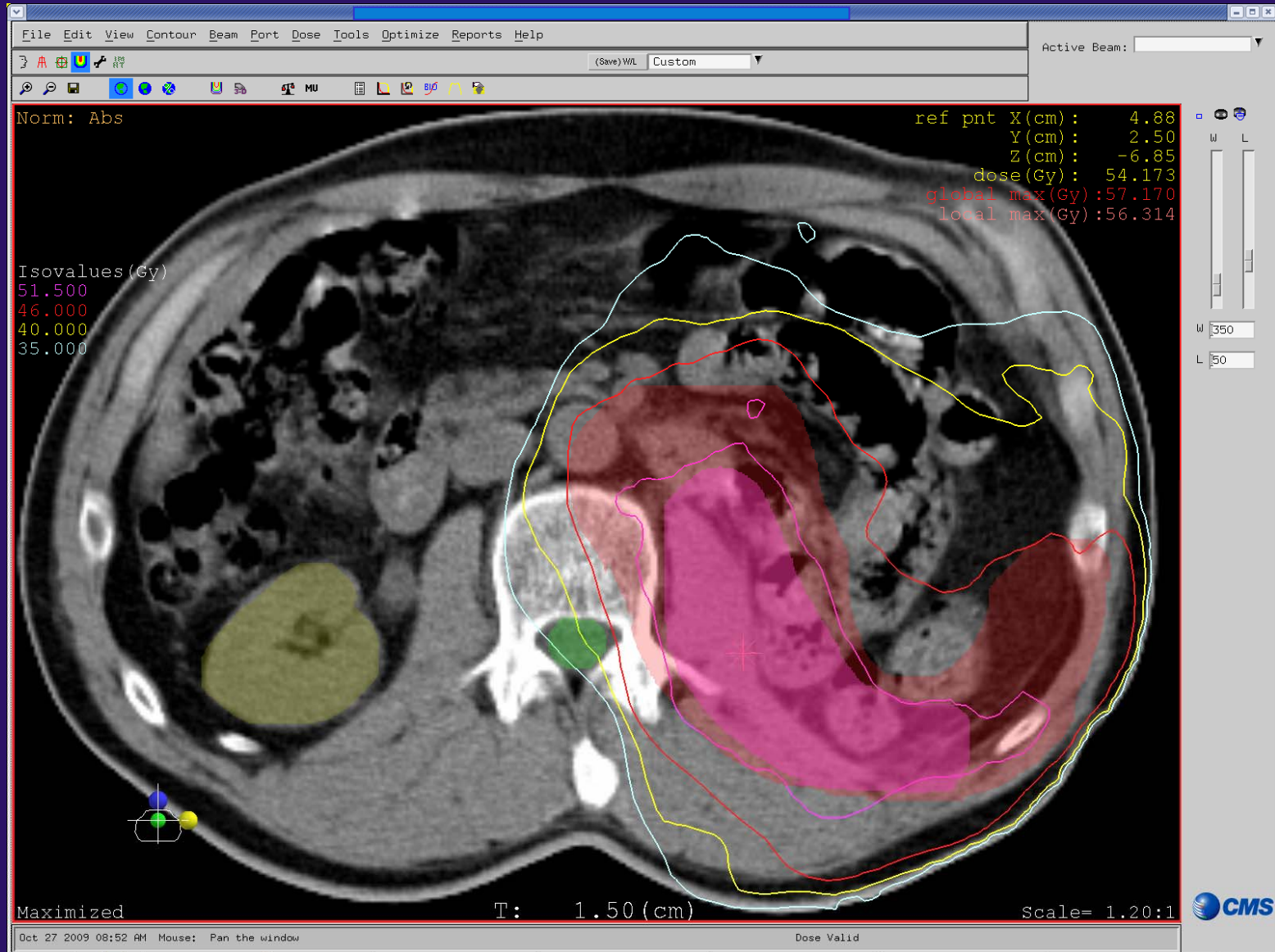
Multimodale Therapie: vollständige Resektion und

