

# 50 Jahre Deindl Urologie

**25J. Dr. med. Manfred Deindl**  
Facharzt für Urologie & Chirurgie

**25J. Dr. med. Florian M. Deindl**  
Facharzt für Urologie, Andrologie und medikamentöse  
Tumorthherapie (Onkologie)

25J. Belegarztstätigkeit am Rotkreuzklinikum München

25J. Kontinenzzentrum für Mann & Frau

18J. Minimal invasives Prostatakarzinomzentrum mit  
Schwerpunkt der ambulanten, interstitiellen  
(LDR) Brachytherapie

15J. Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2000, 9001:2008  
& 9001:2015

# Originaleinladung vom 02.04.1973

DR. MED. MANFRED DEINDL  
FACHARZT FÜR UROLOGIE  
UND CHIRURGIE

8 MÜNCHEN 2  
WEINSTRASSE 3/IV LIFT  
TELEFON 29 55 21

Sehr verehrte Frau Kollegin!  
Sehr geehrter Herr Kollege!

Nach langjähriger Klinikttätigkeit in der Chirurgie des Krankenhauses München-Schwabing und in der Urologie des Klinikums Rechts der Isar habe ich am 2. April 1973 eine

## Urologische Fachpraxis

eröffnet.

Operative Belegarztstätigkeit - Röntgen-Labor - Urologisch-cytologisches Einsendelabor - Saug- und Stanz-Biopsien - Andrologie (Spermiogramme)

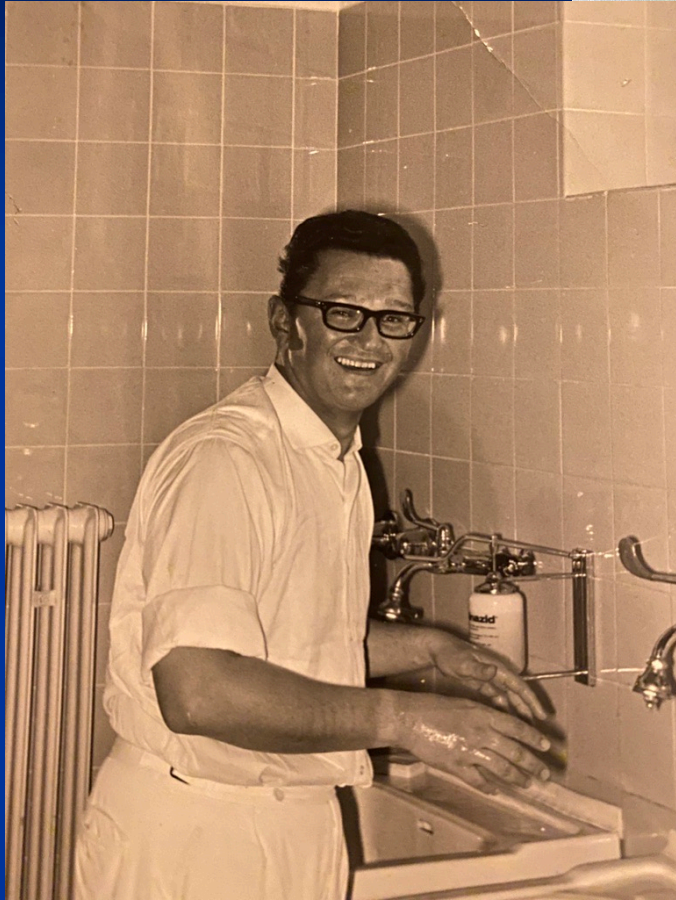
Sprechzeiten:

Montag, Dienstag, Donnerstag: 9-12 und 14-16 Uhr

Mittwoch, Freitag: 9-11 und 16-19 Uhr

Alle Kassen

*Henrich Frösse Str  
M. Deindl*



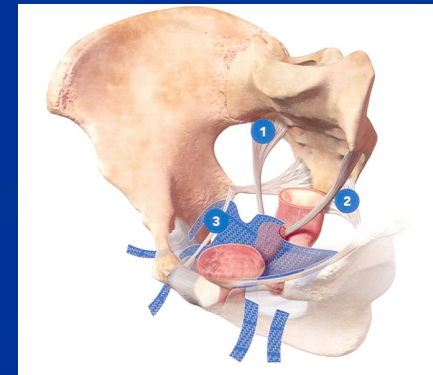
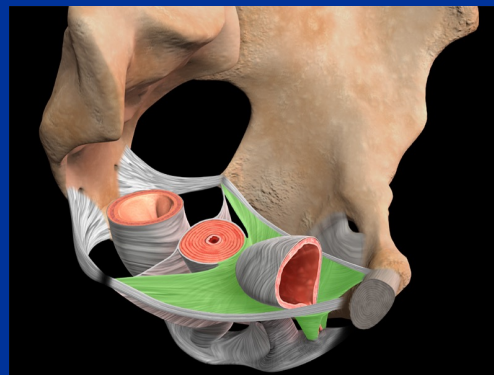
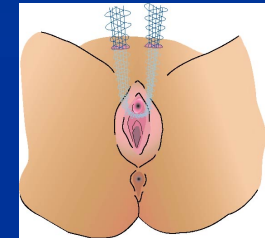
**Der Gründer**

**FMD**

# 25J. Kontinenzzentrum für Mann & Frau

## Operative Verfahren Frau

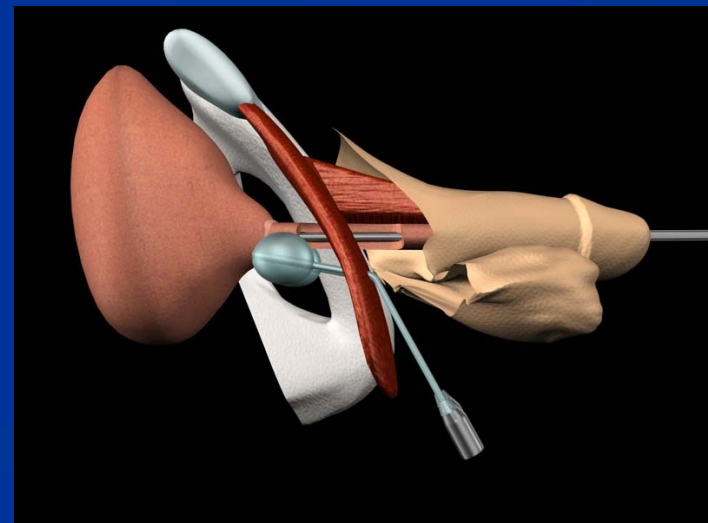
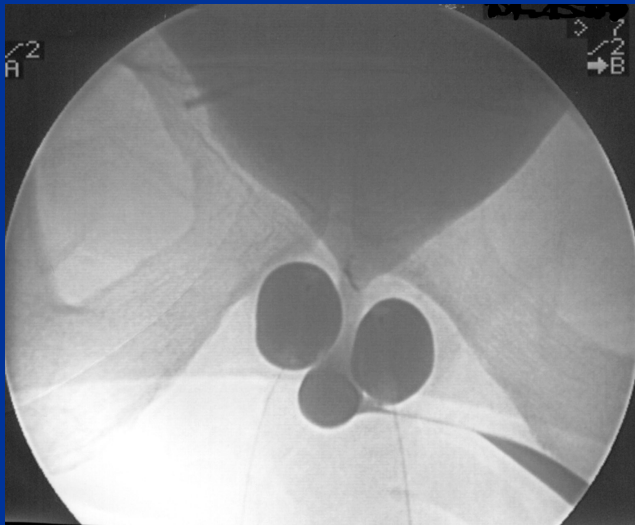
- Botoxinjektion (ambulant) in den Detrusormuskel
- Minimal invasives TVT Band (tension-free-vaginal-tape) exact
- Modifizierte Kolposuspension n. Burch
- Autologe, gestielte Faszienzügelplastik
- Rekonstruktion des kleinen Beckens mit abdominoperinealer Sakrokolpopexie mit Prolene-Mesh



# 25J. Kontinenzzentrum für Mann & Frau

## Operative Verfahren Mann

- Botoxinjektion (ambulant) in den Detrusormuskel
- Minimal invasive ProAct Ballons (adjustierbares System)



# Andrologie

## Fruchtbarkeitsabklärung des Mannes

### LOH (Late onset hypogonadism)

### Pro-Aging



FMD



# AI Spermigrammagnostik

LensHOOKE®

2023/03/16 09:51

ID:

