

Prostatakrebs

Prof. Dr. Thomas Knoll

Urologische Klinik Sindelfingen - Prostatakarzinomzentrum

Klinikum Sindelfingen-Böblingen, Klinikverbund Südwest

Was ist die Prostata?



WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

Die Prostata

(von altgriechisch prostátēs „Vorsteher, Vordermann“)

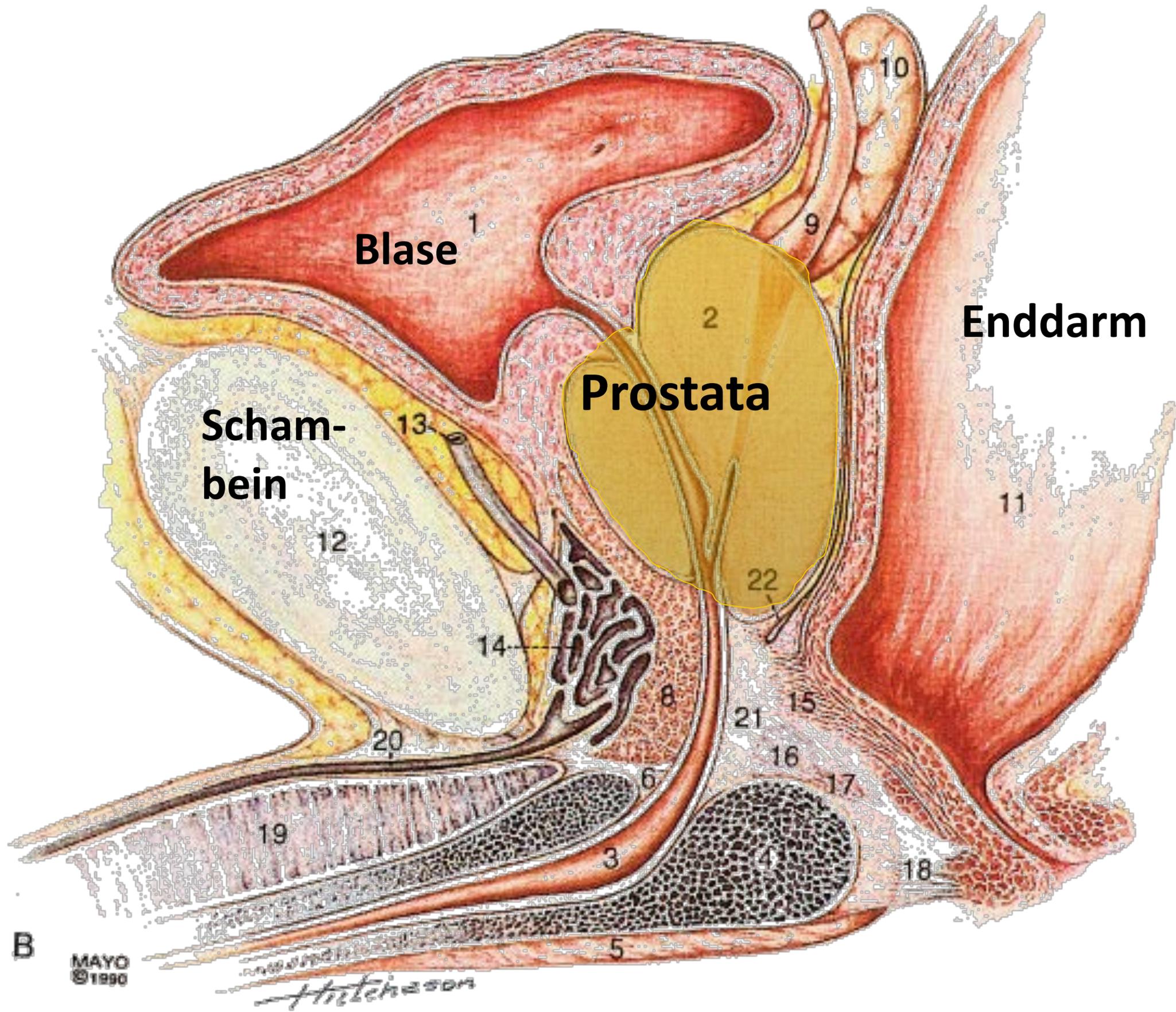
oder **Vorsteherdrüse** ist eine

akzessorische Geschlechtsdrüse aller männlichen

Säugetiere einschließlich des Menschen und

produziert einen Teil des Spermas





Blase

Prostata

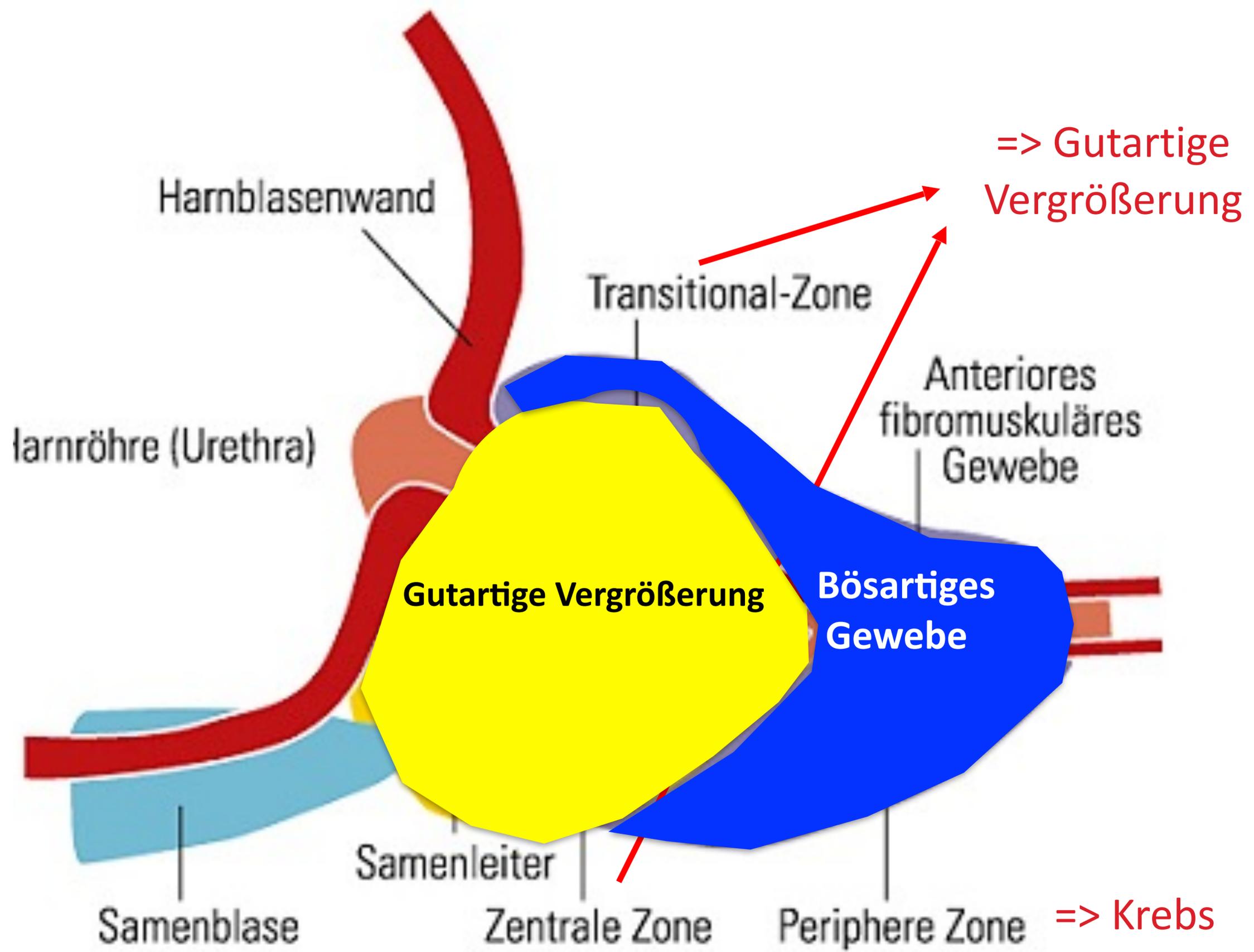
Enddarm

Scham-
bein

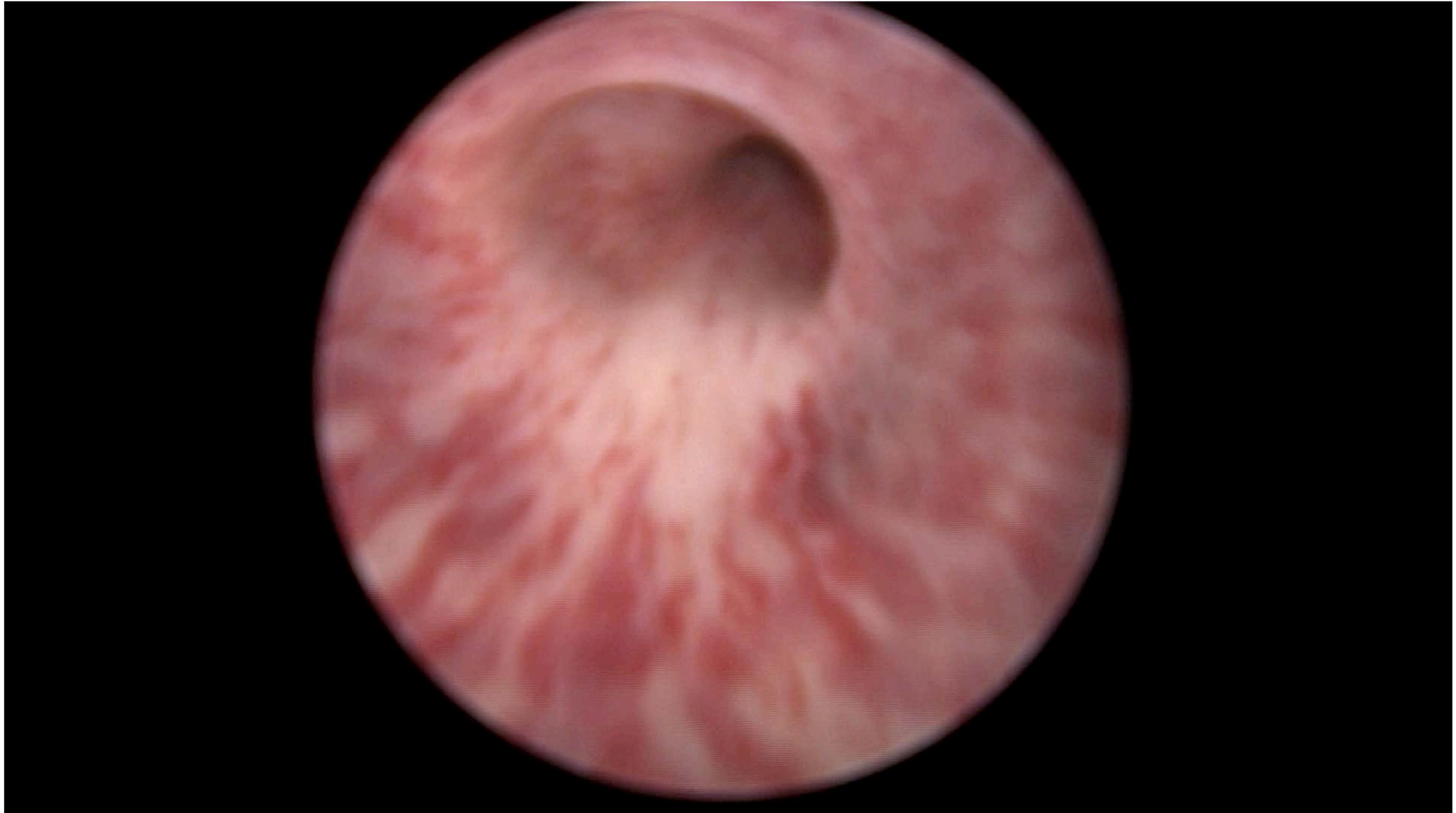
B

MAYO
©1990

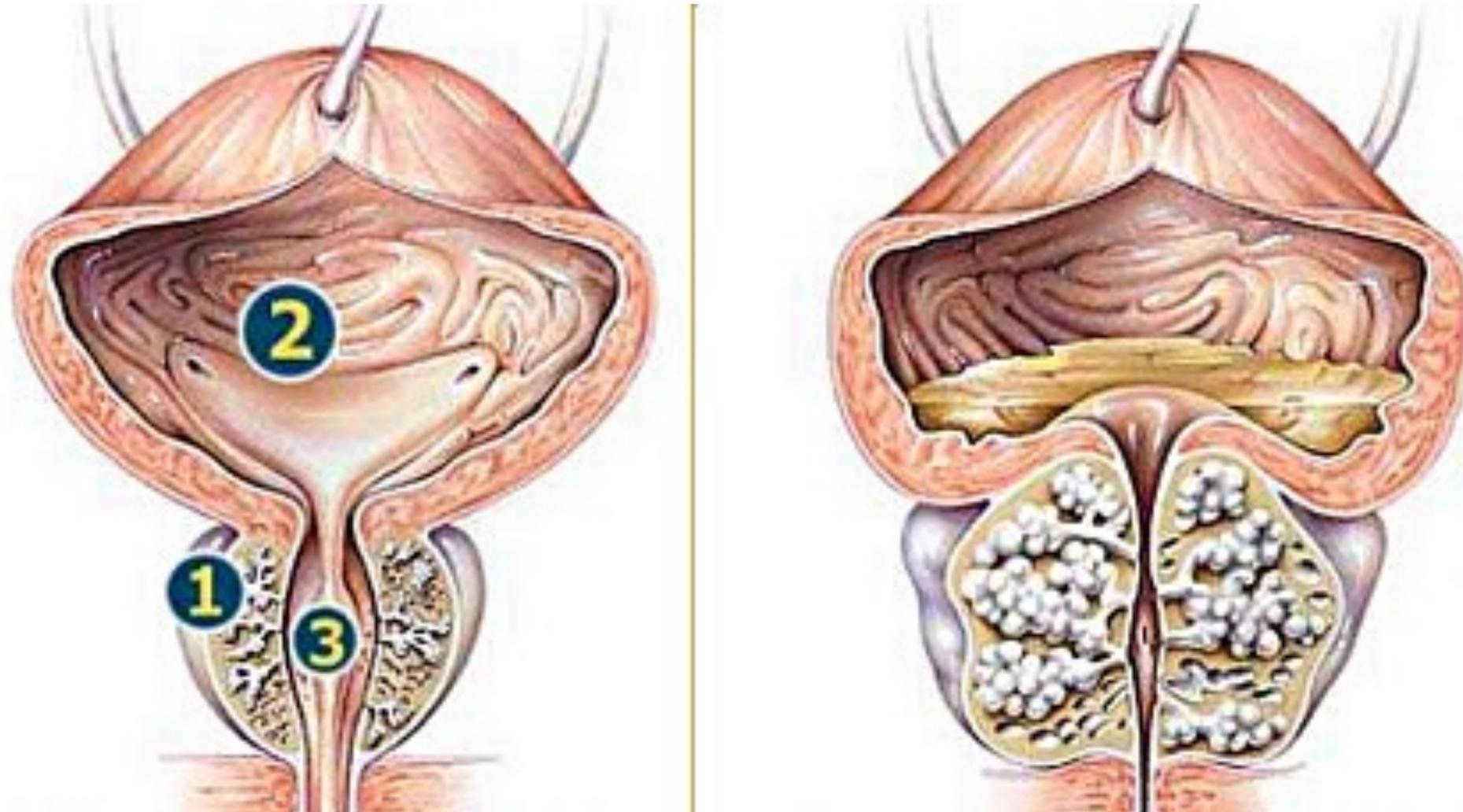
Hitchinson



Die normale Prostata von innen



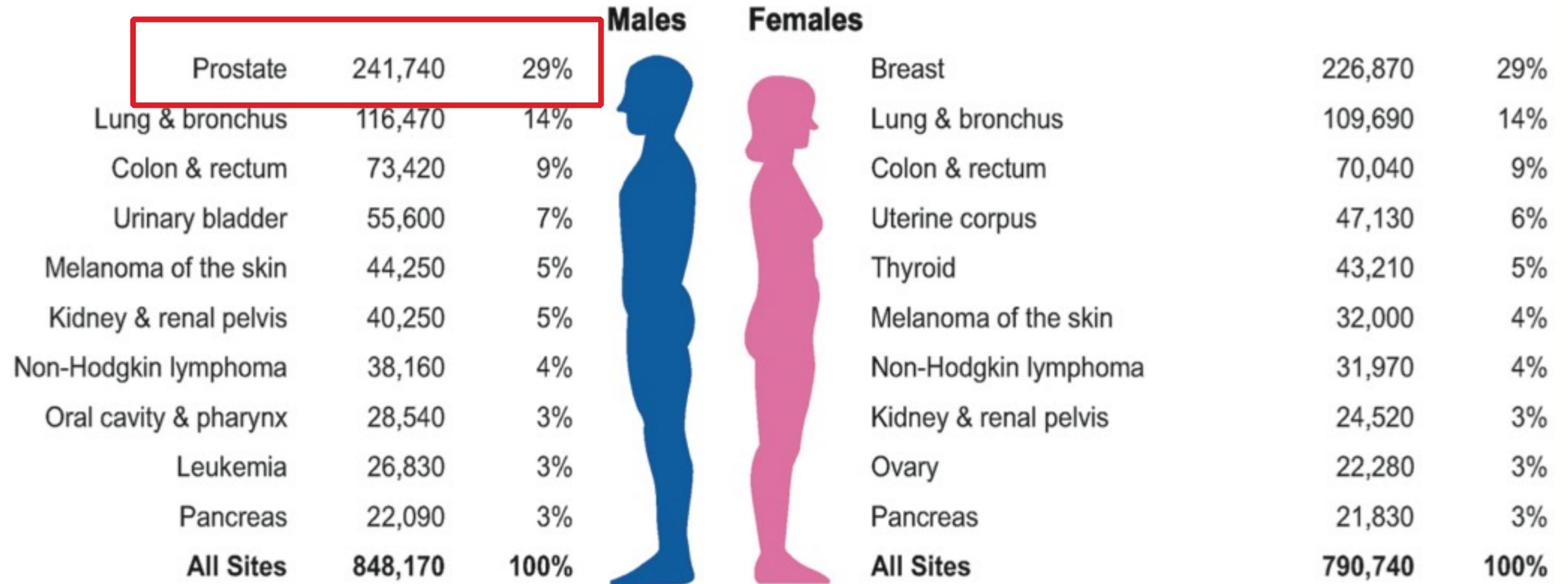
Gutartige Prostatavergrößerung



Folge: Einengung der Harnröhre
Behinderung des Urinabflusses

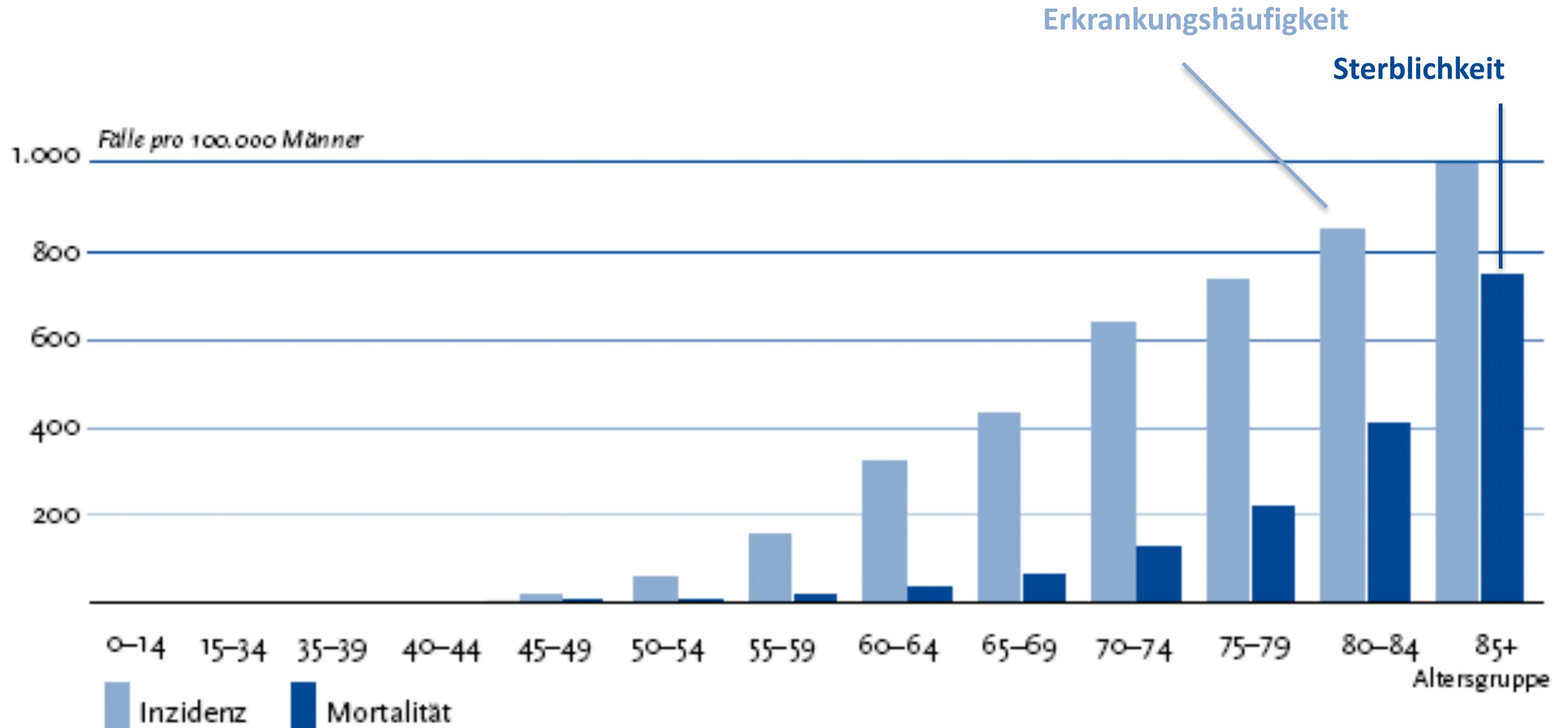
Krebskrankungen - Neuerkrankungen

Estimated New Cases*

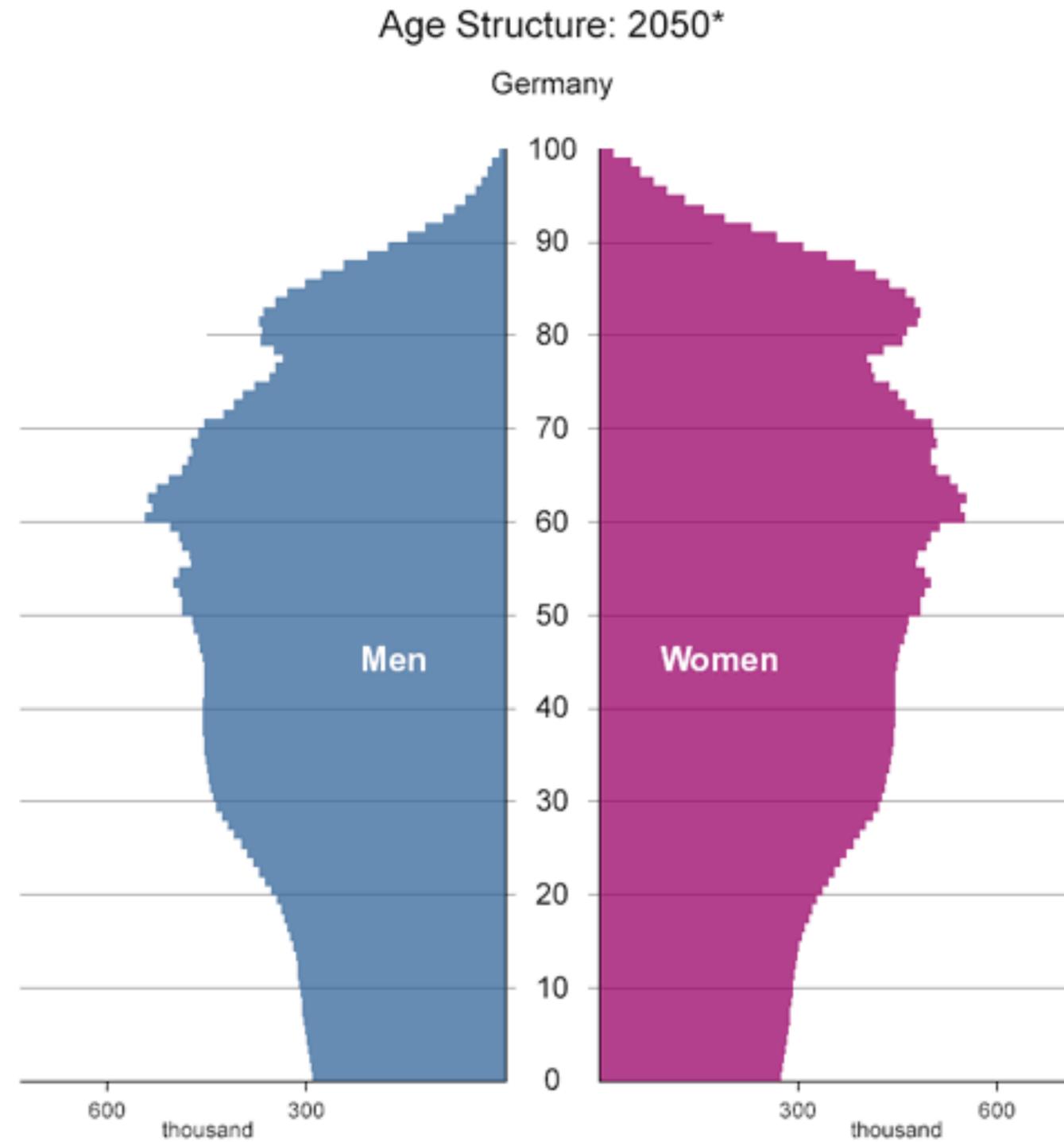


Wer bekommt Prostatakrebs?

