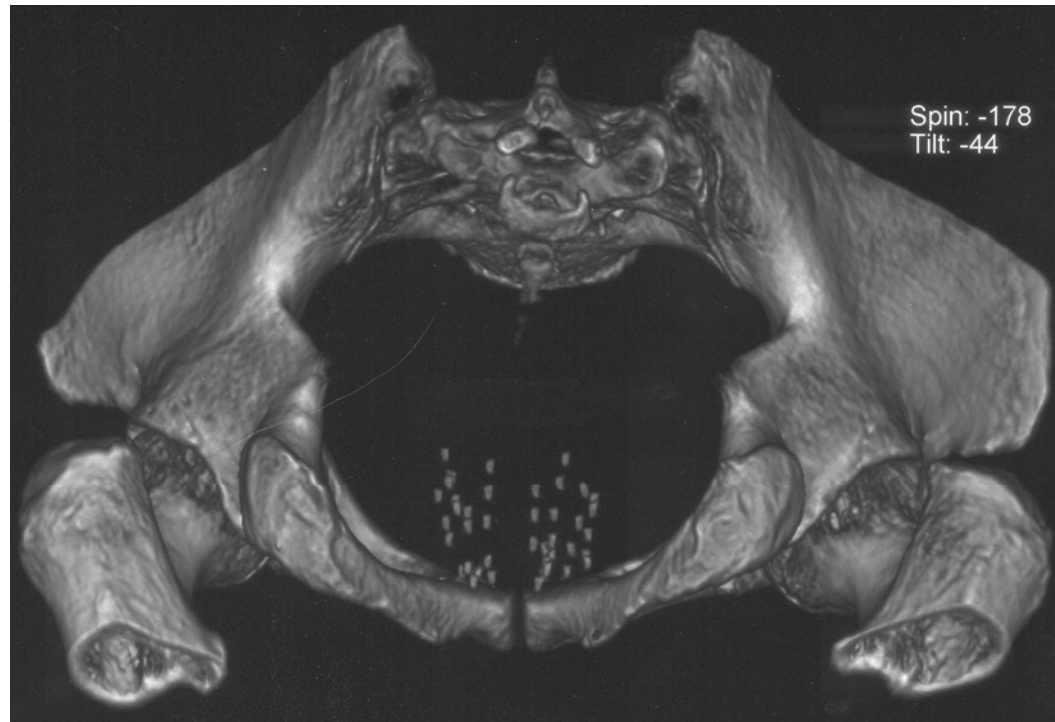


Kontinenz und Potenz nach Transperinealer Permanenter Interstitieller Seedimplantation (TPSI) bei 340 Patienten mit Prostatakarzinom „niedrigen Risikos“



T. Block¹, F. Zimmermann², H. Czempel¹

¹Urologie und Medizinphysik Vaterstetten/München, ²Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie der TU München

LDR-Brachytherapie

als Alternative zur RRP und Radiatio

Bundesärztekammer und KBV, Deutsches Ärzteblatt 48:3314, 02.12.05

„Soweit anhand der Studienergebnisse beurteilbar, weist die PBT („Permanente Brachytherapie“) gegenüber der radikalen Prostatektomie oder der externen Strahlentherapie keine ungünstigere Wirksamkeits-Verträglichkeits-Relation auf. Vorbehaltlich methodischer Einschränkungen zu Sicherheit, Verträglichkeit und Lebensqualität bestehen für die PBT mögliche Vorteile bei Erhalt der Potenz und Urinkontinenz, mögliche Nachteile betreffen rektale Komplikationen und urethrale Nebenwirkungen (in der Regel passagere Miktionserschwerung).“