5. WHO

pH

7,8

Konzentration

125,0  
M / mL

Motilität

PR

80  
%

NP

13  
%

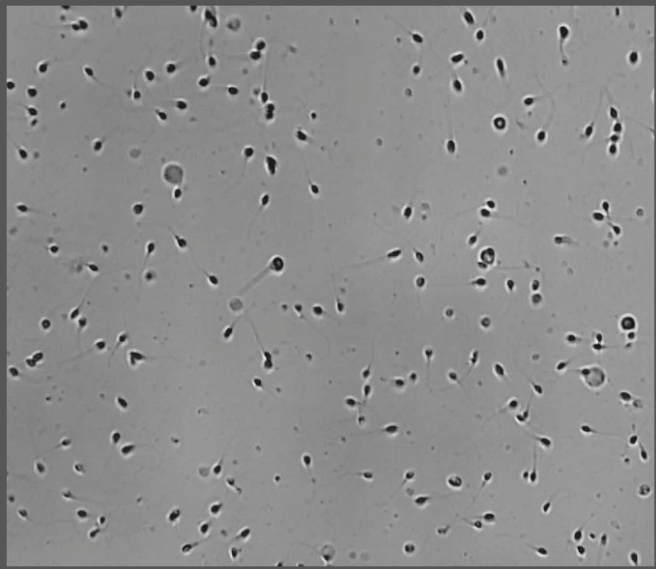
Gesamt-Motilität

93  
%

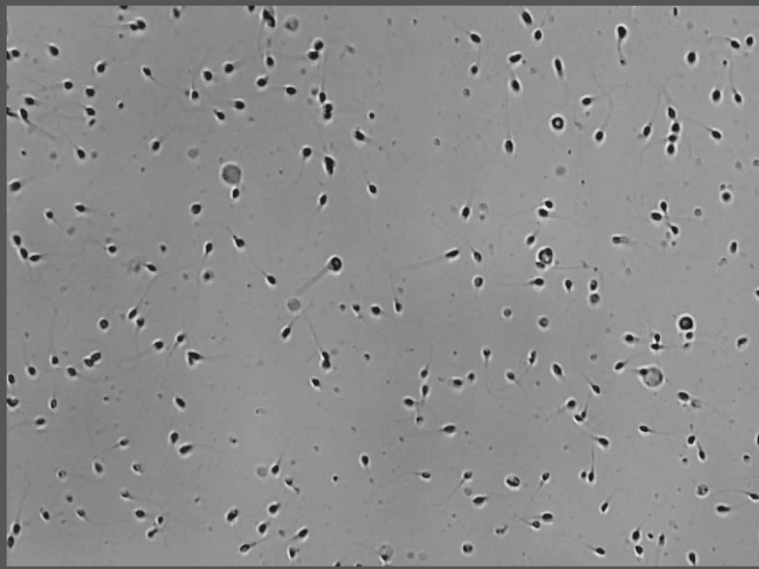
normale Morphologie

7  
%

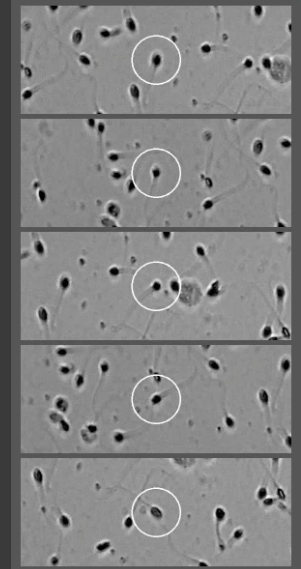
Video Konzentration



Video Motilität



abnormale Morphologie



Serial Number : X10SG29M10035 Software Version : X1.E005 Test Cassette : CS1

FMD



1996



2019



2022



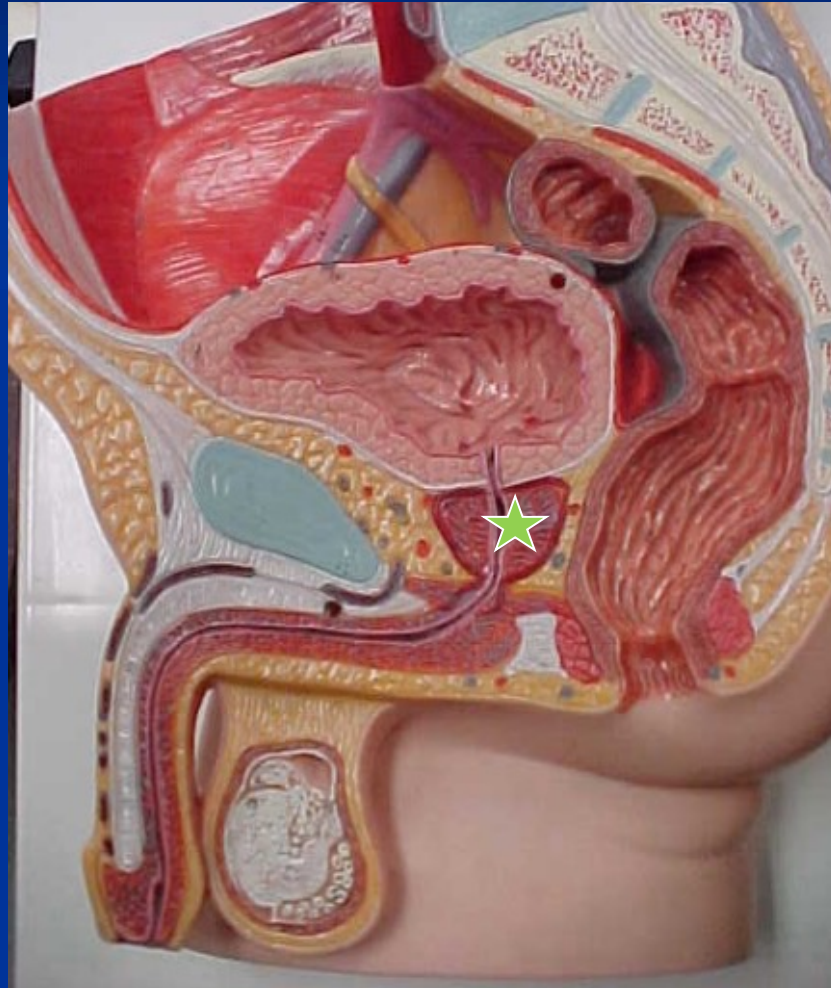
**FMD**



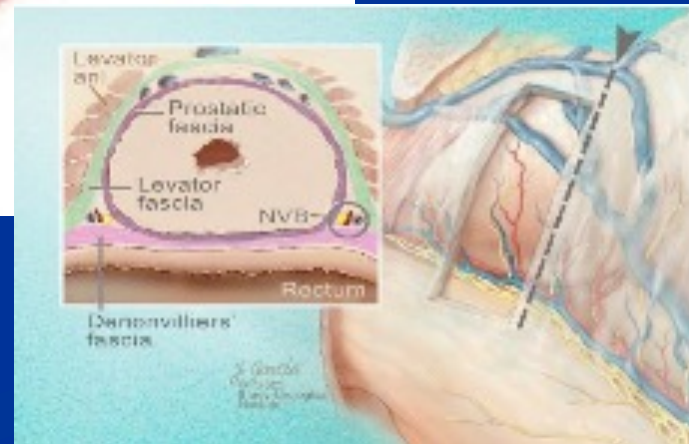
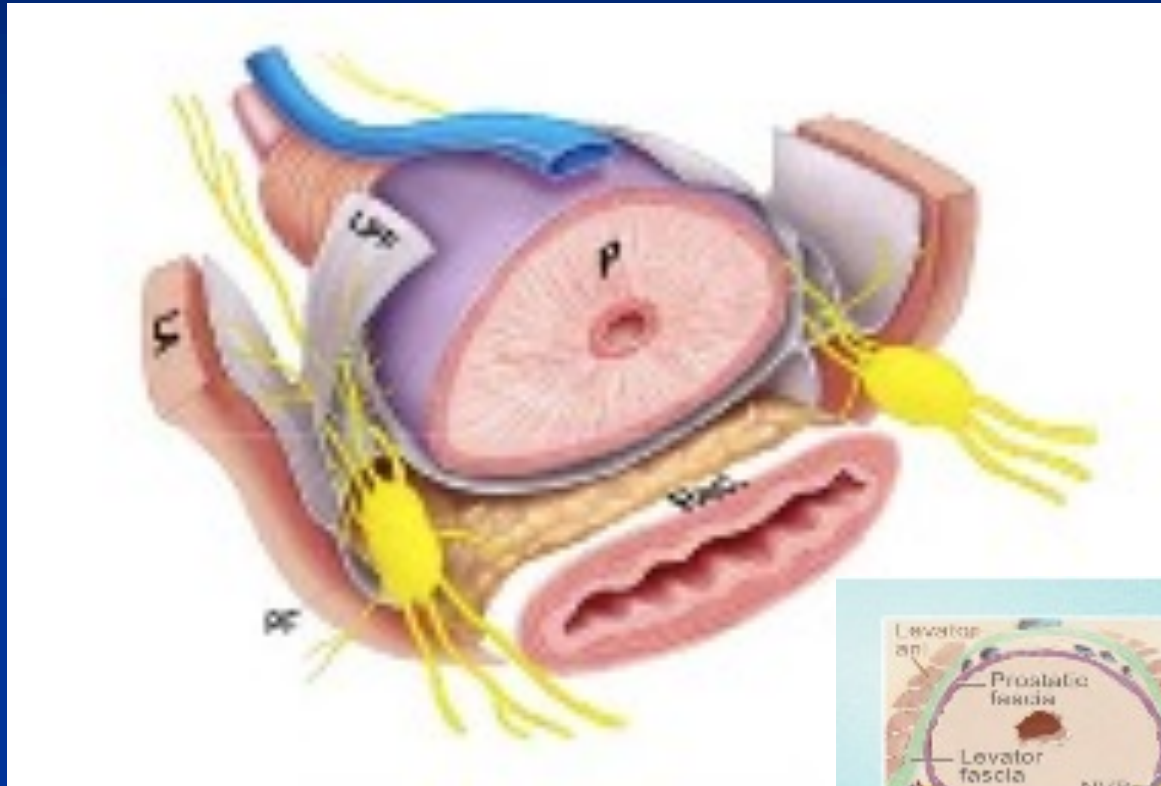


**FMD**

# Die Lage der Prostata



# Prostataanatomie

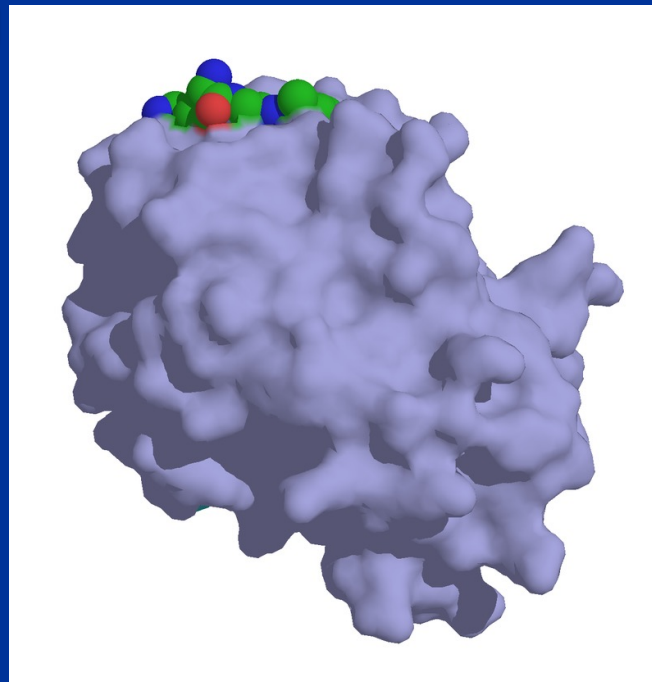


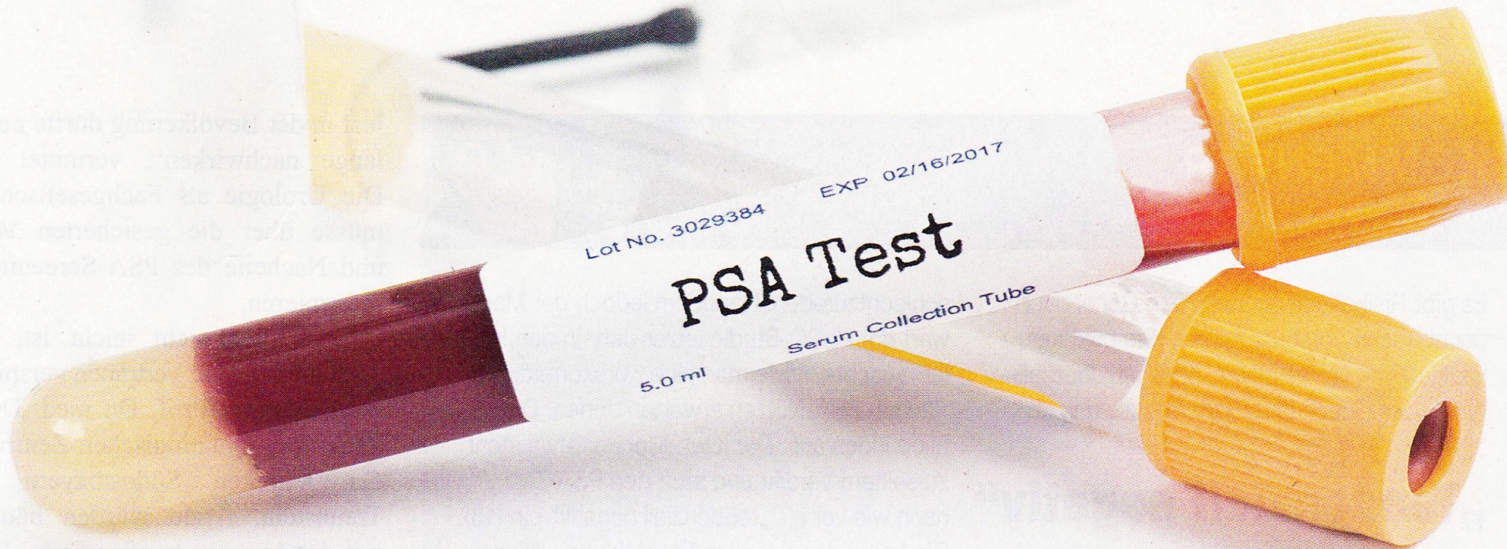
## Wichtige Parameter:

- **Prostata spezifisches Antigen (PSA):** Blutwert, empfindlichster Parameter in der Diagnostik des Prostatakarzinoms, Ziel: Erhöhung der Lebenserwartung durch Früherkennung
- **T-Klassifikation:** T1, klein, nicht palpabel, T2 innerhalb Prostatakapsel, T3 ausserhalb Prostatakapsel
- **Gleason-Score:** Prognosefaktor anhand der feingeweblichen Untersuchung der Gewebeprobe (1-10) (je höher desto aggressiver!)

# PSA (Hybritech)

- Prostata **s**pezifisches **A**ntigen (**PSA**): Blutwert, empfindlichster Parameter in der Diagnostik des Prostatakarzinoms
- **Ziel:** Erhöhung der Lebenserwartung durch Früherkennung





Thema **PROSTATAKREBS**

## Die Kritik am PSA wird immer leiser

Kaum ein Test ist so umstritten wie das PSA-Screening. Landauf, landab warnten seine Kritiker stets vor der daraus resultierenden Verunsicherung und Übertherapie. Nun soll der Test doch taugen und Leben retten. Seine Rehabilitation ist für manche überfällig.

**L**aut Homepage des Harding-Zentrums für Risikokompetenz hat die Prostatakrebs-Früherkennung keinen Einfluss auf die Anzahl der Toten durch Prostatakrebs (1). Hingegen kommt eine so-

seit letztem Jahr gibt es hinreichend Anhaltspunkte dafür, dass sich eine Kehrtwende bei der Bewertung des PSA-Testes abzeichnet. Eine seither viel zitierte Publikation mischte damals die US-amerikanischen

nen Anstieg ausgeschlossen sind. Dass dieser Marker zur Früherkennung nicht tauge, leitete man hauptsächlich aus der PLCO-Studie (Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial) ab. Hier

# Urologen feiern Renaissance des PSA-Tests

Von einer Renaissance des PSA-Tests war beim Urologiekongress in Dresden die Rede. Kommt jetzt das organisierte Prostatakarzinom-Screening?

VON THOMAS MEIBNER

**DRESDEN.** Druckfrische Daten aus den beiden großen Studien zum PSA-basierten Prostatakarzinom-Screening, ERSPC und PLCO, haben beim 69. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU) für Genugtuung gesorgt. Nachdem die US-amerikanische PLCO-Studie – im Unterschied zur europäischen Studie – ursprünglich ergeben hatte, dass das PSA-Screening nichts bringt und in den USA daraufhin davon abgeraten wor-



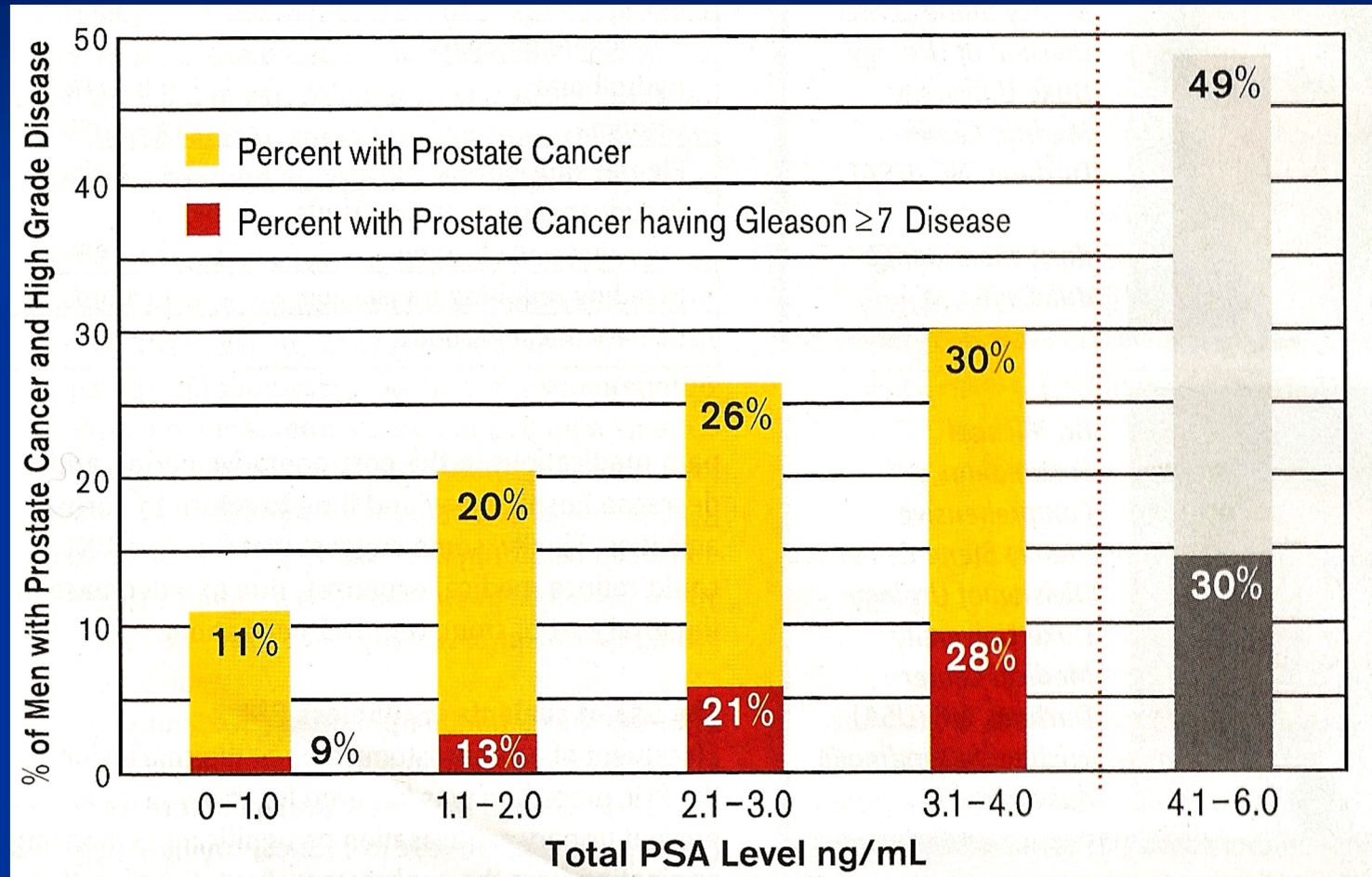
Für Männer zwischen 55 und 69 Jahren ist ein organisiertes und risikoadaptiertes Prostatakrebscreening sinnvoll.

# Fakten zum PSA Wert

- Europa: Ein PSA-Screening senkt die Mortalität durch Prostatakrebs **um 20%** (ERSPC) 16 Jahre Verlaufsbeobachtung von 180 000 Teilnehmer
- USA: Verzicht auf den PSA-Wert (USPSTF) führte zu einer Zunahme an metastasiertem Prostatakarzinom von 2004-2018 **um 40%**.
- US Preventive Services Task Force (USPSTF) hatte sich 2008 gegen das PSA Screening für Männer älter 75J. und dann 2012 sich komplett gegen ein generelles PSA Screening ausgesprochen.