Größter Risikofaktor: Lebensalter



Lebenserwartung Deutschland



Risikofaktoren Prostatakarzinom

- **Lebensalter** (größtes Risiko)
- **Familiäre Häufung** (Vater/Bruder an Prostatakrebs erkrankt)
 - Erhöhtes Risiko bei
 - 1 erstgradig Verwandter: 2.2-fach
 - 2 erstgradig Verwandte: 4.9-fach
 - 3 erstgradig Verwandte: 10.9-fach
- **Ethnie** (Afroamerikaner erkranken häufiger als weiße Amerikaner)
- **Ernährungsfaktoren** (hochkalorische, proteinreiche, fettreiche Kost; Übergewicht)

Wie kann man das Prostatakrebs Risiko senken?

- **Omega-3-Fettsäuren** (Fisch)
 - **400 g Gemüse/Tag**
 - **< 30 g Fleisch/Tag**
 - **> 30 g Ballaststoffe/Tag**
 - **Nikotinverzicht**
 - **< 20 g Alkohol/Tag**
-
- Out: Extrazufuhr von Vitaminen (A/E/C)
 - Out: Selen

Ausgewogene/gesunde
Ernährung

Wie diagnostiziert
man
Prostatakrebs?



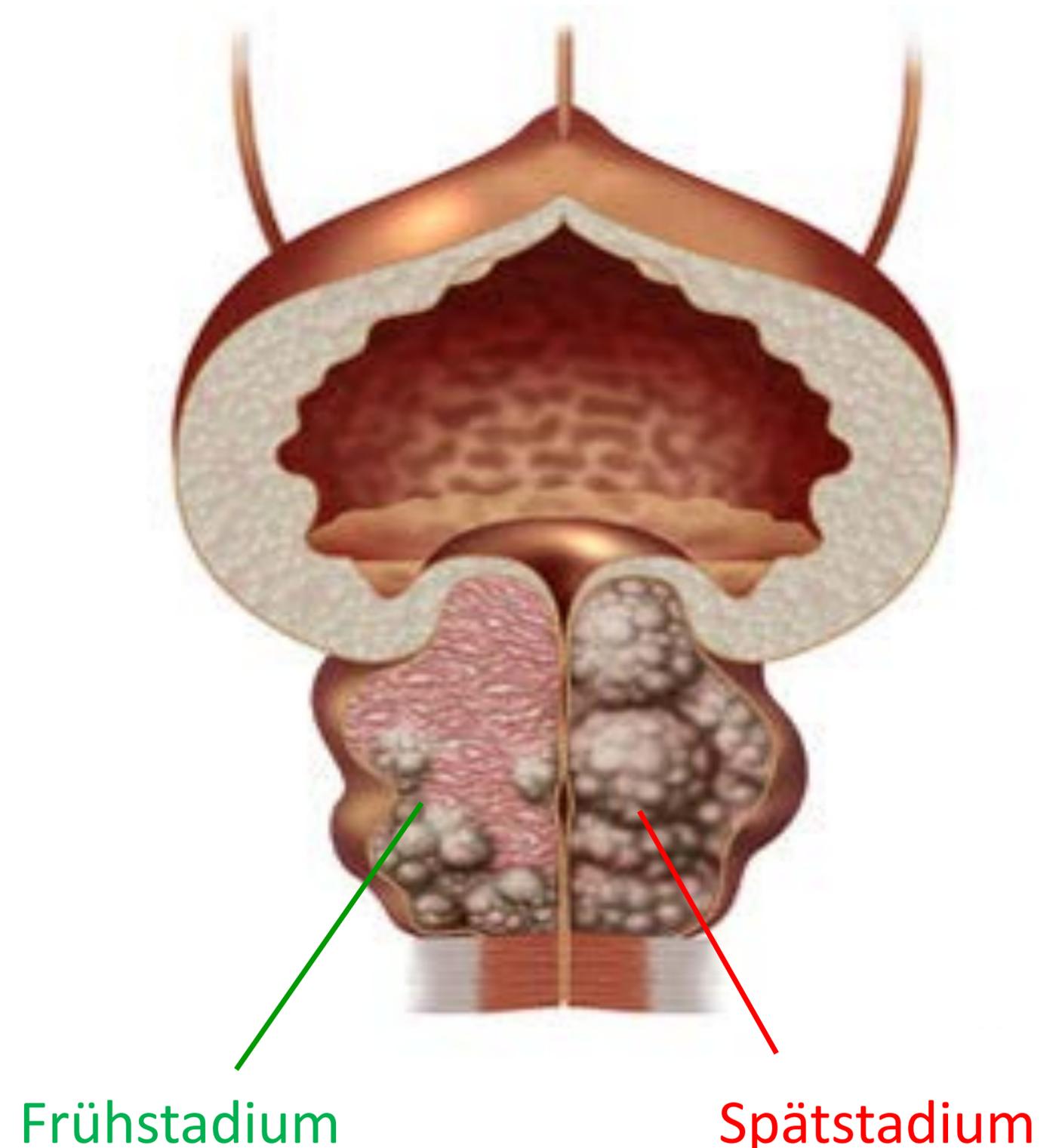
Macht Prostatakrebs Beschwerden?

Frühstadium

- Patient meist **beschwerdefrei**
- **Probleme** beim **Wasserlassen** meist durch die gutartige Prostatavergrößerung bedingt
- Krebs entsteht meist in der kapselnahen Drüse, d. h. weit weg von der Harnröhre

Spätstadium

- **Rücken-** oder **Knochenschmerzen**
- **Schmerzen** beim **Wasserlassen**
- **Blutbeimengung** im Urin oder im Sperma



Früherkennung



Krebs

Männer, die mindestens 45 Jahre alt sind und eine mutmaßliche Lebenserwartung von mehr als 10 Jahren haben, sollten über die Möglichkeit einer Früherkennung informiert werden. Bei Männern mit erhöhtem Risiko für ein Prostatakarzinom kann diese Altersgrenze um 5 Jahre vorverlegt werden.

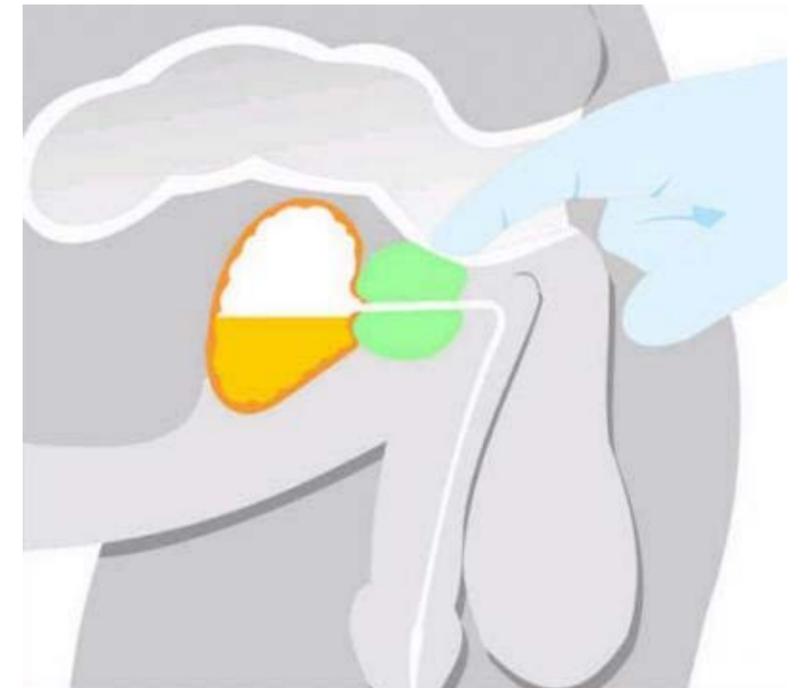
Gesetzliche Früherkennungsuntersuchung

ab 45	Früherkennung Krebserkrankungen der Prostata und der äußeren Geschlechtsorgane	jährlich: <ul style="list-style-type: none">● Anamnese● Inspektion und Abtasten der äußeren Geschlechtsorgane● Enddarmaustastung zur Untersuchung der Prostata● Untersuchung örtlicher Lymphknoten● Beratung zum Untersuchungsergebnis
----------	--	--

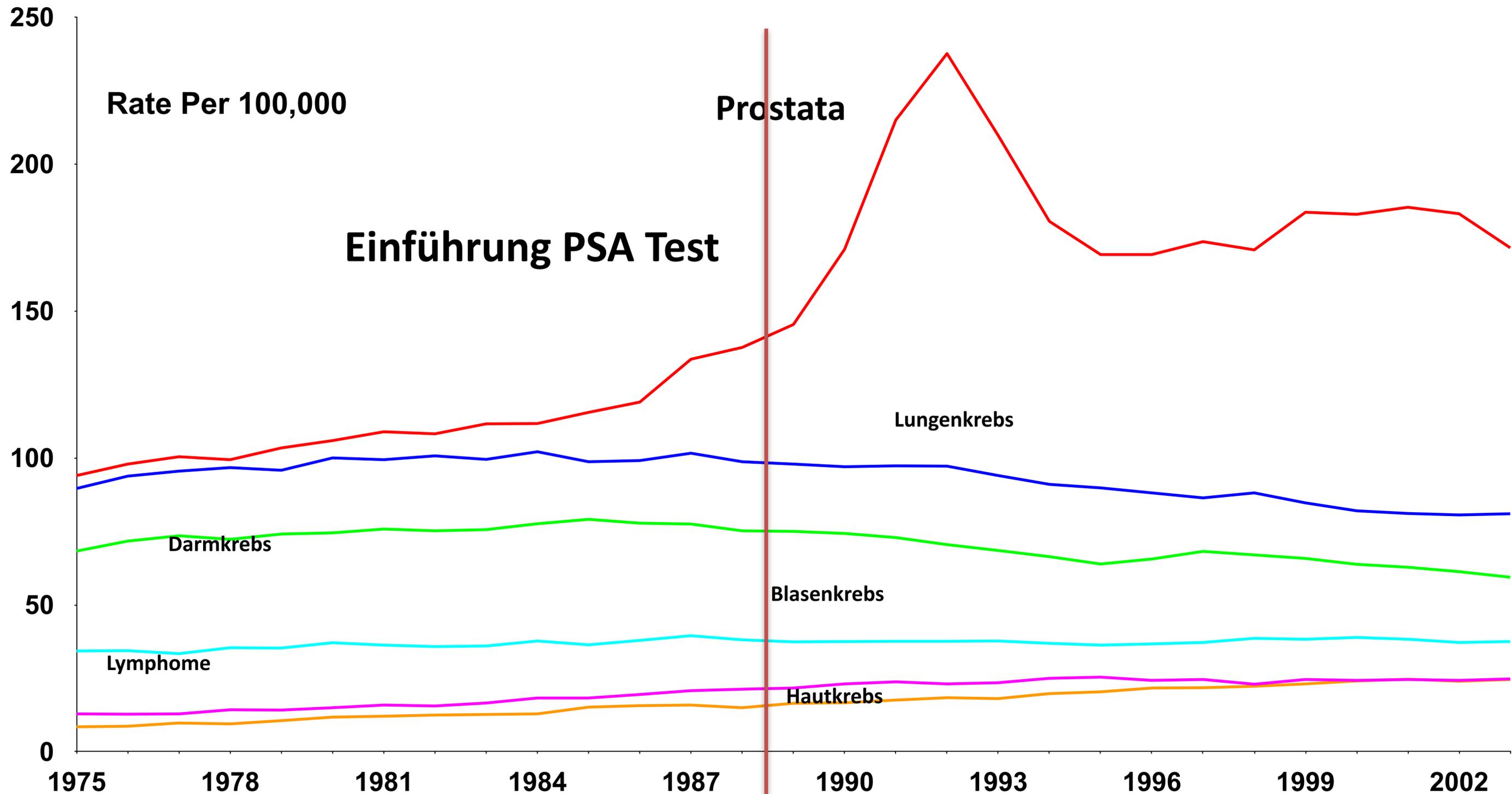
Früherkennungsuntersuchung

Bei verdächtigem Tastbefund

- ... haben 50% Prostatakrebs
- ... liegen häufig aggressive Tumoren vor
- ... ist der Tumor in 30% bereits organüberschreitend

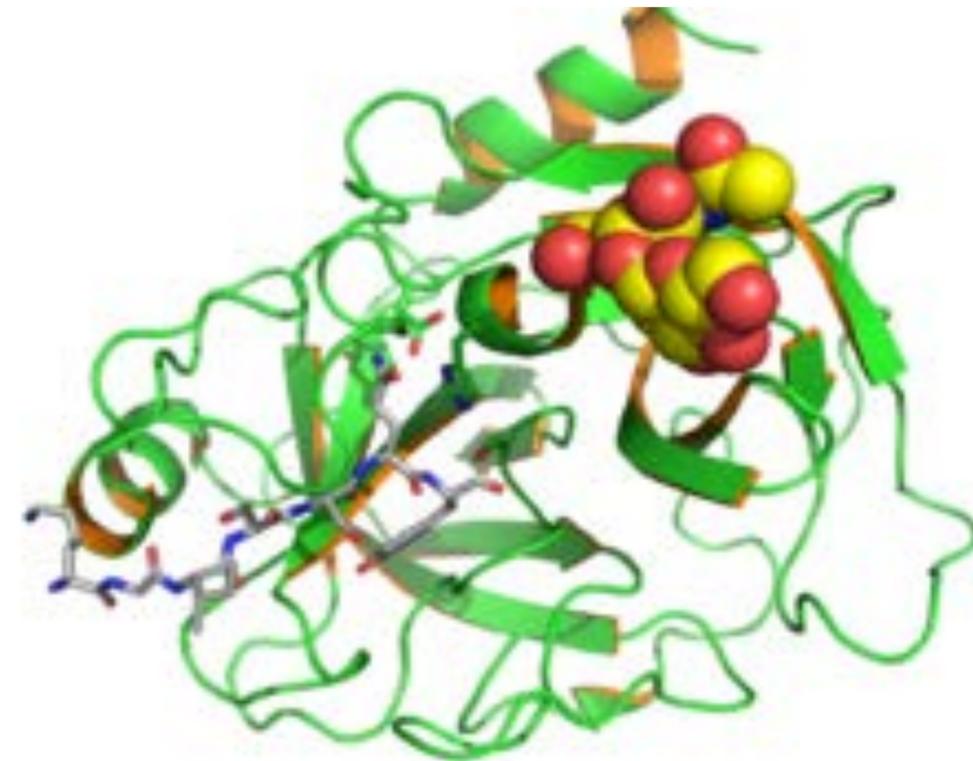


Krebsinzidenz Männer USA (1975-2003)



PSA Test (Prostata-spezifisches Antigen)

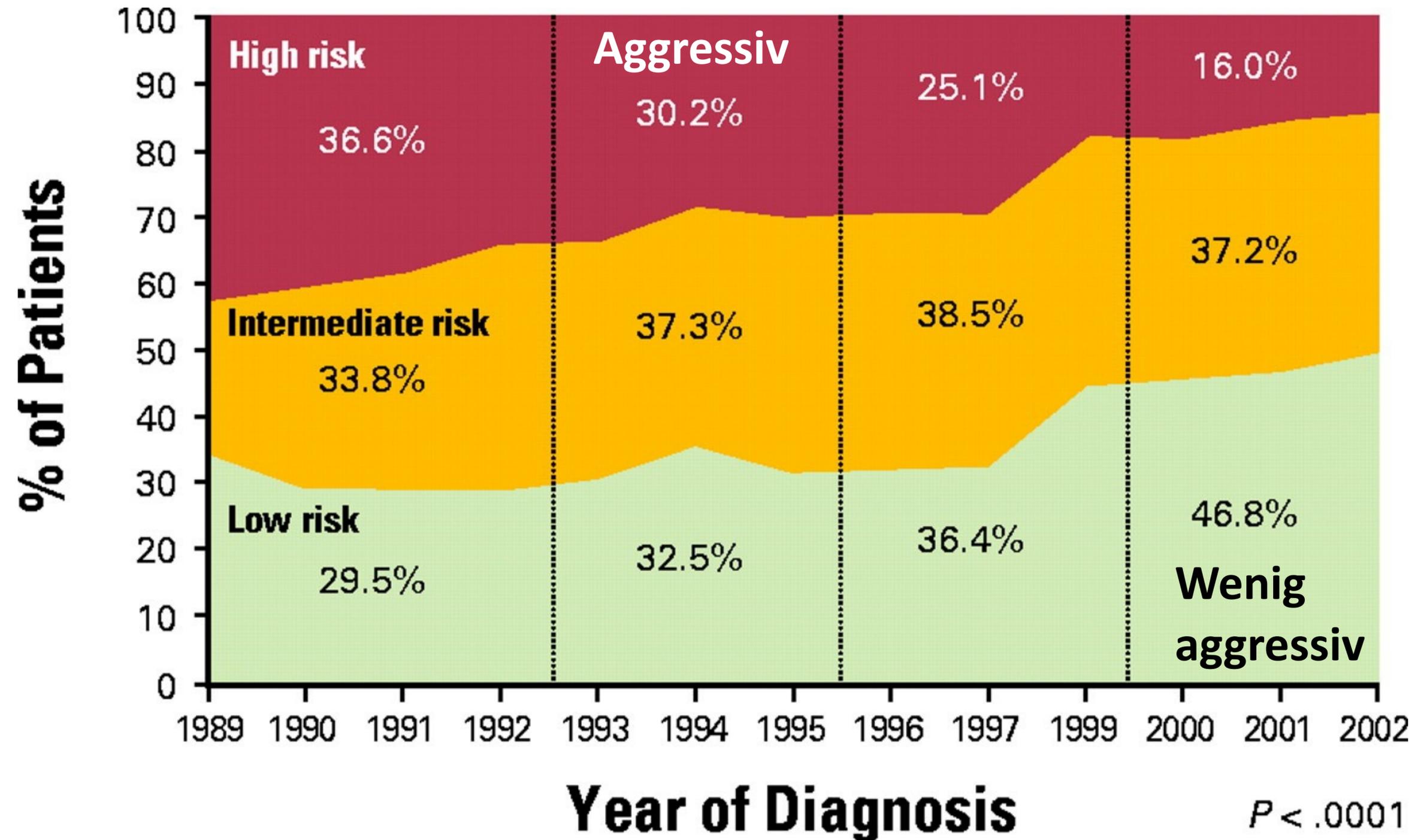
- Eiweißsubstanz, die den Samen verflüssigt
- **Alle** Prostatazellen bilden PSA
- **Krebszellen** oder **entzündete** Zellen produzieren mehr PSA als normales Gewebe



Beeinflussung des PSA-Wertes

Einflüsse auf die PSA-Messung³		
Faktor	Erhöhung	Wartezeit bis zur unverfälschten Bestimmung
Prostata-Massage	ca. 3-fach	ca. 3-4 Tage
Coloskopie (Darmspiegelung)	3 – 4-fach	ca. 3-5 Tage
Radfahren / Ergometrie (Belastungs-EKG)	1,5-fach	ca. 1-2 Tage
Zystoskopie (Blasenspiegelung)	4-fach	ca. 5-7 Tage
Ejakulation	bis 2-fach	ca. 1-2 Tage
Transrektaler Ultraschall (Ultraschall durch den Enddarm)	bis 2-fach	ca. 1-2 Tage
Prostatabiopsie	bis 50-fach	ca. 4-6 Wochen
Transurethrale Prostataadenomresektion (TUR-P)	bis 55-fach	ca. 4-6 Wochen
Prostatitis (Entzündung der Prostata)	Unterschiedlich (deutlich erhöht > 50 ng/ml möglich)	Ausheilung bzw. Berücksichtigung bei chronischer Prostatitis.

Prostatakrebs bei Diagnose



Vor Einführung des PSA-Tests:

- **2/3** aller Prostatakrebnisse im **organüberschreitenden** Stadium ohne Aussicht auf Heilung entdeckt
 - **Blasentleerungsstörung** (Harnsperre)
 - **Knochenschmerzen** (Metastasen)

Seit Einführung des PSA-Tests:

- 2/3 der Prostatakrebnisse **organbegrenzt** mit **heilender** Therapieoption entdeckt
- Anstieg der Neuerkrankungen

Nachrichten > Gesundheit > Diagnose & Therapie > Prostatakrebs > Prostatakrebs: Aktives Beobachten ist so gut wie eine OP

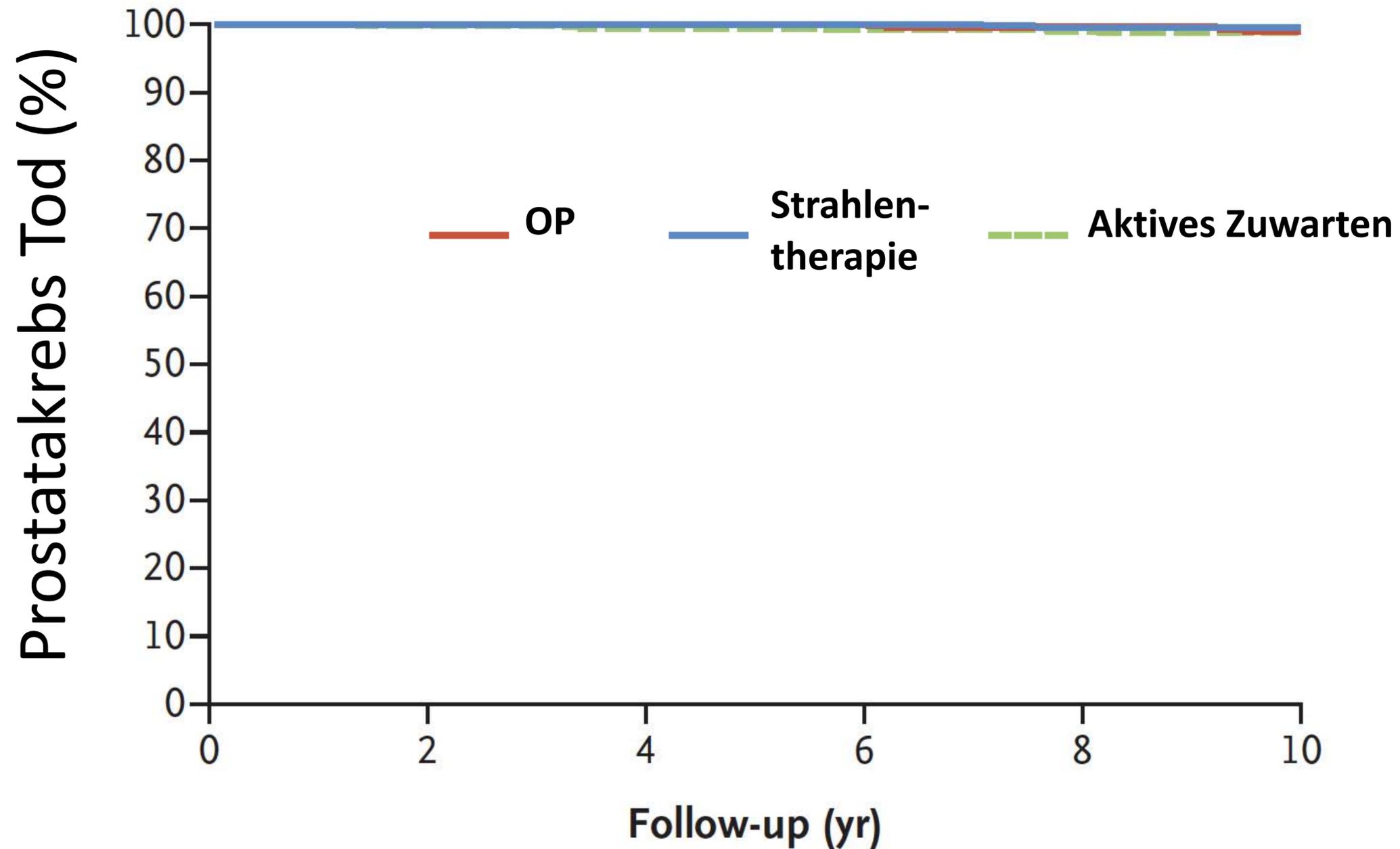
Prostatakrebs

Beobachten ist ähnlich gut wie eine OP

Was tun, wenn Prostatakrebs diagnostiziert wurde? Laut einer Studie ist die Tendenz klar: Regelmäßige Kontrolluntersuchungen führen zu einer ähnlichen Überlebensrate wie eine Therapie - und haben weniger Nebenwirkungen.