HTA-Gutachten: www.bundesaerztekammer.de/30/HTA/70b.pdf

Patienten/Methode

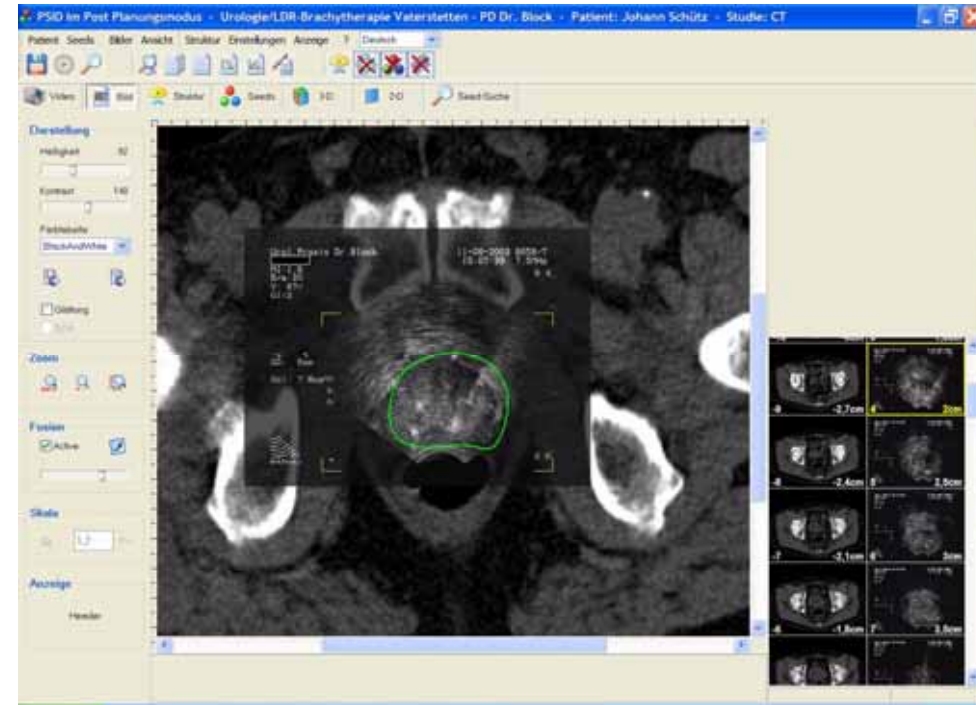
- **n = 340 Pat. (median: 65,9 [52,3-77,5] Jahre)**
- **PCa cT1-2 Gleason Score 2-6 iPSA <10 ng/ml**
- **Keine/geringe Miktionsbeschwerden**
- **mediane Nachbeobachtung:
28,5 (6,3-76,8) Monate**
- **„Modified Peripheral Loading“**
- **Verschreibungsdosis 145 Gy**
- **Bestrahlungsplanung:
VariSeed 6.7/7.0 und PSID 3.5**

TPSI - Methode -

- **definiertes Qualitätsmanagement :
ABS, ESTRO und EORTC-Empfehlungen**
- **Vollnarkose**
- **Prä- und Online-Volumetrie der Prostata (Urethra-Identifikation: DK)**
- **Erstellen des Bestrahlungsplans**
- **Vergleich mit Präplan („interne Qualitätskontrolle“)**
- **Laden der Implantationsnadeln**
- **Seedimplantation: ¹²⁵Jod Seeds („Strands“)**
- **flexible Zystoskopie**

TPSI - Methode -

- prä-/postoperativ:
Alpha-Blocker, Gyrasehemmer,
NSAP
- bei Narkoseeinleitung:
500 mg Cortison i. v.
- keine Harnableitung bei
Entlassung
- CT-Nachplanung: Tag 28 - 35
- CT-/TRUS-“Image-Fusion“



Bestrahlungskriterien

- **D90 Prostata: > 180 Gy**
- **V100 Prostata: > 99%**
- **Maximale Urethradosis: < 250 Gy**
- **Maximale Rektumdosis: < 180 Gy**
- **„Risikoorgane“: kurzstreckig gemäß DVH**

