

# Prostatakrebs

Patienteninformation



Behandlung  
durch Seed-Implantation  
(Brachytherapie)

# Prostatakrebs

---

## Patienteninformation

- 1. Die Prostata**
- 2. Prostatakrebs**
  - 2.1 Symptome**
  - 2.2 Diagnose**
  - 2.3 Klassifizierung des Krebses**
  - 2.4 Behandlungsmöglichkeiten**
    - 2.4.1 Radikale Prostatektomie**
    - 2.4.2 Strahlentherapie**
      - a. Seed-Implantation**
      - b. Externe Bestrahlung**
      - c. Afterloading-Therapie**
    - 2.4.3 Hormontherapie**
    - 2.4.4 Kontrolliertes Abwarten**



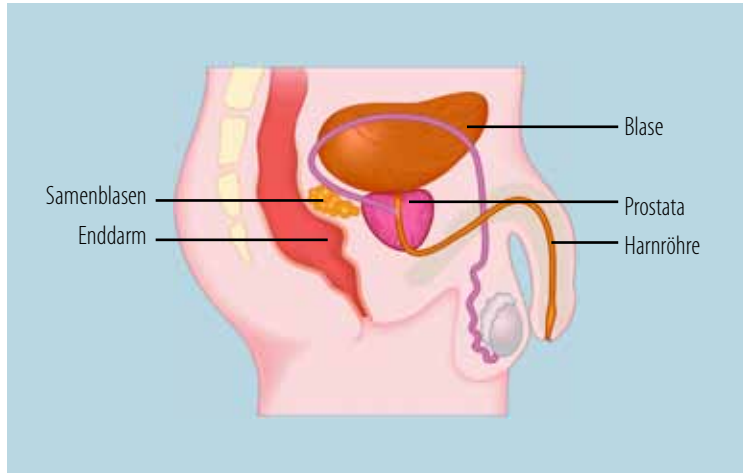
## **Sehr geehrter Patient,**

bei Ihnen wurde ein Prostatakarzinom diagnostiziert. Diese Patienteninformation soll Sie über Ihre Erkrankung und mögliche Therapieverfahren informieren. Sie dient als Ergänzung – nicht als Ersatz – für das Gespräch mit Ihrem behandelnden Arzt.

Prostatakrebs ist die häufigste Krebsart bei Männern. Bei einer frühen Diagnose sind die Heilungschancen gut. Neue Therapieverfahren ermöglichen eine minimal-invasive Behandlung mit nur geringen Nebenwirkungen. Der Schwerpunkt der vorliegenden Patientenbroschüre liegt auf der Seed-Implantation (Brachytherapie), bei der schwach radioaktive Seeds (samenkorngroße Implantate) in die Prostata eingesetzt werden.

# Prostatakrebs

Querschnitt  
der Beckenorgane  
des Mannes



## 1. Die Prostata

Die Prostata, auch Vorsteherdrüse genannt, gehört zu den inneren Geschlechtsorganen des Mannes. Das Organ liegt unterhalb der Harnblase direkt vor dem Mastdarm. Durch die Prostata verläuft der obere Teil der Harnröhre. Hier münden die von den Hoden kommenden Samenleiter ein. Hauptaufgabe der Prostata ist die Bildung von Samenflüssigkeit, die beim Samenerguss (der Ejakulation) die Spermien zu ihrem Bestimmungsort transportieren soll.

Die Prostata gleicht in Größe und Form einer Kastanie. Auf beiden Seiten der Prostata verlaufen Nervenstränge, die sogenannten neurovaskulären Bündel. Diese Nerven sind notwendig für die Erektion. Bei vielen Männern beginnt die Prostata ab dem 45. Lebensjahr zu wachsen. Diese in der Regel gutartige Organvergrößerung wird als benigne Prostat hypertrophie bezeichnet. Sie erfordert keine ärztliche Behandlung, es sei denn, der Druck auf Harnblase und Harnröhre verursacht Beschwerden beim Wasserlassen.