# Wahrscheinlichkeit und Aggressivität des Prostatakarzinoms bei einem PSA Wert <4,0ng/ml

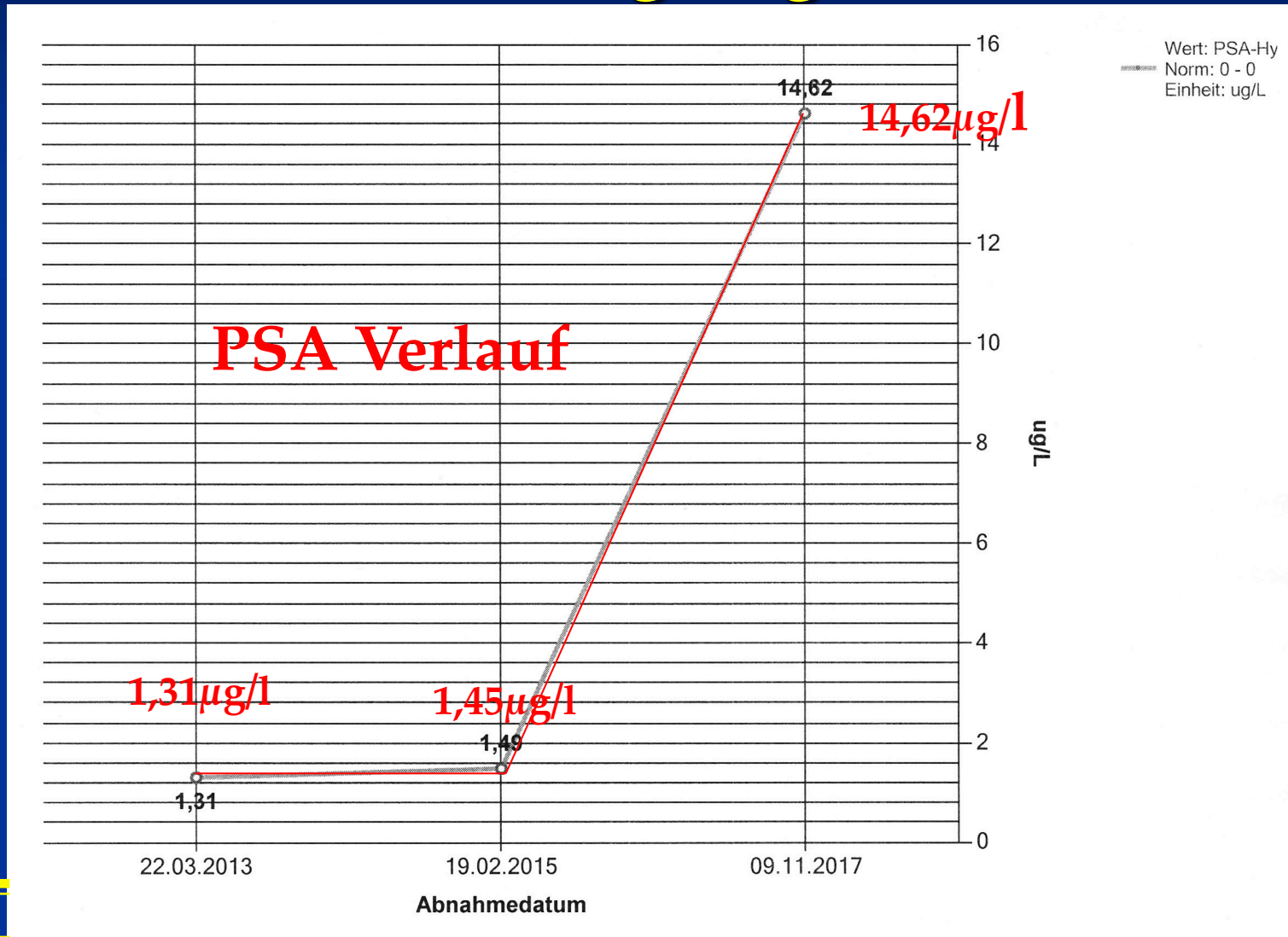


Thompson, Anderst, Chi, Goodman, Tangen et al.: Assessing prostate cancer risk: Results from the Prostate Cancer Prevention Trial. J of National Cancer Institute 2006 Apr 19; (8): 529-535

# Zusatzbeurteilungsmöglichkeit bei erhöhtem PSA Wert

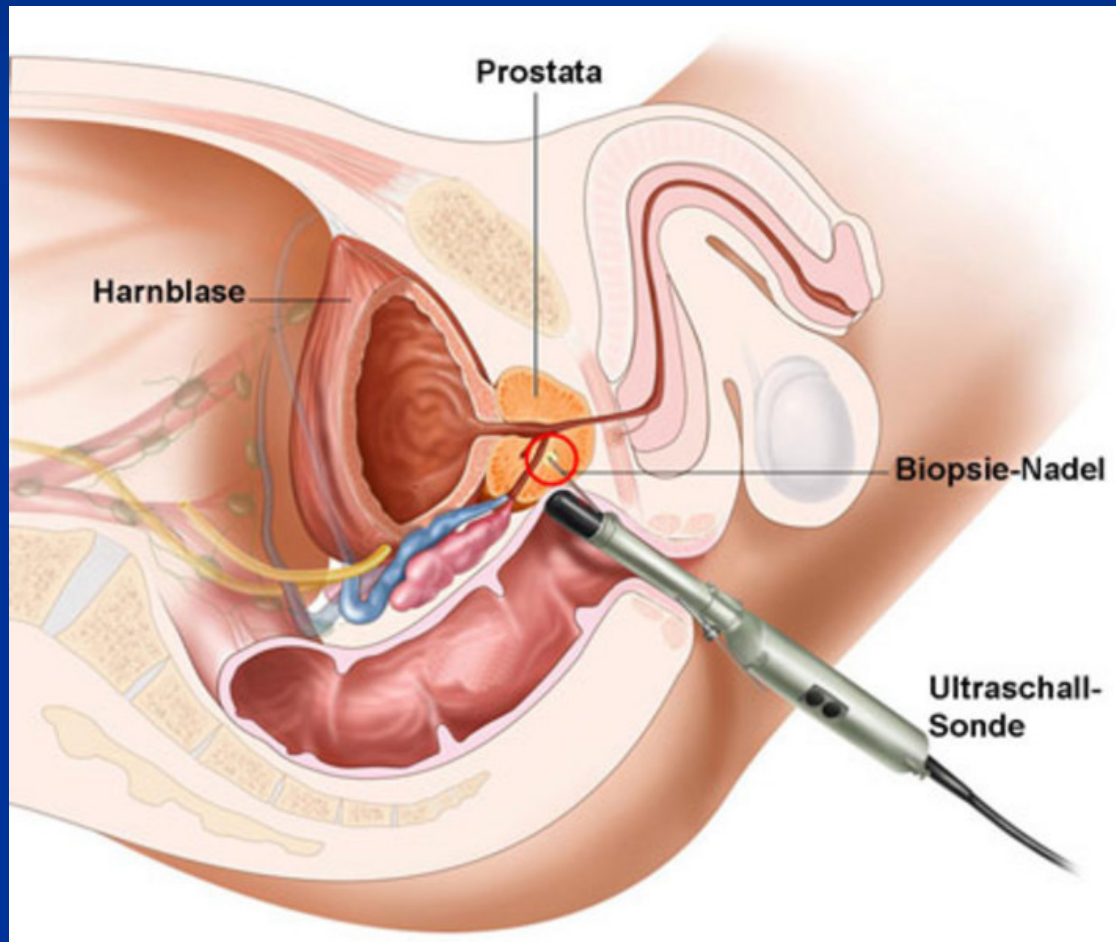
| Datum      | Suchwort | Langtext               | Wert  | Einheit      | Normwert | Abnahmedatum |
|------------|----------|------------------------|-------|--------------|----------|--------------|
| 09.11.2017 | LEU      | Leukozyten             | 7,1   | tsd/ $\mu$ l | 3.7-9.9  | 09.11.2017   |
| 09.11.2017 | CRP      | C-reaktives<br>Protein | <5    | mg/l         | <5       | 09.11.2017   |
| 10.11.2017 | freePSA  | freePSA                | 0,57  | ug/L         |          | 09.11.2017   |
| 10.11.2017 | freePSA  | freePSA                | 0,58  | ug/L         |          | 09.11.2017   |
| 10.11.2017 | PSA-Fakt | PSA-Fakt               | 3,9   | %            | >15%     | 09.11.2017   |
| 10.11.2017 | PSA-Fakt | PSA-Fakt               | 4,0   | %            | >15%     | 09.11.2017   |
| 10.11.2017 | PSA-Hyb  | PSA-Hyb                | 14,62 | ug/L         | Verlauf  | 09.11.2017   |

# 66j. Mann, Vorsorge, DRE neg., TRUS 30/10g neg.

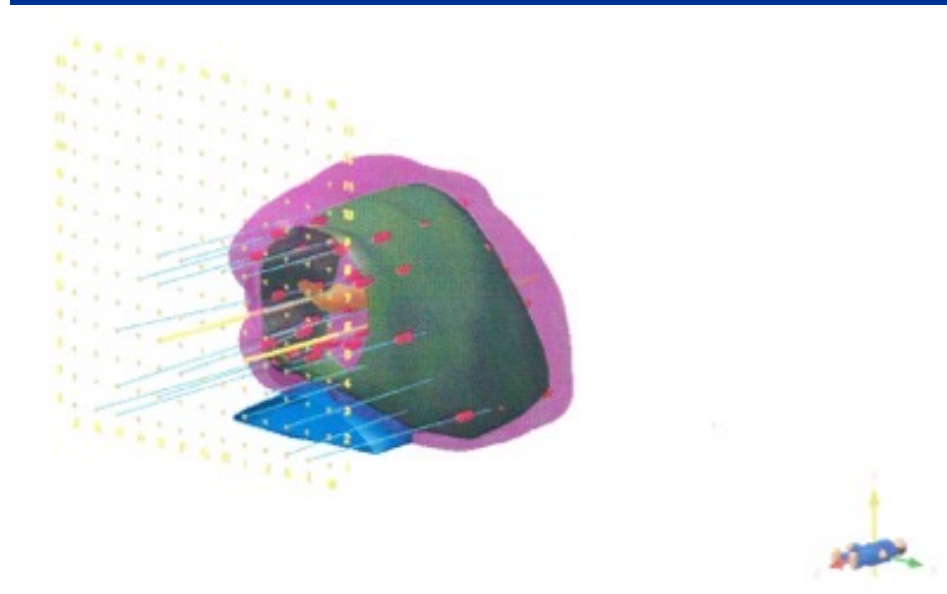
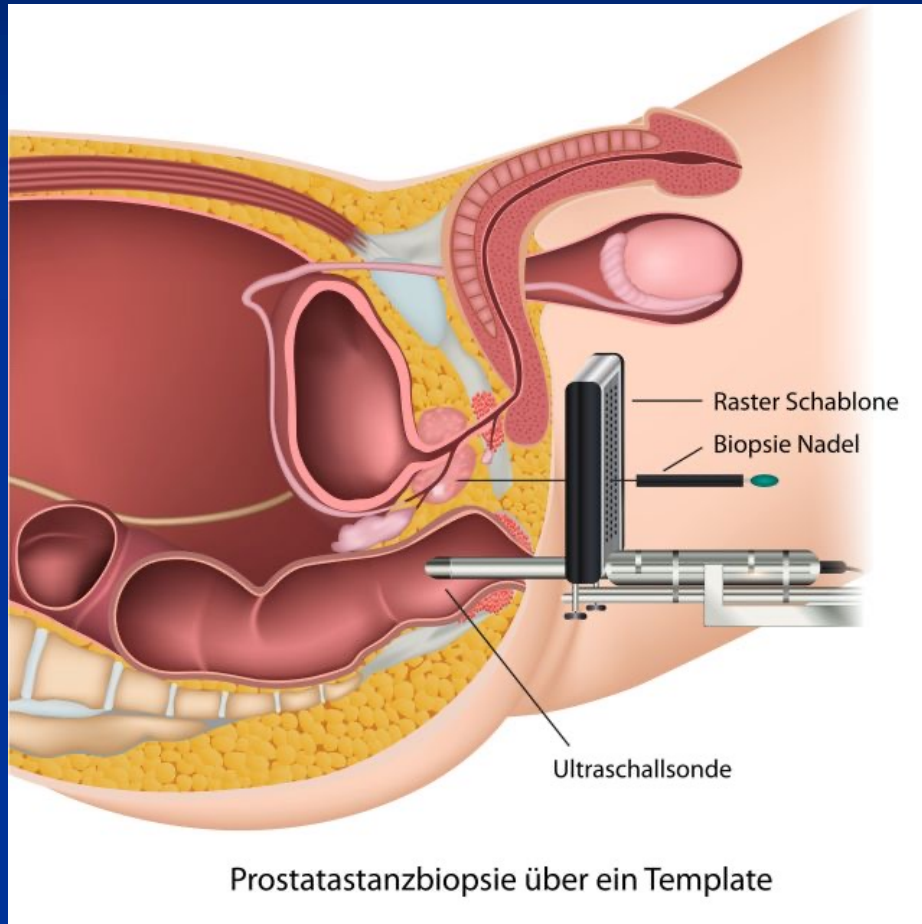




# Die transrektale Prostatabiopsie in der Kombination von Kognitiver MRT gesteuerter und randomisierter 16-fach Biopsie

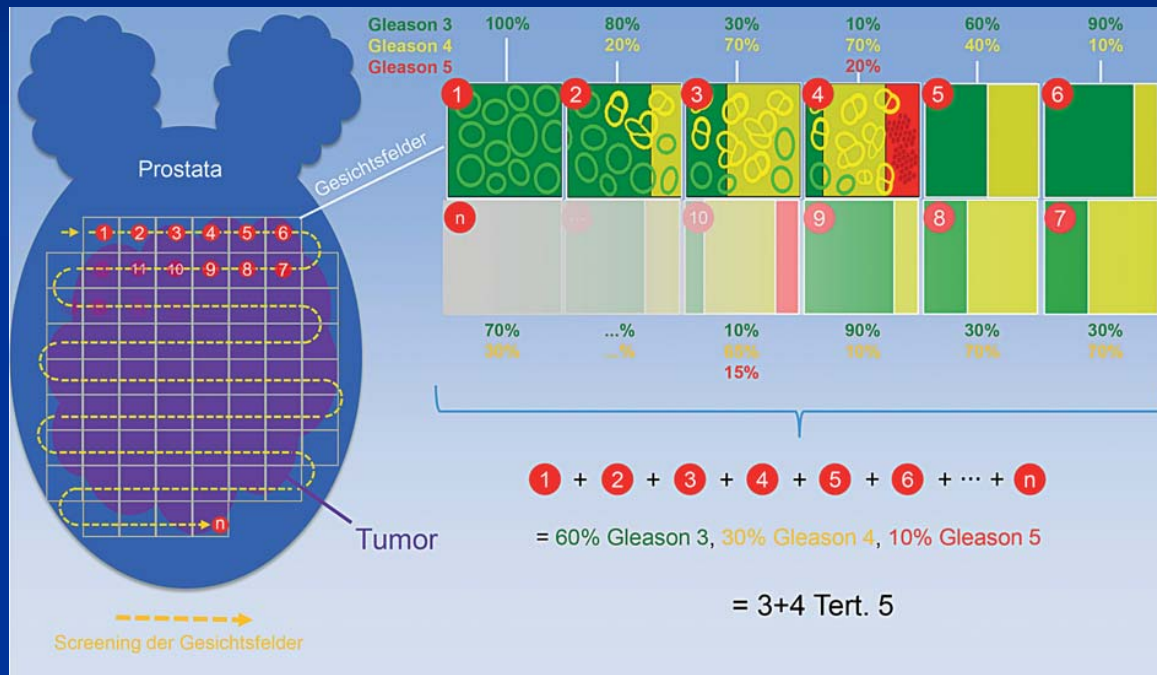


# Die perineale Prostatabiopsie in der Kombination von Kognitiver MRT gesteuerter und randomisierter 16-fach Biopsie



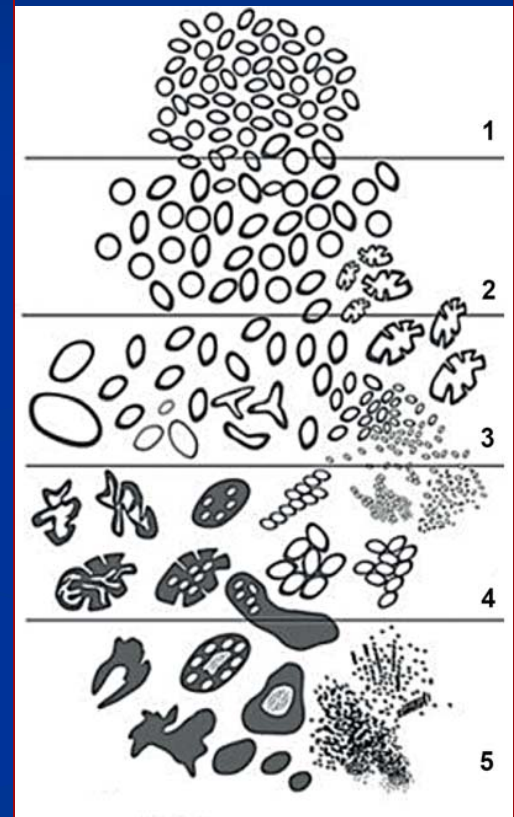
# Gleason Score

GRAFIK 1



GRAFIK 2

Gleason-Muster des Prostatakarzinoms



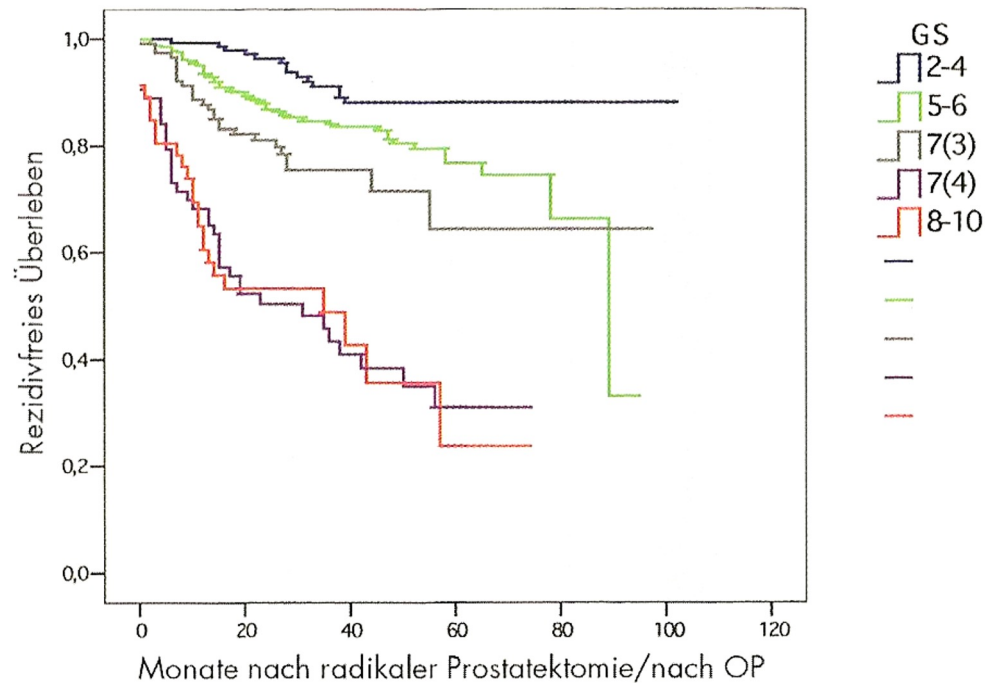


Abb. 1: Rezidivfreies Überleben von 856 PCa-Patienten nach RP unterteilt nach dem Gleason-Score in der Biopsie (Kaplan-Meier-Methode).