- Präoperative
- (Postoperative)
- Intraoperative Strahlentherapie (Brachytherapie)

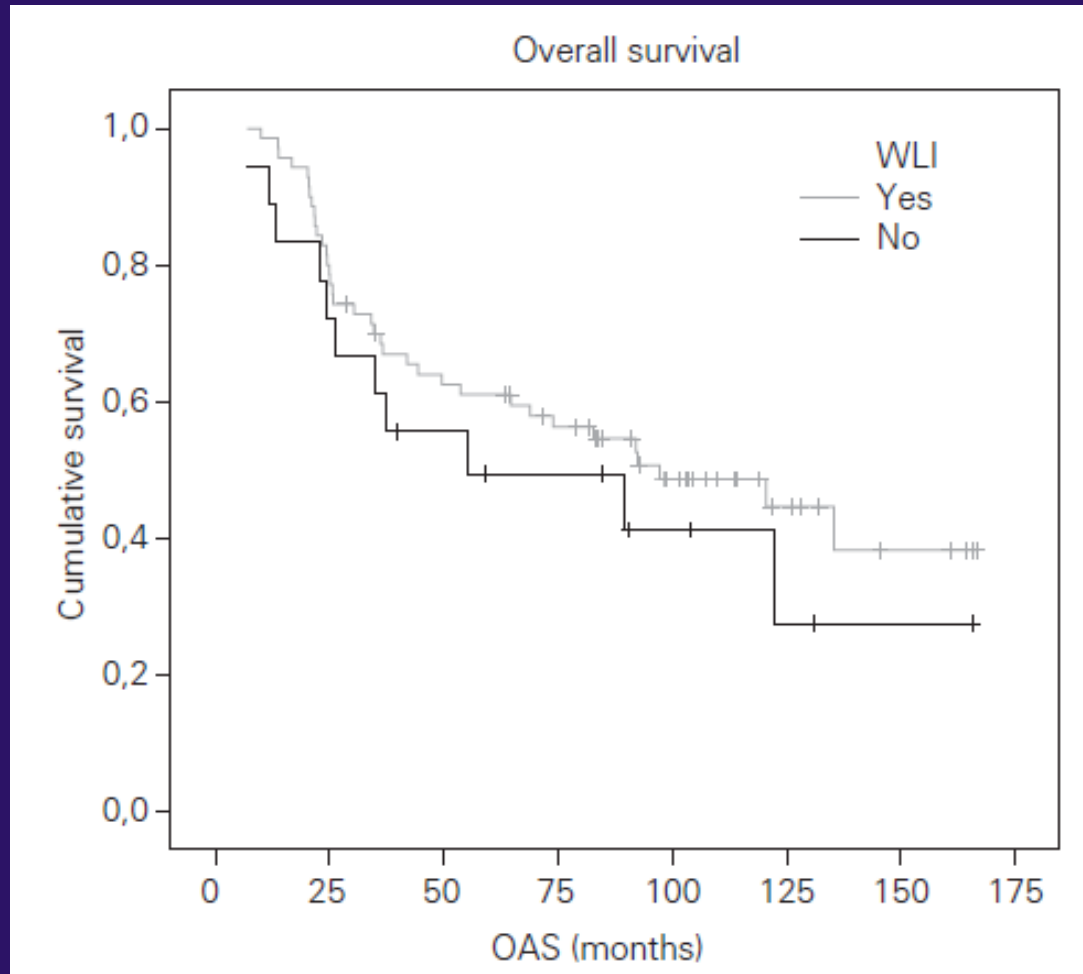
Weniger Rezidive durch Strahlentherapie !



