

Umfrage AK Großfeldtechniken

Lena Heuchel

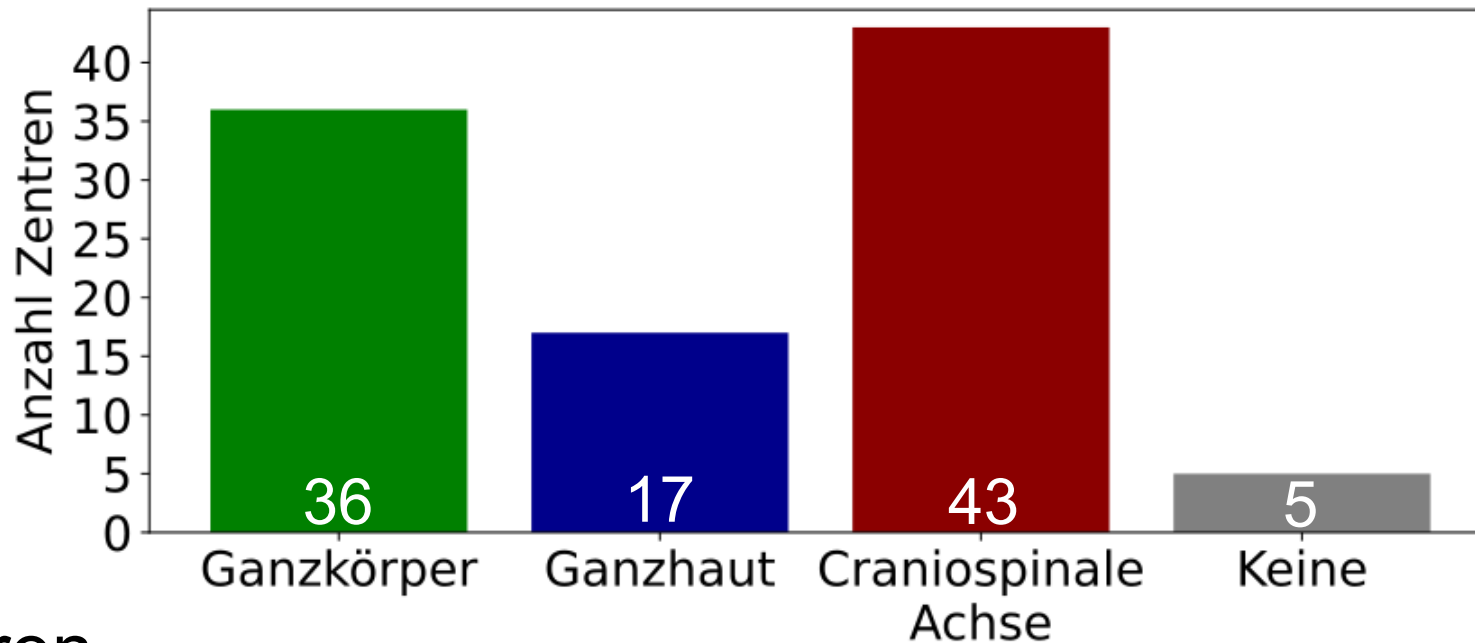
DGMP 2023
30.09.2023

Teilnehmerzahlen allgemein

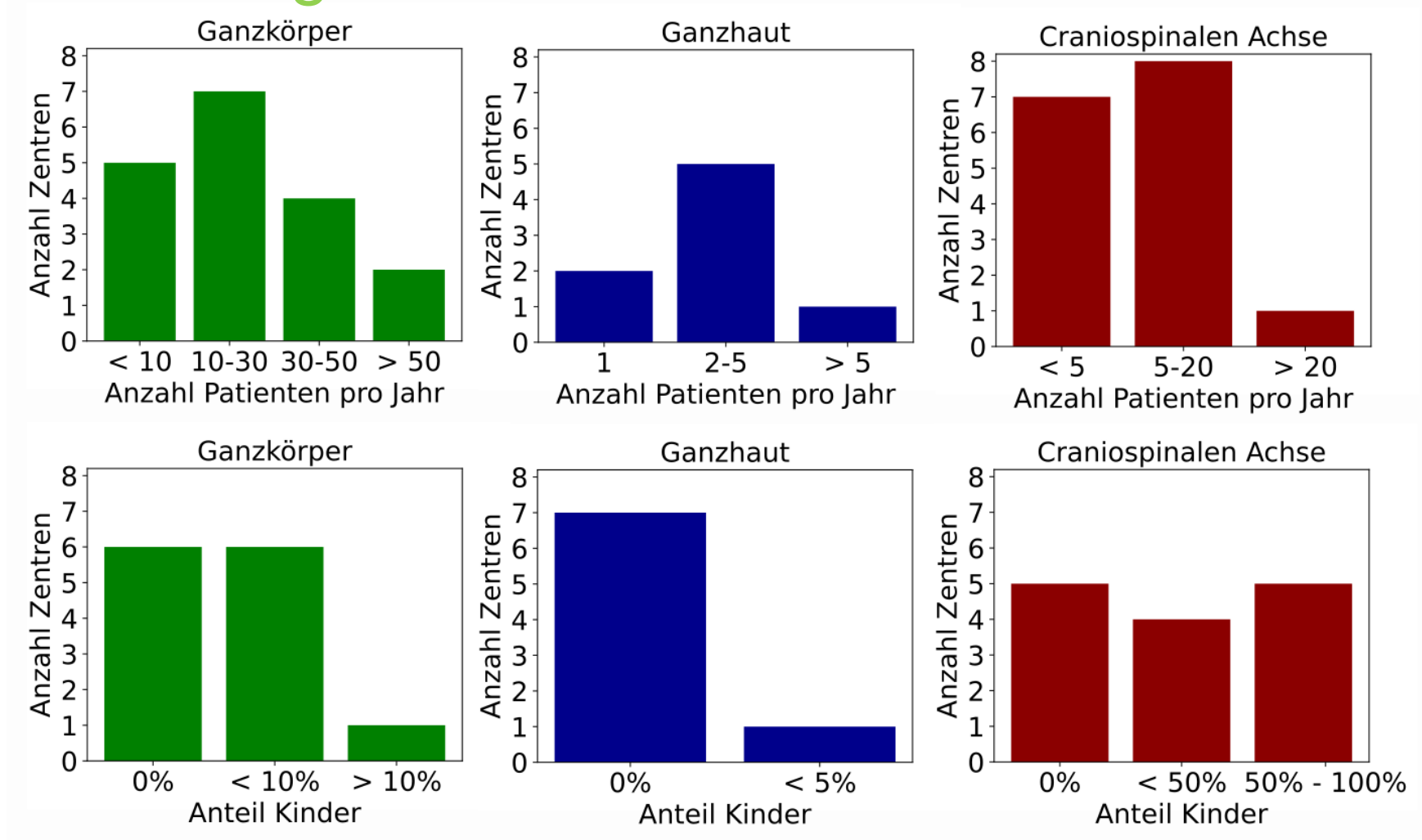
Min 1 Frage
beantwortet:
69 Zentren

Details zur