# Prostatakrebs

## 2. Prostatakrebs

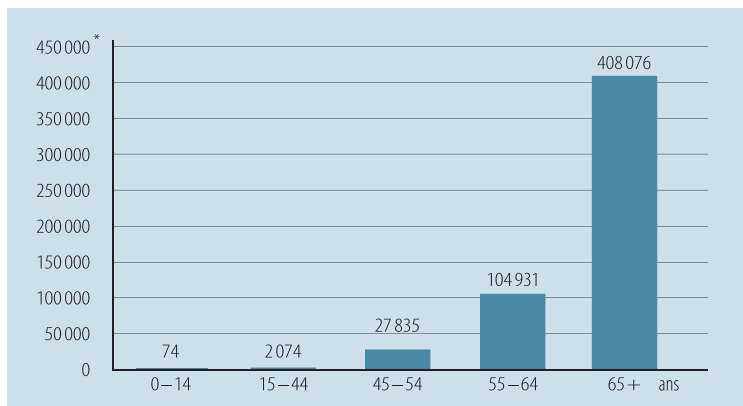
Krebs ist eine Krankheit, die sich durch unkontrolliertes Wachstum entarteter Zellen auszeichnet. In einem gesunden Organismus reproduzieren sich Zellen durch Zellteilung und ersetzen alte oder defekte Zellen. Unter bestimmten Voraussetzungen kann es zu bösartigen Zellveränderungen kommen. Dabei wachsen die entarteten Zellen und entwickeln sich zu einem Tumor. Diese Tumore können gut- oder bösartig sein. Gutartige Tumore sind selten lebensbedrohend, obwohl sie manche Körperfunktionen beeinträchtigen können. Bösartige Tumore zerstören gesundes

Gewebe. Ein Prostatakarzinom wächst im Durchschnitt sehr langsam und oft jahrelang, ohne dass irgendwelche Beeinträchtigungen wahrgenommen werden. Ein kleiner Teil des Tumors jedoch kann sehr aggressiv sein und schnell auf andere Organe übergreifen.

### Häufigkeit von Prostatakrebs nach Altersgruppen

Die genauen Ursachen für Prostatakrebs sind bis heute nicht bekannt. Jedoch gibt es einige Faktoren, die das Risiko erhöhen, an Prostatakrebs zu erkranken. Die wichtigsten Faktoren sind Alter, Rasse und familiäre Veranlagung. Nur wenige Patienten sind jünger als 45 Jahre.

Häufigkeit von Prostatakrebs nach Altersgruppen



\* pro Jahr, weltweit.  
Quelle: Globocan  
2000

Das Risiko der Erkrankung nimmt also mit steigendem Alter zu. Afrikanische Männer haben ebenso ein erhöhtes Risiko an Prostatakrebs zu erkranken, wie auch Männer, in deren Verwandtschaft diese Krankheit bereits aufgetreten ist. Die Ernährung ist ein weiterer Faktor. Fleischreiche Kost, die überdies reich an tierischen Fetten ist, begünstigt die Entstehung von Prostatakrebs.

## 2.1 Symptome

Prostatakrebs ist eine Krankheit, die in der Regel erst in fortgeschrittenem Stadium Symptome zeigt. Der Tumor kann vorhanden sein und über Jahre hinweg wachsen ohne Beschwerden zu machen.

Es gibt keine typischen Symptome bei Prostatakrebs, einige Patienten sind jedoch betroffen von:

- Häufigem Wasserlassen
- Abgeschwächtem Harnstrahl
- Unterbrechung des Harnstrahls während des Wasserlassens
- Schmerzen oder Brennen während des Wasserlassens
- Schwierigkeiten beim Wasserlassen
- Blut im Urin

Diese Symptome sind nicht spezifisch für Prostatakrebs, und können auch bei gutartigem Wachstum der Prostata auftreten.

## Früherkennung ist entscheidend

Die Früherkennung von Prostatakrebs ist der Schlüssel für eine erfolgreiche Behandlung. Solange das Wachstum des Karzinoms auf die Prostata begrenzt ist, sind die Heilungschancen gut. Sobald das Tumorwachstum über die Prostata hinausgeht, wird die Behandlung schwieriger. Aus diesem Grund sollten sich alle Männer ab 45 Jahren einer jährlichen Früherkennungsuntersuchung unterziehen.