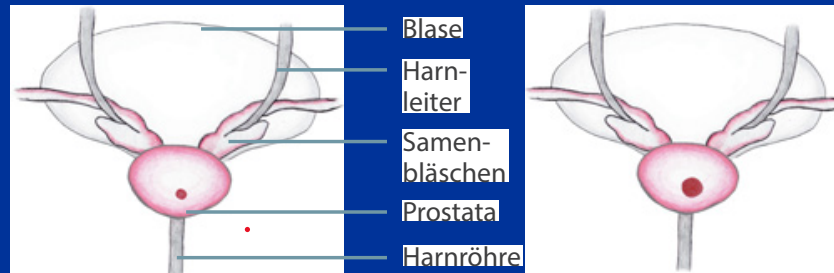
# Prostatakarzinomstadien

| Niedriges Risiko  | Intermediäres Risiko   | Hohes Risiko  |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 - T2a</li> </ul> <b>und</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleason Score <math>\leq 6</math></li> </ul> <b>und</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PSA <math>&lt; 10</math> ng/mL</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• T2b - T2c</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleason Score 7</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PSA <math>&lt; 20</math> ng/mL</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• T3a OR</li> </ul> <b>oder</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleason Score <math>\geq 8</math></li> </ul> <b>oder</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PSA <math>&gt; 20</math> ng/mL</li> </ul> |

| Günstig-Intermediär   | Ungünstig-Intermediär   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 interm. Risikofaktor</li> </ul> <b>und</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleason Score 7 (3+4)</li> </ul> <b>und</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&lt; 50\%</math> positive Biopsien</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - 3 interm. Risikofaktoren</li> </ul> <b>und/oder</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleason Score 7 (4+3)</li> </ul> <b>und/oder</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&gt; 50\%</math> positive Biopsien</li> </ul> |

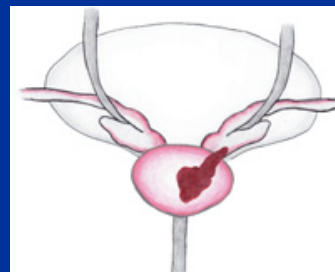
7a

7b

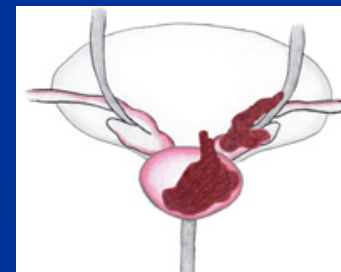


Prostatakrebs T1

Prostatakrebs T2



Prostatakrebs T3



Prostatakrebs T4

# S3 Leitlinie 2021

| Nr.   | Empfehlungen/Statements  | EG         | LoE                   | Quellen       |
|-------|--|------------|-----------------------|---------------|
| 5.8.  | Bei Verdacht auf ein Prostatakarzinom soll eine digital-rektale Untersuchung durchgeführt werden.  | A          | 2++                   | [50,51]       |
| 5.9.  | Die transrektale Ultraschalluntersuchung kann als ergänzende bildgebende Diagnostik eingesetzt werden, wenn sie den geltenden Qualitätsanforderungen genügt.   | 0          | 1+ bis 3              | [52-55]       |
| 5.10. | Die kontrastverstärkte Ultraschalluntersuchung sollte nicht zur Primärdiagnostik eingesetzt werden.  | B          | 1+ bis 3              | [56-62]       |
| 5.11. | Die Ultraschall-Elastographie soll nicht zur Primärdiagnostik eingesetzt werden.   | A          | 1+ bis 3              | [63-70]       |
| 5.12. | Der computergestützte Ultraschall (Histoscanning) soll nicht zur Primärdiagnostik eingesetzt werden.   | A          | 2-                    | [71,72]       |
| 5.13. | Eine MRT der Prostata soll multiparametrisch (mpMRT) entsprechend den aktuellen Qualitätsstandards durchgeführt werden.<br><br>(Zur Indikation siehe <a href="#">5.1.</a> bis <a href="#">5.1.</a> )               | A          | 2+                    | [73-75]       |
| 5.14. | a. Die in der mpMRT beschriebenen Karzinom-suspekten Herde sollen gezielt biopsiert werden.<br><br>b. Zusätzlich zur mpMRT-gezielten Biopsie sollte im Rahmen der Erstbiopsie eine systematische Biopsie erfolgen. | A<br><br>B | 2++<br><br>2++ bis 2- | [76-88,74,89] |

**EG: Empfehlungsgrad  
(A, B, O)**

**LoE: Level of evidence**

# S3-Leitlinie zum lokal begrenzten, nicht metastasiertem Prostatakarzinom

## Version

| Nr.  | Empfehlungen/Statements  | EG | LoE | Quellen                        |
|------|--|----|-----|--------------------------------|
| 6.7. | Patienten mit einem lokal begrenzten Prostatakarzinom, für die eine kurativ intendierte Behandlung in Frage kommt, sollen nicht nur über Behandlungsverfahren wie radikale Prostatektomie und perkutane Strahlentherapie sowie Brachytherapie, sondern auch über Aktive Überwachung (Active Surveillance) informiert werden. (Kriterien für Aktive Überwachung siehe Empfehlung <a href="#">6.1.</a> ) | A  | 4   | EK auf der Grundlage von [160] |

## Aufnahme der LDR-Brachytherapie in den EBM

Ab dem 1. Juli 2021 kann die Low-Dose-Rate-Brachytherapie zur Behandlung von Patienten mit lokal begrenztem Prostatakarzinom mit niedrigem Risikoprofil über Gebührenordnungspositionen des EBM abgerechnet werden. Der Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) zur Aufnahme der interstitiellen LDR-Brachytherapie bei lokal begrenztem Prostatakarzinom mit niedrigem Risikoprofil (LDR-Brachytherapie mit permanenter Seed-Implantation) in die Anlage I „Anerkannte Untersuchungs- oder Behandlungsmethoden“ der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung trat am 8. Januar 2021 in Kraft.

NEU: Interstitielle LDR-Brachytherapie mit permanenter Seed-Implantation zur Behandlung von Patienten mit lokal begrenztem Prostatakarzinom gemäß Nr. 35 der Anlage I „Anerkannte Untersuchungs- oder Behandlungsmethoden“ der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung des G-BA

# LDR-Brachytherapie mit Jod-125

- Einmaliges, ambulantes Verfahren
- Oberflächliche Narkose
- Nur geringe akute Beeinträchtigung
- Keine Inkontinenz
- Höchste Wahrscheinlichkeit die Erektionsfähigkeit zu erhalten
- Möglichkeit des Erhalts der Ejakulationsfähigkeit
- Gute Prognose

# LDR-Brachytherapieteam



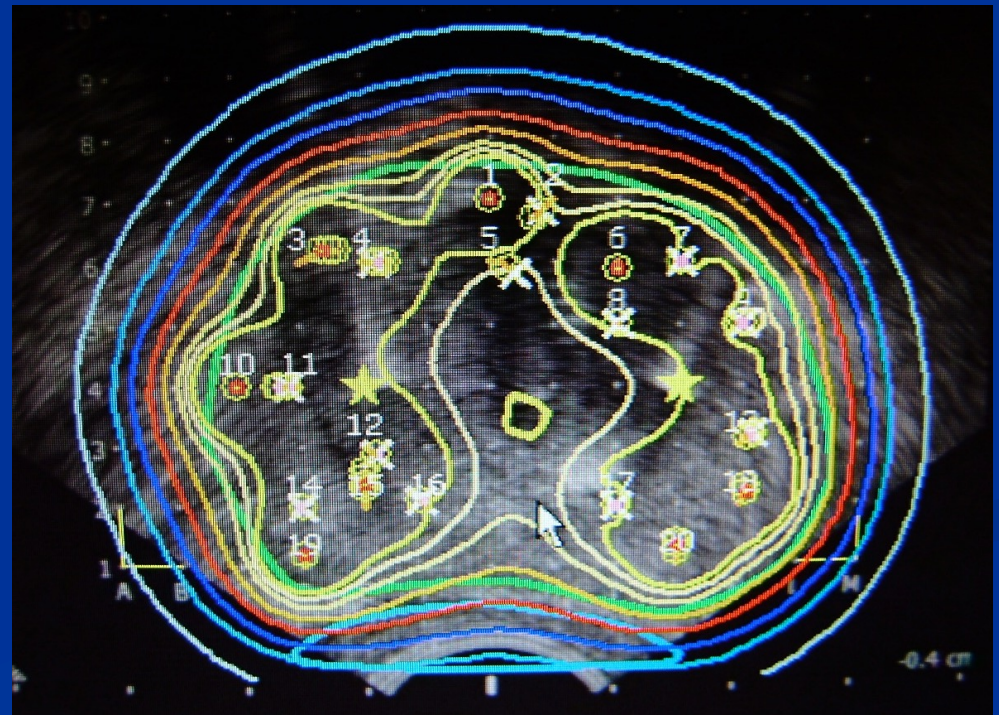
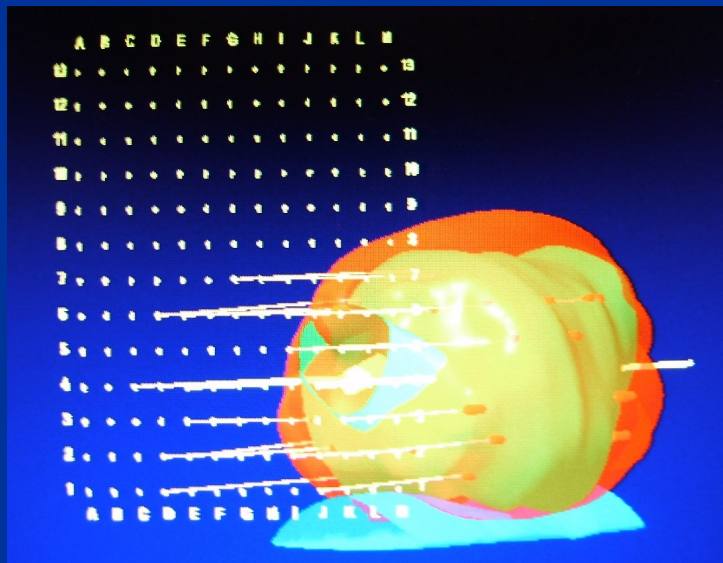
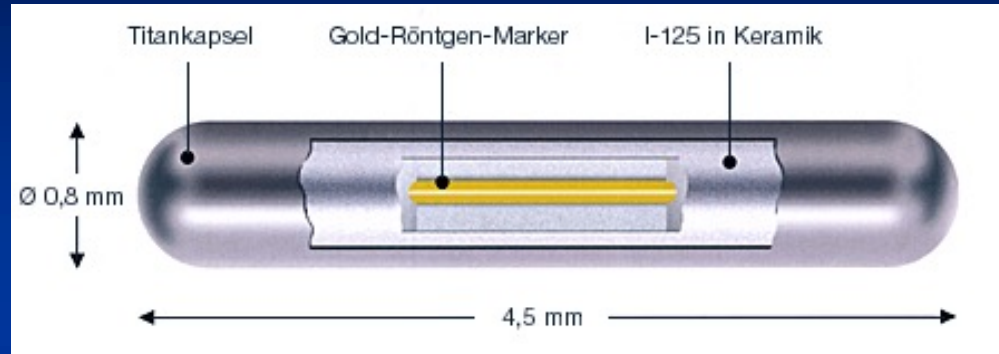
**‘If cure is necessary, is it possible and if cure is possible, is it necessary?’**

**‘Wenn Heilung notwendig ist, ist sie möglich und wenn Heilung möglich ist, ist Sie (wirklich) notwendig?’**

**Willet F. Whitmore, MD (1917-1995)**

**Professor of Urology, Memorial Sloan-Kettering  
Cancer Center, New York**

# LDR-Brachytherapy mit Jod-125 Seedketten





# Welches ist die beste Therapieoption für das lokalisierte Prostatakarzinom: RPE, Brachytherapie oder externe Radiatio?

- 3565 Patienten, Follow-up 10 Jahre
- 2150 Patienten nach RPE, 150 Patienten nach LDR Brachytherapie, 346 Patienten nach Radiatio
- % 10 Jahre PSA anstiegsfreie Zeit (ASTRO)  
**80% vs 88% vs 59%.**
- % 10 Jahres Überleben (Overall)  
**86% vs 79% vs 68%**
- ‚radical prostatectomy and brachytherapy have had similar overall progression rates, which were significantly lower than external beam radiotherapy.‘

What is the best treatment for clinically localized prostate cancer: radical prostatectomy, brachytherapy or external beam radiation therapy?  
Kimberly A Roehl et al., J. Urol. 2008, Vol. 179, 1912-1916, May 2008

# - Prostatakarzinombrachytherapie - Die M.D. Anderson Cancer Center Experience

- 330 Patienten, Follow-up 5 Jahre
- PSA Rezidivfreiheit: 96,4% unabhängig von  
,low' - oder ,intermediate risk'
- Grad 1-4 Miktionskomplikationen: 9,8%, 6,5%, 1,7%, 0,5%.
- Grad 1-4 Rektalkomplikationen: 12,8%, 3,7%, 0,4%, 0%.
- ,Excellent outcomes for appropriately selected patients'

Prostate Brachytherapy-The M.D. Anderson Cancer Center Experience  
Steven J. Frank et al. J. Urol. 2008, Vol. 179 Supplement, May 2008

# Sexualität nach Brachytherapie für das lokalisierte Prostatakarzinom: Langzeitergebnisse

- 406 Patienten, Follow-up 4 Jahre
- vor Therapie: 126 Patienten (41%) keine ED (IEFF 22-25), 83 P. geringe ED (IEFF 17-21), 59P. milde bis zunehmende ED (IEFF 12-16), 19P. zunehmende ED (IEFF 8-11), 22 P. ausgeprägte ED (IEFF 1-7)
- Der Anteil an Patienten ohne und mit geringer ED (68%) fiel im Verlauf nach Brachy von **87% auf 55%** ab.
- Vor der Therapie hatten 90% eine normal Ejakulation, nach der Brachytherapie hatte noch **70%** eine Ejakulation.