Operation, Bestrahlen oder Zuwarten?





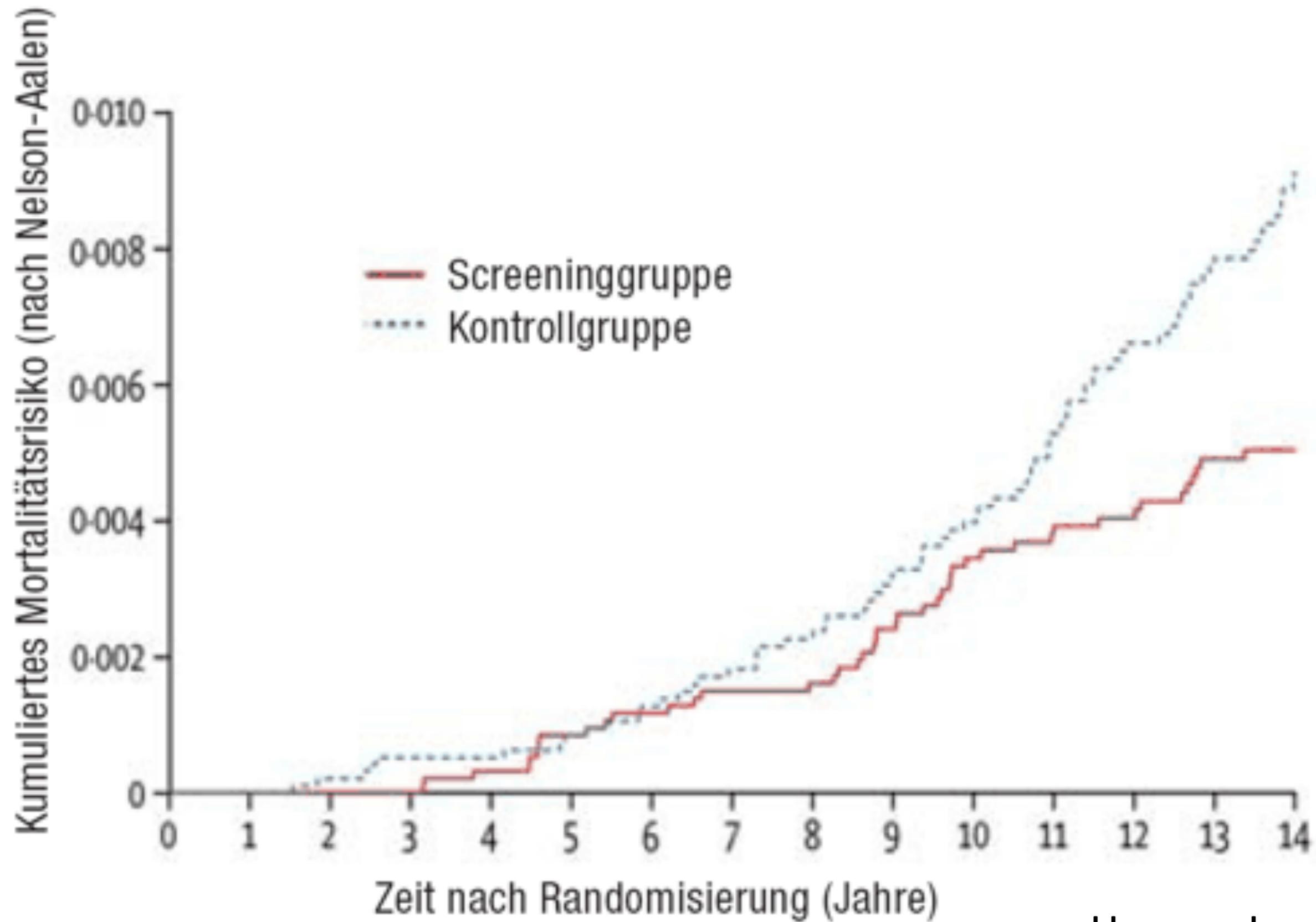
40% bekommen PCA



10% bekommen Symptome



3% sterben daran



Die PSA Bestimmung

...reduziert das Risiko an einem Prostatakarzinom
zu versterben um 30%

Probleme der PSA Interpretation

Es gibt keinen Grenzwert

PSA	Patienten mit Prostatakarzinom
≤ 1.0 ng/ml	9 %
1.1-2.0 ng/ml	17 %
2.1-3.0 ng/ml	24 %
3.1-4.0 ng/ml	27 %

PSA-Dynamik

- Bestimmung des PSA-Verlaufs über Jahre

→ **bedeutsamer als starrer Schwellenwert**

Die schlechten Ratgeber des Mannes

F.A.Z. 14.11.2016

Unheilbarer Prostatakrebs. Immer öfter wird zu spät gehandelt – der Preis für die Kampagnen gegen den PSA-Test und das Schüren von Angst. Inzwischen ist aber klar: Der Krebstest muss rehabilitiert werden.

Von Martina Lenzen-Schulte

Die jahrelang wie ein Mantra wiederholten Warnungen vor Überdiagnostik und Übertherapie beim Prostatakrebs haben viele Männer zum Nachdenken gebracht. Sie haben ihnen aber auch Angst gemacht. So viel Angst, dass etliche von ihnen die Vorsorge nun meiden. Daher beobachten Urologen zunehmend Fälle, in denen es für eine echte Heilung schon zu spät ist. „Wir sehen inzwischen bei Operationen immer öfter fortgeschrittene Tumoren, die wir nicht mehr gänzlich entfernen können“, sagt Christian Stief, Direktor der Urologischen Klinik der Ludwig-Maximilians-Universität München. Was der Chefarzt einer der weltweit größten urologischen Abteilungen am Campus Großhadern beschreibt, ist der sogenannte „Stadien-Shift“, den auch andere Kliniken bestätigen. Dies bedeutet, dass immer mehr Tumore höhere und damit für die Prognose ungünstigere Stadien erreicht haben, weil sie etwa schon über die Kapsel, die die walnussgroße Drüse fest umschließt, hinausgewachsen sind oder weil bereits die Lymphknoten von Krebszellen befallen sind. Dann ist die Gefahr groß, dass Tochtergeschwülste oder Metastasen andernorts im Körper weiterwachsen und die Krankheit unaufhaltsam fortschreitet. „Während früher etwa ein Fünftel der Patienten diese eher ungünstige Konstellation aufwies, sind es inzwischen 40 bis 45 Prozent, bei denen weder die Operation noch die Bestrahlung mehr zuverlässig alle Tumoranteile entfernen oder abtöten kann“, hält Stief fest.

Es rächt sich jetzt, dass der Nutzen des PSA-Screenings so oft in Abrede gestellt wurde. Das Prostata-spezifische-Antigen (PSA) kommt nur in der Vorsteherdrüse

des Mannes vor. Ist ein Grenzwert überschritten, gilt dies in bestimmten Konstellationen als ein Hinweis auf Prostatakrebs. Der PSA-Test – eine Blutabnahme genügt – ist allerdings in Verruf geraten, weil fehlerhafte Schlussfolgerungen allzu oft die hinlänglich angeprangerten unnötigen diagnostischen Maßnahmen und Therapien nach sich zogen. Allerdings wurde das PSA-Bashing in den vergangenen Jahren maßlos übertrieben. Daran ist nicht zuletzt eine amerikanische Studie schuld, die schwerwiegende methodische Mängel hatte. Sie lieferte jedoch den Kritikern des PSA-Tests eine willkommene Steilvorlage für das Schlechtreden der darauf basierenden Prostatakrebsvorsorge. Die 2009 in einem der angesehensten medizinischen Fachjournale veröffentlichte Untersuchung, die PLCO-Studie, verglich die Krebssterblichkeit von 38 343 Männern, die sich sechs Jahre lang jährlich einer PSA-Testung unterzogen, mit den von 38 350, die sich nicht testen ließen – angeblich nicht testen ließen. Denn am Ende taten sie es doch. Und sie taten gut daran, wie man jetzt weiß, denn es nutzte ihnen, da viele Krebsfälle rechtzeitig entdeckt worden sind. Nur verfälschte das ebenso die Ergebnisse. Denn das Fazit dieser Studie lautete: Die regelmäßige PSA-Testung kann das Risiko, am Prostatakrebs zu sterben, nicht senken, die Sterblichkeit war nämlich in beiden Gruppen gleich hoch. Aber dieses Fazit hatte man nicht ziehen dürfen, denn letztendlich verglich man nicht eine Gruppe mit und eine Gruppe ohne PSA-Testung. Beide Gruppen hatten Vorsorge betrieben und so ihr Risiko gesenkt. Es war sogar so, dass in der „Nicht-Test-Gruppe“ mehr PSA-Bestimmungen vorgenommen worden sind als in der „PSA-Gruppe“. Den Nachweis, dass die Ergebnisse der PLCO-Studie wertlos sind, veröffentlichten zwei New Yorker Urologen in diesem Jahr („New England Journal of Medicine“, Bd. 374, S. 1795). Sie sorgten außerdem auf dem amerikanischen Urologenkongress für Unruhe, als sie anprangerten, dass aufgrund der Ergebnisse dieser fehlerhaften Studie in den Vereinigten Staaten vom PSA-Screening abgeraten wird.

Dazu passt, dass eine aktuelle Analyse den Wert der PSA-Tests bestätigt. Er bringt den Männern tatsächlich einen Vorteil, nämlich einen „Stage shift“ hin zur frühzeitigen Entdeckung heilbarer Tumorstadien: Leonard P. Bokhorst und ein internationales Team von urologischen

Zentren haben die Daten von insgesamt 181 999 Männern einer großen europäischen Studie neu ausgewertet und ihr Fazit jetzt im Novemberheft der Fachzeitschrift „BJU-International“ veröffentlicht (Bd. 118, S. 677). Die European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) fand nach einer 13 Jahre währenden Beobachtungszeit, dass die auf dem PSA-Test fußende Krebsvorsorge das Sterblichkeitsrisiko um 21 Prozent vermindert. Diese Studie wurde allerdings in den Medien nie so hoch gehandelt wie die amerikanische PLCO-Studie. Das zugunsten der PSA-Testung sprechende Resultat – die Senkung der Sterblichkeit – ist außerdem verbesserten Therapien zugerechnet worden. Nun lässt die aktuelle Auswertung hingegen erkennen, dass es sich um einen echten PSA-Screening-Vorteil handelt.

Zwei parallele Entwicklungen – die Publicity für die PLCO-Studie und unge-rechtfertigte Zweifel an der Gegenstudie, die den Wert des PSA-Screenings aufzeigte – ließen nicht nur in Amerika die Zahl der fortgeschrittenen Tumoren ansteigen. Auch für viele Männer hierzulande kommt die Rehabilitation des PSA-Testes nun zu spät. „Wir haben seit Jahren auf den Tumorstationen wieder öfter moribunde, schwerkranke Männer mit schlimmen Komplikationen wie zum Beispiel Querschnittslähmungen“, erklärt Stief. Tochtergeschwülste des Prostatakrebses siedeln sich nämlich typischerweise im Knochen an. Ist die Wirbelsäule und das Rückenmark befallen, fällt die Steuerung der Körperfunktionen unterhalb komplett aus. Stief hält deshalb den auch in der Presse vielzitierten Satz: „Männer

sterben nicht am Prostatakrebs, sondern mit ihm“, für die am häufigsten missbräuchlich verwendete Aussage. Nicht „kein PSA-Screening“ sei die Alternative zur Überdiagnostik, sondern „richtiges PSA-Screening“. Denn dass der Test mitunter schlecht umgesetzt wird, hieße eben nicht, dass er per se schlecht sei. Die Fälle, in denen eine PSA-Erhöhung vermutlich nicht auf Krebs hindeute – eine Entzündung der Prostata, eine übergroße Prostata oder sportbedingte Reizungen der Vorsteherdrüse etwa durch Fahrradfahren –, seien mittels Nachfragen auszu-schließen. Dann benötigt der Betroffene auch keine Biopsien. Überdiagnostik ist keine zwingende Folge der PSA-Testung.

Ähnlich wie bei der Früherkennung drohen auch in Sachen Therapie Missverständnisse, die zu Lasten der Patienten gehen können. Wurde der Krebs früh genug erkannt, stehen die Betroffenen nämlich erneut vor der schwierigen Entscheidung, ob sie den Tumor operieren oder bestrahlen lassen sollen oder ob das Abwarten, die bessere Lösung ist. Auch hier schüren Sätze wie „In Deutschland wird bei Prostatakrebs zu oft operiert“ Ängste, die die Entscheidung beeinflussen. Da nicht jeder Krebs rasch wächst, muss nicht jeder Tumor entfernt werden. Bei Patienten mit niedrigem Risiko, das sich aus dem PSA-Wert, den Eigenschaften des Tumorgewebes, seiner Größe und seiner Wachstumstendenz ergibt, ist ein Abwarten verbunden mit Überwachung, gerechtfertigt, für das der englische Ausdruck „active surveillance“ steht. Dies bedeutet, dass die Patienten nach einem festgelegten Plan mittels bildgebender Verfahren, PSA-Kontrollen und durch regelmäßige Entnahme

Wer soll es bezahlen?

Mehr als 63 000 Männer erhalten jährlich in Deutschland die Diagnose Prostatakrebs, etwa 13 000 sterben durch den häufigsten Tumor des Mannes. Die Bestimmung des PSA-Wertes soll gemäß der S3-Leitlinie altersentsprechend zwischen dem 50. und 65. Lebensjahr einmal im Jahr erfolgen, auch den Ausgangswert gilt es zu beachten. Der PSA-Test wird nicht von den gesetzlichen Krankenkassen finanziert, nur das Abtasten der Prostata. Die Aussagekraft dieser

Tastuntersuchung ist indes als Krebstest ungenügend, nicht besser als ein Münzwurf, darin sind sich die meisten Experten einig. Der „Igel“-Monitor, hinter dem der Spitzenverband der Krankenkassen steht, bewertet den PSA-Test nach wie vor „tendenziell negativ“. Allerdings ist noch für dieses Jahr ein Antrag zur Kostenübernahme an den Gemeinsamen Bundesausschuss geplant. Der G-BA entscheidet, ob die Kosten für eine Maßnahme oder Medikamente von den Kassen übernommen werden. (mfs)

von Gewebeproben überwacht werden. Gibt es Hinweise, dass der Tumor doch unerwartet schneller wächst, erfolgt der Eingriff dann vielleicht erst Jahre nach seiner Entdeckung. Etwa ein Drittel der Patienten muss damit rechnen, dass der Tumor nach einer Beobachtungszeit von im Mittel 6,8 Jahren fortschreitet, er beispielsweise die Organkapsel durchbricht oder das PSA deutlich ansteigt. Werden diese Patienten behandelt, sieht es für die Hälfte von ihnen nicht so gut aus, denn optimal kann unter diesem Szenario der Tumor oft nicht mehr entfernt werden („Journal of Clinical Oncology“, Bd. 28 (1), S. 126). „Man muss ehrlicherweise zugeben, dass jeder sechste Mann, der zunächst nicht operiert wird und sich für die aktive Überwachung entscheidet, letztlich schlecht beraten ist. Das sind die besten Daten, die wir hierzu haben – und sie stammen immerhin von demjenigen, der das Konzept der Active surveillance erfunden, mithin keinen Grund hat, es schlechtzureden“, bringt Stief das Dilemma auf den Punkt. Das ist selbst bei vorsichtiger und strenger Auswahl der Patienten so, weil bisher keine Kriterien und auch nicht „die beste Bildgebung aller Welten“ in der Lage ist, jene Patienten absolut sicher zu identifizieren, deren Tumor eindeutig nicht fortschreiten wird. Zudem verlieren schließlich, auch dies darf ihnen nicht vorenthalten werden, viele Männer unter Active surveillance deutlich an Lebensqualität, weil sie den Tumor noch in sich wissen. Etliche kapitulieren irgendwann vor der damit einhergehenden Anspannung und wünschen von sich aus eine Therapie. Und schließlich bedeuten die während der Überwachung notwendigen Gewebeentnahmen, dass es Vernarbungen gibt, die dem Operateur später die Arbeit nicht eben erleichtern. Das alles gilt es mit den Risiken einer Operation oder Bestrahlung – vor allem Erektionsstörungen, Inkontinenz und im Falle der Strahlentherapie mitunter auch Probleme mit dem Stuhlgang – zu bilanzieren. Allerdings lassen sich die Nebenwirkungen, beispielsweise die einer Prostataoperation, weitaus sicherer einschätzen als die Frage, ob der Tumor bösartiger wird als bisher. Denn es liegt am Operateur, mit wie viel Wahrscheinlichkeit der Patient später inkontinent wird, hier reichen die Raten von wenig beunruhigenden zwei bis zu doch bedenkenswerten 30 Prozent. In jedem Fall gilt, dass die Entscheidung zur Active Surveillance gut überlegt sein will.

Unheilbarer Prostatakrebs.
Immer öfter wird zu spät
gehandelt – der Preis für
die Kampagnen gegen den
PSA-Test und das Schüren
von Angst. Inzwischen ist
aber klar: Der Krebstest
muss rehabilitiert werden.

Wer soll es bezahlen?

Mehr als 63 000 Männer erhalten jährlich in Deutschland die Diagnose Prostatakrebs, etwa 13 000 sterben durch den häufigsten Tumor des Mannes. Die Bestimmung des PSA-Wertes soll gemäß der S3-Leitlinie altersentsprechend zwischen dem 50. und 65. Lebensjahr einmal im Jahr erfolgen, auch den Ausgangswert gilt es zu beachten. Der PSA-Test wird nicht von den gesetzlichen Krankenkassen finanziert, nur das Abtasten der Prostata. Die Aussagekraft dieser

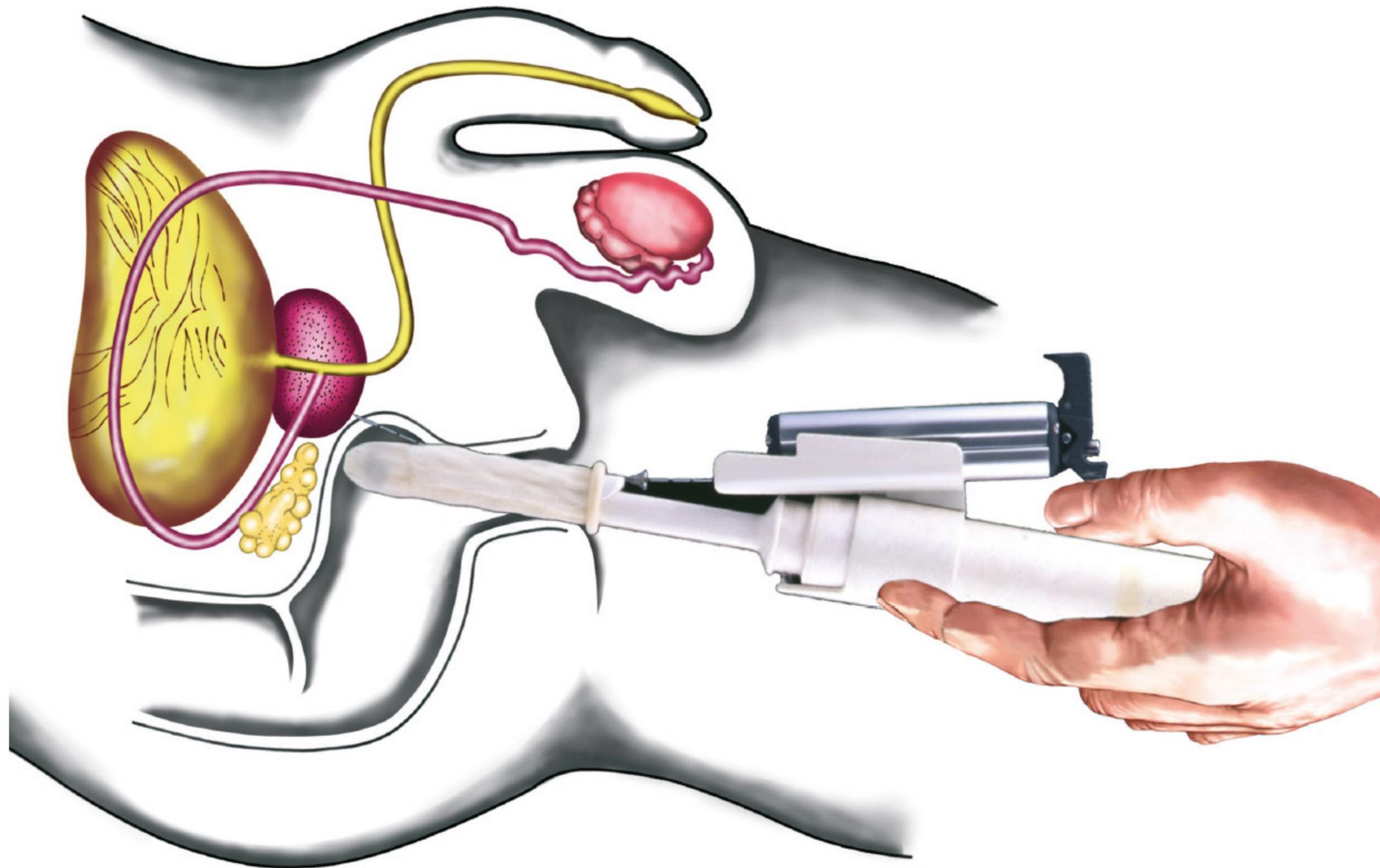
Tastuntersuchung ist indes als Krebstest ungenügend, nicht besser als ein Münzwurf, darin sind sich die meisten Experten einig. Der „Igel“-Monitor, hinter dem der Spitzenverband der Krankenkassen steht, bewertet den PSA-Test nach wie vor „tendenziell negativ“. Allerdings ist noch für dieses Jahr ein Antrag zur Kostenübernahme an den Gemeinsamen Bundesausschuss geplant. Der G-BA entscheidet, ob die Kosten für eine Maßnahme oder Medikamente von den Kassen übernommen werden. (mls)

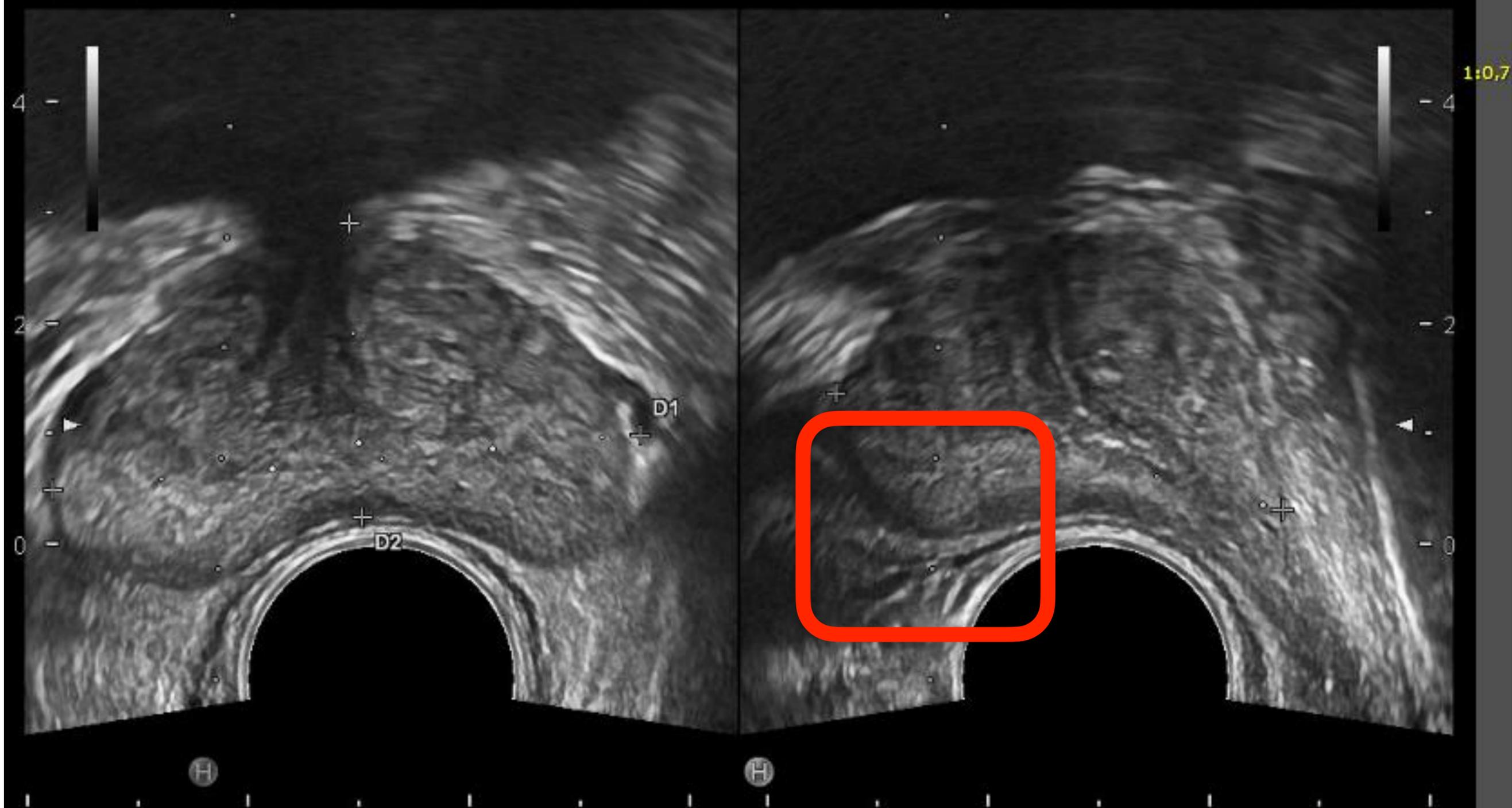
Was wenn die Untersuchung/PSA
auffällig sind?