## 2.2 Diagnose

Zur Prostatauntersuchung werden mehrere Diagnoseverfahren eingesetzt. Um eine hohe Diagnosesicherheit und frühzeitige Erkennung zu erreichen, werden diese Untersuchungen in der Regel kombiniert vorgenommen. Bei der **Digitalen Rektalen Untersuchung (DRU)**, einer Tastuntersuchung der Prostata über den Darm, ertastet der Arzt mit dem Finger die Größe und Oberflächenbeschaffenheit der Prostata. Da sich die Prostata unmittelbar neben dem Darm befindet, können auf diesem Weg Veränderungen der Prostata festgestellt werden. Die DRU ist hilfreich bei der Erkennung von Prostatakrebs, jedoch nur dann, wenn der Tumor bereits eine bestimmte Größe und Lage hat. Aus diesem Grund werden viele Tumore im Frühstadium nicht erkannt, wenn diese Methode als einzige Diagnosemöglichkeit durchgeführt wird. **Das Prostata-Spezifische Antigen (PSA)** ist eine Substanz,

die in der Prostata produziert wird. Über eine einfache Blutprobe kann deren Konzentration nachgewiesen werden. Eine gesunde Prostata produziert nur eine sehr geringe Menge an PSA. Ein hoher PSA-Wert ist Indiz für eine Veränderung an der Prostata. Er kann jedoch auch die Folge einer gutartigen Vergrößerung oder anderer Ursachen sein. Bei einem hohen PSA-Wert sollten zusätzliche Untersuchungen durchgeführt werden. Über eine **Trans-Rektale Ultraschalluntersuchung (TRUS)** kann der Arzt das Prostatagewebe analysieren. Hierbei wird ein dünner Ultraschallkopf in den Enddarm eingeführt und bis auf Höhe der Prostata geschoben. So bekommt der Arzt ein sehr genaues Bild von der Vorsteherdrüse, die dann mittels Ultraschall „abgetastet“ wird. Bei der **Biopsie** werden mit einer dünnen Spezialnadel Gewebeproben entnommen und untersucht. Dies ist bislang die einzige Methode, um Prostatakrebs eindeutig festzustellen.

## 2.3 Klassifizierung des Krebses

Gegenwärtig gibt es zwei Arten zur Klassifizierung von Prostatakrebs:

### *Differenzierungsgrad der Tumorzellen und Tumorstadien.*

Der *Differenzierungsgrad der Tumorzellen* zeigt an, wie stark die Krebszellen in ihrer Erscheinung von den normalen Zellen abweichen. Er ist ein Indikator für die Aggressivität der Tumorzellen. Ein weiteres Maß für die Aggressivität des Tumors ist der sogenannte Gleason-Wert. Die Werte reichen von 2 (wenig aggressiv) bis 10 (sehr aggressiv). *Tumorstadien* bezeichnen die Größe und Ausdehnung des Karzinoms. Die gegenwärtige Skala sieht wie folgt aus:

<b>T1</b>	Tumore sind sehr klein und können nicht durch DRU oder TRUS festgestellt werden.
<b>T2</b>	Tumore sind tastbar und auf die Prostata begrenzt
<b>T3/T4</b>	Tumore befinden sich bereits außerhalb der Prostata
<b>N :</b>	steht für das Ausmaß des Lymphknotenbefalls (0–3).
<b>M :</b>	gibt an, ob Metastasen des Tumors vorhanden sind (0–1).

## 2.4 Behandlungsmöglichkeiten

Die moderne Medizin bietet heutzutage eine Vielzahl von Therapieverfahren. Welche Methode am besten geeignet ist, hängt davon ab, in welchem Stadium der Tumor erkannt wurde. Die Entscheidung basiert jedoch auch auf dem allg. Gesundheitszustand des Patienten und den Erwägungen des behandelnden Arztes.