Einzelnen Technik
(durchschnittliche
Anzahl Antworten)

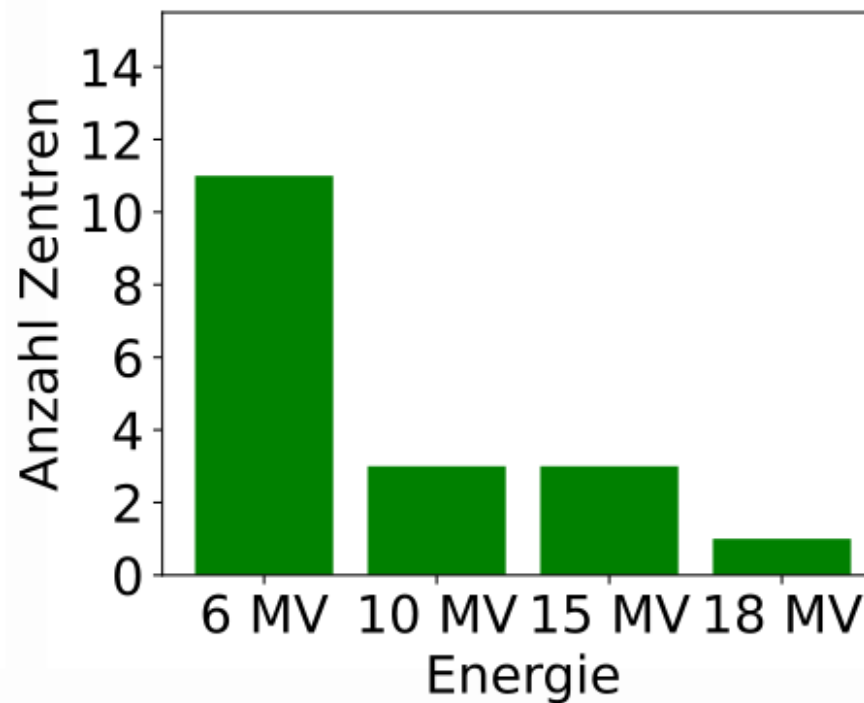
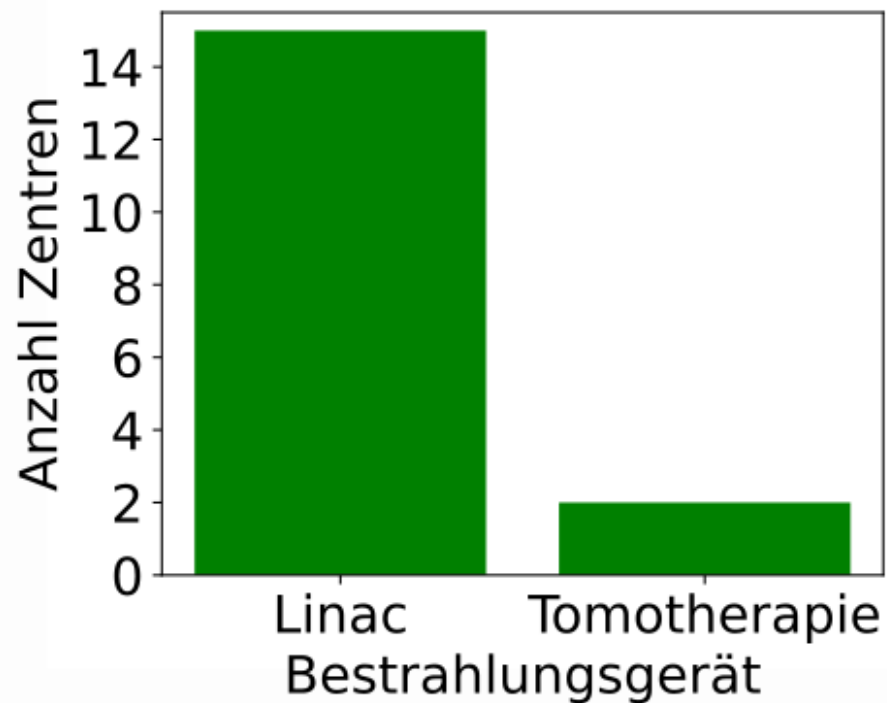
- **Ganzkörper:** 11 Zentren
- **Ganzhaut:** 6 Zentren
- **Craniospinale Achse:** 10 Zentren