# Bestrahlungstechnik und -planung



# Effekt der Ganz-Lungen-Bestrahlung



Ewing-Sarkom mit ausschliesslichen Lungenfiliae

# Strahlentherapie von Kindern

Meist kombinierte Radio-Chemotherapie

Niedrigere Dosen bzw. Hyperfraktioniert

Spezielle Nebenwirkungen:

- Vorzeitiger Epiphysenschluss
- Weichteilatrophie
- Wachstumsdeformität (z.B. Skoliosen)



# Nebenwirkungen der Strahlentherapie

Akute (während oder direkt nach der Therapie):

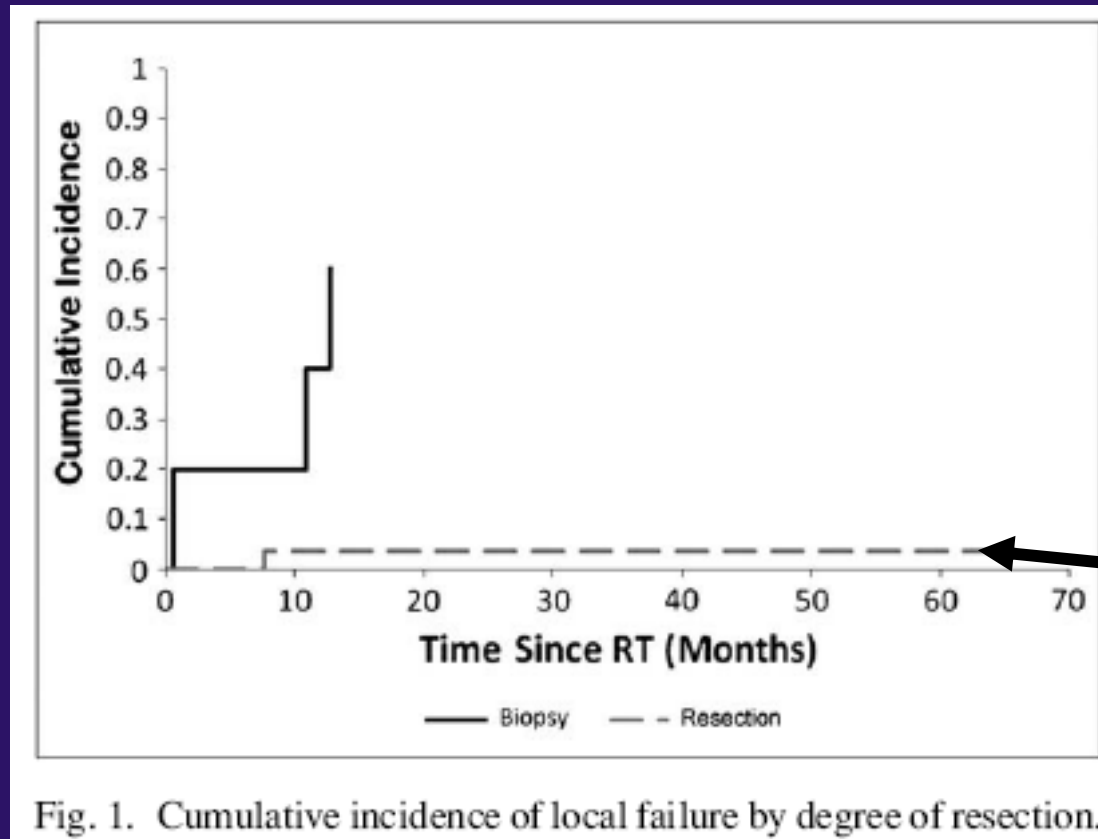
- Rötung der Haut
- Schwellung
- Müdigkeit
- Organtypische: Darm, Lunge, Blase, Rachen ..

# Nebenwirkungen der Strahlentherapie

Späte / chronische (> 3 Monate nach Therapie):

- Hautverfärbung
- Lymphödem
- Knochennekrose (sehr selten)
- Gelenkversteifungen (sehr selten)
- Organtypische: Darm, Lunge, Blase, Rachen ..

# Strahlentherapie mit kleinen Feldern



Keine Erhöhung der Rezidivrate

Weniger Nebenwirkungen

# Was Sie wissen sollten

Prä - / intra- / postoperative Strahlentherapie

CT-basierte Therapieplanung

Interdisziplinäre Abstimmung vor Beginn der  
onkologischen Therapie in erfahrenem  
Zentrum !