Im Rahmen der Früherkennung soll eine Prostatabiopsie bei Vorliegen von mindestens einem der folgenden Kriterien empfohlen werden:

- kontrollierter PSA-Wert von ≥ 4 ng/ml bei der erstmaligen Früherkennungskonsultation unter Berücksichtigung von Einflussfaktoren;
- karzinomverdächtiges Ergebnis bei der digital-rektalen Untersuchung;
- auffälliger PSA-Anstieg (ohne Wechsel des Bestimmungsverfahrens).

Ultraschall der Prostata

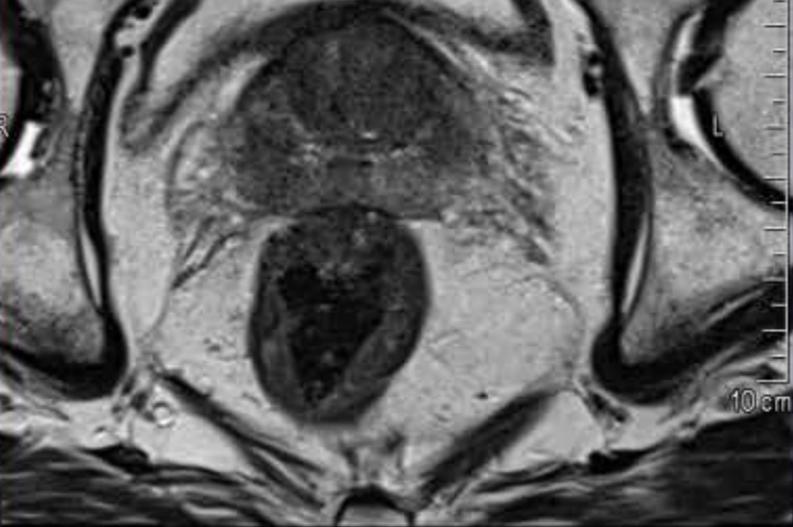




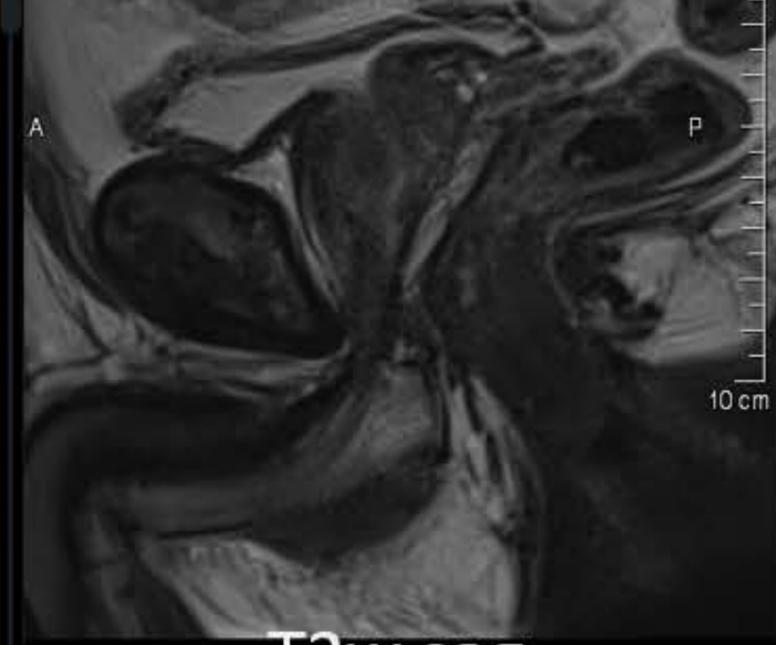
_ Volumen											
D1	53.4 mm	D2	26.6 mm	D3	41.8 mm	V	31.09 ml	SUANI			
PA3V / PA5V FIX								Hitachi Medical Corporation HI-VISION Preiru			
FR:16 BG:30 DR:85								PREIRUS Klinikum Sindelfinge			
V53W T:9-3MHz HdTHI-P								1024x768 +8 RG			
								ORIGINAL\PRIMAR			

Kernspintomographie (MRT)

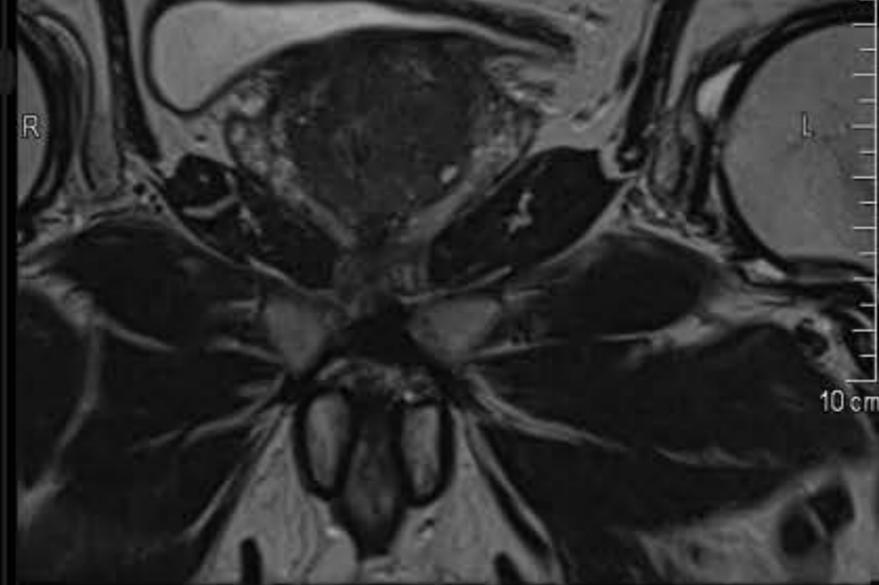




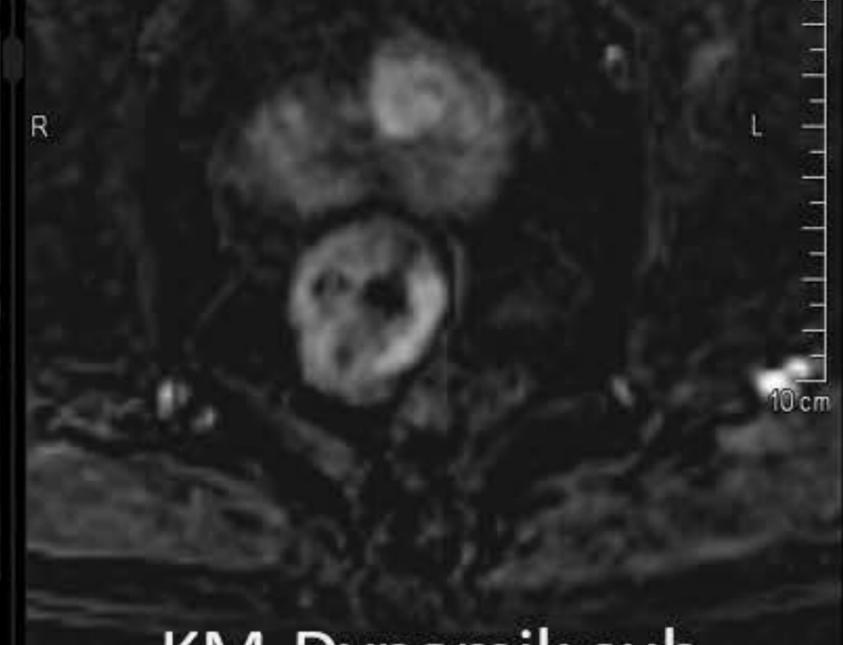
T2w tra



T2w sag



T2w cor

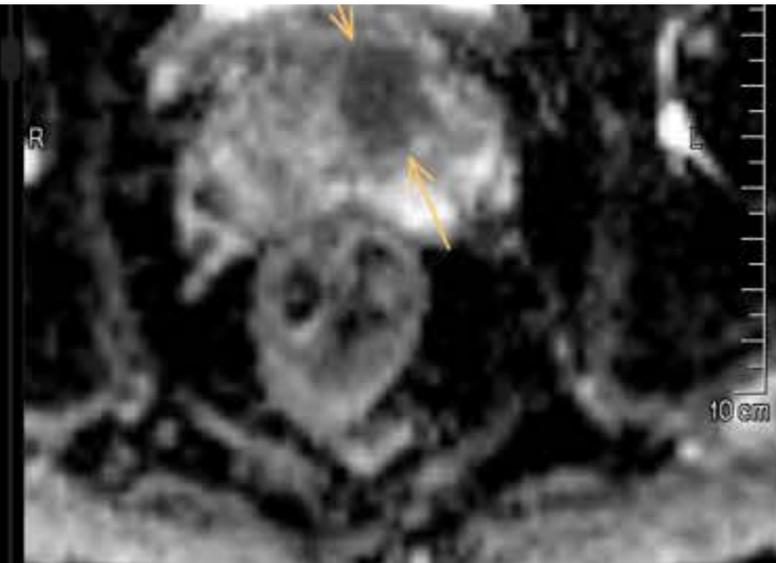


KM-Dynamik sub

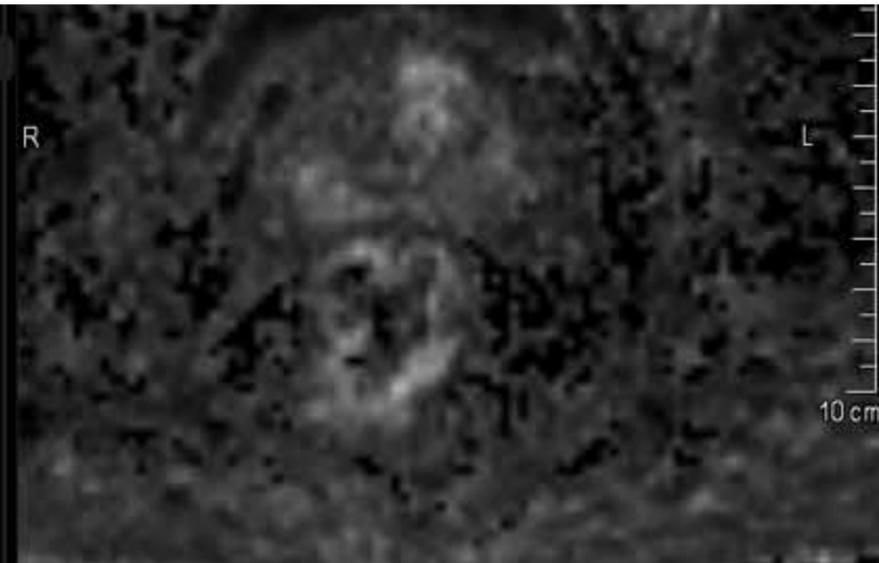
- Sensitivität MRT für Prostatakarzinom: 75%
- Nachweis ab 0.5 cm^3
- Höhere Sensitivität für aggressivere Tumore



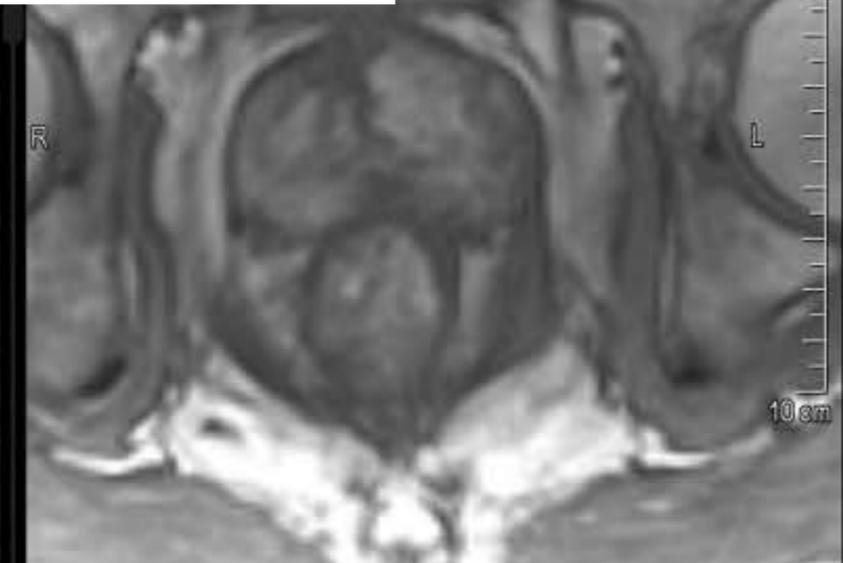
DWI (b=1000)



ADC-Karte

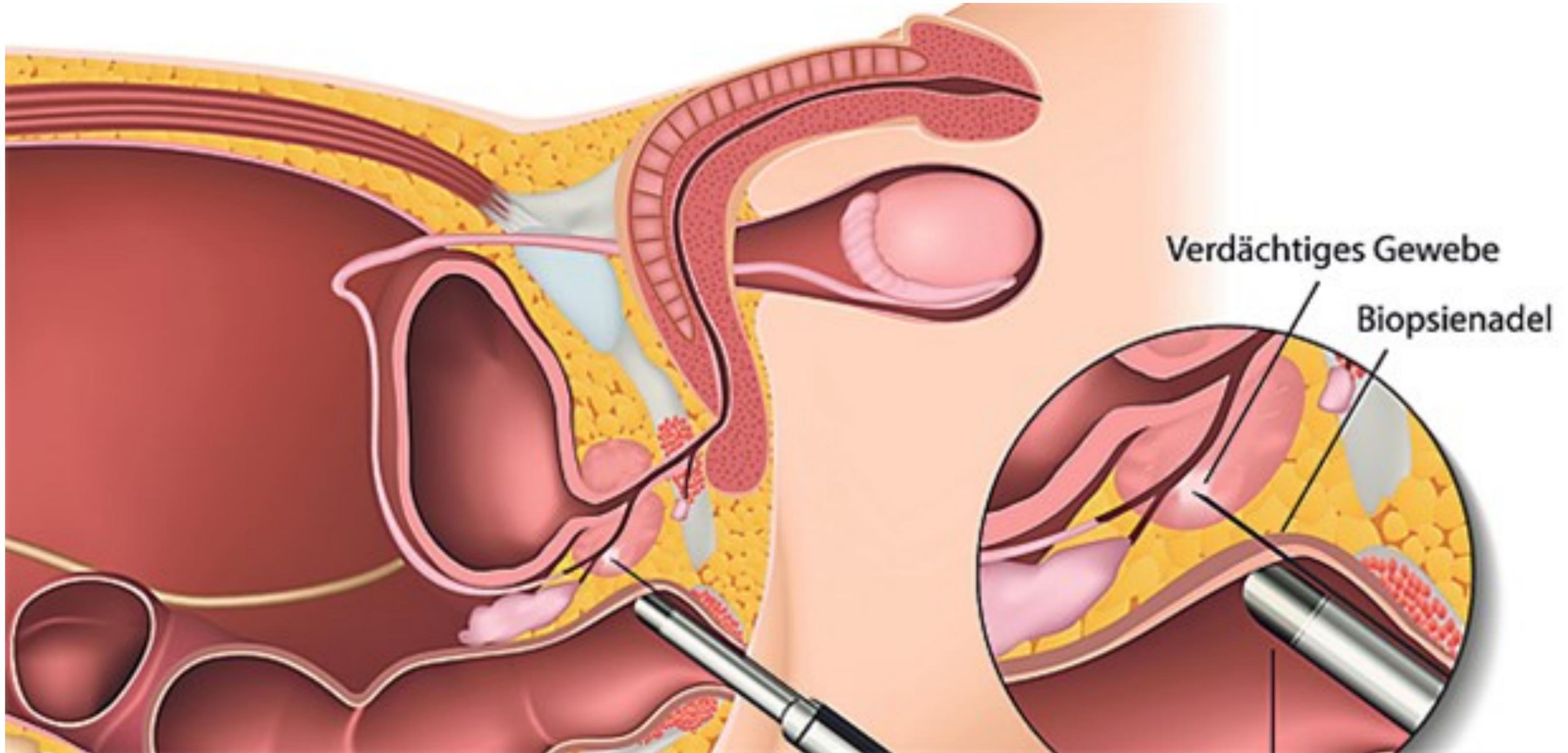


DWI (b=1400 calc)

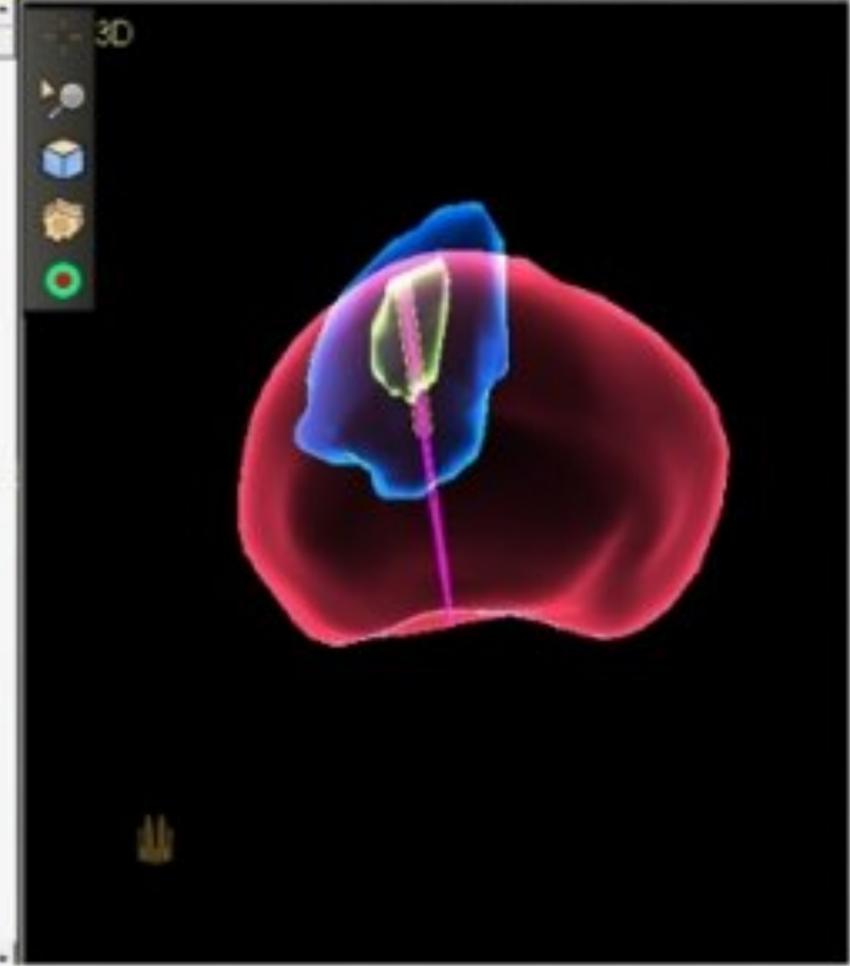
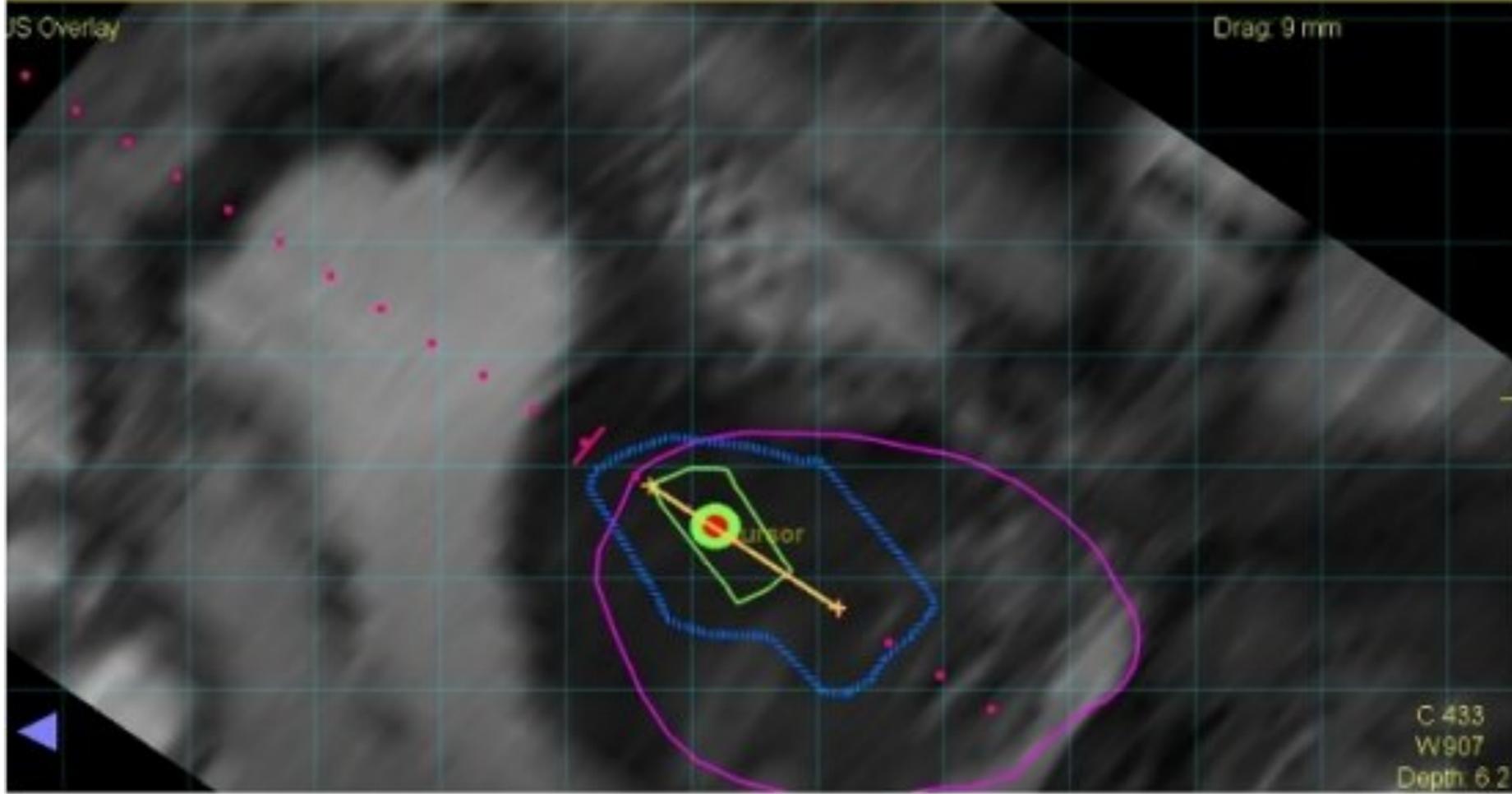
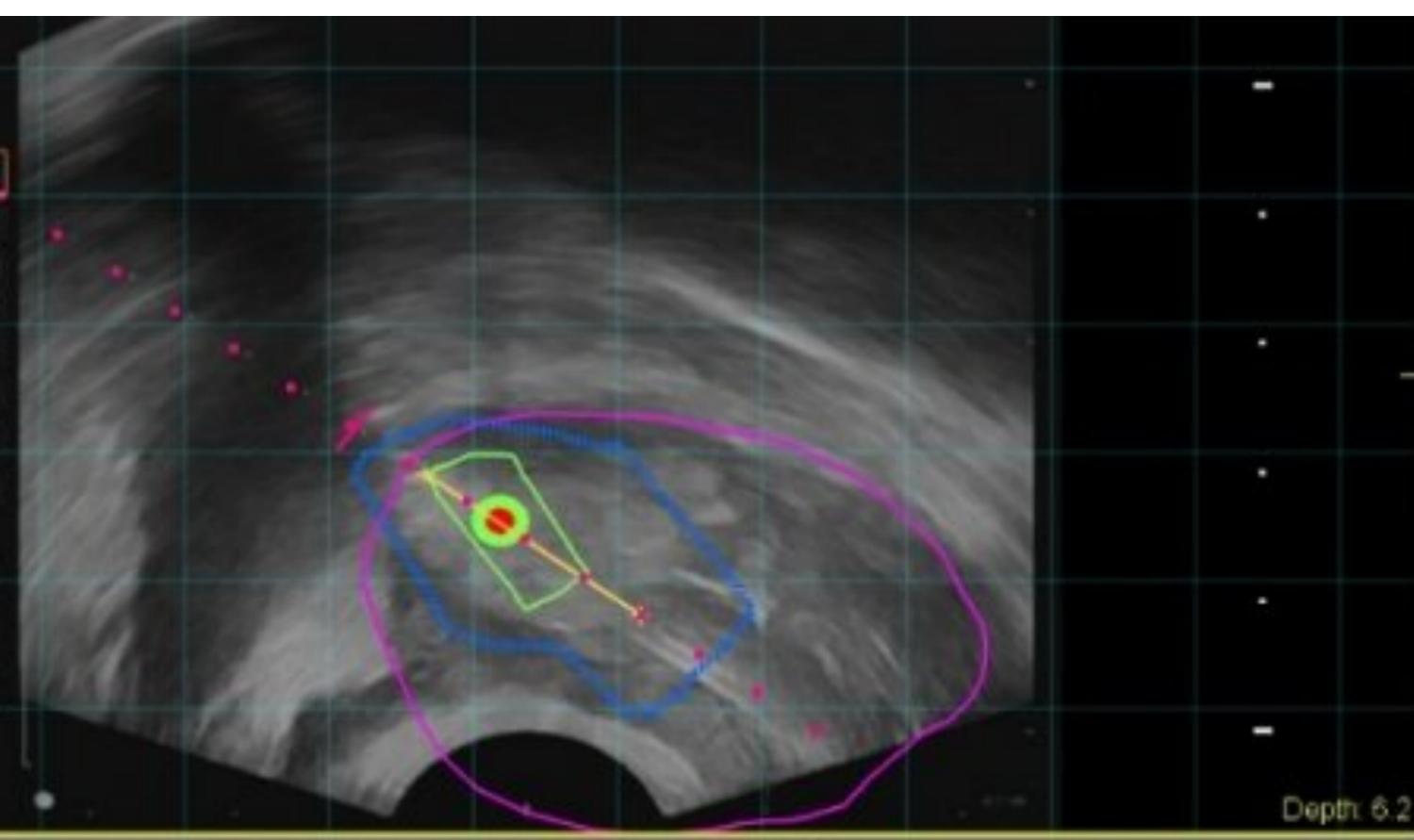


KM-Dynamik

Prostatabiopsie



BB18 5
B Freq. 12 MHz
MI 0.95<1.50
TIS: 0.2<2.0
Res / Hz 2/42 Hz
B Verst. 73 %
Dyn. Range 75 dB
Harmonic Aus
Pr-B 34.7 mm
Pr-H 53.4 mm
Pr-L 52.6 mm
Pr-Vol 50.9 cm³



Wann therapieren?