TPSI

- Beurteilung der Toxizität -

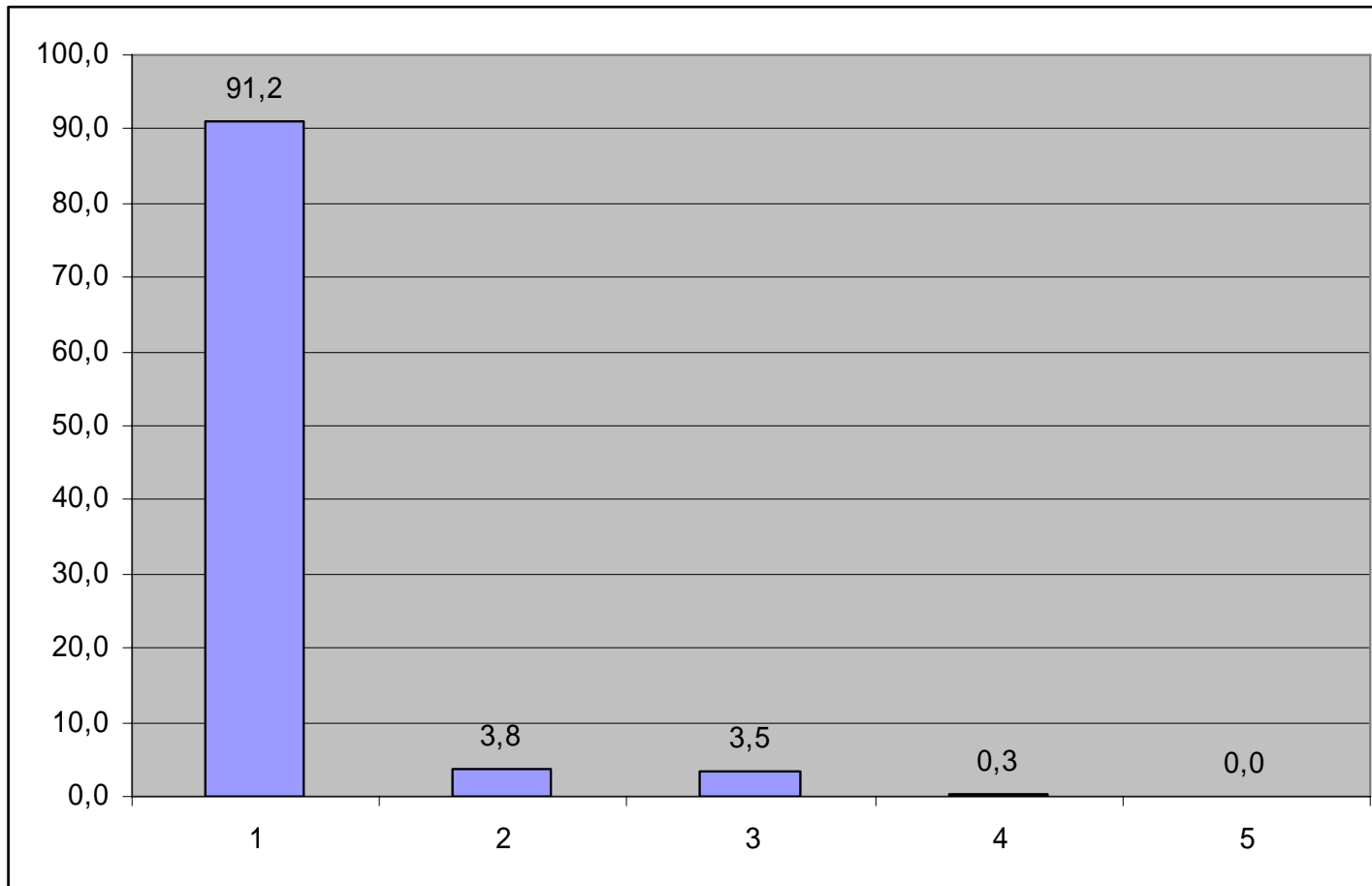
- **EORTC-QLQ C 30 Questionnaire**
- **modifizierte RTOG Toxizitäts-Skala**
- **IPSS**
- **jeweils vor sowie 1, 6, 9 und 12 Monate nach TPSI**