IEFF: International Index of Erectile Function

# Langzeitdaten zur LDR-Brachytherapie aus Seattle

- 215 Patienten, Follow-up 15Jahre
- Rezidivfreiheit: **80,4%** aller Patienten
- entsprechend den D'Amico Kriterien:
  - niedrige Tumoraggressivität von **85,9%**
  - mittlere Tumoraggressivität von **79,9%**
  - hohe Tumoraggressivität von **62,2%**

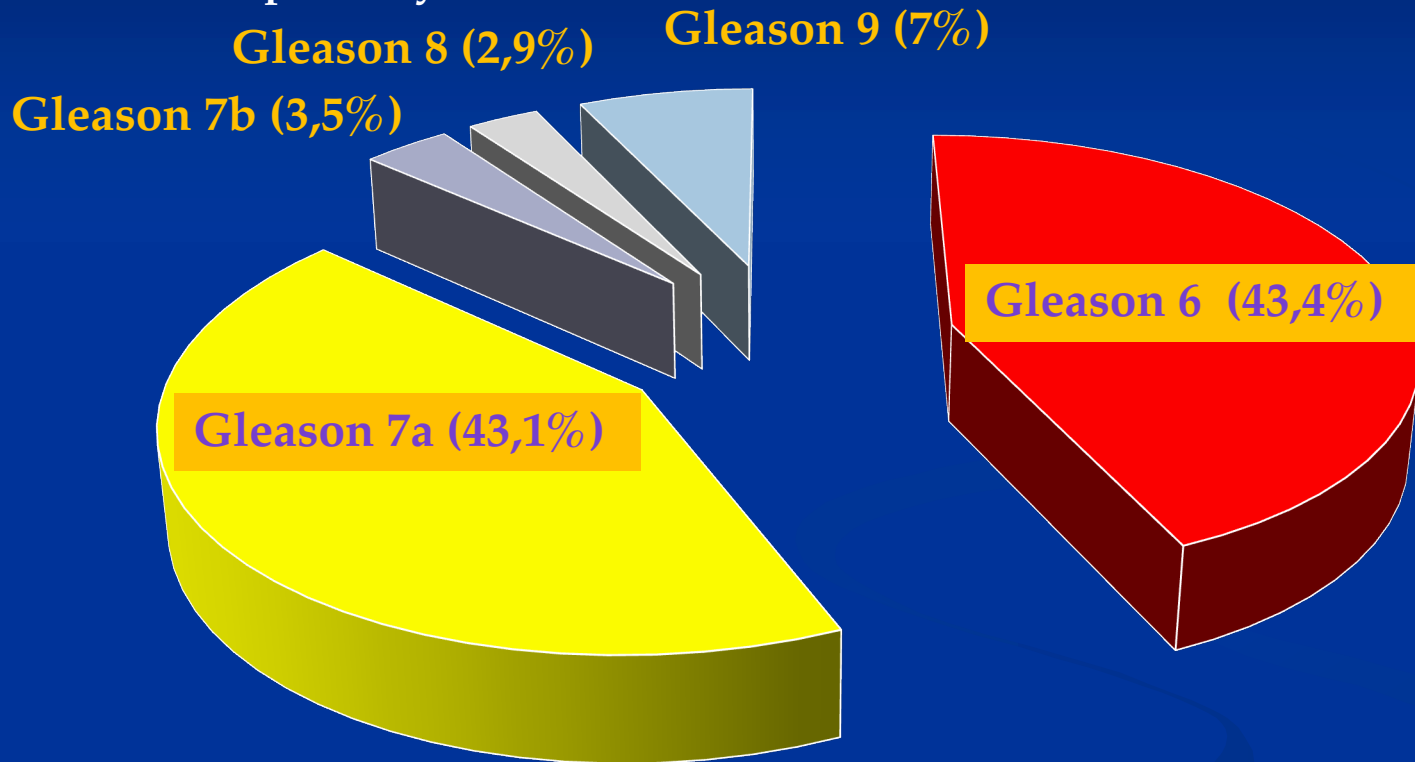
Sylvester JE et al: 15 J. Fifteen-Year Biochemical Relapse-Free Survival, Cause-Specific Survival, and Overall Survival following I(125) Prostate Brachytherapy in Clinically Localized Prostate Cancer: Seattle Experience. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2010 Sep 21.

Das lokal begrenzte ‚low risk‘  
und ‚intermediate risk‘  
Prostatakarzinom

LowDoseRate-  
Brachytherapie  
als ‚single‘ Therapie

# Eigene Ergebnisse LDR-Brachytherapie n. Gleasonscore n= 311 Patienten

Kombitherapie mit 110Gy. LDR-Brachytherapie &  
perkutaner Strahlentherapie 45Gy. n=42



Einzeltherapie mit 145Gy. LDR-Brachytherapie n=269

■ Gleason 6   ■ Gleason 7a   ■ Gleason 7b   ■ Gleason 8   ■ Gleason 9

# Eigene Ergebnisse LDR-Brachytherapie 145Gy – low risk, Gleason 6

Gleason 6  
Gesamt: 135

55% 74 Patienten Altersgruppe 42-69 J.

(bei Beginn der Therapie)

Durchschnittlicher Follow-up 14,7J.

Tumorrezidiv 0%

Lost of Follow-up 10 Patienten

verstorben: 6 Patienten (nicht am PC)

Erektionsstörung:

Einnahme von Phosphodiesterasehemmern: 38,46%

45% 61 Patienten Altersgruppe 70-81 J.

(bei Beginn der Therapie)

Durchschnittlicher Follow-up 13,7J.

Tumorrezidiv 0%

Lost of Follow-up 10 Patienten

verstorben: 16 Patienten (nicht am PC)

# Eigene Ergebnisse

## LDR-Brachytherapie 145Gy ,intermediate risk', Gleason 7a

**Gleason 7a**  
Gesamt: 134

46,4% 58 Patienten Altersgruppe 42-69 J.  
(bei Beginn der Therapie)

Durchschnittlicher Follow-up **12,9J.**

Tumorrezidiv 6 Patienten = 4,4%

Lost of Follow-up 2 Patienten

verstorben: 1 Patient (nicht am PC)

Erektionsstörung:

Einnahme von Phosphodiesterasehemmern: 35%

56,8% 71 Patienten Altersgruppe 70-81 J.  
(bei Beginn der Therapie)

Durchschnittlicher Follow-up **7,3J.**

Tumorrezidiv 6 Patienten = 4,4%

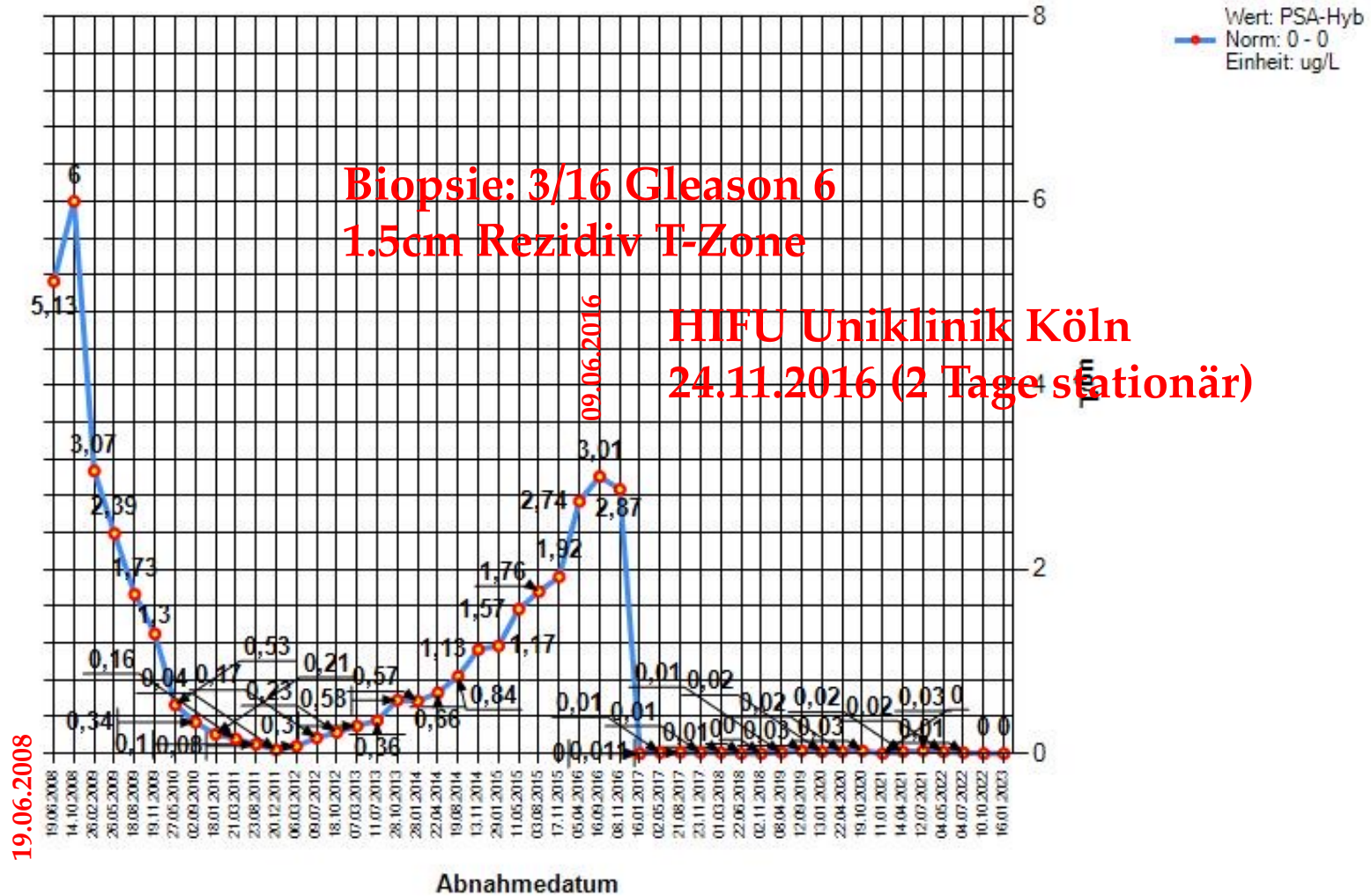
Lost of Follow-up 3 Patienten

verstorben: 3 Patienten (nicht am PC)

Rezidivfreies Überleben: 91,2%



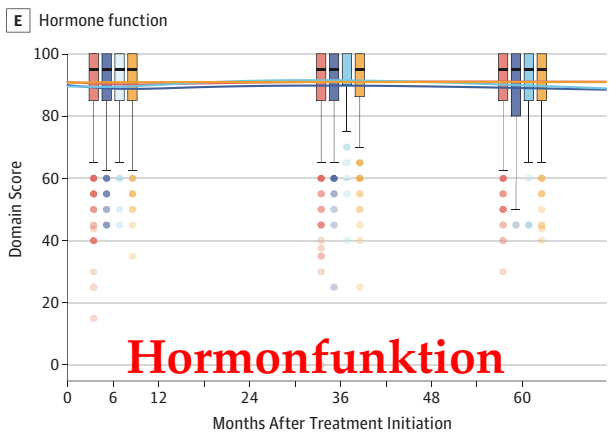
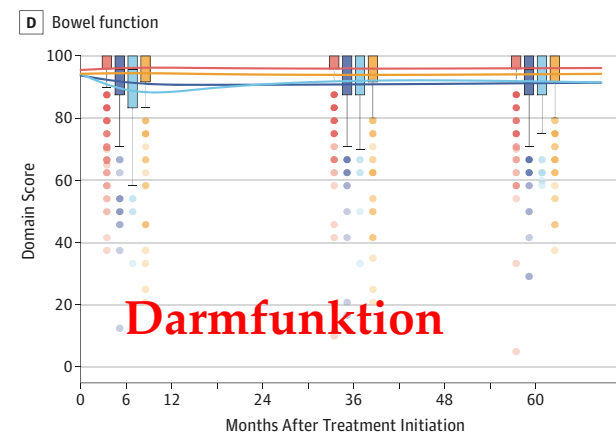
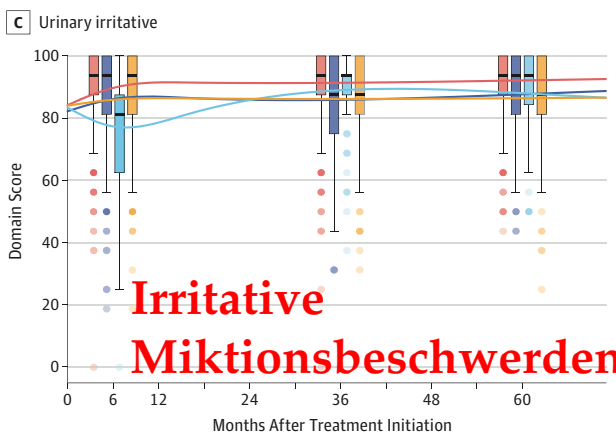
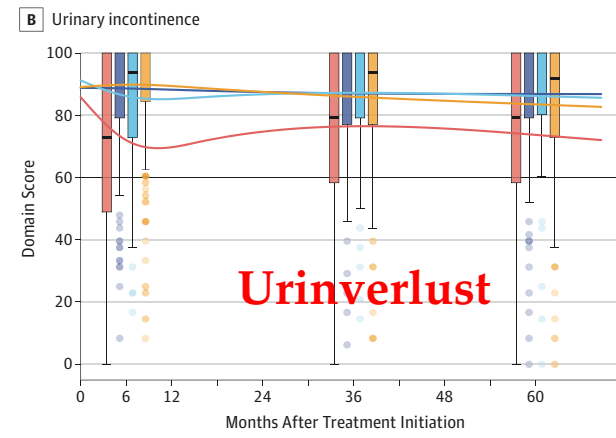
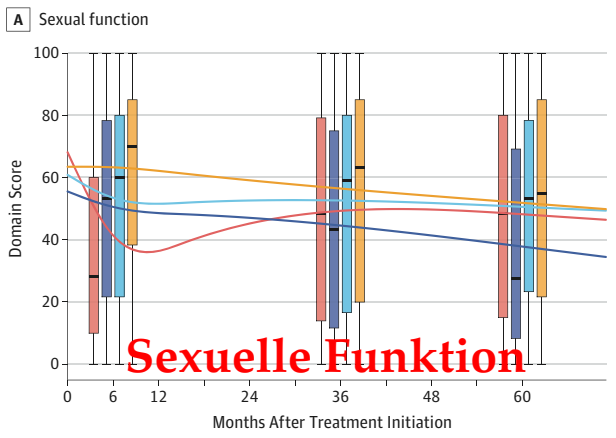
**LDR-Brachytherapie 145Gy. 28.11.2008, 58J.,  
 Prostataadenokarzinom pT2a, G3, Gleason 7a,  
 PSA: 4,8µg/l**



# Patient-Reported Outcomes Through 5 Years for Active Surveillance, Surgery, Brachytherapy, or External Beam Radiation With or Without Androgen Deprivation Therapy for Localized Prostate Cancer

Karen E. Hoffman, MD, MHSc, MPH; David F. Penson, MD, MPH; Zhiguo Zhao, MS; Li-Ching Huang, PhD; Ralph Conwill, BS; Aaron A. Laviana, MD; Daniel D. Joyce, MD; Amy N. Luckenbaugh, MD; Michael Goodman, MD, MPH; Ann S. Hamilton, PhD, MA; Xiao-Cheng Wu, MD, MPH; Lisa E. Paddock, PhD, MPH; Antoinette Stroup, PhD; Matthew R. Cooperberg, MD, MPH; Mia Hashibe, PhD; Brock B. O'Neil, MD; Sherrie H. Kaplan, PhD, MS, MPH; Sheldon Greenfield, MD; Tatsuki Koyama, PhD; Daniel A. Barocas, MD, MPH

**RESULTS** A total of 2005 men met inclusion criteria and completed the baseline and at least 1 postbaseline survey (median [interquartile range] age, 64 [59-70] years; 1529 of 1993 participants [77%] were non-Hispanic white). For men with favorable-risk prostate cancer, nerve-sparing prostatectomy was associated with worse urinary incontinence at 5 years (adjusted mean difference, -10.9 [95% CI, -14.2 to -7.6]) and sexual function at 3 years (adjusted mean difference, -15.2 [95% CI, -18.8 to -11.5]) compared with active surveillance. Low-dose-rate brachytherapy was associated with worse urinary irritative (adjusted mean difference, -7.0 [95% CI, -10.1 to -3.9]), sexual (adjusted mean difference, -10.1 [95% CI, -14.6 to -5.7]), and bowel (adjusted mean difference, -5.0 [95% CI, -7.6 to -2.4]) function at 1 year compared with active surveillance. EBRT was associated with urinary, sexual, and bowel function changes not clinically different from active surveillance at any time point through 5 years. For men with unfavorable-risk disease, EBRT with ADT was associated with lower hormonal function at 6 months (adjusted mean difference, -5.3 [95% CI, -8.2 to -2.4]) and bowel function at 1 year (adjusted mean difference, -4.1 [95% CI, -6.3 to -1.9]), but better sexual function at 5 years (adjusted mean difference, 12.5 [95% CI, 6.2-18.7]) and incontinence at each time point through 5 years (adjusted mean difference, 23.2 [95% CI, 17.7-28.7]), than prostatectomy.