Allgemeine Fragen

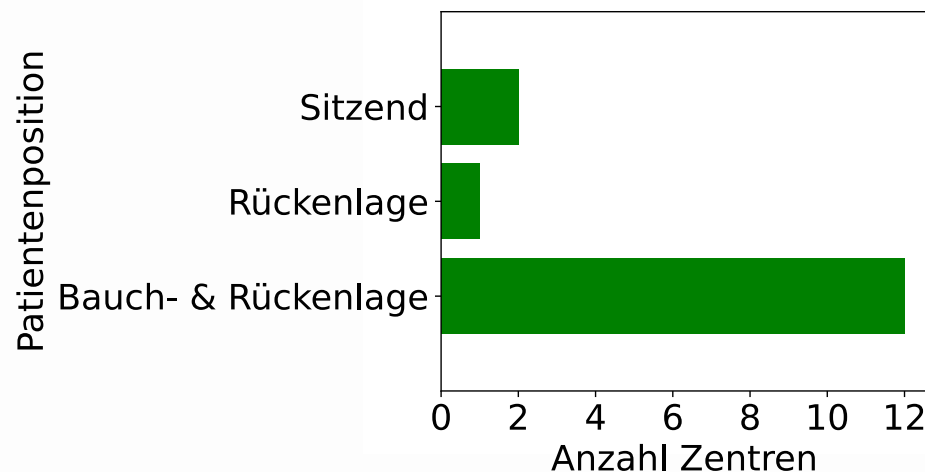
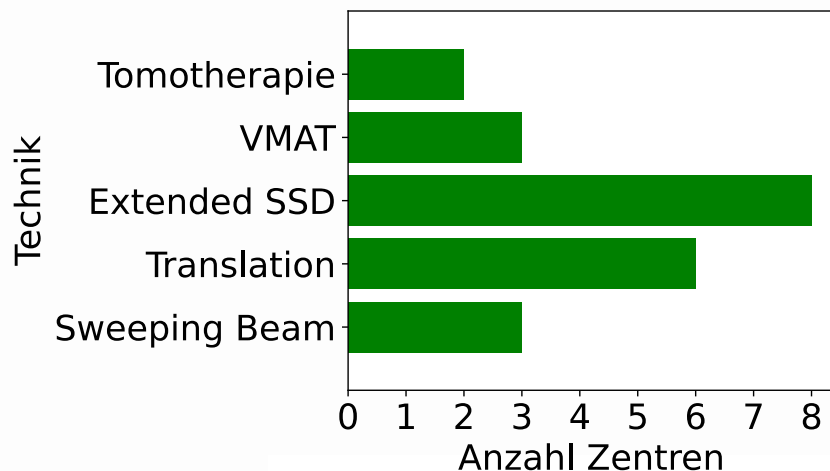


Ganzkörper - Bestrahlungsgerät



- Min 2 verschiedene Energien: 3 Zentren
- Brustwandaufsättigung: 3 Zentren, fallabhängig

Ganzkörper - Bestrahlungstechnik

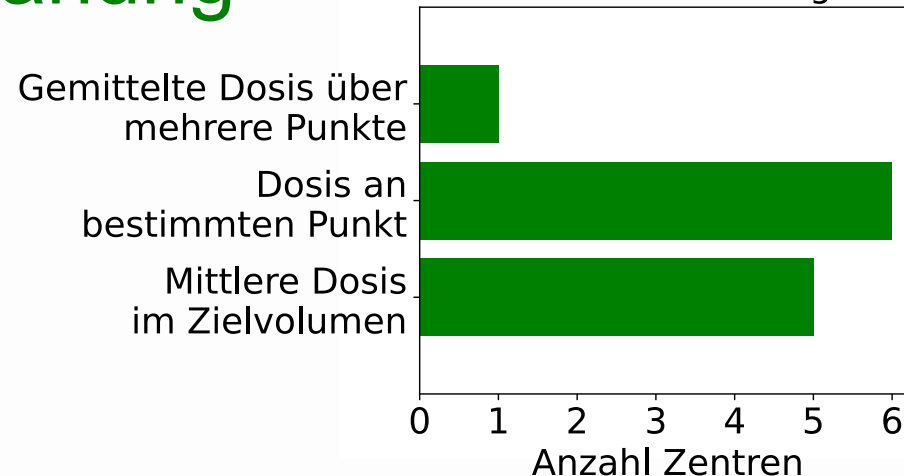


- Hauptsächlich **appa-Bestrahlung** (9 Zentren)
- **Bestrahlungszeit:** max 1 Stunde

