

**Leiter**

Dr. med. Axel Goldmann  
Orthopädie Centrum Erlangen  
Nägelsbachstr. 49a  
91052 Erlangen  
Tel. +49 (0)9131 - 71900  
Fax +49 (0)9131 - 719060  
goldmann@orthopaeden.com

**DGOU Geschäftsstelle**

Str. des 17. Juni 106-108  
10623 Berlin  
Tel. +49 (0)30 - 340603600  
Fax +49 (0)30 - 340603601  
office@dgou.de  
www.dgou.de

**Stellungnahme der *Sektion Bildgebende Verfahren* der DGOU  
(auch im Namen der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und  
Orthopädische Chirurgie – DGOOC)**

**Rechtfertigende Indikation für eine Ganzbeinaufnahme im Stehen nach Knie-TEP  
(Röntgenverordnung)**

1. Eine **Röntgenkontrolle nach der Implantation einer Kniegelenksendoprothese** ist ohne Zweifel immer zu fordern. Bei dieser Kontrolle werden verschiedene Parameter erfasst:

- Prothesen-Knochenverbindung
- tibialer Slope (seitliche Ebene)
- Gelenkebene (ap-Ebene)
- Rotationsausrichtung
- Patella
- Femur-Tibia-Achse (Beinachse) (ap-Ebene)
- etc.

Zur Bestimmung dieser Parameter werden unterschiedliche Röntgenaufnahmen und ggf. auch eine CT verwendet.

Die Erfassung des Ausgangszustandes nach Implantation einer Endoprothese stellt die Basis für spätere Verlaufskontrollen beim Auftreten von Beschwerden etc. dar.

Außerdem ermöglicht diese Diagnostik eine Aussage zur Prognose des weiteren Verlaufes nach der Knie-TEP-Implantation.

Je nach dem Untersuchungsergebnis können so z.B. auch die Nachkontroll-Intervalle entsprechend dieser Befunde festgelegt und ggf. sogar vergrößert werden und damit unter dem Strich sogar eine reduzierte Strahlenbelastung erreicht werden.

Siehe RöV:

**Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen (Röntgenverordnung - RöV)**

Ausfertigungsdatum: 08.01.1987

Vollzitat:



"Röntgenverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. April 2003 (BGBl. I S. 604), die zuletzt durch Artikel 6 der Verordnung vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010) geändert worden ist"  
Stand: Neugefasst durch Bek. v. 30. 4.2003 I 604; zuletzt geändert durch Art. 6 V v. 11.12.2014 I 2010  
Unterabschnitt 2 Anwendung von Röntgenstrahlen am Menschen

**§ 23 Rechtfertigende Indikation**

(1) ..... Die rechtfertigende Indikation erfordert die Feststellung, dass der gesundheitliche Nutzen der Anwendung am Menschen gegenüber dem Strahlenrisiko überwiegt. Andere Verfahren mit vergleichbarem gesundheitlichem Nutzen, die mit keiner oder einer geringeren Strahlenexposition verbunden sind, sind bei der Abwägung zu berücksichtigen. ....

2. Das oben Genannte gilt natürlich auch für die Ermittlung der **Achsverhältnisse in der ap-Ebene (Beinachse)**.

Die Röntgen-Ganzbeinaufnahme im Stehen ist für die Bestimmung der ap-Achsverhältnisse das geeignete Verfahren. In der Literatur findet sich kein anderes Verfahren mit vergleichbarem gesundheitlichem Nutzen. Kein anderes Verfahren hat eine nachgewiesen gleich hohe Aussagegenauigkeit bei der Bestimmung der Beinachse wie die Röntgen-Ganzbeinaufnahme im Stehen.

Siehe z.B.:

*Int Orthop.* 2017 May;41(5):917-924.

**Are advanced three-dimensional imaging studies always needed to measure the coronal knee alignment of the lower extremity?**

Lazennec JY1, Chometon Q1, Folinais D1, Robbins CB1, Pour AE2.

*J Arthroplasty.* 2016 Apr;31(4):878-82.

**The Inadequacy of Short Knee Radiographs in Evaluating Coronal Alignment After Total Knee Arthroplasty.**

Park A1, Stambough JB1, Nunley RM1, Barrack RL1, Nam D1.

*Iowa Orthop J.* 2015;35:49-54.

**Assessing Lower Limb Alignment: Comparison of Standard Knee Xray vs Long Leg View.**

Zampogna B1, Vasta S1, Amendola A2, Uribe-Echevarria Marbach B2, Gao Y2, Papalia R3, Denaro V3.

Für eine Röntgen-Ganzbeinaufnahme im Stehen nach Knie-TEP ist somit eine rechtfertigende Indikation gegeben.

3. Welche Röntgendiagnostik im Einzelfall nach der Implantation einer Kniegelenksendoprothese durchgeführt wird, muss aber immer auch **im Einzelfall entschieden werden**.

So kann es Kontraindikationen z.B. zu einer Ganzbeinaufnahme geben wie:

- postoperatives Streckdefizit
- Unfähigkeit zur Belastung mit halben Körpergewicht
- Sturzgefährdung
- etc.

In bestimmten Fällen kann es so erforderlich werden, dass geeignete alternative Methoden zur Bestimmung der postoperativen Winkelverhältnisse herangezogen werden.

Dr. Axel Goldmann

Leiter der **Sektion Bildgebende Verfahren** der DGOU  
Erlangen