Wie therapieren?

Wen therapieren?

Risiko Abschätzung



Prognosefaktoren des Prostatakarzinoms

- Tumorausdehnung (**Pathologisches Stadium; TNM**)
- **Aggressivität** (Grading nach Gleason/ISUP)
- **PSA**
- **Tumorvolumen**

Welcher Patient?



Welcher Patient?



Welche Therapien gibt es?

Operative Prostataentfernung

Strahlentherapie

(Fokale Therapie)

heilend

Hormontherapie

Chemotherapie

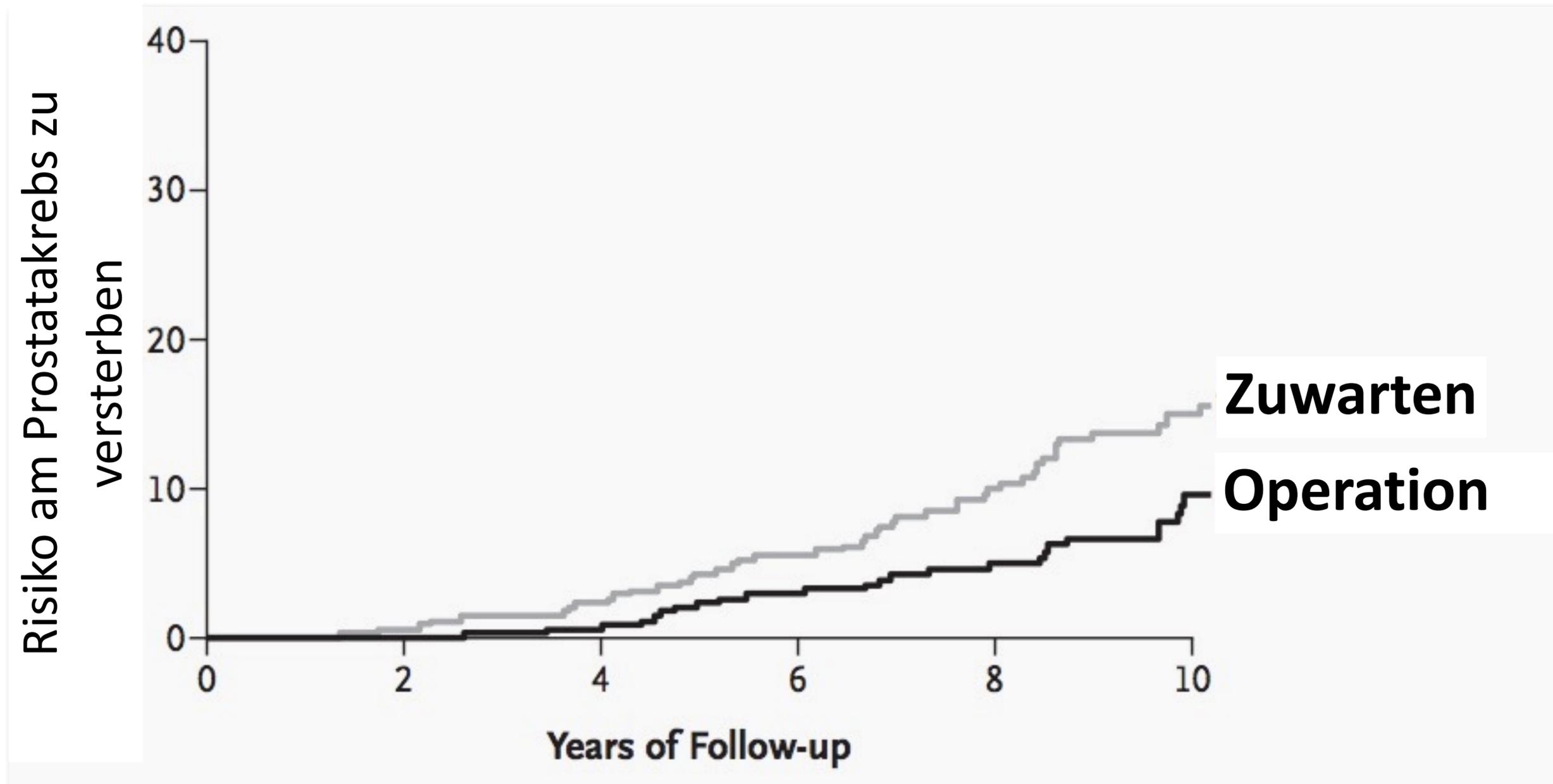
nicht heilend

Aktives Beobachten

~~Kontrolliertes Zuwarten~~

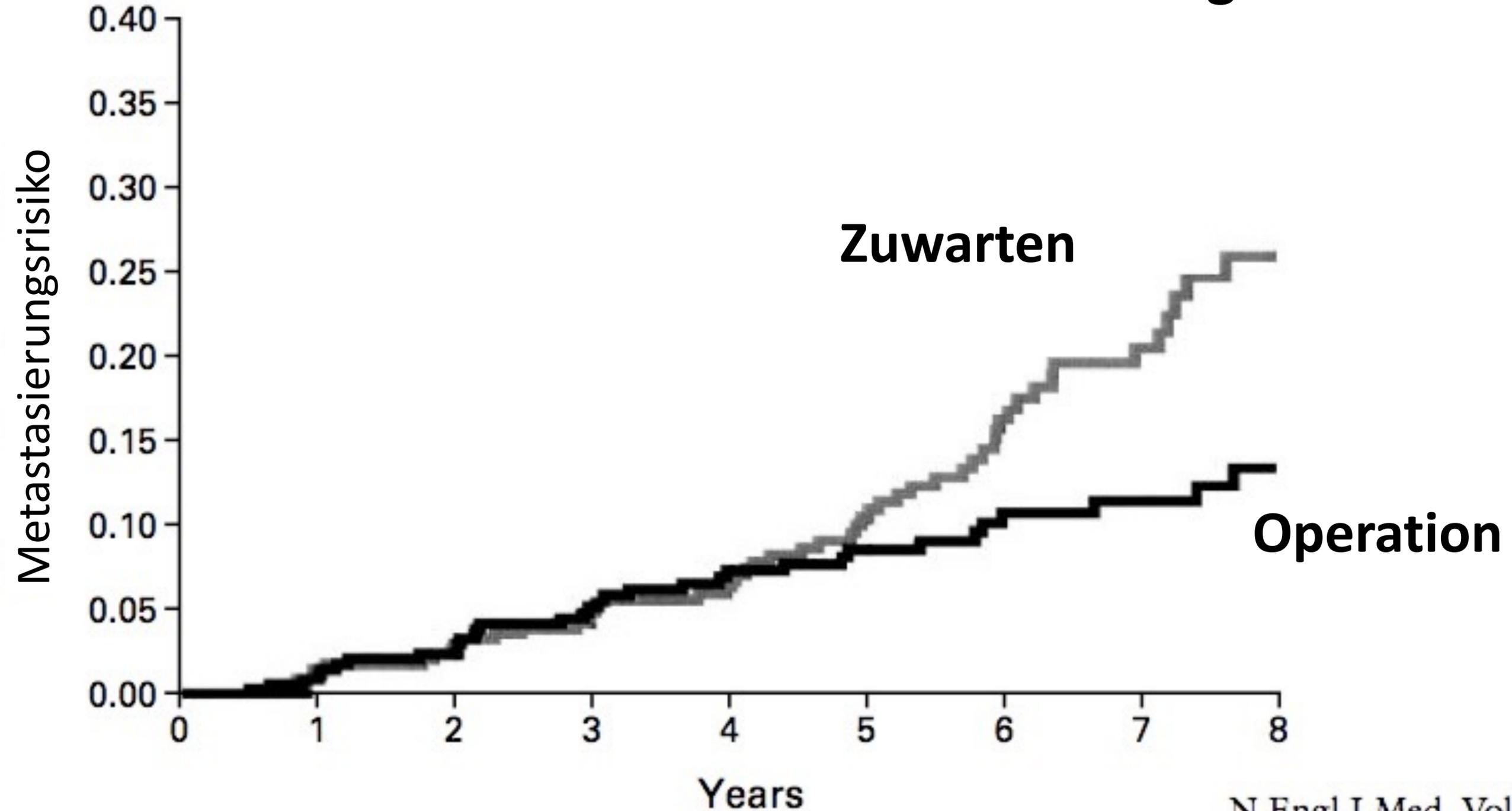
?

Operation vs. Zuwarten



Operation vs. Zuwarten

Risiko Metastasenentwicklung



Aktives Beobachten \neq
Kontrolliertes Abwarten

Aktives Beobachten

Larry Klotz, Vancouver



- **Idee:**
wenig aggressive Tumore mit geringem Tumolvolumen beobachten und nur dann therapieren wenn notwendig

Aktives Beobachten

- a. Voraussetzung für die Wahl einer Strategie der Aktiven Überwachung sollen folgende Parameter sein:
- PSA-Wert ≤ 10 ng/ml;
 - Gleason-Score ≤ 6 ;
 - cT1 und cT2a;
 - Tumor in ≤ 2 Stenzen bei leitliniengerechter Entnahme von 10-12 Stenzen;
 - ≤ 50 % Tumor pro Stanze.

Aktives Beobachten

a. Der Tumor soll in den ersten beiden Jahren durch **PSA-Bestimmung** und DRU alle drei Monate kontrolliert werden. Bleibt der PSA-Wert stabil, ist danach 6-monatlich zu untersuchen. Eine Rebiopsie soll erfolgen (siehe b. und Text).

b. Patienten

- mit initialem **MRT** und systematischer plus ggf. gezielter **Biopsie** vor Einschluss in die Aktive Überwachung sollten eine Re-Biopsie mit erneutem MRT plus systematischer Biopsie nach 12 Monaten erhalten.
- ohne initiales MRT vor Einschluss in die Aktive Überwachung sollten eine MRT mit systematischer plus ggf. gezielter Biopsie innerhalb von 6 Monaten erhalten.

c. Biopsien sollten danach in den ersten drei Jahren alle zwölf bis 18 Monate vorgenommen werden, später bei stabilem Befund alle drei Jahre.

(1), S. 126). „Man muss ehrlicherweise zu-
geben, dass jeder sechste Mann, der zu-
nächst nicht operiert wird und sich für die
aktive Überwachung entscheidet, letzt-
lich schlecht beraten ist. Das sind die bes-
ten Daten, die wir hierzu haben – und sie

**20-30% fallen im 1. Jahr
wieder aus der
Aktiven Überwachung
heraus**

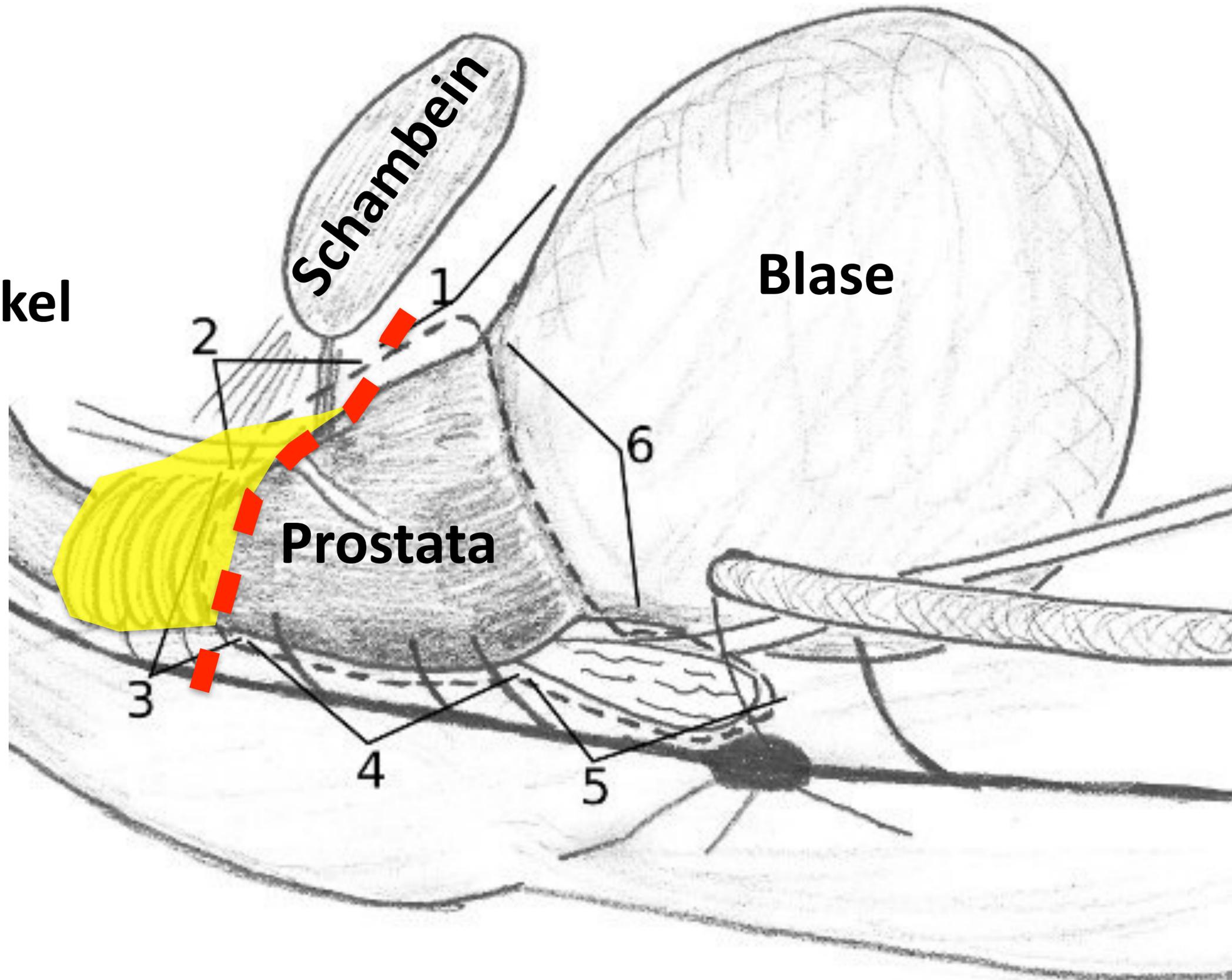
in der Lage ist, jene Patienten absolut si-
cher zu identifizieren, deren Tumor ein-
deutig nicht fortschreiten wird. Zudem

Operation

Was ist wichtig neben der Entfernung des Krebses?

- Normales Wasserlassen
- Keine Inkontinenz
- Sexualfunktion
- Intaktes Körperbild

Schließmuskel

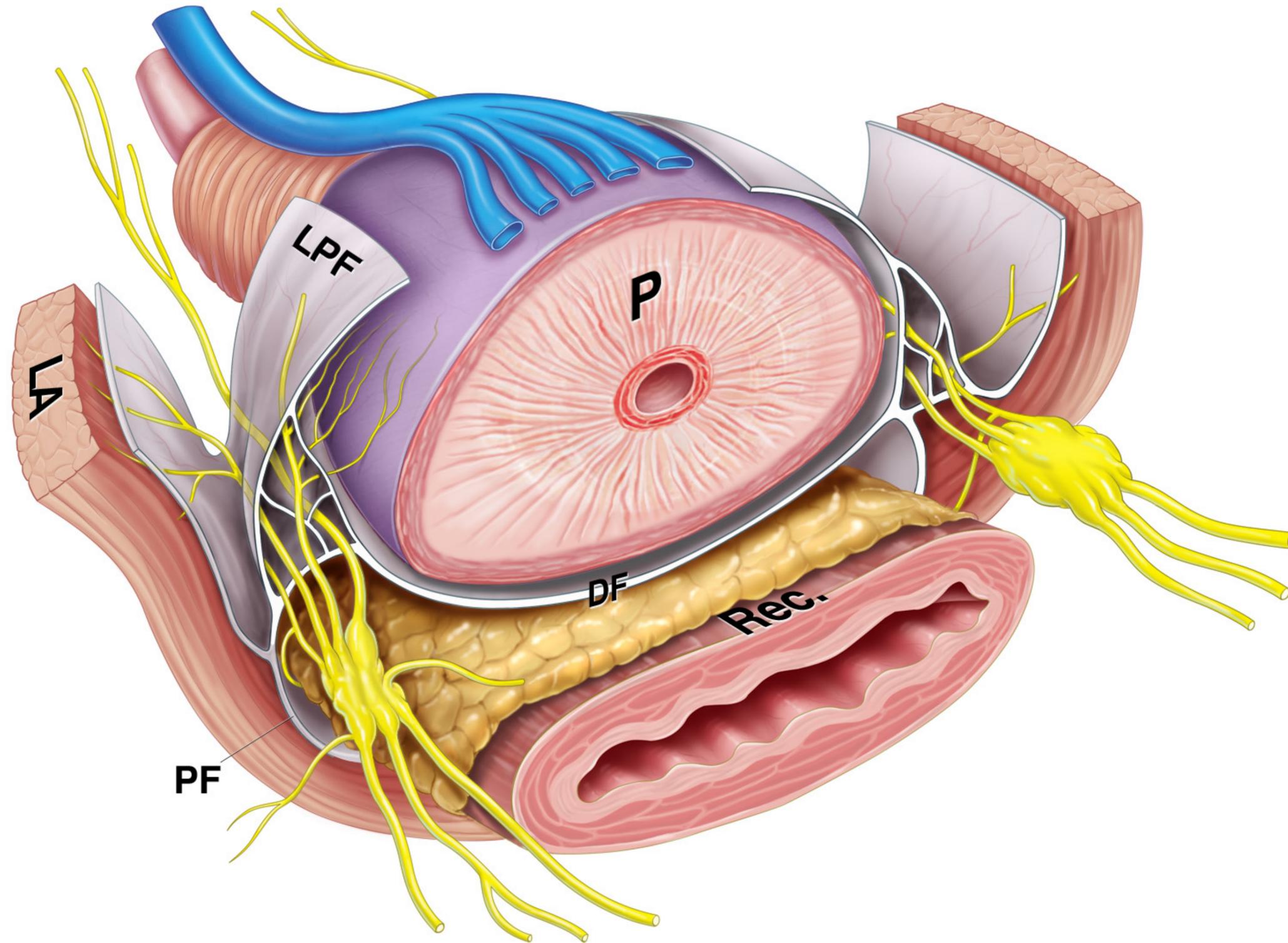


Schambein

Blase

Prostata

Potenzzerhalt





Faire Preise für unsere Milchbauern

ALNATURA
**Erdbeer
Joghurt**
mild

Bioland

auern

Faire Preise für unsere Milchbauern

Faire

mpul-
onizu-
onhan-
endes
st

and



ALNATURA

Erdbeere



Bioland

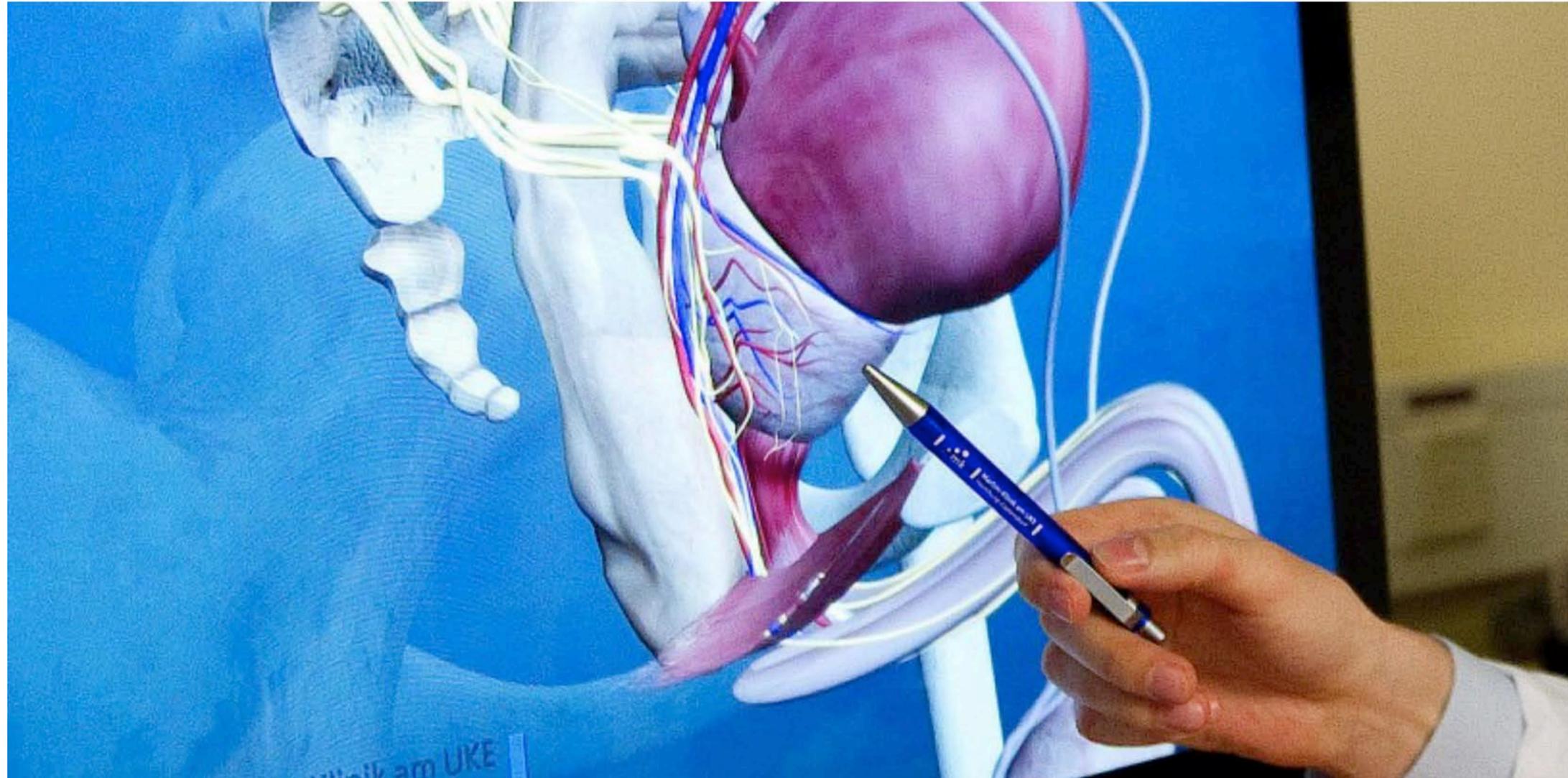
PROSTATAOPERATION

Zu wenig Expertise

VON HILDEGARD KAULEN - AKTUALISIERT AM 07.10.2016 - 07:00

Frankfurter Allgemeine

Medizin & Ernährung



Die Operation der Prostata erfordert viel Erfahrung und sollte deshalb Spezialisten vorbehalten sein. Doch immer mehr Eingriffe werden an Kliniken ohne große Kompetenz vorgenommen - eine fatale Fehlentwicklung.