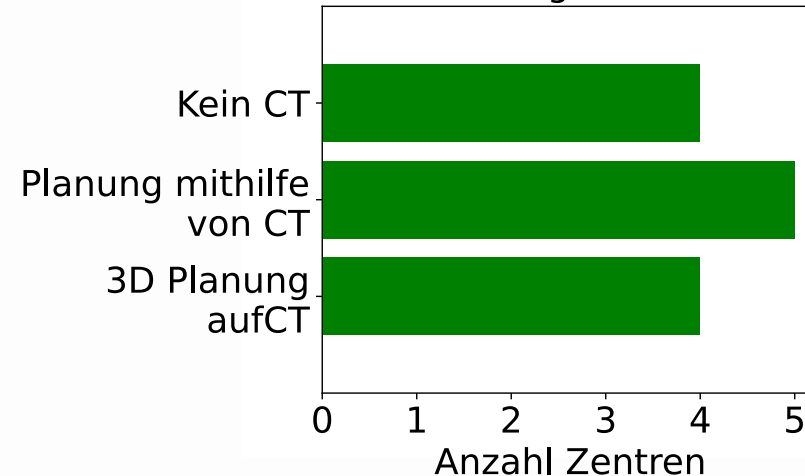
Ganzkörper - Bestrahlungsplanung

- **Verschreibungsdosis:**
 - 2 Gy – 12 Gy
- **Fraktionen:**
 - 2 Gy pro Fraktion
 - 2 Fraktionen pro Tag
- **Planungsdauer:**
 - 10 min – 1 Tag

Definition Verschreibungsdosis



CT Verwendung für die Planung



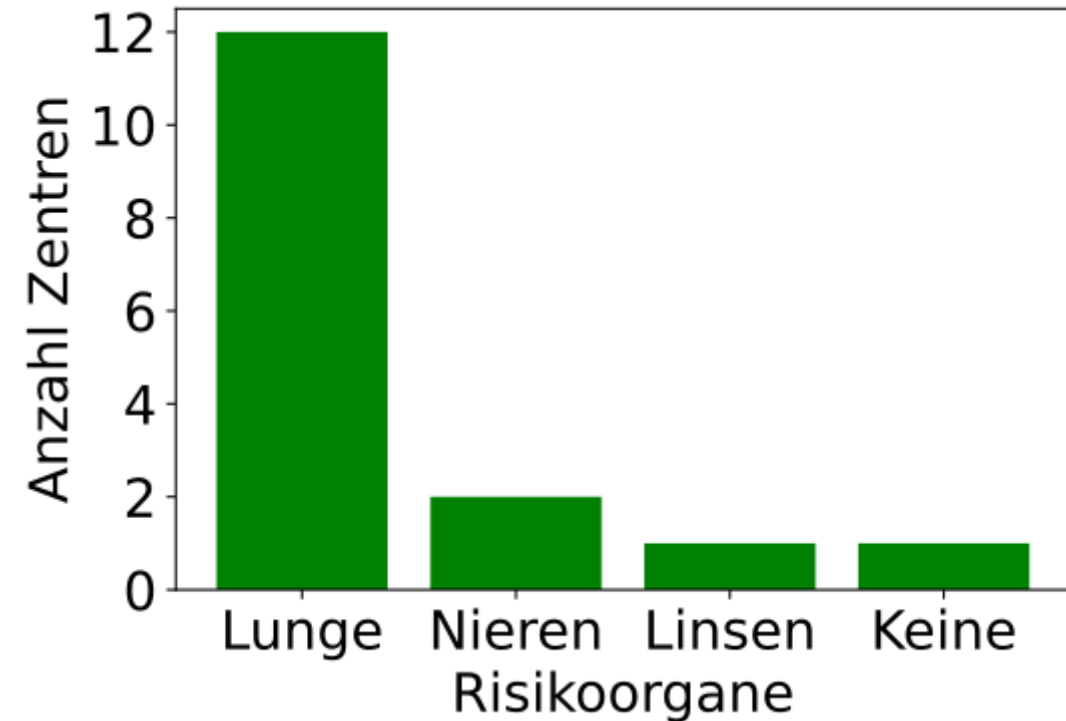
Ganzkörper - Risikoorgane

- **Dosisgrenzwerte Lunge:**

- 8 Gy (5 Zentren)
- 10 Gy (4 Zentren)

- **Schonung durch**

- Blöcke (10 Zentren)
- MLC (2 Zentren)
- Gar nicht (1 Zentrum)