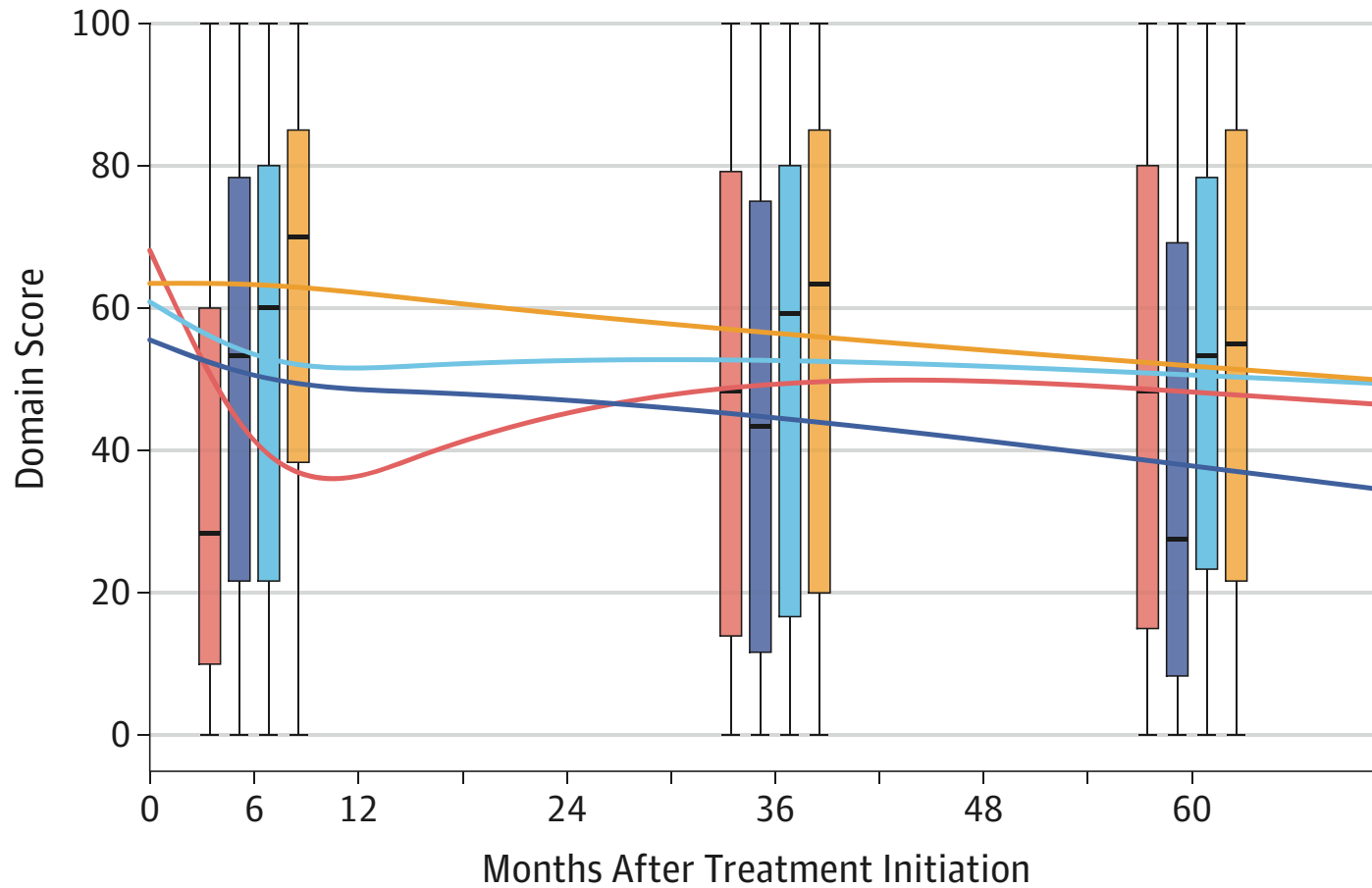


Treatment groups

- Nerve-sparing radical prostatectomy
- External beam radiation therapy
- Low-dose-rate brachytherapy
- Active surveillance

**A** Sexual function

**Sexuelle Funktion**

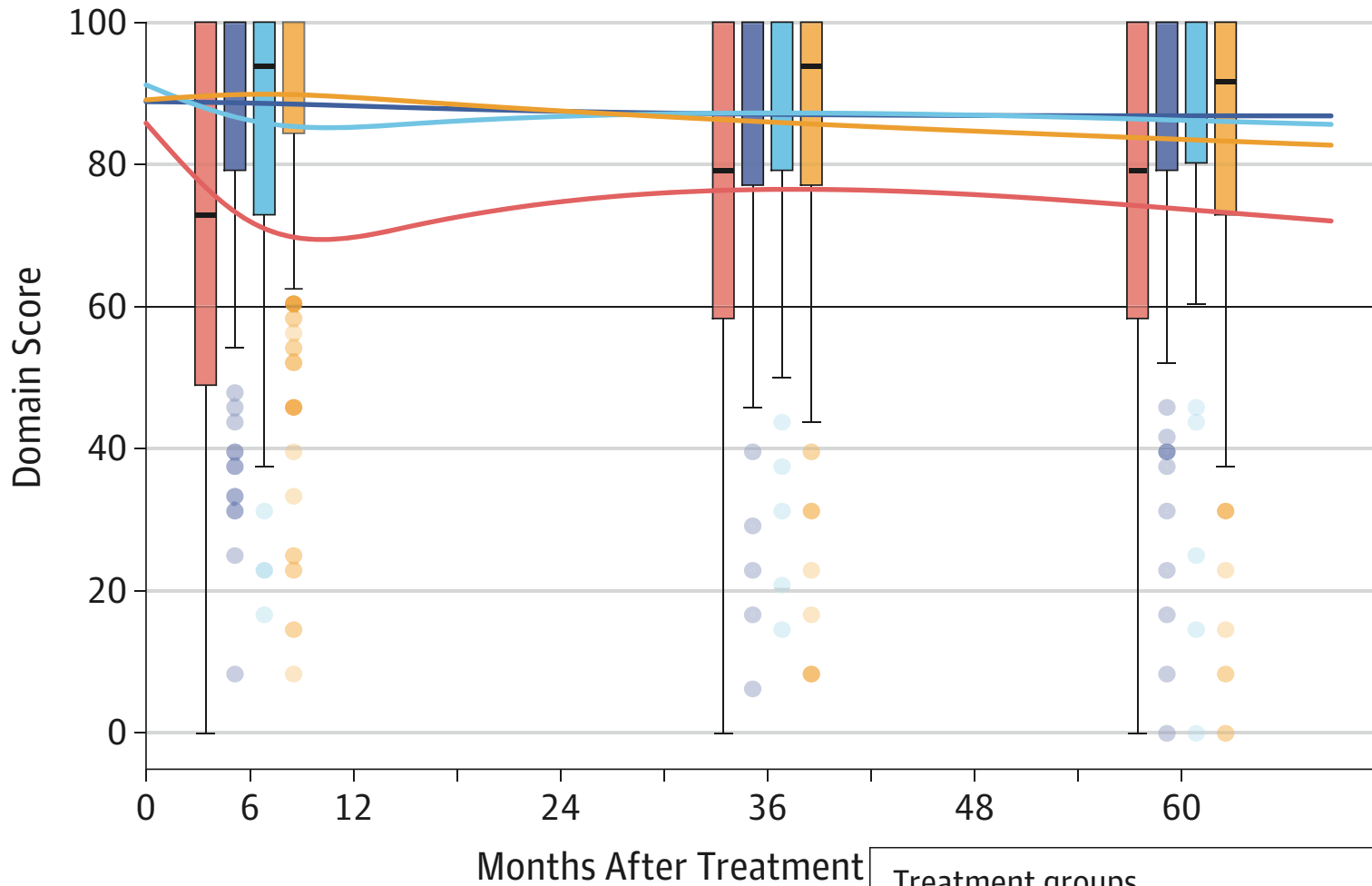


Treatment groups

- Nerve-sparing radical prostatectomy
- External beam radiation therapy
- Low-dose-rate brachytherapy
- Active surveillance

**B**

Urinary incontinence

**Urinverlust**

- Treatment groups
- Nerve-sparing radical prostatectomy
  - External beam radiation therapy
  - Low-dose-rate brachytherapy
  - Active surveillance

# Das lokal begrenzte ‚high risk‘ Prostatakarzinom

Kombination der **LowDoseRate-Brachytherapie**  
mit der **perkutanen Strahlentherapie** und der  
bekanntesten **ADT**  
(Antihormonellen Therapie)

# Eigene Ergebnisse des ‚high risk‘ Prostatakarzinoms

LDR-Brachytherapie 110Gy als Kombitherapie mit  
perkutaner Strahlentherapie 45Gy und ADT  
(Antihormoneller Therapie über 2 Jahre)‘

Patienten mit mehr als 10J. Follow-up (n=13)

Gleason 7b-9

4 Patienten Altersgruppe bei Therapiebeginn: 52-65J.

Durchschnittlicher Follow-up **14,75J.**

kein biochemisches Tumorrezidiv, kein

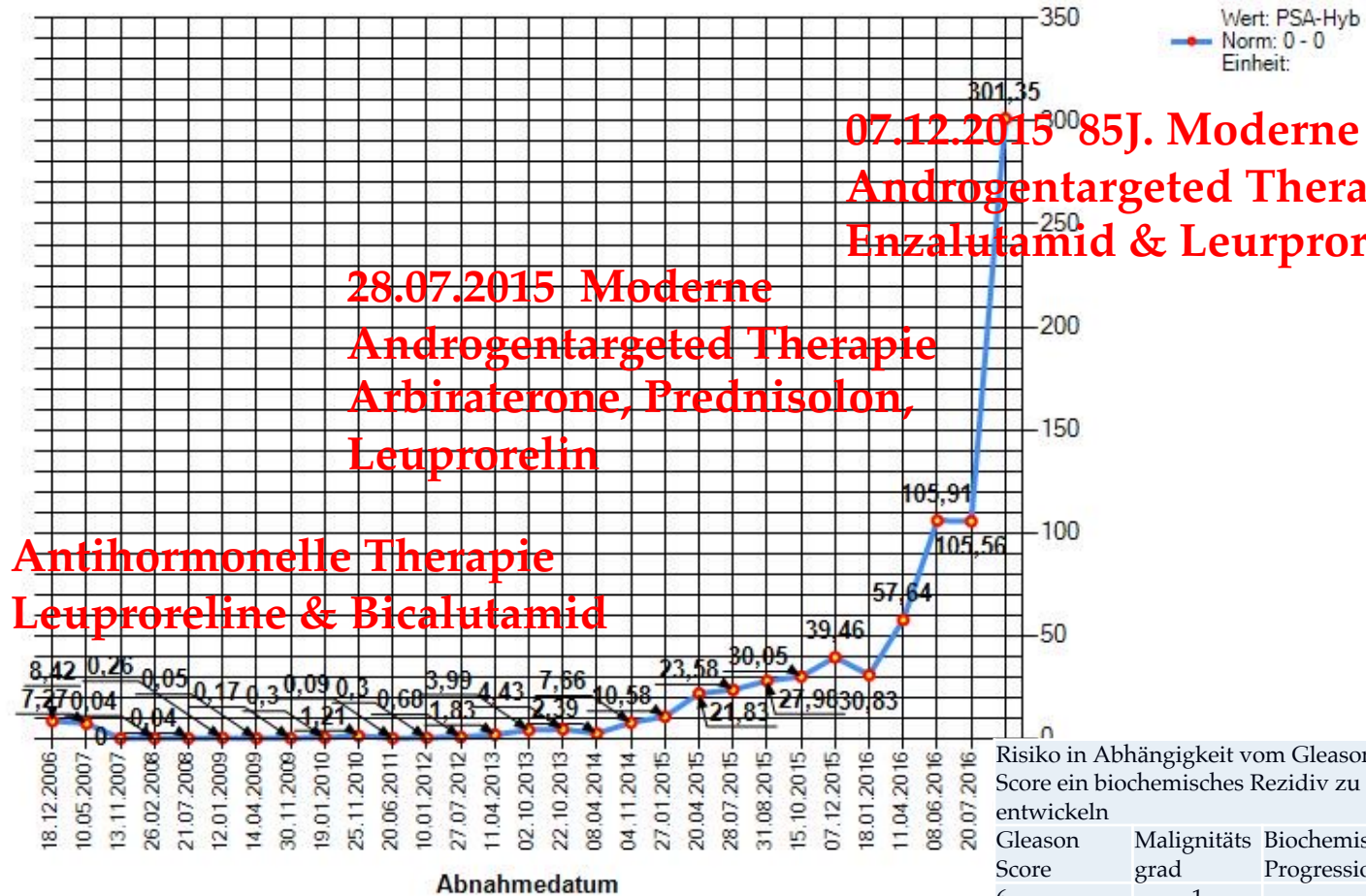
Todesfall

9 Patienten Altersgruppe bei Therapiebeginn: 71-80J.

Durchschnittlicher Follow-up **12,78J.**

4 Todesfälle, 3 Alter beim Tod >90J., 1 Tod am PC

**Kombitherapie mit 76J. (LDR-Brachytherapie 110Gy & perkutane Radiatio mit 45Gy. & ADT 18.12.2006)  
 Prostataadenomkarzinom cT2c, G3, Gleason 9,  
 initiales PSA: 7,27µg/l**