Frankfurter Allgemeine

Medizin & Ernährung

Zahl der von unerfahrenen Ärzten operierten verdoppelt sich

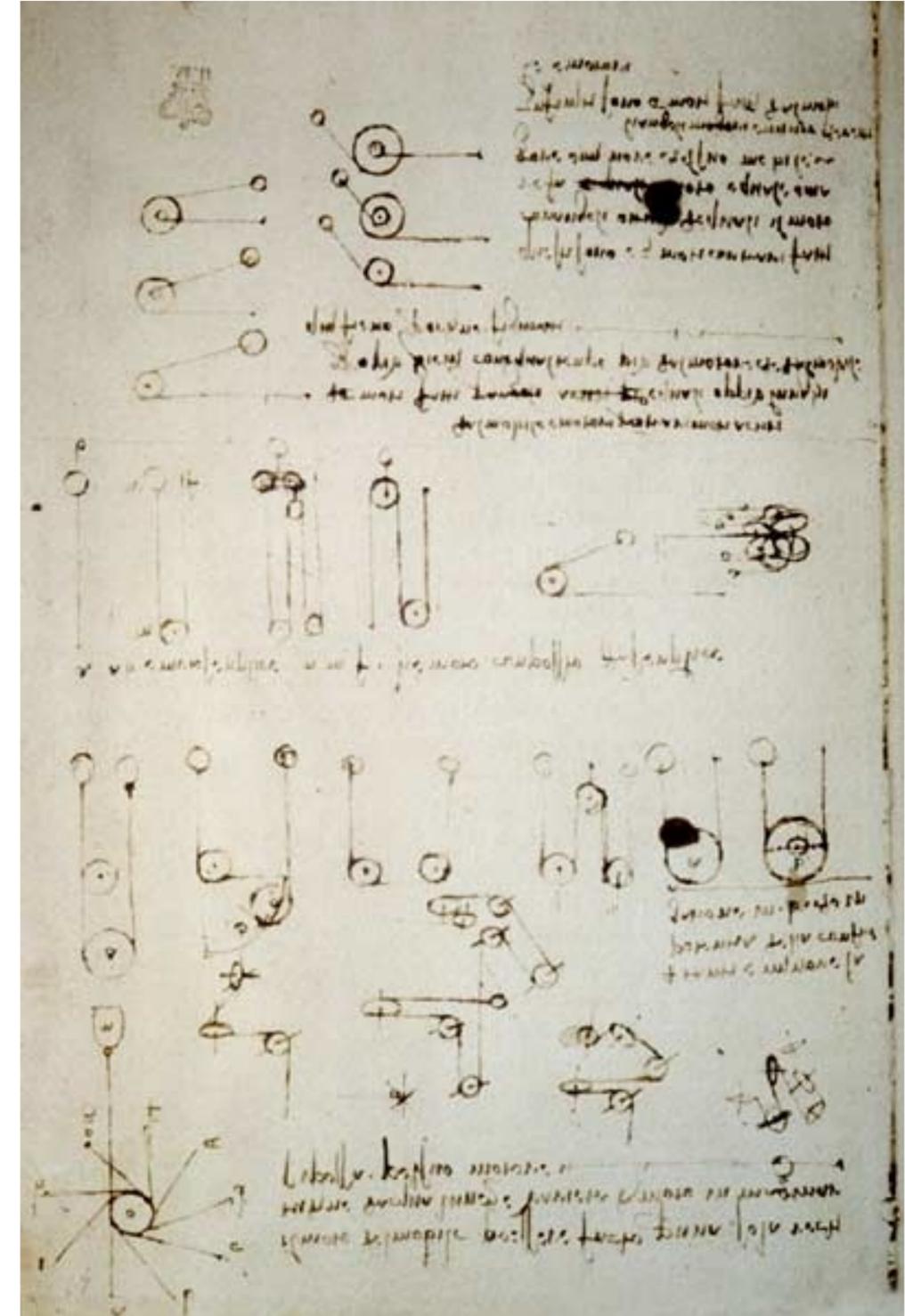
Während im Jahr 2006 jeder sechste Patient in einer Klinik operiert wurde, die weniger als fünfzig Eingriffe pro Jahr nachweisen konnte, war das 2013 bei fast jedem dritten Patienten der Fall. Statt der gebotenen Zentralisierung der Eingriffe ist es nach Einschätzung von Huber und seinen Kollegen offenkundig zu einer Dezentralisierung gekommen. Die Versorgung hat sich bei der Prostata-Operation in Deutschland also immer weiter von der Empfehlung der Leitlinie entfernt.

Frankfurter Allgemeine

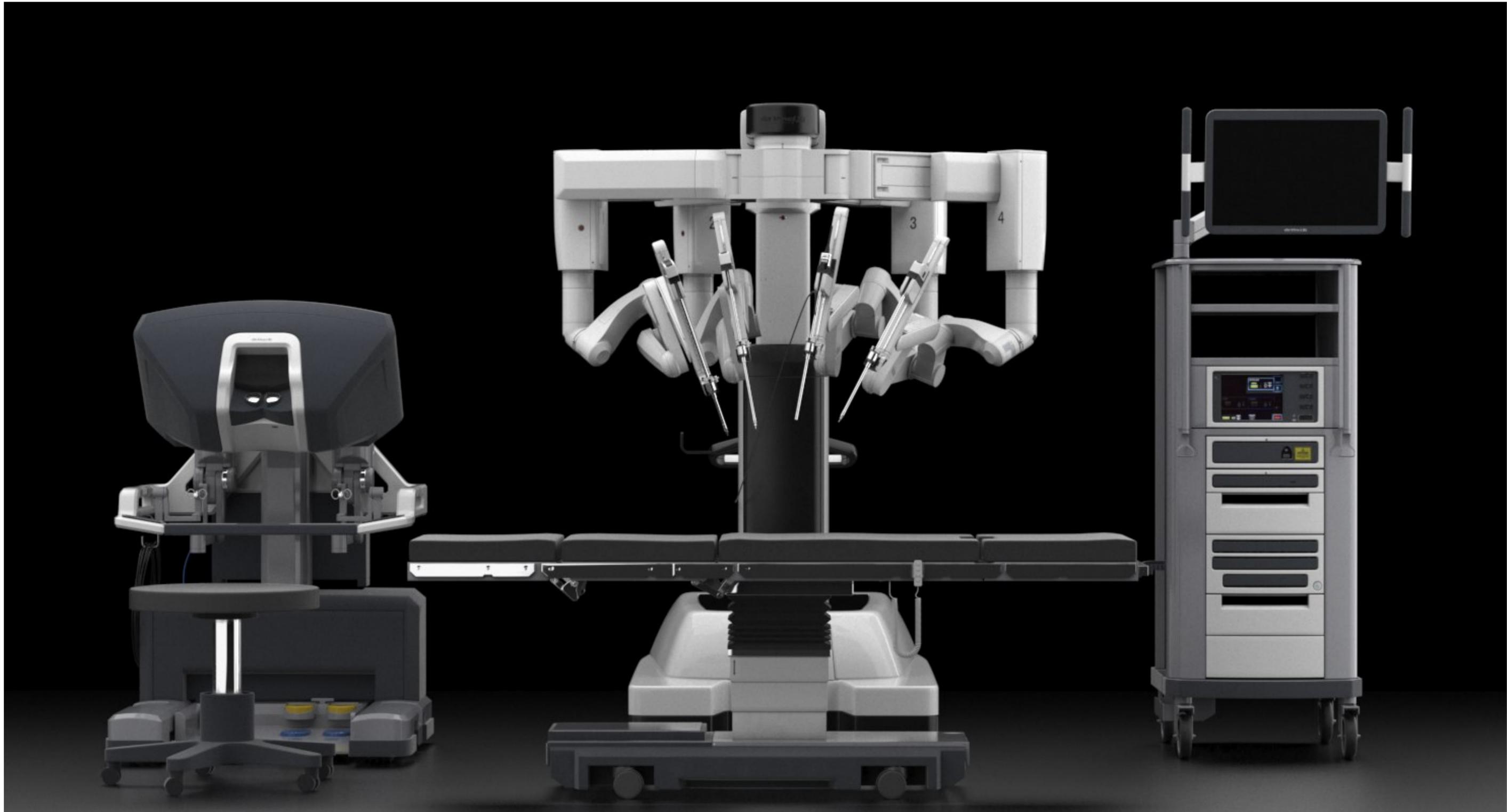
Medizin & Ernährung

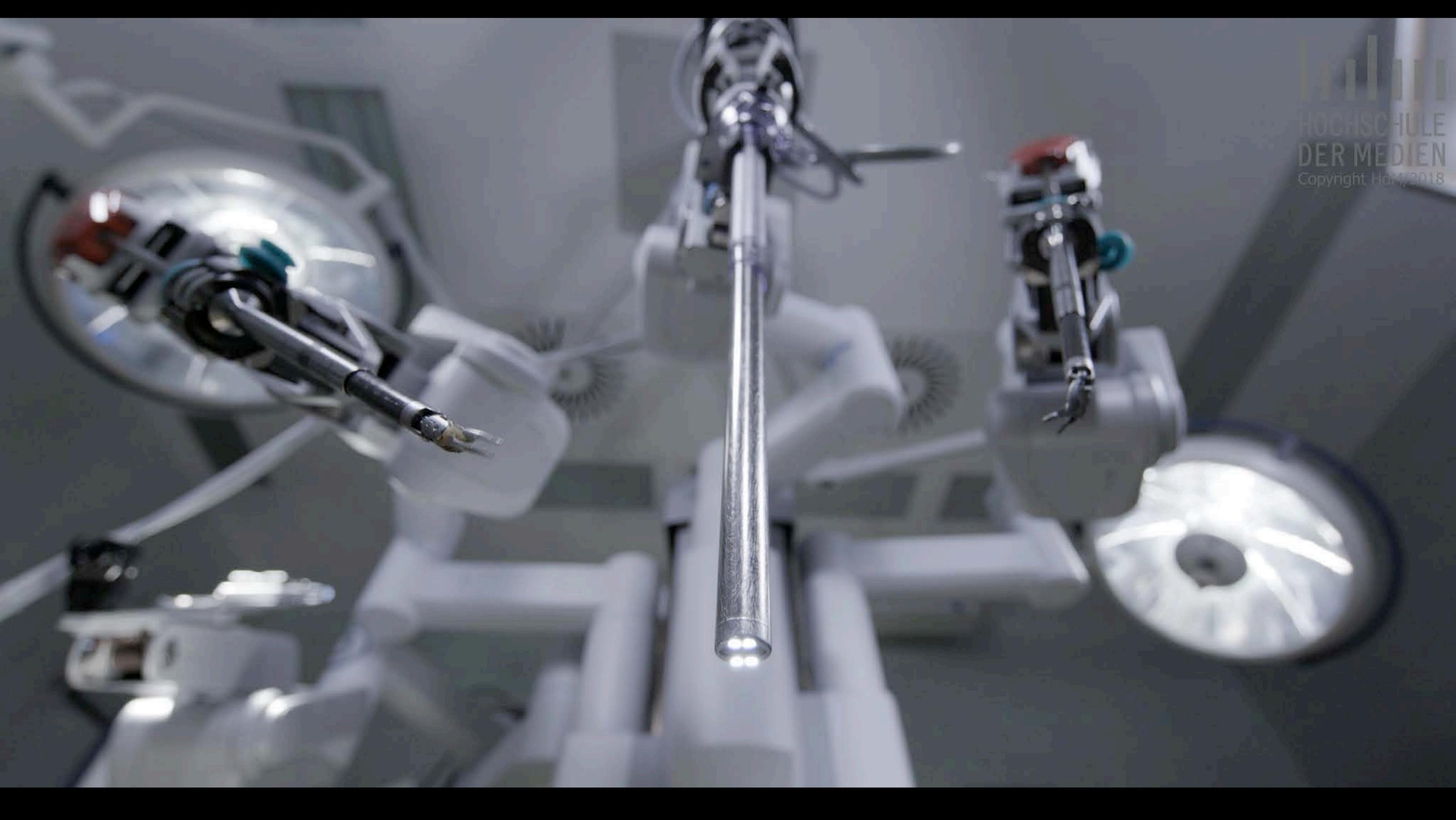
Die Ärzte um Huber haben auch untersucht, welchen Einfluss die Zertifizierung und die Verfügbarkeit eines Operationsroboters auf die Eingriffszahlen haben. Den stärksten Effekt hat danach der Roboter. Kliniken mit einem Roboter führten statistisch gesehen siebenmal so viele Eingriffe durch wie eine vergleichbare Einrichtung ohne eine entsprechende Anlage. Die

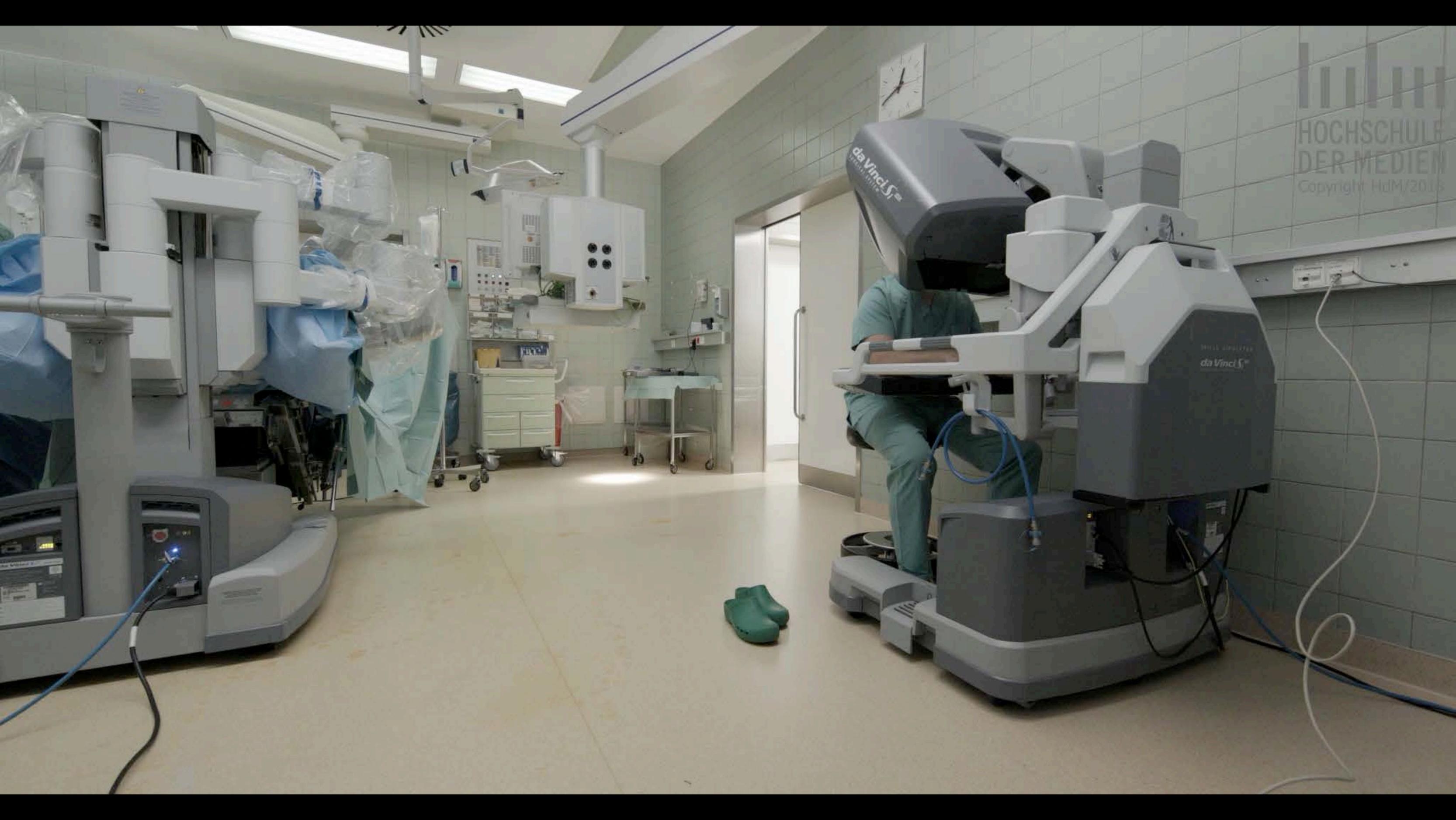
Da Vinci – System (1495)



Da Vinci System 2022







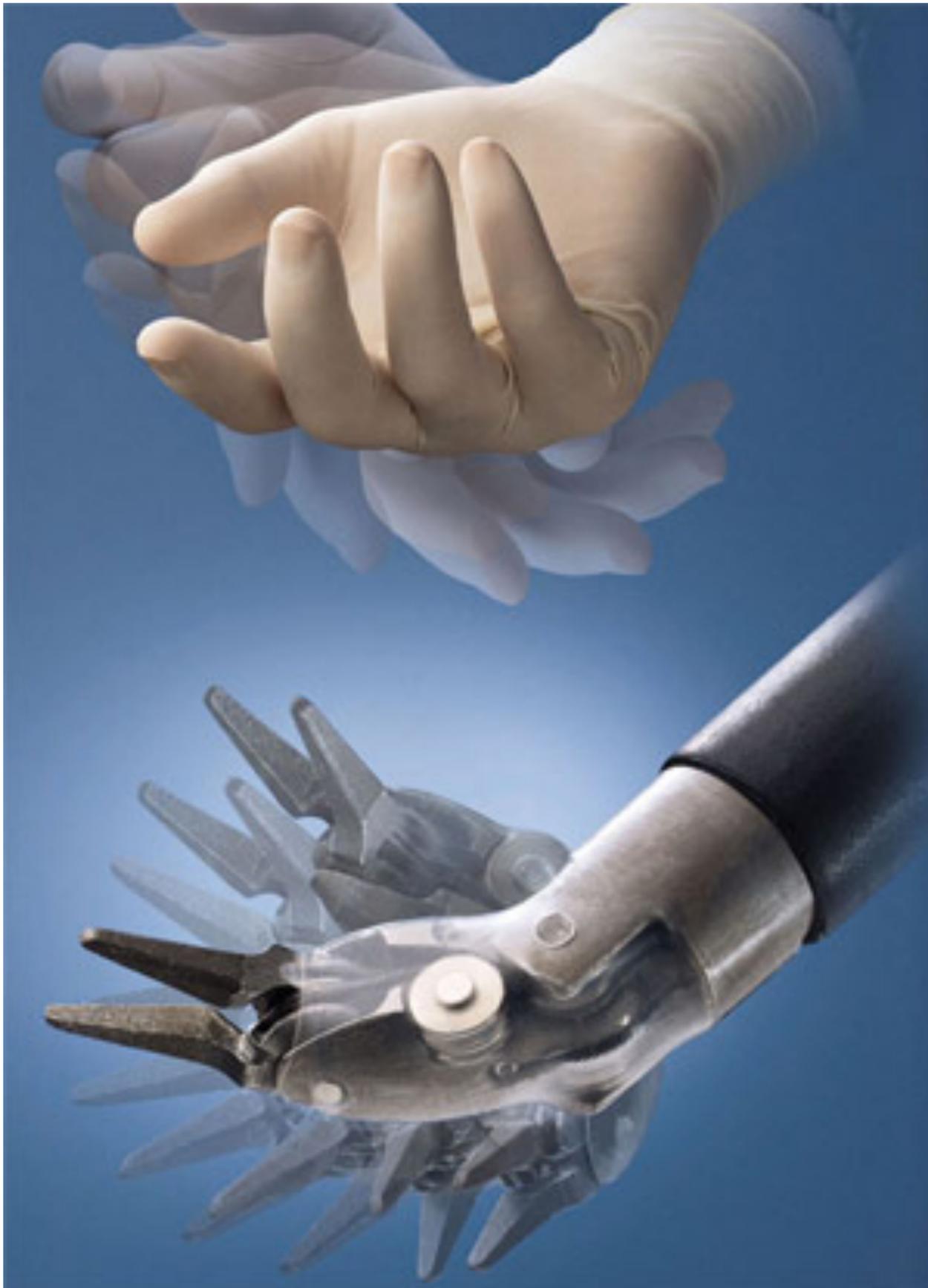
HOCHSCHULE
DER MEDIK
Copyright HdM/2015

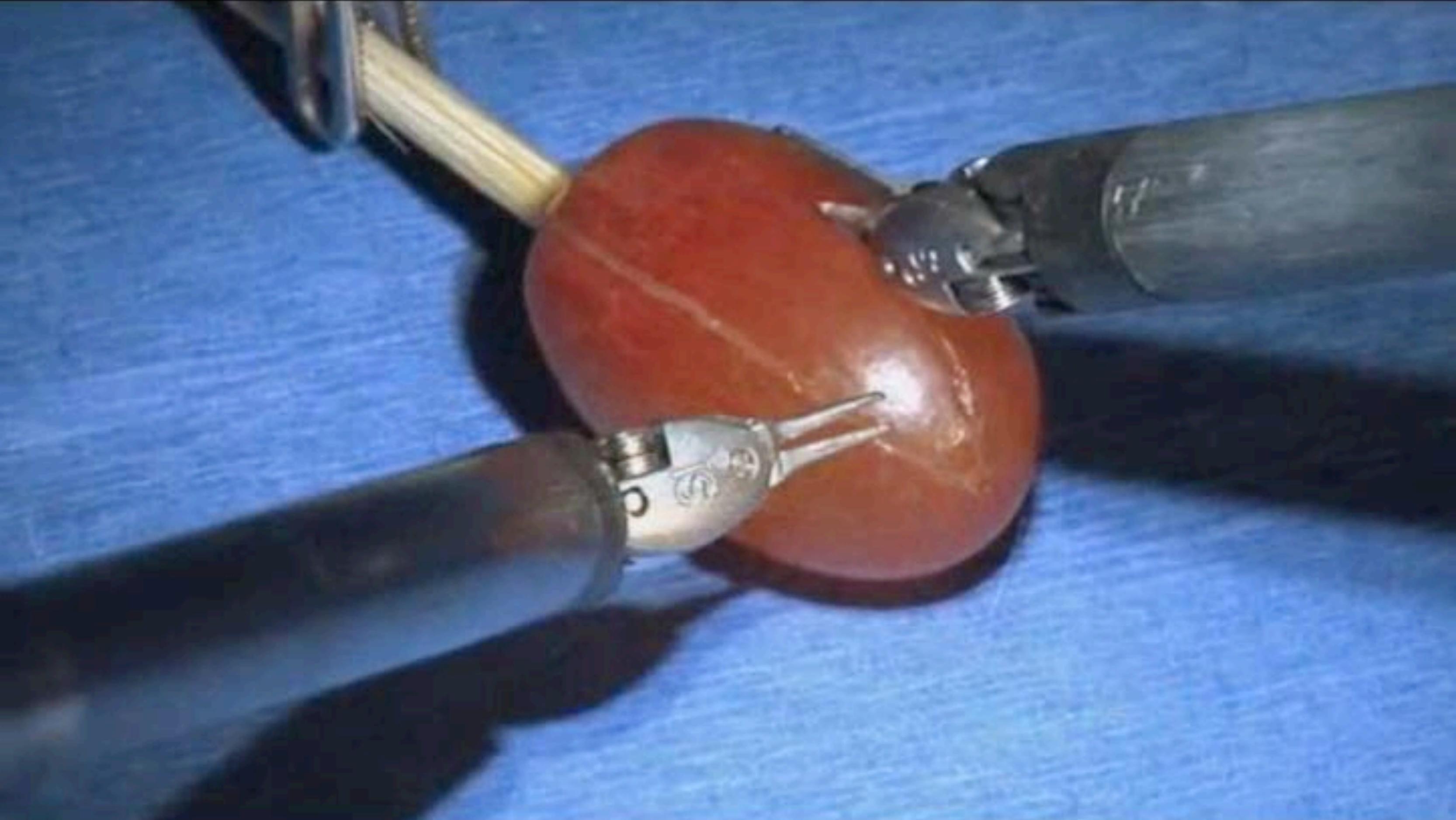


HOCHSCHULE
DER MEDIZIN
Copyright Hofmann









Wichtig!

- Es handelt sich **NICHT** um einen **Roboter**, sondern um eine **Fernsteuerung**
- **Entscheidend ist der Operateur!**



Warum computer-assistierte OPs?