Folgende Therapien werden angewandt:

## 2.4.1 Radikale Prostatektomie

Operative Entfernung der Prostata

## 2.4.2 Strahlentherapie

### a. Seed-Implantation

wenige Millimeter kleine, radioaktive Strahler werden dauerhaft in die Prostata eingesetzt

### b. Externe Bestrahlung

der Tumor wird gezielt von außen bestrahlt

### c. Afterloading-Therapie

Hochenergetische Strahler werden kurzzeitig in die Prostata eingeführt

## 2.4.3 Hormontherapie

Unterbindung der Hormonwirkung

## 2.4.4 Kontrolliertes Abwarten

Der Tumor wird nicht behandelt, aber in regelmäßigen Abständen medizinisch untersucht

## 2.4.1 Radikale Prostatektomie

Bei dieser radikalen Operation wird die Prostata mit Lymphknoten, Samenblasen und umliegendem Gewebe entfernt. In der Regel geschieht das über einen Unterbauchschnitt. Es ist traditionell die häufigste Behandlungsmethode für das Prostatakarzinom im Frühstadium.

- + Hohe Erfolgsquote, wenn der Tumor noch auf die Prostata kapsel begrenzt ist
- + Langzeitstudien liegen vor
- Hohe Wahrscheinlichkeit, danach an Impotenz zu leiden
- Mäßiges Risiko der Inkontinenz (Blasenschwäche)
- Langer Krankenhausaufenthalt und oft Rehabilitationszeit erforderlich
- Für ältere Patienten mit instabilem Gesundheitszustand belastend
- Operationsrisiken und damit verbundene Nachteile
- Nur für auf die Prostata begrenzte Tumore geeignet

## 2.4.2 Strahlentherapie

Die Krebszellen werden mit hoher Dosis bestrahlt. Vorteil: Krebszellen reagieren empfindlicher auf Strahlung als gesunde Zellen. Die Bestrahlung kann extern (Externe Strahlentherapie) oder intern (Brachytherapie) erfolgen.

Ein Seed ist 4,5 mm lang und hat einen Durchmesser von 0,8 mm.



### a. Permanente Brachytherapie - Seed-Implantation

Bei dieser Behandlungsmethode werden millimeterkleine, schwach radioaktive Strahler, sogenannte Seeds, in die Prostata implantiert. Jedes Seed gibt eine bestimmte Strahlendosis an das umliegende Gewebe ab. Da die Seeds in vorab definierten Abständen in die gesamte Prostata platziert werden, erhält das Organ genau die Strahlendosis, die für das

Zerstören der Krebszellen erforderlich ist. Umliegendes Gewebe und Organe werden geschont, da die Strahlung unmittelbar in der Prostata wirkt.

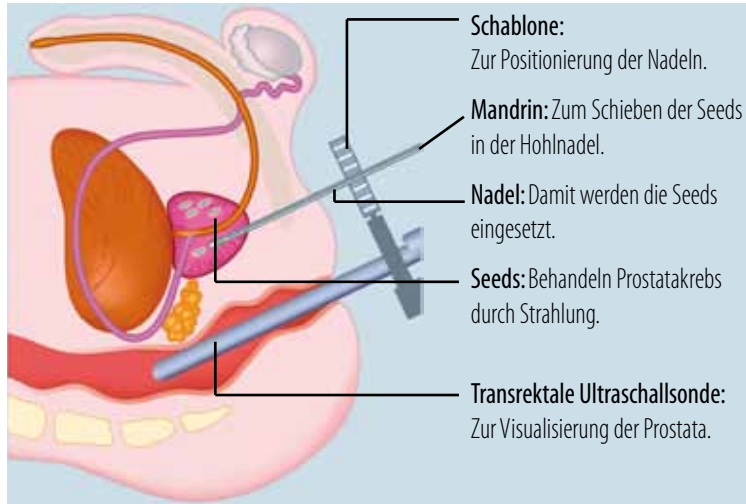
### Wie erfolgt die Behandlung?

- Der Patient erhält eine Anästhesie. Danach wird eine Ultraschallsonde in den Darm eingeführt.
- Die Platzierung und die Anzahl der Seeds wird auf Basis des Ultraschallbildes berechnet.
- Der Arzt positioniert die Implantationsnadeln und setzt die Seeds ein. Mittels Ultraschall wird die Platzierung der Seeds kontinuierlich überprüft.