Ganzkörper – Einschätzung und Zukunft

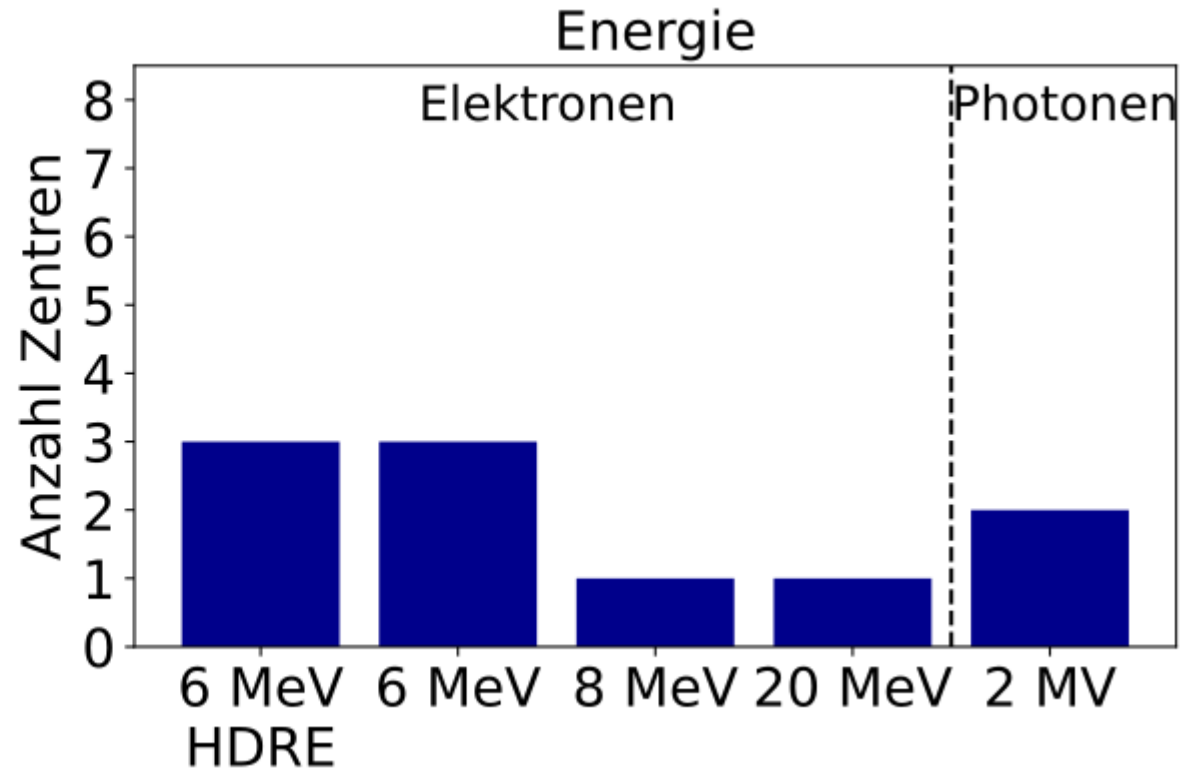
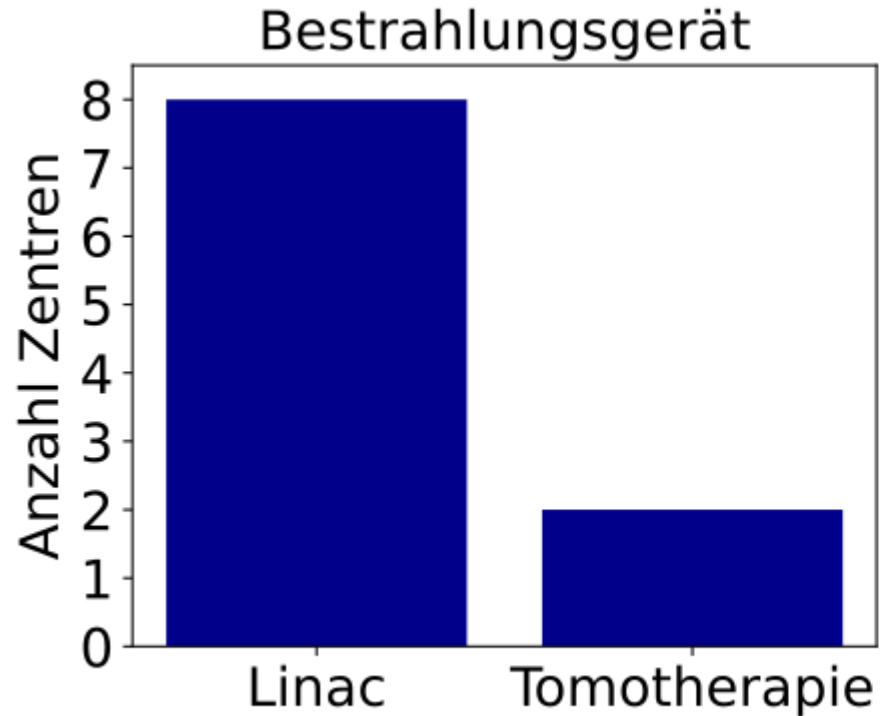
Fehlende Standardisierung