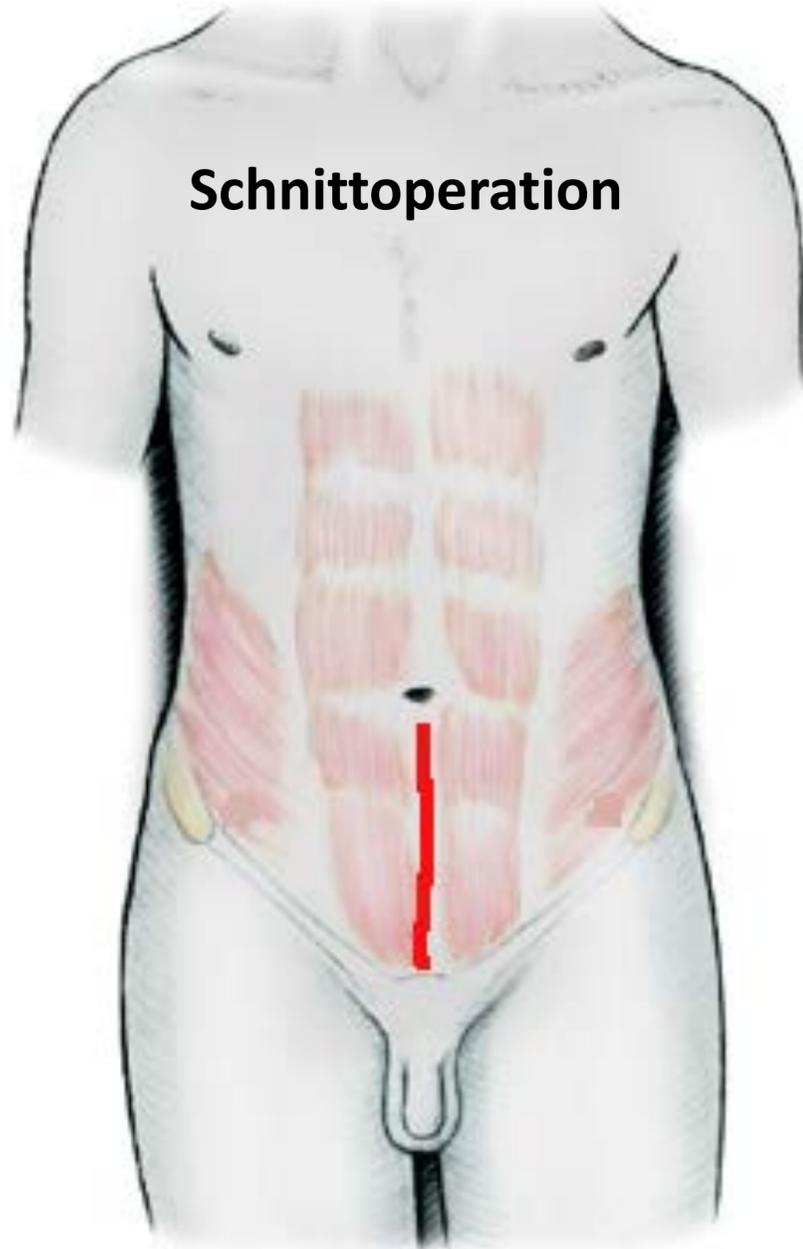
- Schlüsselloch Technik auch für **komplexe Operationen**
- **3D-Sicht**
- **10-fache Vergrößerung**
- **Funktionell bessere Ergebnisse**

Ablauf

- OP in Vollnarkose
- Krankenhaus Aufenthalt 5-6 Tage
- Harnröhrenkatheter 4 Tage
- Anschlussheilbehandlung sinnvoll

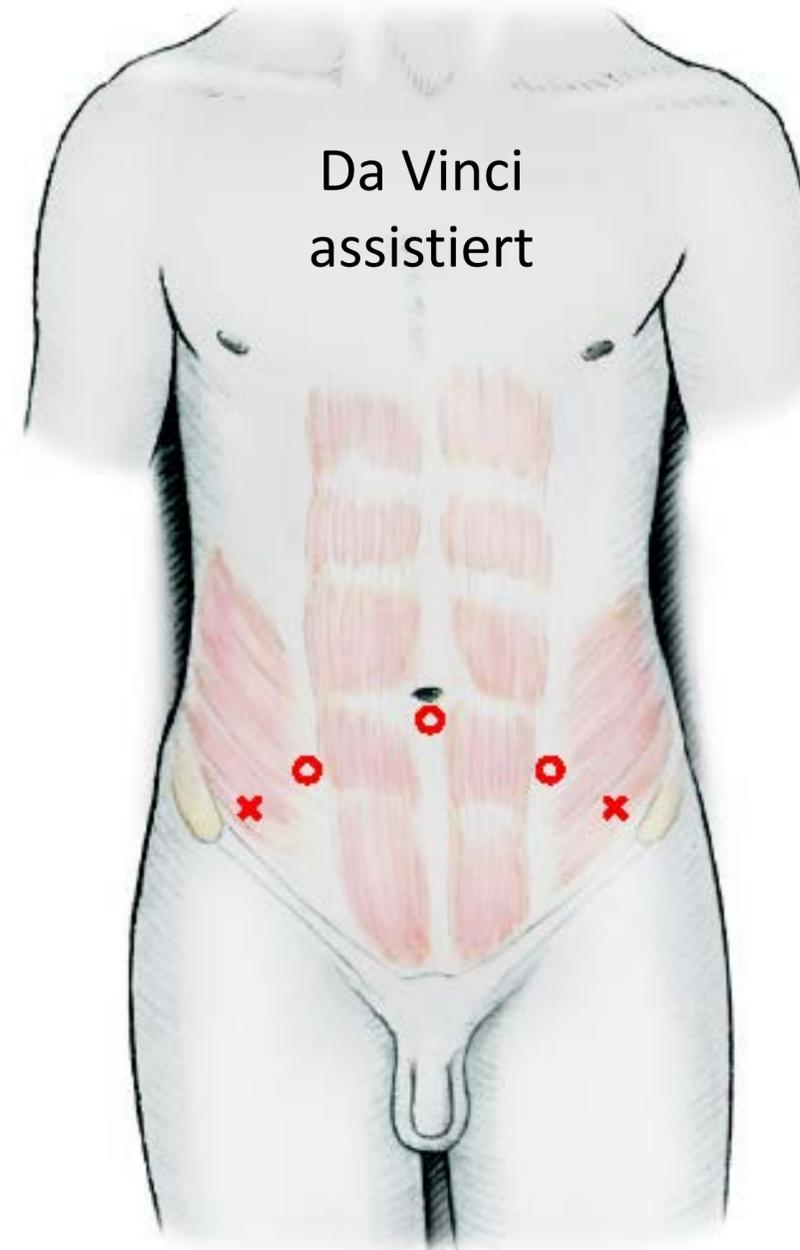
Operativer Zugang

Schnittoperation

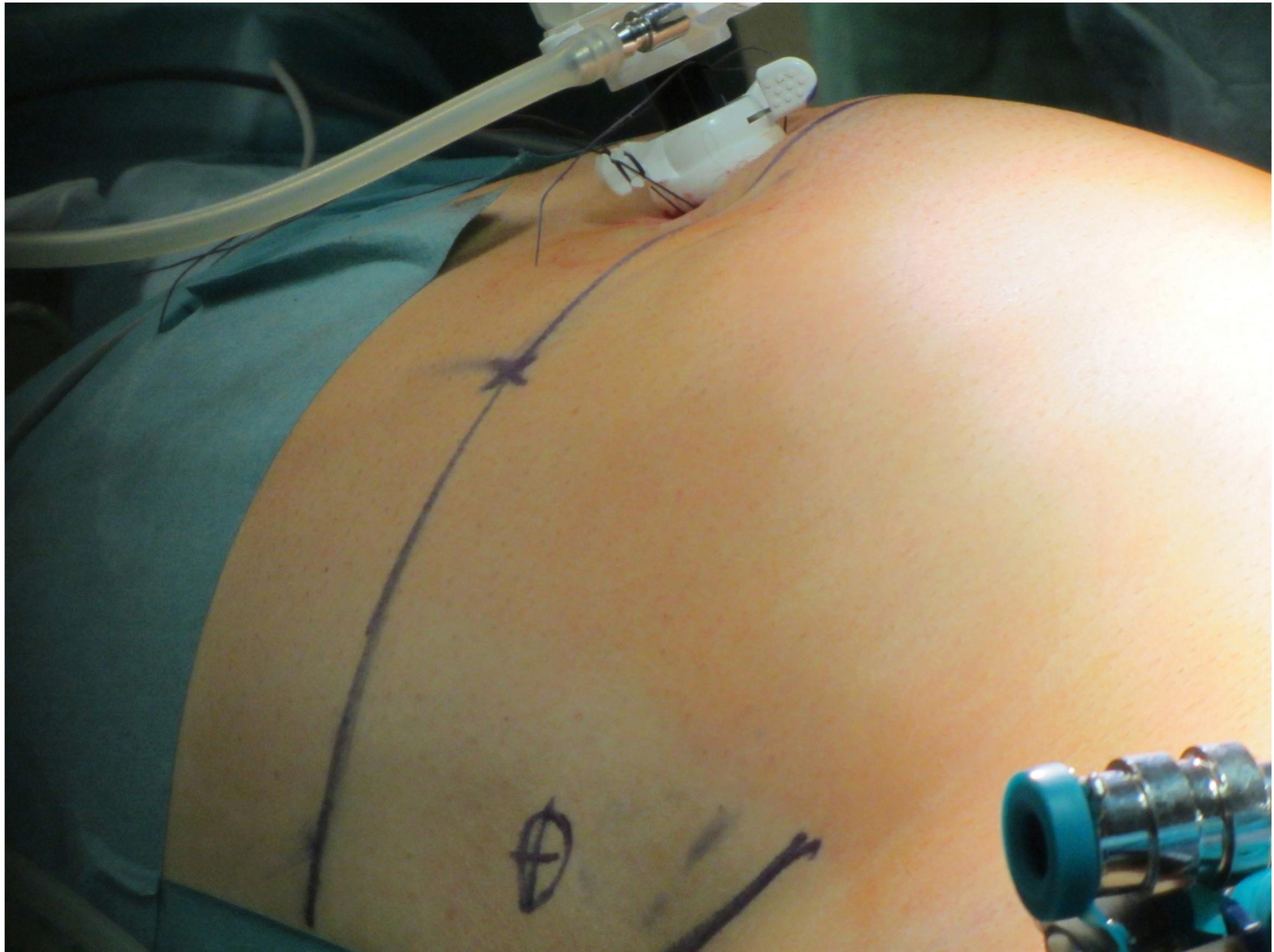


15 cm

Da Vinci
assistiert



○ = 10mm
× = 5mm





Harnröhren- und Schließmuskel Präparation



2
5
3

1

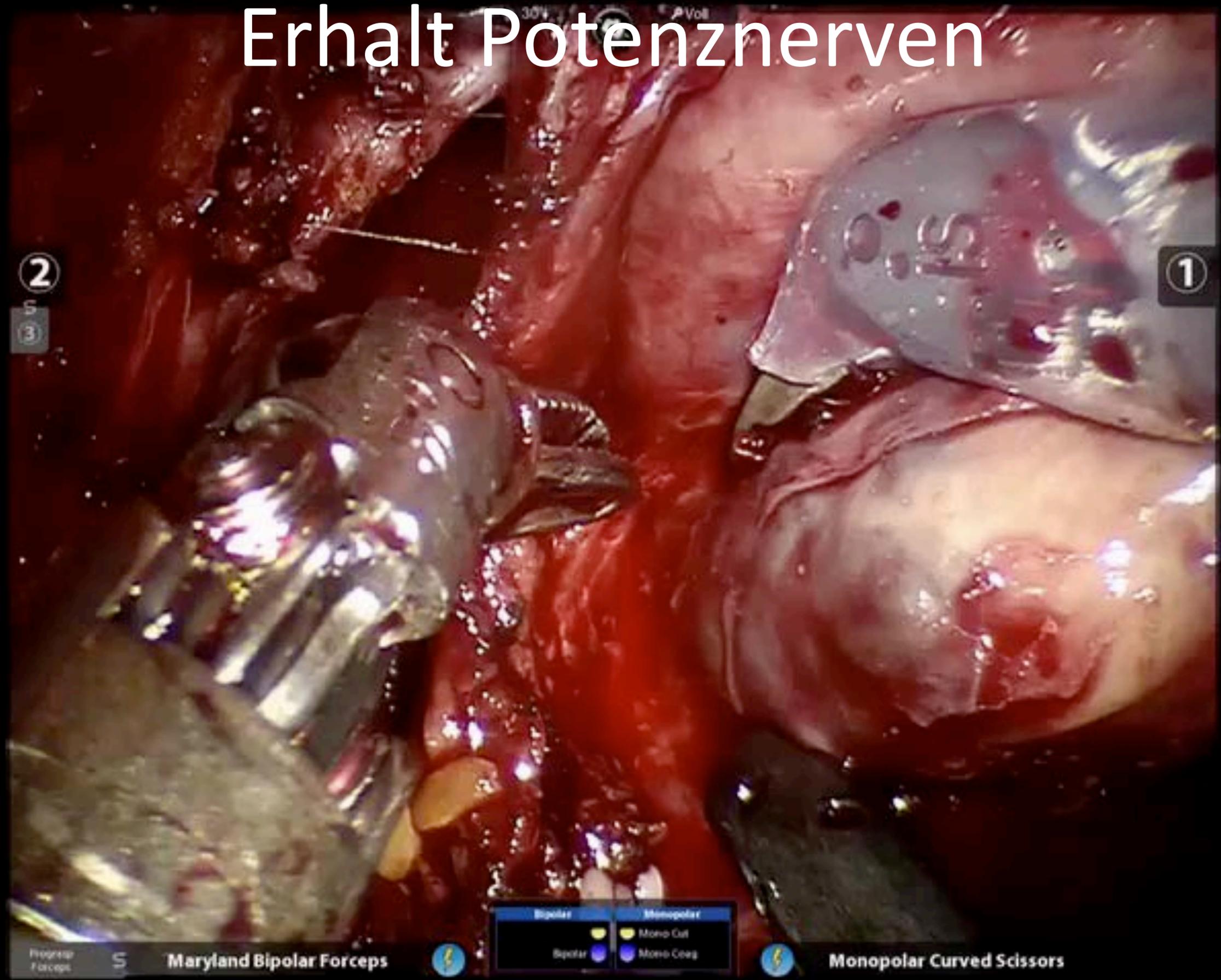
Prograsp
Forceps

Maryland Bipolar Forceps

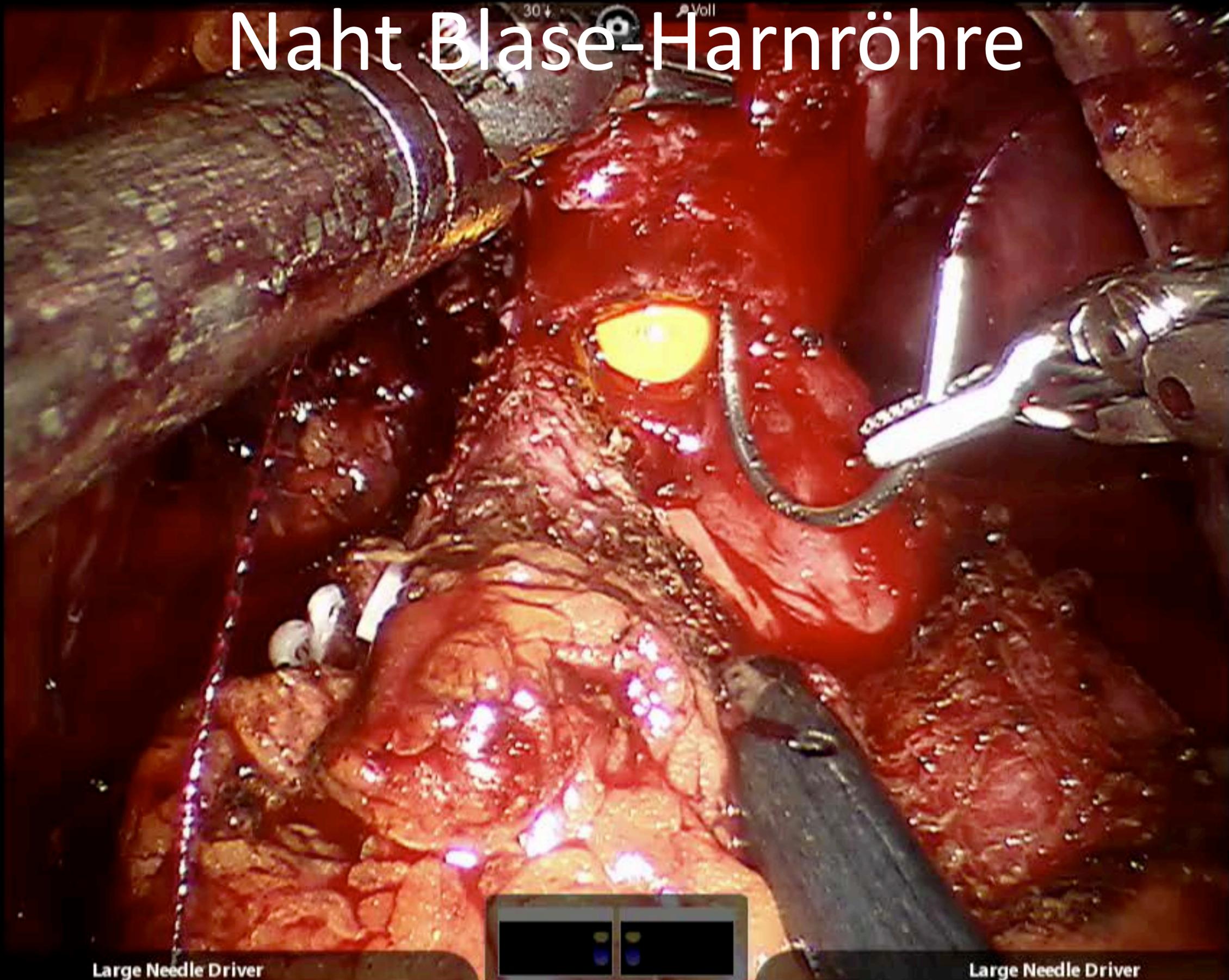
Bipolar	Monopolar
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Mono Cut
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Mono Coag

Monopolar Curved Scissors

Erhalt Potenznerven



Naht Blase-Harnröhre

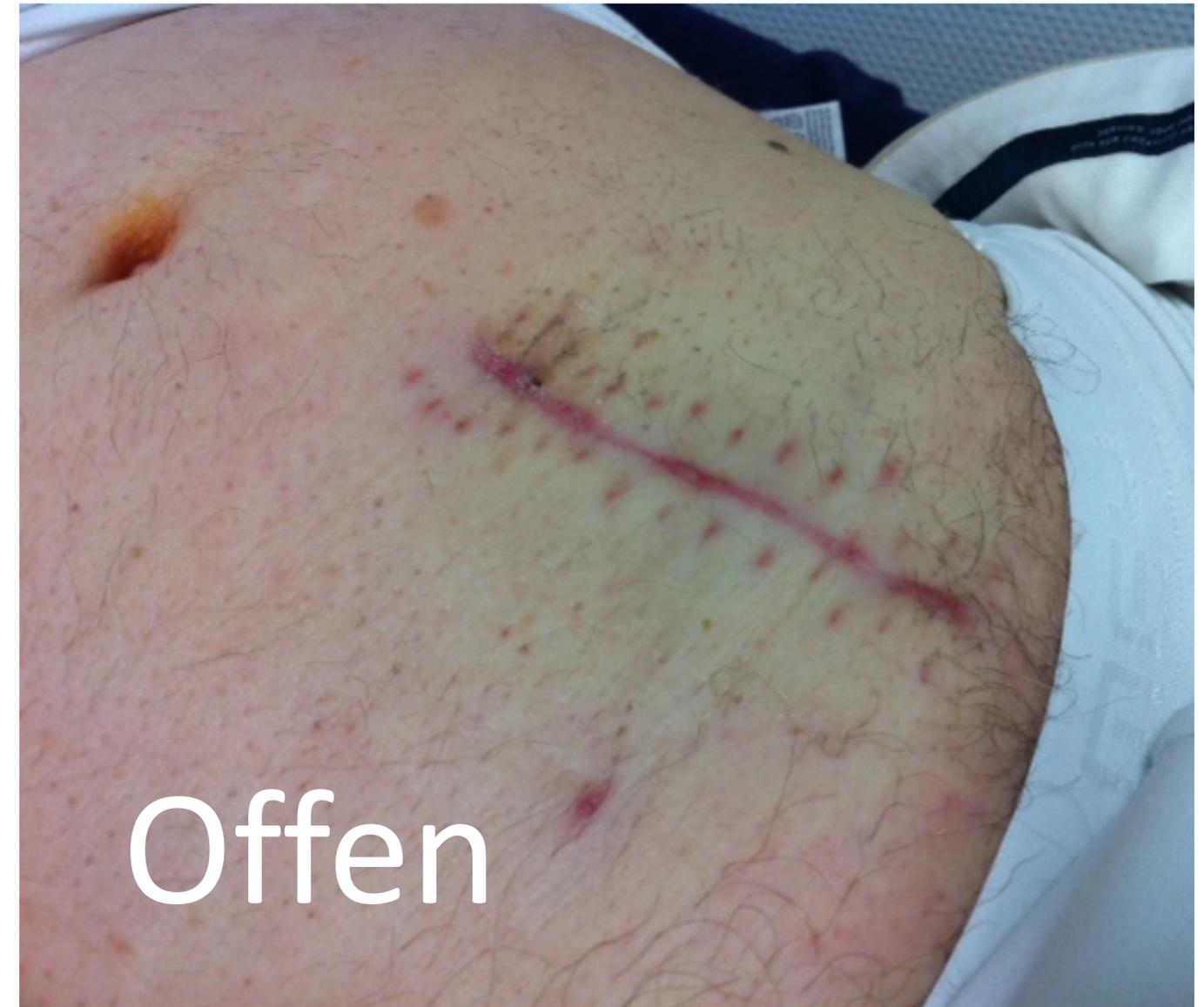


2

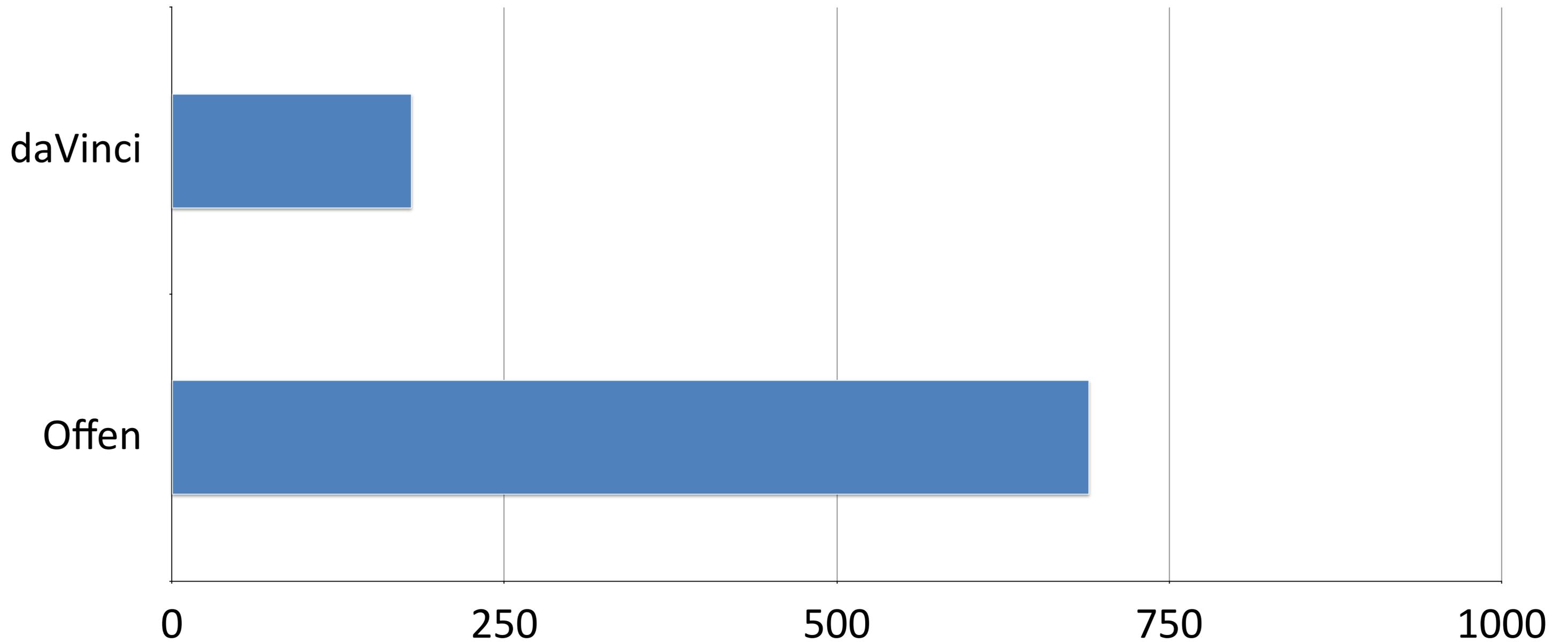
3

1

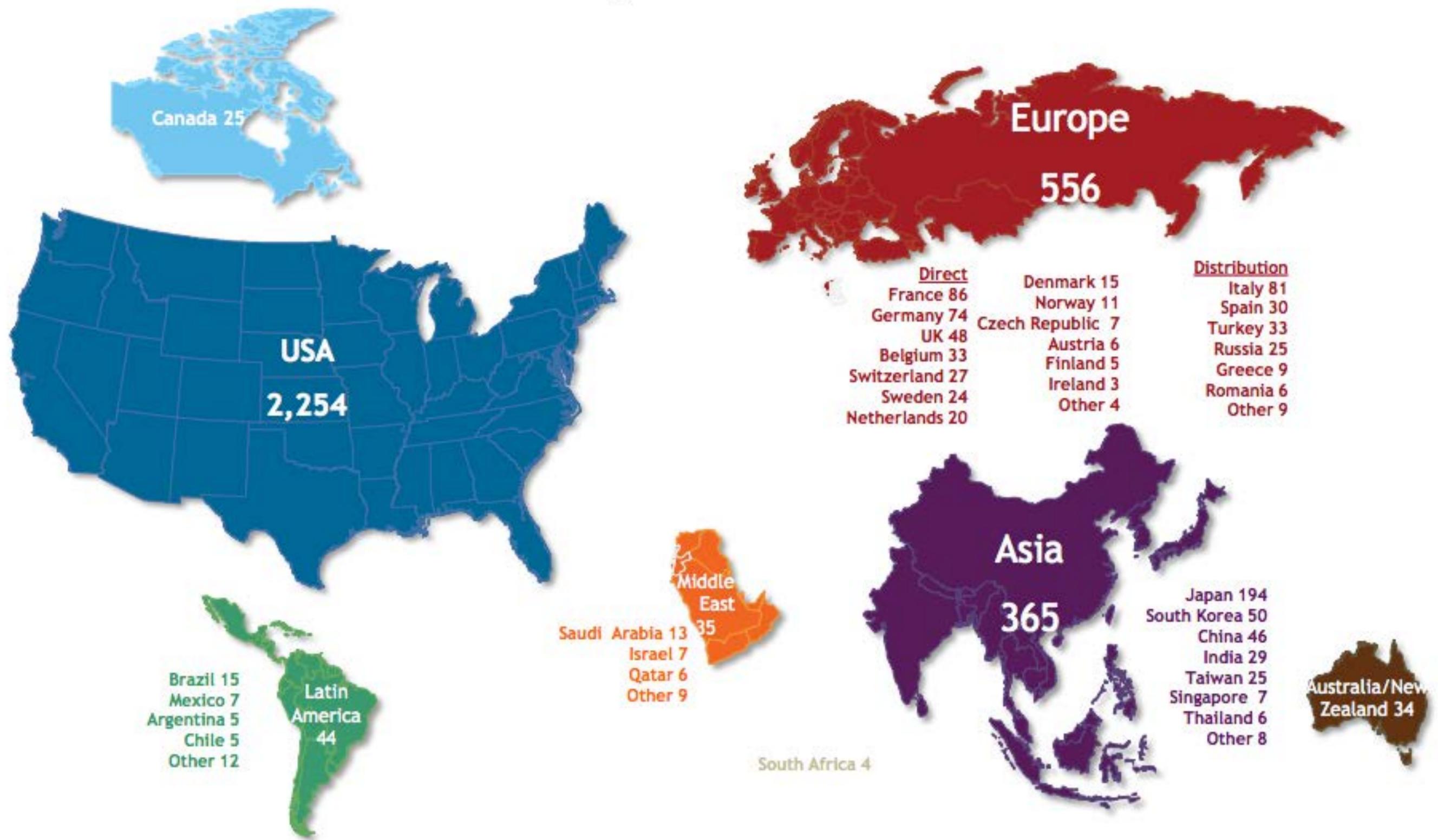
Narben



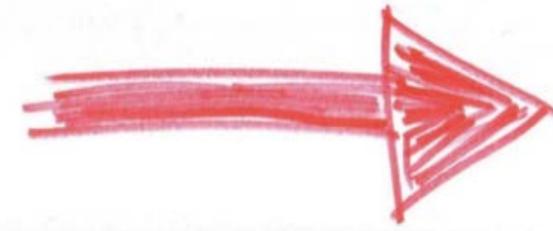
Blutverlust (ml)