TPSI

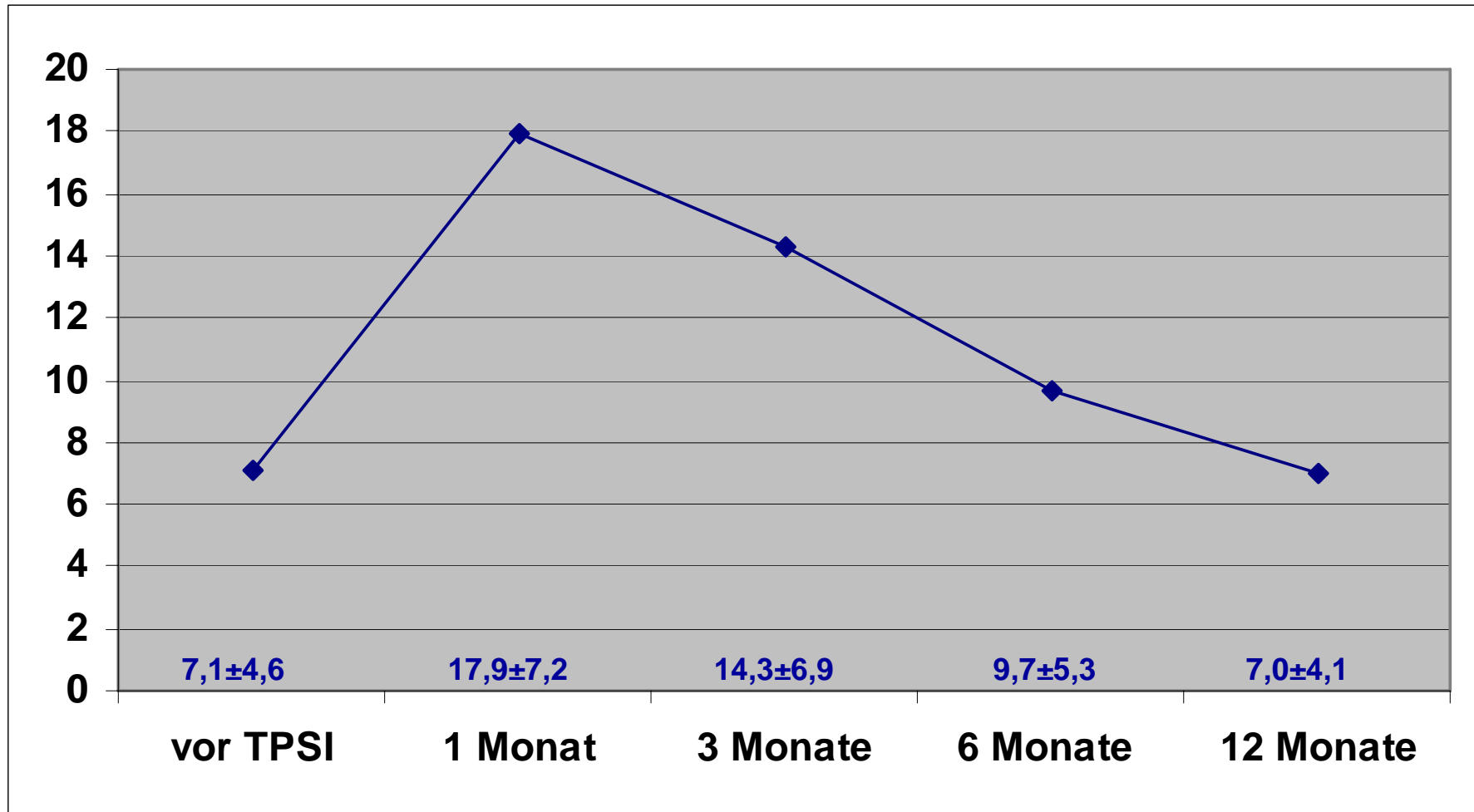
- Ergebnisse -

- **medianes Prostatavolumen:
31,5 (15,8-65,3) ml**
- **Implantation (Medianwerte):
48 (30-76) Seeds mit 18 (12-28) Punktionen**

Grad 1-5-RTOG-GU-Toxizität (%) nach TPSI (n=340)