- Zielvolumendefinition
- Verschreibungsdosis
- Dosisgrenzwerte für OAR

Geringer Patientenzahl pro Zentrum

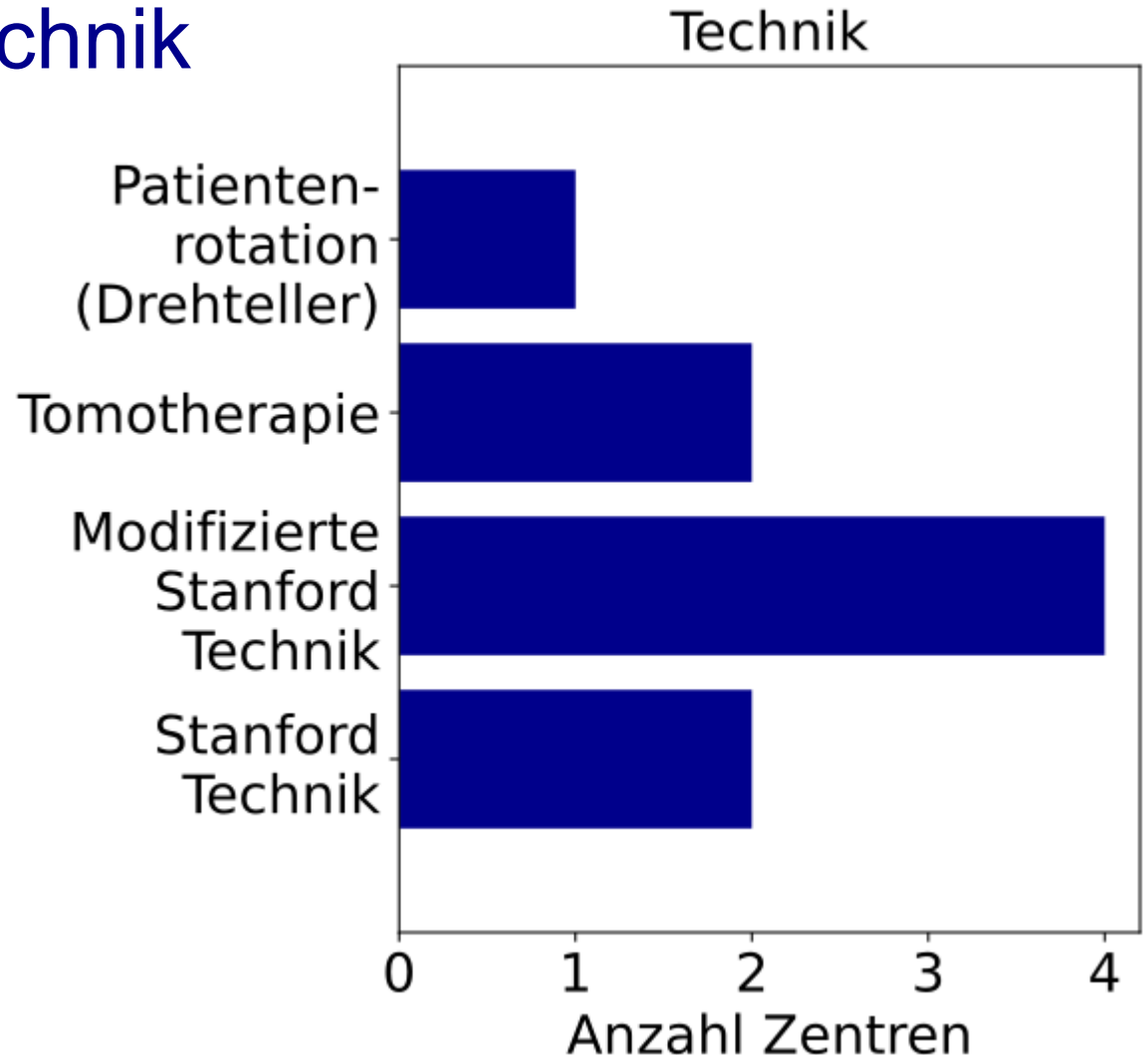
→ **Zusammenführen und Vergleich von klinischen Outcome-Daten**

Ganzhaut - Bestrahlungsgerät



Ganzhaut - Bestrahlungstechnik

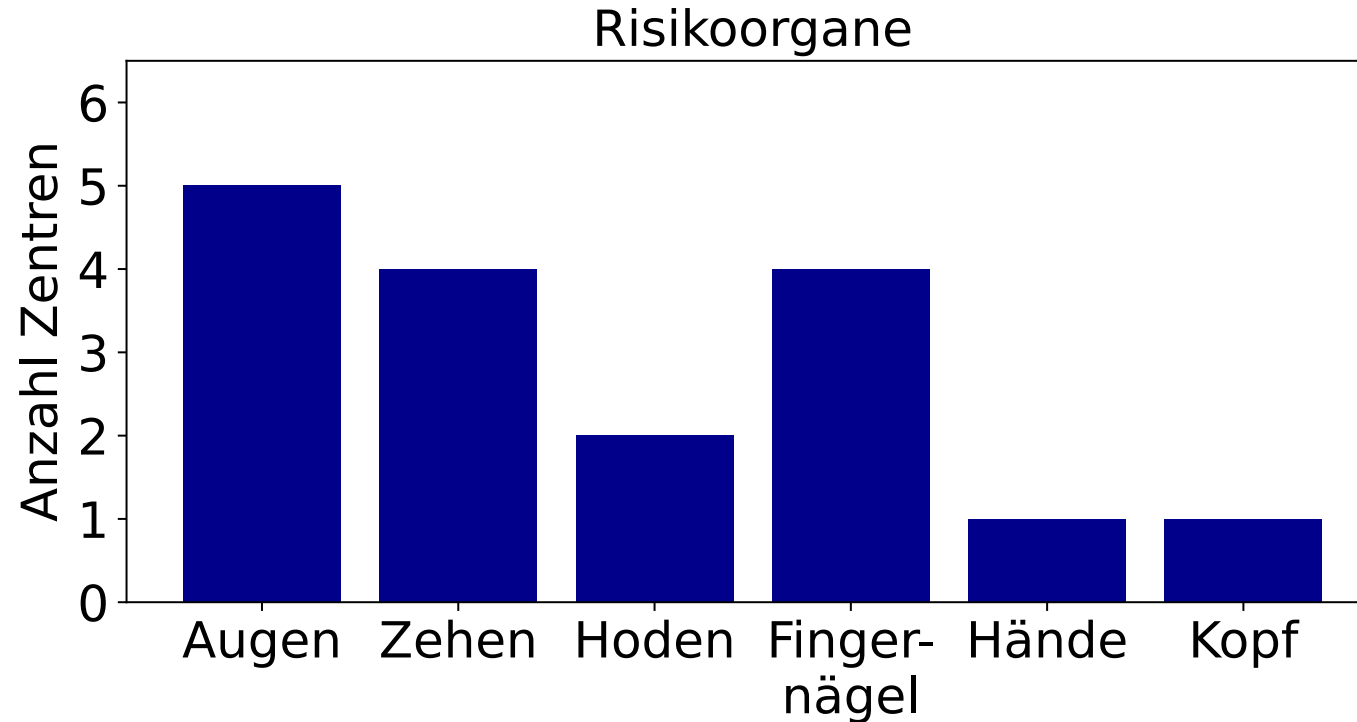
- **Aufsättigungsregionen:**
 - Handflächen (7 Zentren)
 - Fußsohlen (7 Zentren)
- **Patientenposition:**
 - stehend (7 Zentren)
 - Rückenlage → Tomotherapie
- **Bestrahlungszeit:**
 - max 30 Minuten