Weltweite Verbreitung des Da Vinci Systems



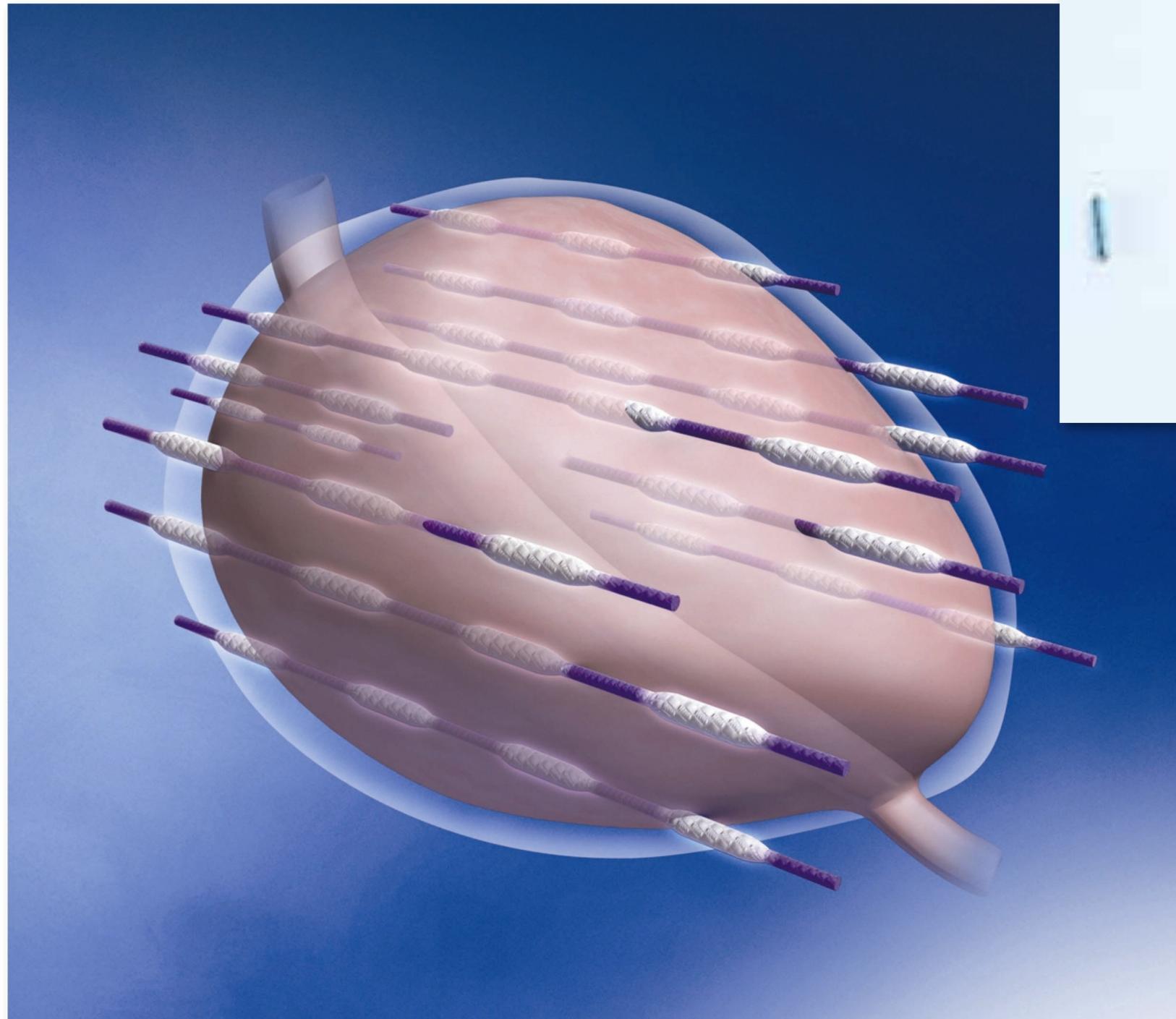
Neue Entwicklung ist Standard geworden



Bestrahlung

- von innen (Brachytherapie)
- von aussen

Bestrahlung von innen: Jod Seeds Therapie



Brachytherapie

- Strahlenwirkung betrifft nur ein sehr begrenztes Gebiet um die Strahlenquelle
- Reduktion der Strahlung für gesundes Gewebe
- Strahlenquellen halten ihre genaue Position in Bezug auf den Tumor

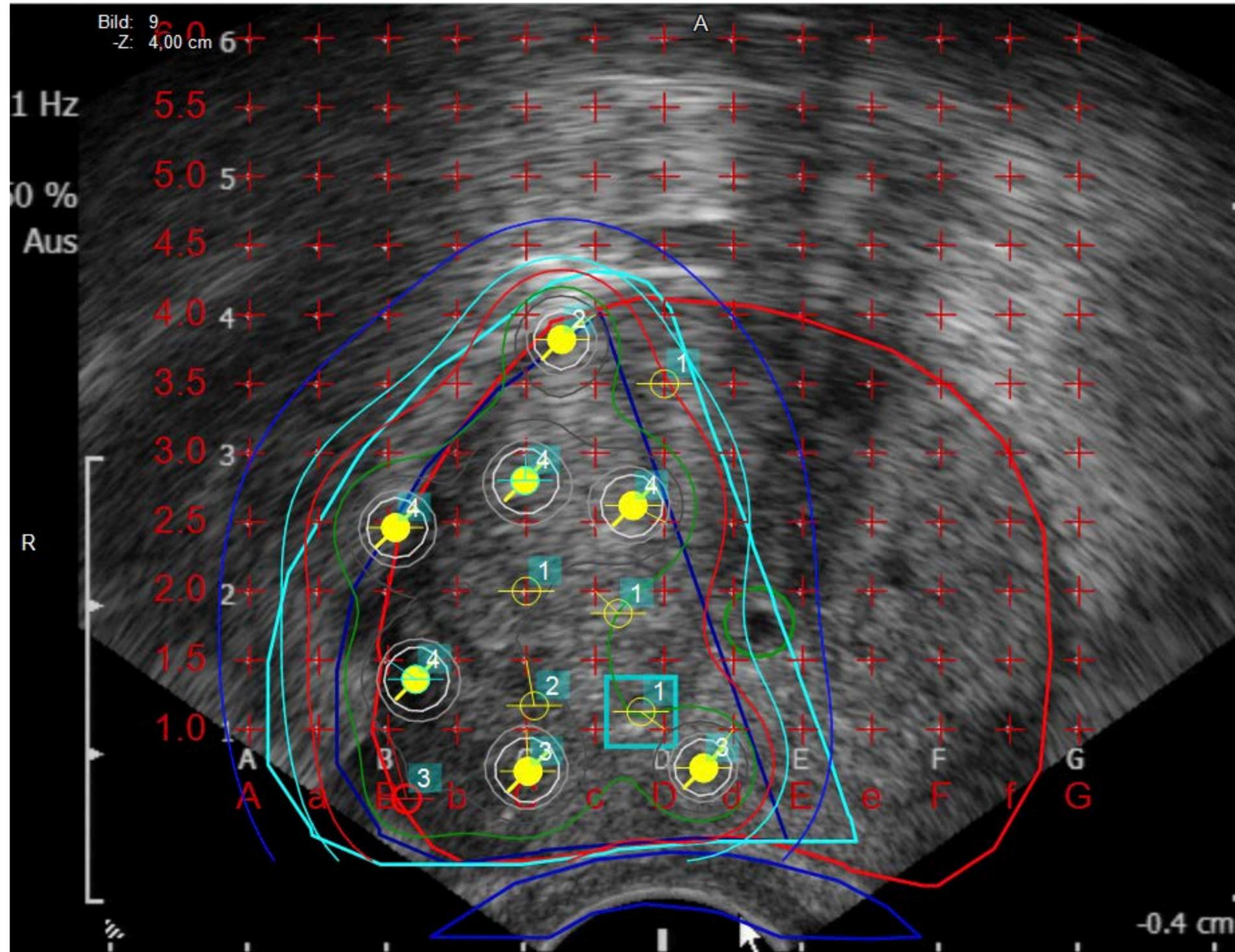
aber:

nur für Tumore mit niedrigem Risiko

Zeitgleich Planung + Implantation



Brachytherapie - Planung



Ablauf

- OP in Teil- oder Vollnarkose
- Krankenhausaufenthalt 2-3 Tage
- Anschließend keine spezifischen Schutzmaßnahmen erforderlich
- 4 Wochen nach Implantation Computertomographie zur Nachplanung
- Absinken des PSA über 1-2 Jahre

Externe Bestrahlung

Externe Bestrahlung



Version: 1aProstataL4

Absolut

83.6 Gy

81.3 Gy

76.0 Gy

72.2 Gy

68.4 Gy

60.8 Gy

53.2 Gy

45.6 Gy

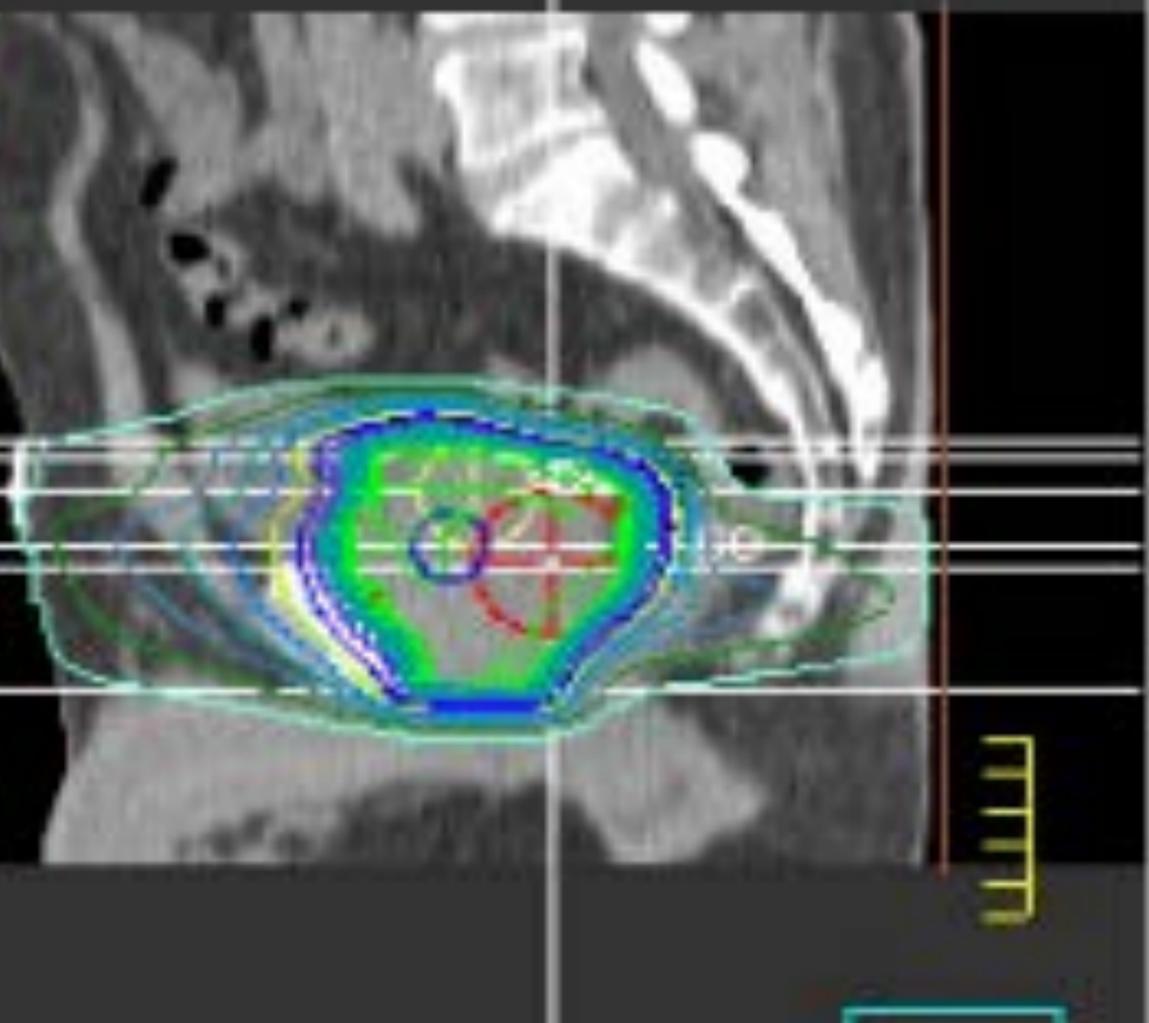
38.0 Gy

30.4 Gy

22.8 Gy

15.2 Gy

7.6 Gy



Version: 1aProstataL4

Absolut

83.6 Gy

81.3 Gy

76.0 Gy

72.2 Gy

68.4 Gy

60.8 Gy

53.2 Gy

45.6 Gy

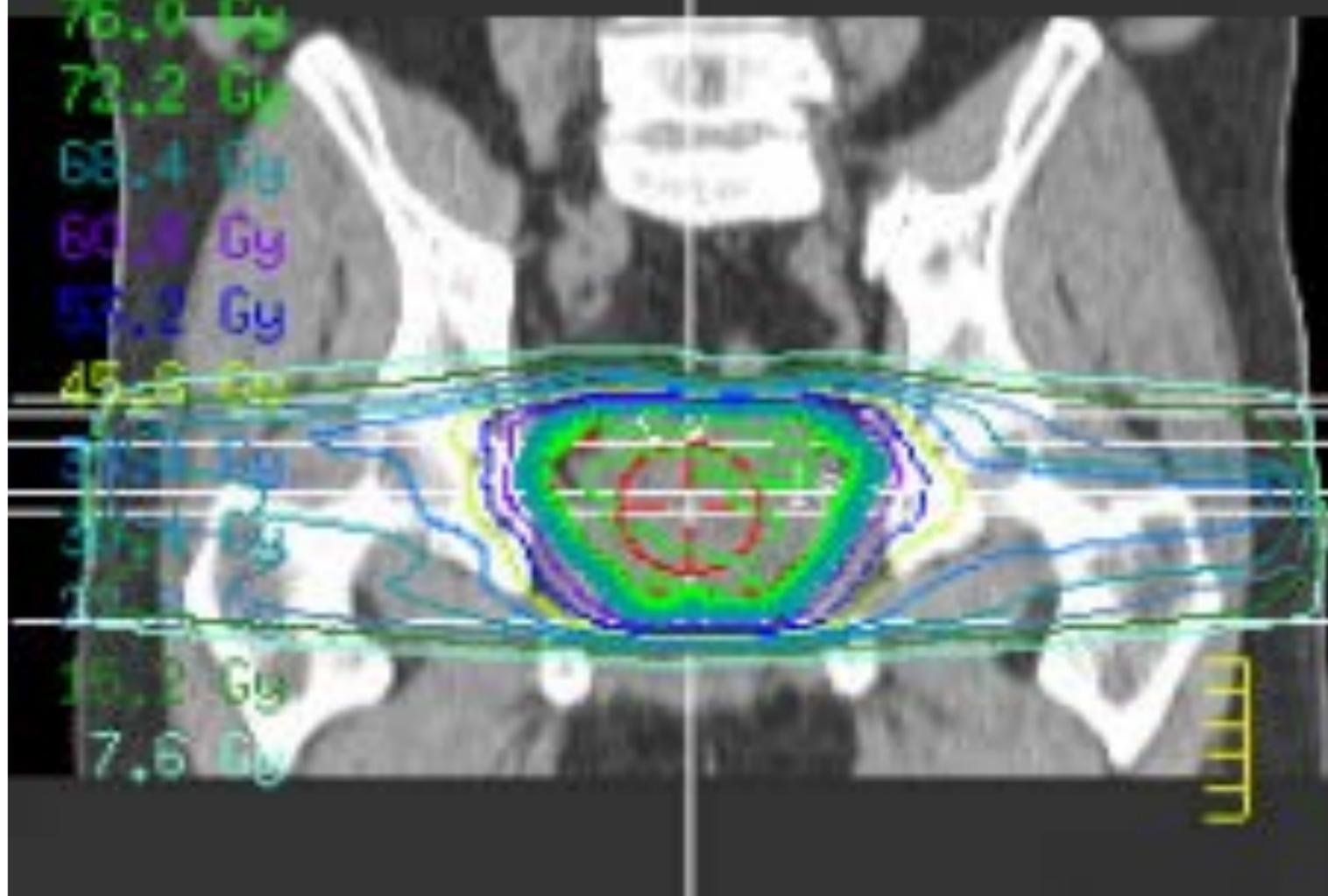
38.0 Gy

30.4 Gy

22.8 Gy

15.2 Gy

7.6 Gy



Ablauf

- Bestrahlung von Prostata u. Samenblasen
± Lymphknoten Becken
- ± Hormonentzugsbehandlung f. 6-36 Monate
(mittleres u. hohes Risiko)
- Gesamtdosis mind. 76 Gy, Einzeldosis 2 Gy
- 5 Einzeldosen/Woche = ca. 7-8 Wochen, ambulant
- Absinken des PSA über 1-2 Jahre



FUTURE

PRESENT

PAST

Wo stehen wir heute?

- **PSA in der Früherkennung wichtig**
- Tumore werden **häufiger in frühen Stadien** therapiert

Wo stehen wir heute?

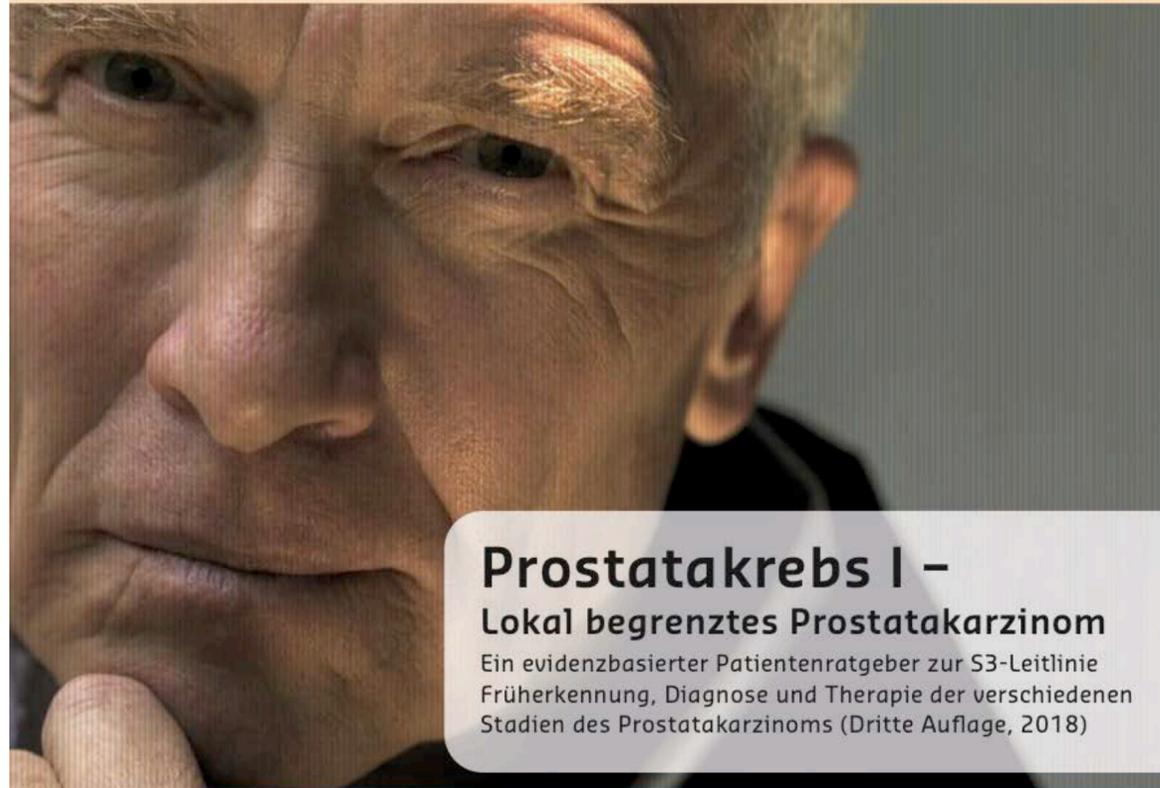
- **Operation** ist sicher geworden und Standard
- **Bestrahlung** heute mit weniger Nebenwirkungen
- **Heilungsraten** bei frühen Karzinomen bis 80%



S3-Leitlinie Prostatakarzinom

Version 6.2 – Oktober 2021

AWMF-Registernummer: 043/022OL



Prostatakrebs I – Lokal begrenztes Prostatakarzinom

Ein evidenzbasierter Patientenratgeber zur S3-Leitlinie
Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen
Stadien des Prostatakarzinoms (Dritte Auflage, 2018)

Patientenleitlinie

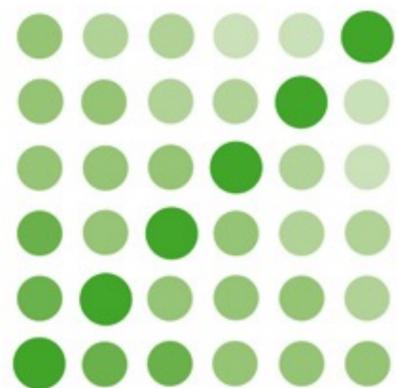


Prostatakrebs II – Lokal fortgeschrittenes und metastasiertes Prostatakarzinom

Ein evidenzbasierter Patientenratgeber zur S3-Leitlinie
Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen
Stadien des Prostatakarzinoms (Vierte Auflage, 2018)

Patientenleitlinie

DKG



KREBSGESELLSCHAFT

**Zertifiziertes
Prostatakrebs
Zentrum**



Kliniken Sindelfingen
Urologische Klinik

Chefarzt
**Prof. Dr. med.
Thomas Knoll**



Kontaktformular



Sprechstunde



Aufenthalt planen



Schwerpunkte

Startseite

[Team](#)

[Sprechstunden / Ambulanzen](#)

[Schwerpunkte](#)

[Prostatakarzinomzentrum](#)

Willkommen in unserer Klinik

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