**07.12.2015 85J. Moderne Androgentargeted Therapie Enzalutamid & Leurprorelin**

**28.07.2015 Moderne Androgentargeted Therapie Arbiraterone, Prednisolon, Leurprorelin**

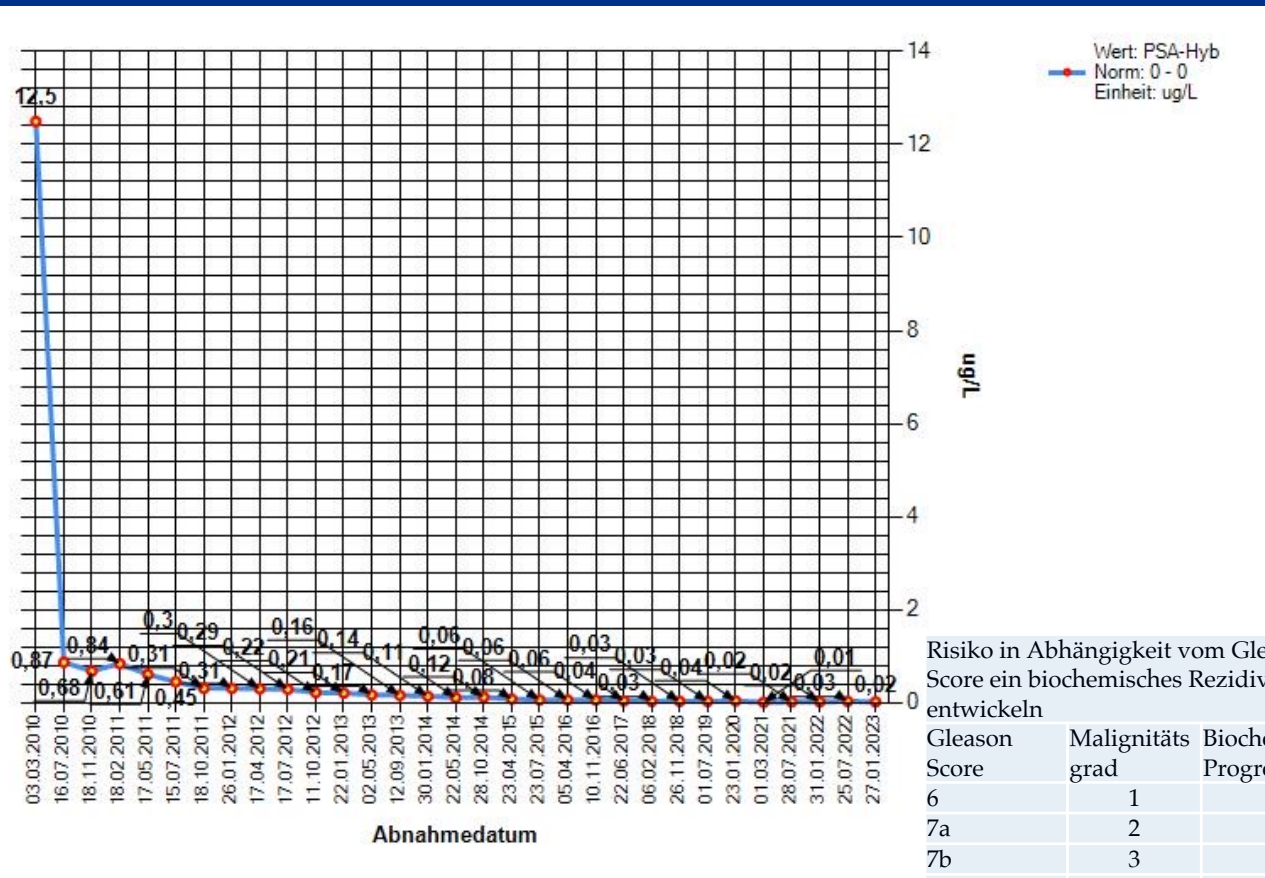
**Antihormonelle Therapie Leurproreline & Bicalutamid**

Risiko in Abhängigkeit vom Gleason Score ein biochemisches Rezidiv zu entwickeln

| Gleason Score | Malignitäts grad | Biochemische Progressionswahrscheinlichkeit |
|---------------|------------------|---|
| 6             | 1                | 1,00 %                                      |
| 7a            | 2                | 2,60 %                                      |
| 7b            | 3                | 8,50 %                                      |
| 8             | 4                | 16,80 %                                     |
| 9-10          | 5                | 29,20 %                                     |



# Kombitherapie mit 52J. (LDR-Brachytherapie 110Gy & perkutane Radiatio mit 45Gy. & ADT 03.03.2010) Prostataadenomkarzinom cT2c, G3, **Gleason 8**, initiales PSA: 12,5µg/l



Risiko in Abhängigkeit vom Gleason Score ein biochemisches Rezidiv zu entwickeln

| Gleason Score | Malignitätsgrad | Biochemische Progressionswahrscheinlichkeit |
|---------------|-----------------|---|
| 6             | 1               | 1,00 %                                      |
| 7a            | 2               | 2,60 %                                      |
| 7b            | 3               | 8,50 %                                      |
| 8             | 4               | 16,80 %                                     |
| 9-10          | 5               | 29,20 %                                     |

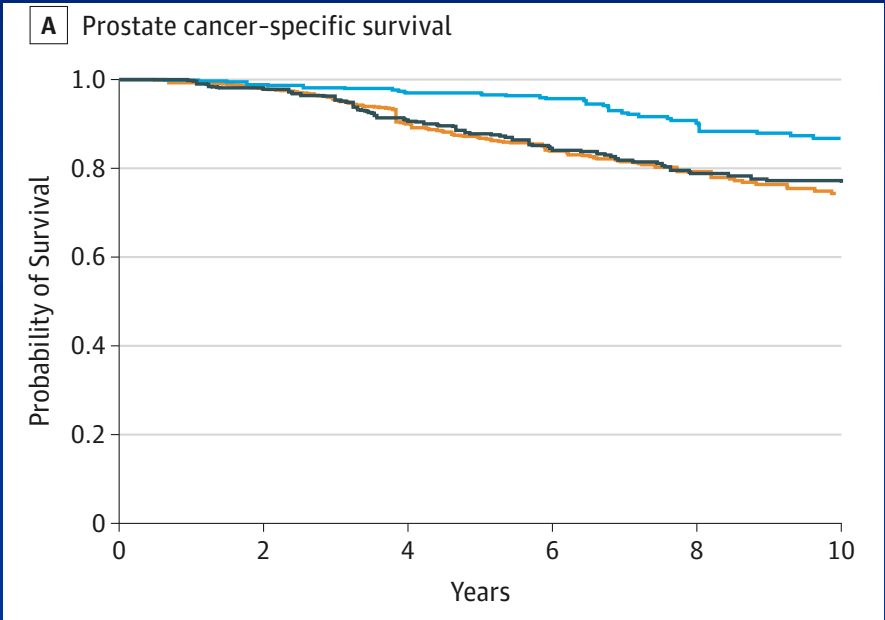
# Radical Prostatectomy, External Beam Radiotherapy, or External Beam Radiotherapy With Brachytherapy Boost and Disease Progression and Mortality in Patients With Gleason Score 9-10 Prostate Cancer

Amar U. Kishan, MD; Ryan R. Cook, MSPH; Jay P. Ciezki, MD; Ashley E. Ross, MD, PhD; Mark M. Pomerantz, MD; Paul L. Nguyen, MD; Talha Shaikh, MD; Phuoc T. Tran, MD, PhD; Kiri A. Sandler, MD; Richard G. Stock, MD; Gregory S. Merrick, MD; D. Jeffrey Demanes, MD; Daniel E. Spratt, MD; Eyad I. Abu-Isa, MD; Trude B. Wedde, MD; Wolfgang Lilleby, MD, PhD; Daniel J. Krauss, MD; Grace K. Shaw, BA; Ridwan Alam, MPH; Chandana A. Reddy, MS; Andrew J. Stephenson, MD; Eric A. Klein, MD; Daniel Y. Song, MD; Jeffrey J. Tosoian, MD; John V. Hegde, MD; Sun Mi Yoo, MD, MPH; Ryan Fiano, MPH; Anthony V. D'Amico, MD, PhD; Nicholas G. Nickols, MD, PhD; William J. Aronson, MD; Ahmad Sadeghi, MD; Stephen Greco, MD; Curtiland Deville, MD; Todd McNutt, PhD; Theodore L. DeWeese, MD; Robert E. Reiter, MD; Johnathan W. Said, MD; Michael L. Steinberg, MD; Eric M. Horwitz, MD; Patrick A. Kupelian, MD; Christopher R. King, MD, PhD

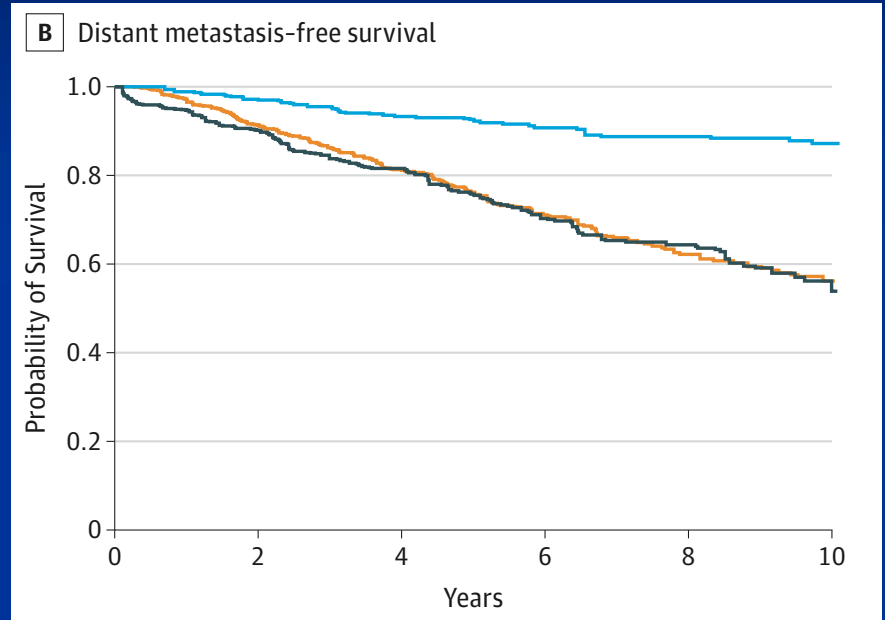
**CONCLUSIONS AND RELEVANCE** Among patients with Gleason score 9-10 prostate cancer, treatment with EBRT+BT with androgen deprivation therapy was associated with significantly better prostate cancer-specific mortality and longer time to distant metastasis compared with EBRT with androgen deprivation therapy or with RP.

JAMA. 2018;319(9):896-905. doi:10.1001/jama.2018.0587

# Prostatakarzinom spezifisches Überleben



# Fernmetastasen spezifisches Überleben



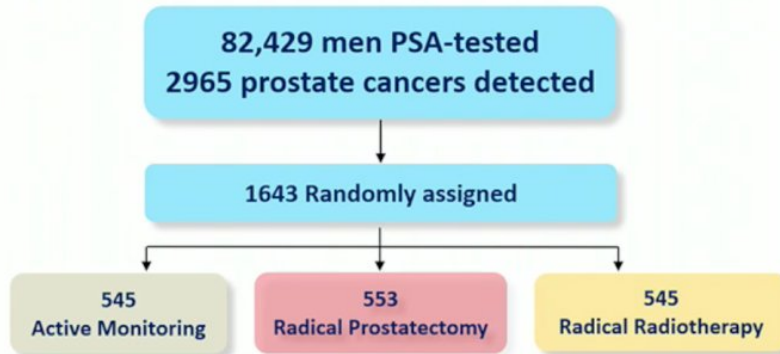
Treatment

- Prostatectomy
- EBRT
- EBRT + brachytherapy

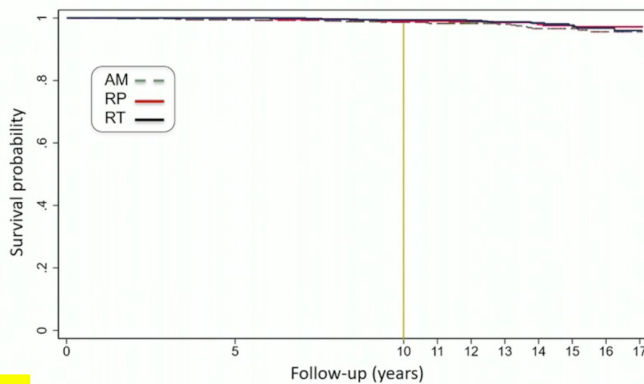
# European Association of Urology 2023 Milano

## The ProtecT trial: 1999-2009

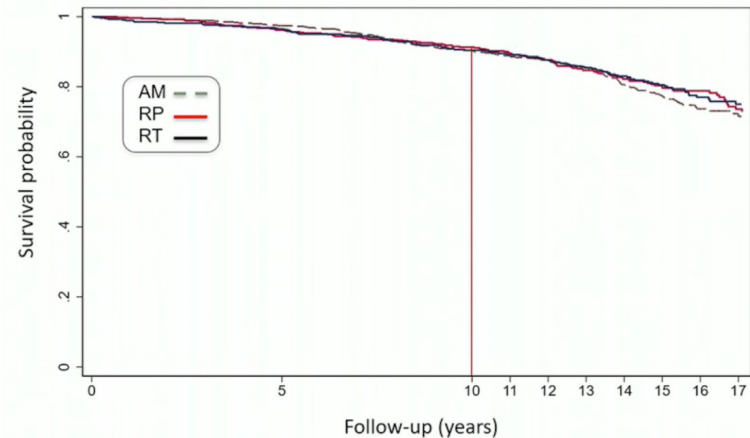
(Prostate testing for cancer and Treatment)



### Prostate Cancer-specific survival



### All-cause survival



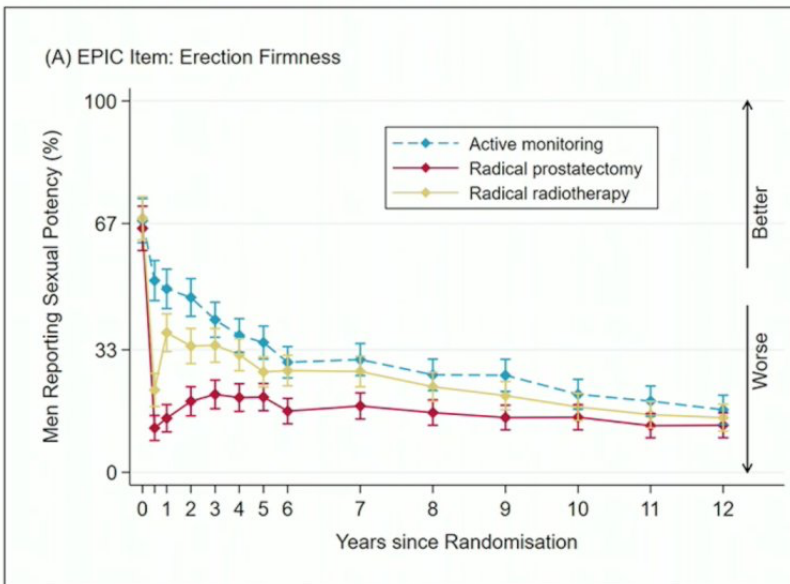
# European Association of Urology 2023 Milano

With regards to sexual function, as previously reported, we observe a sharp decline in sexual function in the immediate post-radical therapy setting. However, at 12 years, there were no significant differences between the three arms:

- Radical prostatectomy: 13%
- Active monitoring: 17%
- Radiotherapy: 15%

## Sexual function

FUNDED BY  
**NIHR** | National Institute for  
Health and Care Research



**Year 7**  
18% Prostatectomy  
30% Active monitoring  
27% Radiotherapy

**Year 12**  
13% Prostatectomy  
17% Active monitoring  
15% Radiotherapy

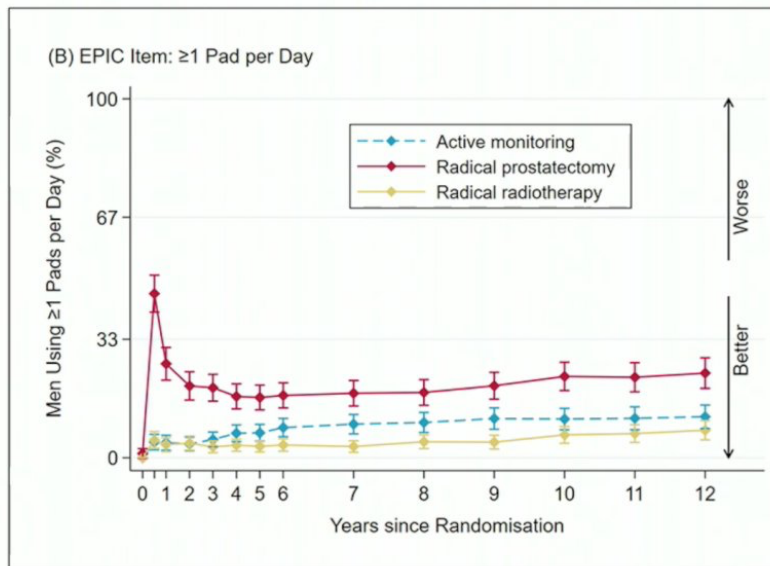
# European Association of Urology 2023 Milano

At 12-year follow-up, urinary leakage, defined as 1 or more pads per day, continued to be significantly worse in the prostatectomy arm:

- Radical prostatectomy: 24%
- Active monitoring: 11%
- Radiotherapy: 8%

## Urinary leakage

FUNDED BY  
**NIHR** National Institute for  
Health and Care Research



### Year 7

18% Prostatectomy  
9% Active monitoring  
3% Radiotherapy

### Year 12

24% Prostatectomy  
11% Active monitoring  
8% Radiotherapy

## Clinical Study

# Long-Term Outcomes for Patients with Prostate Cancer Having Intermediate and High-Risk Disease, Treated with Combination External Beam Irradiation and Brachytherapy

Michael Dattoli,<sup>1</sup> Kent Wallner,<sup>2,3,4</sup> Lawrence True,<sup>2</sup> David Bostwick,<sup>5</sup> Jennifer Cash,<sup>1</sup> and Richard Sorace<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dattoli Cancer Center & Brachytherapy Research Institute, 2803 Fruitville Rd., Sarasota, FL 34237-5367, USA

<sup>2</sup>Department of Radiation Oncology and Pathology, University of Washington, Seattle, WA 98195-0001, USA

<sup>3</sup>Radiation Oncology, Puget Sound Health Care System, Department of Veterans Affairs, Seattle, WA 98108-1597, USA

<sup>4</sup>Group Health Cooperative, Seattle, WA 98124-1590, USA

<sup>5</sup>Research Division, Bostwick Laboratories, Richmond, VA 23050-4410, USA

FMD

TABLE 1: Disease characteristics for 321 patients.

| Characteristics | Patients (n) |
|-----------------|--------------|
| Clinical Stage: |              |
| T <sub>3</sub>  | 130          |
| T <sub>2c</sub> | 158          |
| T <sub>1b</sub> | 20           |
| T <sub>2a</sub> | 10           |
| T <sub>1c</sub> | 3            |
| Gleason:        |              |
| 7               | 218          |
| 8               | 32           |
| 9-10            | 18           |
| PSA:            |              |
| 0-10            | 141          |
| 10-20           | 116          |
| >20             | 64           |

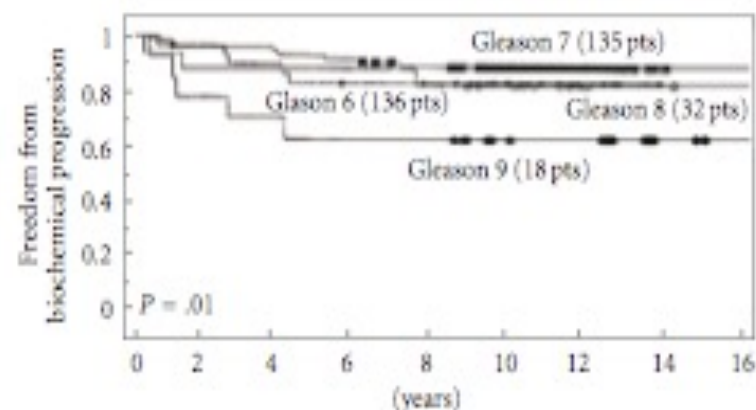


FIGURE 2: Freedom from biochemical progression (PSA < 0.2 ng/mL, nadir +2) stratified per Gleason score (multivariate analysis).

### 6.3.3.1. LDR-Brachytherapie

| Nr.   | Empfehlungen/Statements   | EG                         | LoE       | Quellen           |
|-------|---|----------------------------|-----------|-------------------|
| 6.25. | Die interstitielle LDR-Monotherapie ist eine primäre Therapieoption zur Therapie des lokal begrenzten Prostatakarzinoms mit niedrigem Risikoprofil.   | ST                         | 1-        | [212,213]         |
| 6.26. | Patienten mit einem Prostatakarzinom hohen Risikos sollen keine LDR-Monotherapie erhalten.  | A                          | 2+        | [108,174,214-217] |
| 6.27. | <p>a. Beim lokal begrenzten Prostatakarzinom der intermediären bzw. hohen Risikogruppe kann eine primäre kombinierte perkutane Bestrahlung plus LDR/HDR-Brachytherapie-Boost in Verbindung mit einer Kurzzeit- bzw. Langzeit-Androgendeprivationstherapie (ADT) durchgeführt werden.</p> <p>b. Patienten sollen über die mit dieser Therapieform verbundene signifikante Erhöhung der Spättoxizität (<math>\geq</math> Grad 3) aufgeklärt werden.</p> <p>c. Eine Androgendeprivationstherapie (ADT) soll bei Einsatz der Brachytherapie analog zu den Empfehlungen bei der perkutanen Strahlentherapie eingesetzt werden.</p> | <p>0</p> <p>A</p> <p>A</p> | 1- bis 2+ | [218-220]         |



# Das oligometastasierte Prostatakarzinom

Kombination der  
**LowDoseRate-  
Brachytherapie**  
mit der **perkutanen  
Strahlentherapie** unter der  
modernen medikamentösen  
Therapie

# Prostatakrebs: Erfolg mit neuem Androgenrezeptorhemmer

Deutlich längeres progressionsfreies Überleben und Gesamtüberleben: In einer Phase-III-Studie brachte die Therapie mit einem neuen Androgenrezeptorhemmer deutliche Vorteile gegenüber einem älteren Androgenrezeptorhemmer bei Männern mit metastasiertem Prostatakarzinom.

Von Thomas Müller

**Shanghai.** Inzwischen gibt es viele Möglichkeiten zur Therapie von Männern mit metastasiertem, hormonnaivem Prostatakarzinom. In der Phase-III-Studie CHART erwies sich nun der Androgenrezeptorhemmer (ARI) Rezvilotamid dem älteren ARI Bicalutamid in der Wirksamkeit als überlegen – ohne eine erhöhte Rate von ZNS-Komplikationen zu bedingen [Gu W et al. Lancet Oncol. 2022;23 (10):1249-60].



Nach zwei Jahren lebten 72 % der Betroffenen mit Prostatakarzinom unter dem neuen Androgenrezeptorhemmer noch progressionsfrei. © KIATTISAK / STOCK.ADOBE.COM (SYMBOLBILD MIT FOTOMODELLEN)

**nmHSPC (nicht metastasiertes hormonsensitives Prostatakarzinom)**

**Lokales/Lokal fortgeschrittenes PCa**

**mHSPC (metastasiertes hormonsensitives Prostatakarzinom)**

**ADT +**

**Enzalutamid**

**Hinweis:**  
Zulassungsstudie ARCHES  
Einschluss: mHSPC-Pat. m. Nachweis mind. einer Fernmetastase\*\*\*\*  
Ausschluss: mHSPC-Pat. m. Progress regional auf Becken-Lymphknoten begrenzt<sup>11</sup>

**Apalutamid**

**Hinweis:**  
Zulassungsstudie TITAN  
Einschluss: mHSPC-Pat. m. Nachweis mind. einer Knochenmet  
Ausschluss: mHSPC-Pat. m. nur viszeralen/Lymphknotenmet<sup>12</sup>

**Docetaxel**  
(spezifische Präparate<sup>1</sup>)  
+ ggf. Prednison<sup>2</sup> 2 x 5 mg  
+ Dexamethason-Prämedikation

**Hinweis:**  
Empfehlung für high volume\*\* (Grad A - Aufklärung höhere Toxizität!)  
Empfehlung für low volume (Grad D)

**Abirateronacetat**  
+ Prednison<sup>2</sup> 5 mg

**Zulassung eingeschränkt auf:**  
Neu diagnostiziert (≤ 3 Monate)  
**Hochrisiko** (2 von 3 Kriterien):  
1. Gleason ≥ 8  
2. ≥ 3 Knochenläsionen  
3. Viszerale Metastase(n)  
Definition gemäß LATITUDE-Studie<sup>11</sup>

**Kastrationsresistenz**  
(Definition siehe letzte Seite)

**nmCRPC (nicht metastasiertes kastrationsresistentes Prostatakarzinom)**

**ADT +**

**Abwartendes Verhalten (Fortsetzung der ADT)**  
**Normales Risiko**

**Enzalutamid**  
**HOCHRISIKO**  
PSA-DT ≤ 10 Monate und PSA ≥ 2 ng/ml

**Hinweis:**  
Einsatz vor Bildgebung möglich, da auch Zulassung im asympt./mild sympt. mCRPC

**Apalutamid**  
**HOCHRISIKO**  
PSA-DT ≤ 10 Monate und PSA ≥ 2 ng/ml

**Hinweis:**  
Bildgebung nötig, um Metastasen auszuschließen, da keine Zulassung im mCRPC

**Darolutamid**  
**HOCHRISIKO**  
PSA-DT ≤ 10 Monate und PSA ≥ 2 ng/ml

**Hinweis:**  
Bildgebung nötig, um Metastasen auszuschließen, da keine Zulassung im mCRPC

**mCRPC (metastasiertes kastrationsresistentes Prostatakarzinom)**

**ADT +**

**Enzalutamid**  
asympt.<sup>b</sup> / mild sympt.<sup>c</sup>  
**Hinweis:**  
Auch Patienten mit viszeralen Metastasen waren in der Zulassungsstudie PREVAIL eingeschlossen.<sup>1,3</sup>

**Abirateronacetat**  
+ Prednison<sup>2</sup> 10 mg  
asympt.<sup>b</sup> / mild sympt.<sup>c</sup>  
**Hinweis:**  
Patienten mit viszeralen Metastasen waren in der Zulassungsstudie COU-AA-302 nicht eingeschlossen.<sup>1,15</sup>

**Docetaxel**  
+ Prednison<sup>2</sup> 2 x 5 mg  
+ Dexamethason-Prämedikation  
**Hinweis:**  
Auch Patienten mit viszeralen Metastasen waren in der Zulassungsstudie TAX 327 eingeschlossen.<sup>1,16</sup>

**NACH VORTHERAPIE**

**Enzalutamid**

**Abirateronacetat**  
+ Prednison<sup>2</sup> 10 mg

**Docetaxel**  
+ Prednison<sup>2</sup> 2 x 5 mg  
+ Dexamethason-Prämedikation

**Cabazitaxel**  
+ Prednison<sup>2</sup> 10 mg  
+ entsprechende Prämedikation  
**Nach Docetaxel**

**Olaparib<sup>e</sup>**  
Nach NHT  
Nur mit BRCA1/2- Mutation

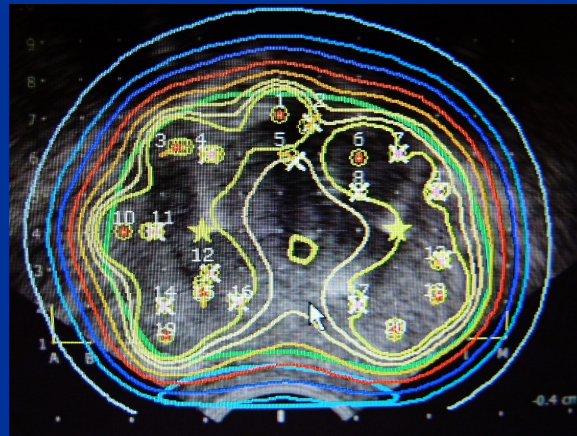
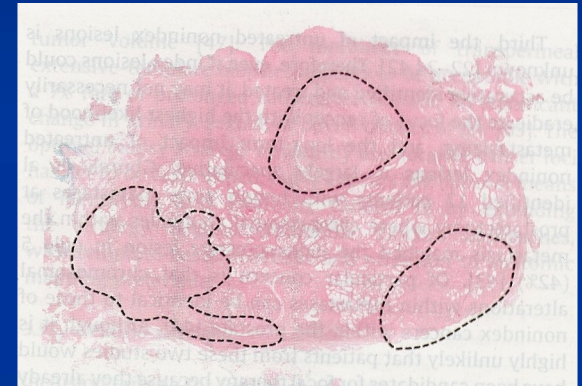
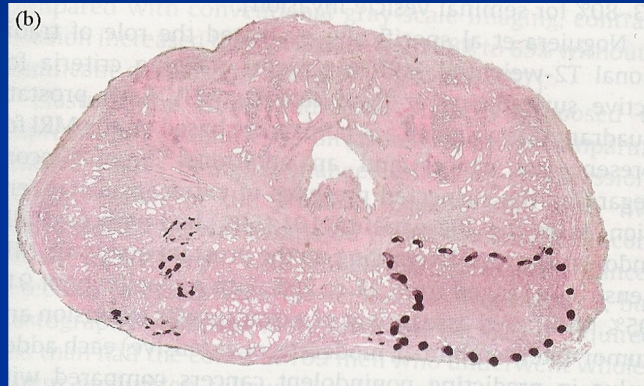
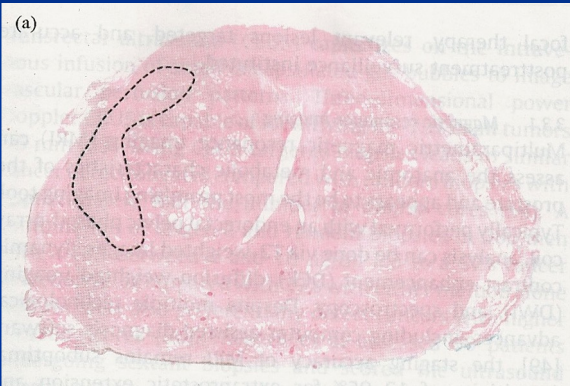
**Radium-223**  
Nur bei Knochen- und ohne viszerale Metastasen, symptomatisch, mindestens zwei systemische mCRPC-Therapien vorab

# Ausblick in die Zukunft

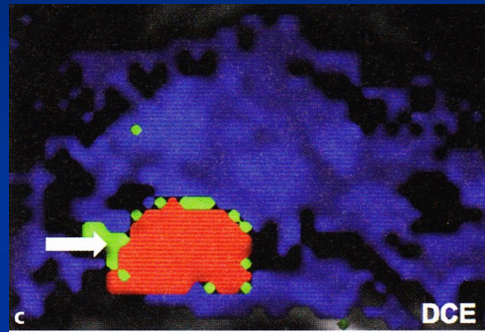
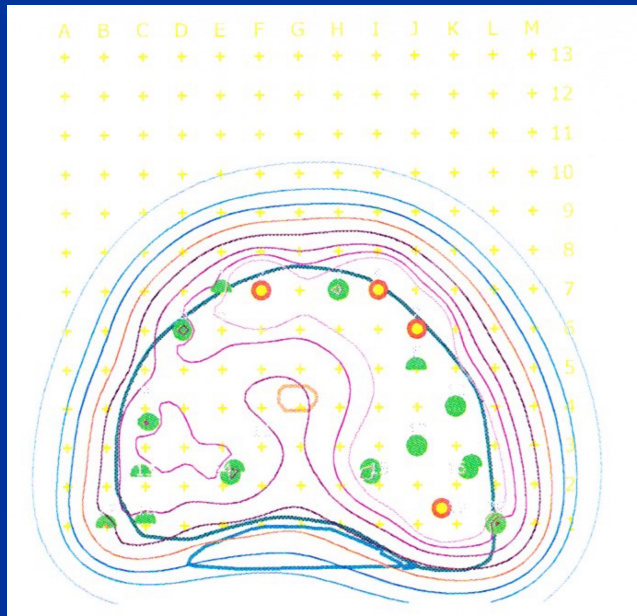
Fokale Therapie mit der  
LDR-Brachytherapie

Moderne medikamentöse  
Therapie

# Fokale Therapie des Prostatakarzioms



# Fokale Therapie



# Zusammenfassung

50 Jahre Deindl Urologie bedeutet  
Empathie, hohe Qualität, gute Zusammenarbeit,  
lange Betreuung und damit  
Sicherheit für die Patienten

Im Rahmen der aktuellen Studienlage zum  
Prostatakarzinom (zB. ProtecT Studie) werden minimal  
invasive Verfahren immer wichtiger werden und die LDR-  
Brachytherapie gehört zu dem einzigen, sicheren  
Verfahren, das in der S3 Leitlinie verankert ist.

Die Zukunft wird in der Frühdiagnose und  
damit in der fokalen Therapie liegen, die noch weniger  
Nebenwirkungen mit sich bringt  
und wir sind auf dem Weg nur noch mit medikamentöser Therapie  
bösartige Prostatakarzinome zu behandeln!