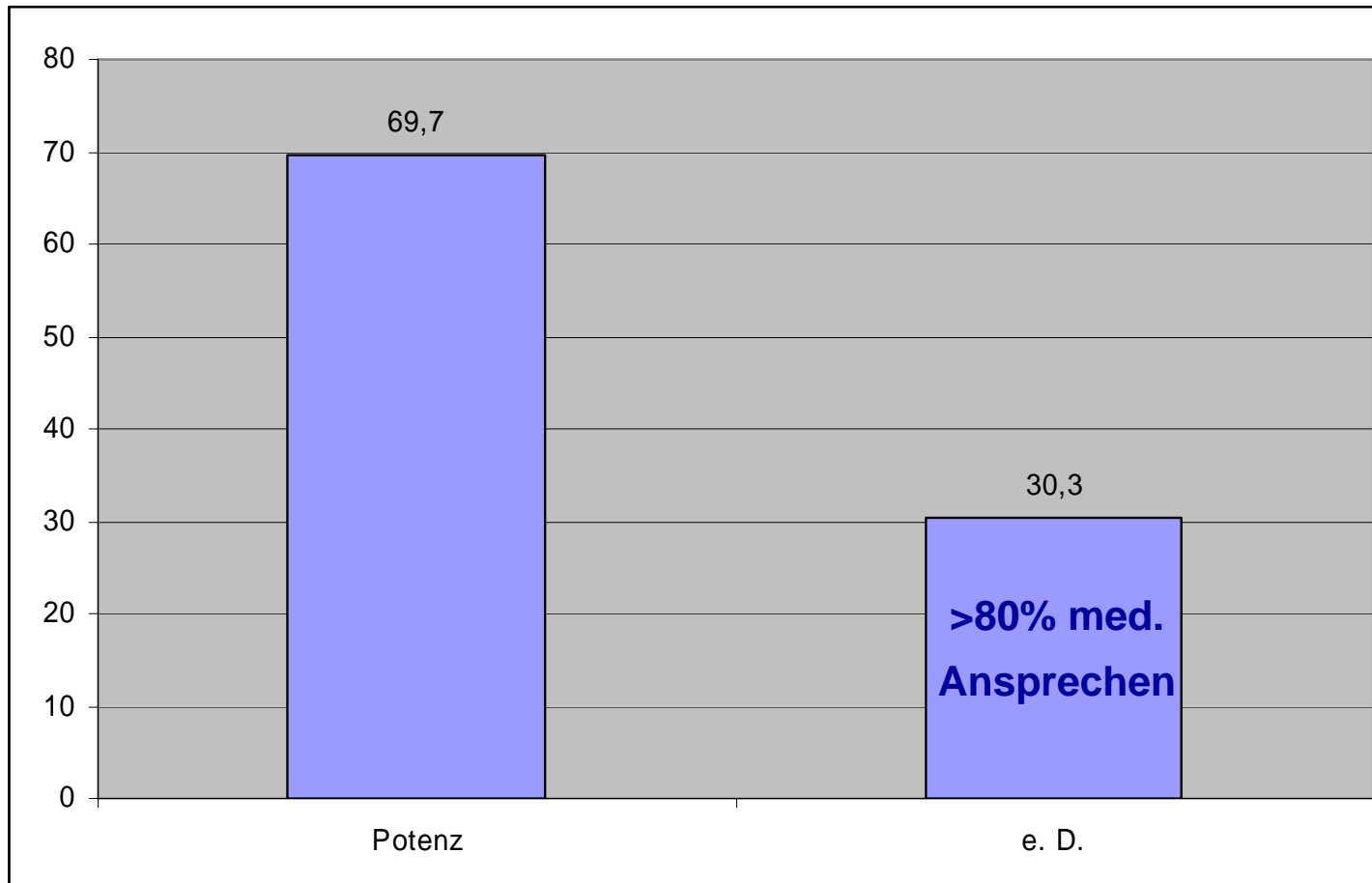
Permanente Seedimplantation - IPSS -



TPSI

- **keine Inkontinenz
(Patientenselektion prä TPSI !)**
- **auch im Langzeitverlauf bei 114 Pat.
nach median 48,9 (37,0-80,2) Monaten**

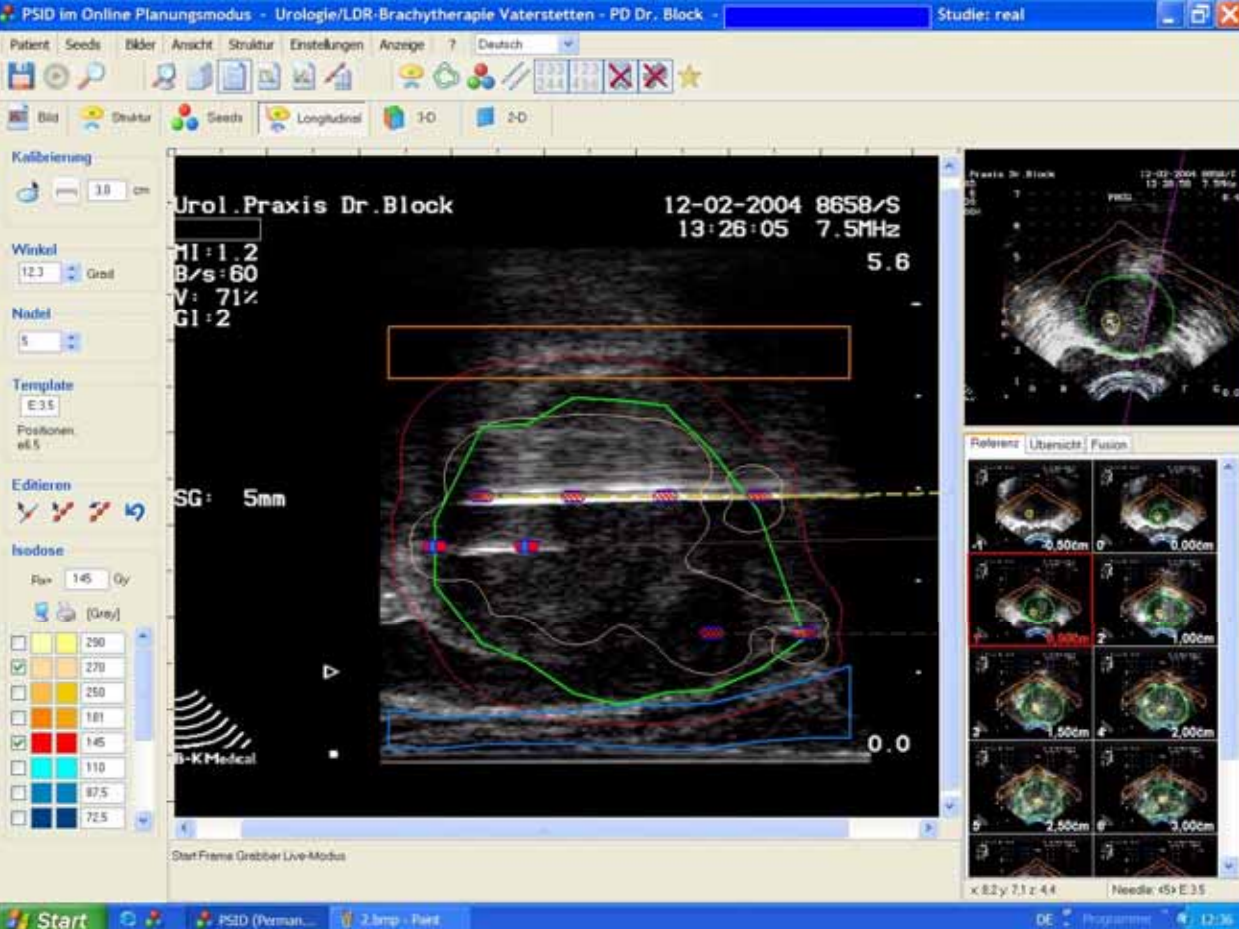
Potenzverlust und Erektionsstörung (%) nach TPSI (n=221/340)