Ganzhaut - Bestrahlungsplanung

- **Verschreibungsdosis:**
 - 12 Gy – 30 Gy
- **Fraktionen:**
 - 1.5 Gy/fx, 2 Gy/fx, 4 Gy/fx
 - 1 Fraktion pro Tag (5 Zentren),
 - 2 Fraktionen pro Tag (2 Zentren)
 - 1 Fraktion über 2 Tage (2 Zentren)
- **Planungsdauer:**
 - 30 min – 2 h

Ganzhaut - Risikoorgane



- Schonung durch individuelle PMMA und Blei Abschirmungen
- Tomotherapie: keine zusätzlichen Abschirmungen nötig

Ganzhaut – Einschätzung und Zukunft

Stanford Technik

Vorteile:

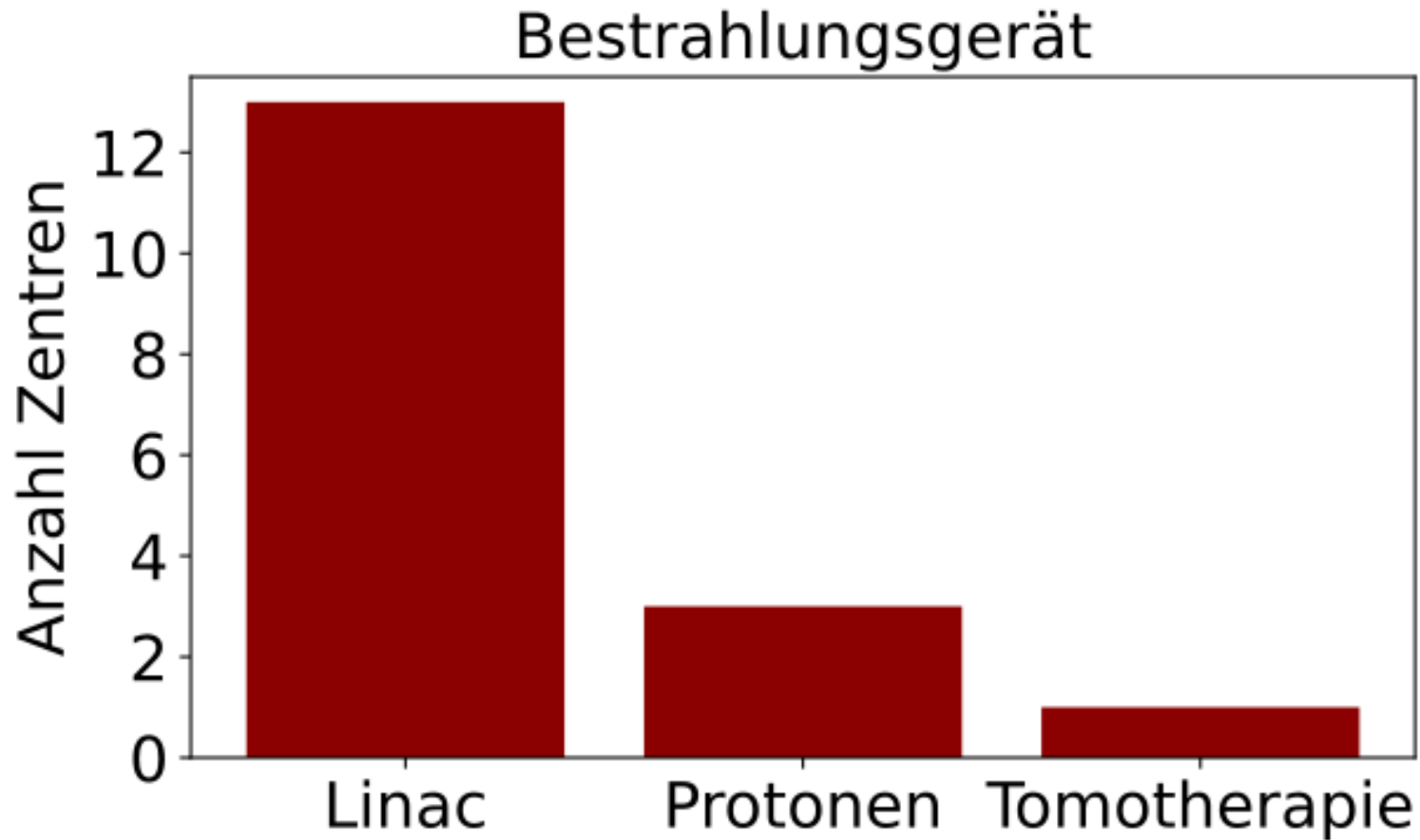
- Robust
- Risikoarm
- Einfach zu applizieren

Nachteile:

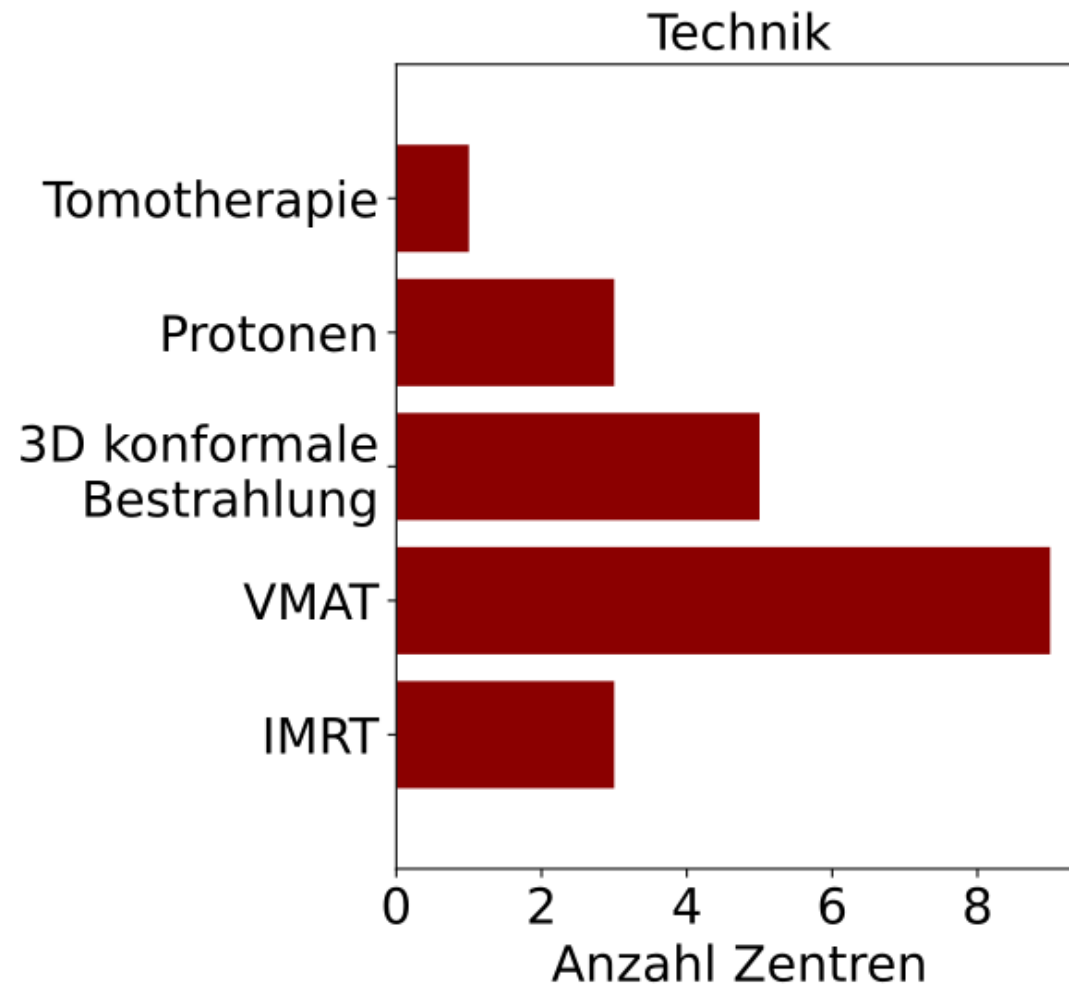
- Dosisinhomogenitäten
- Aufsättigung auch in Risikoregionen nötig
- Spezielles Equipment
- Patienten müssen stehen

Zukunft: Verbesserung der Dosisinhomogenität
→ Weiterentwicklung bekannter Techniken
→ Andere/neue Techniken

Craniospinale Achse - Bestrahlungsgerät



Craniospinale Achse - Bestrahlungstechnik



Bestrahlungszeit:
Max. 40 min

Craniospinale Achse - Bestrahlungsplanung

- **Verschreibungsdosis** nicht einheitlich
 - 20 Gy – 60 Gy
 - Kopf: Booster auf 50 Gy – 60 Gy
- **Fraktionen**
 - 15 bis 20 Fraktionen
 - 1 Fraktion pro Tag
- **3D Planung auf CT**
 - Zusätzlich MR (2 Zentren)
- **Planungsdauer:** 2-5 Stunden (6 Zentren)

Craniospinale Achse - Risikoorgane

- **Hauptsächlich Lunge**
 - Weitere: Nieren, Cochlea, Herz, Schilddrüse, ...
- **Grenzwerte** wie bei herkömmlicher Strahlentherapie
 - Rückenmark: Nicht mehr als Verschreibungsdosis
- Schonung während **Planerstellung/-optimierung**

Craniospinale Achse – Einschätzung und Zukunft

- **3D konformale Bestrahlung**
 - Vorteil: Etablierte, gut bekannte Technik
 - Nachteil: Genau Lagerung kritisch
- **VMAT**
 - Vorteil: Kaum Probleme mit Feldübergängen
 - Nachteil: Planung zeitintensiv
- **Protonen**
 - Vorteil: steiler Dosisgradient
 - Nachteil: Lange Behandlungszeit

Aussicht: In silico Patientenstudie

Beispiel Patientendatensätze:

Krankengeschichte, Diagnose, CT, ...

Schritt 1: Behandlungsplan

- Verschreibungsdosis
- Fraktionierungsschema
- Risikoorgane + Dosisgrenzwerte
- Medikamentöse Behandlung

Schritt 2: Bestrahlungsplan

- 3D Dosisverteilung

Aussicht: Retrospektive Patientenstudie

Aufbau einer Patientendatenbank

- Bestrahlungstechnik
 - Verschreibungsdosis
 - Geschonte Risikoorgane
 - Dosisgrenzwerte für Risikoorgane
 - Medikamentöse Behandlung
 - Clinical outcome: Abstoßungsreaktion, Lungentoxizitäten, Nebenwirkungen, Überleben, ...
- **Grundlage für zukünftige Standardisierung**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Zur Umfrage



Lena.Heuchel@tu-dortmund.de