Zusammenfassung

- **Ergebnisse in Korrelation zur Literatur**
- **strenge Patientenselektion**
- **definiertes Qualitätsmanagement**
- **interdisziplinäre Kooperation**





Histogramm Daten

Zieldosis $R_x = 145$ Gy

Prostata

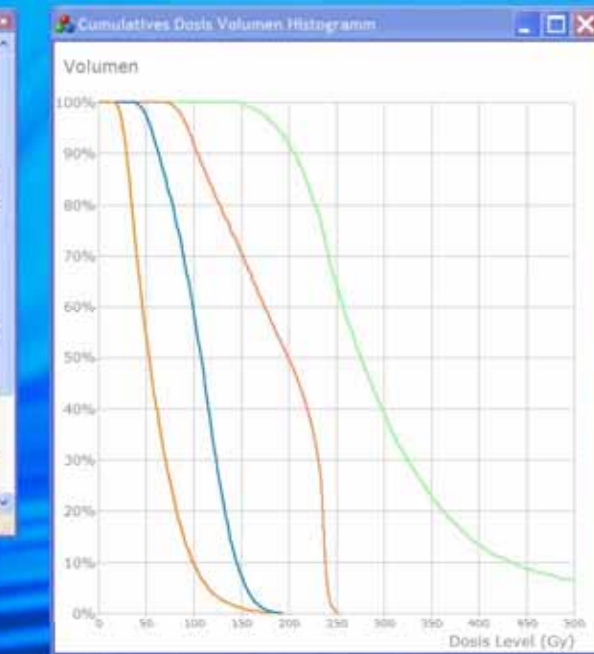
Gesamtvolumen:	33,6 cm ³
Minimaldosis:	150,0 Gy
V100:	33,6 cm ³ 100,0 Vol.%
V150:	28,7 cm ³ 85,2 Vol.%
D90:	206,9 Gy 142,7 % Rx

Urethra

Referenz-Volumen:	1,7 cm ³
Maximaldosis:	254,0 Gy
D1:	247,4 Gy 170,6 % Rx
D30:	231,5 Gy 159,7 % Rx

Rektum

Referenz-Volumen:	6,5 cm ³
Maximaldosis:	193,9 Gy
D1:	173,9 Gy 119,9 % Rx
D10:	145,5 Gy 100,3 % Rx



„Interaktive Dosisverifikation“

sofortiger Abgleich der geplanten Seedpositionen mit den tatsächlich erzielten Seedpositionen durch die direkte Übertragung der TRUS-Bilder in das Bestrahlungsplanungssystem und der manuellen Identifikation der real implantierten Seeds mit automatischer Ist-Dosisberechnung (Prostata, Urethra, Rektum)