Die Behandlung dauert rund eine Stunde. Da es sich um einen minimal-invasiven Eingriff handelt, bedeutet diese Methode für den Organismus keine zu große Belastung.

# Prostatakrebs

Querschnitt der  
Beckenorgane des  
Mannes.  
Platzierung der  
Seeds bei der  
Brachytherapie



Die Behandlung kann ambulant durchgeführt werden oder stationär mit einem kurzen Krankenhausaufenthalt. Nach wenigen Tagen kann der Patient bereits wieder sein gewohntes Leben aufnehmen.

## Wie wird das Verfahren medizinisch bewertet?

Langzeitstudien (bis zu 15 Jahren) zeigen, dass die Behandlung des frühen Prostatakarzinoms mit Seed-Implantation zu vergleichbaren Erfolgsraten führt wie die radikale

Prostatektomie. Im Vergleich zur externen Strahlentherapie liefert die Seed-Implantation jedoch bessere Ergebnisse. Die Nebenwirkungen der Brachytherapie sind verhältnismäßig gering. Die Wahrscheinlichkeit nach dem Eingriff an Inkontinenz zu leiden, liegt unter 5 %. Das Impotenzrisiko bei lediglich 20–30 %. Unmittelbar nach dem Eingriff kann es jedoch zu akuten, meist kurzzeitigen Nebenwirkungen wie z.B. Schmerzen beim Wasserlassen oder erschwertem Wasserlassen kommen.

## Welche Patienten kommen für diese Methode in Frage?

Die Seed-Implantation ist geeignet für Patienten mit einem Prostatakarzinom im Frühstadium. Das Krebsgewebe muss auf die Prostatapsel begrenzt sein und die Diagnosewerte sollten folgende Werte nicht übersteigen<sup>i, ii</sup>:

Gleason-Wert	< 7
PSA	< 10
Tumorstadium	T2a oder niedriger, N0, M0
Prostatavolumen	< 50 ccm
Harnstrahltest	max. Flussrate >15 ml/s keine ausgeprägte Harnabflussstörung durch die Prostata

Je nach Patientendaten kann die jeweilige Indikation von den oben genannten Werten abweichen.

## Welche Vorteile hat die Seed-Implantation?

Es gibt mehrere substantielle Vorteile für den Patienten:

- + Relativ geringes Risiko, nach dem Eingriff an Impotenz zu leiden
- + Sehr geringes Risiko, nach dem Eingriff an Inkontinenz zu leiden
- + Erfolgsraten sind vergleichbar mit jenen der Prostatektomie
- + Geringes chirurgisches Risiko
- + An einem Tag durchführbar
- + Behandlung wird auch ambulant angeboten
- + Geeignet auch für ältere Patienten mit instabilem Gesundheitszustand

<sup>i</sup> Empfehlungen der EAU, ESTRO, EORTC, veröffentlicht in 2000

<sup>ii</sup> Empfehlungen der DGU, DEGRÖ, BVDS, BDU, veröffentlicht in 2001

## b. Externe Strahlentherapie

Bei dieser Methode wird die Prostata mit modernen Geräten ("Linearbeschleuniger") von außen bestrahlt. Die hochenergetischen Röntgenstrahlen werden durch Blenden der Prostata angepasst. Die Anwendung erfolgt täglich (5 Tage pro Woche) während eines Zeitraums von rund 6–7 Wochen. Durch eine dreidimensional geplante Bestrahlung kann umliegendes Gewebe weitgehend geschont werden.

- ⊕ Geeignet für ältere Patienten, da kein Krankenhausaufenthalt erforderlich ist
- ⊖ Erfordert tägliche Besuche in der Klinik über einen langen Zeitraum
- ⊖ Erhöhtes Risiko, an Impotenz zu leiden

- ⊖ Hohe Wahrscheinlichkeit akuter (kurzfristiger) Nebenwirkungen und Komplikationen, da die Strahlung auch gesundes Gewebe durchdringt. Mögliche Nebenwirkungen sind: Müdigkeit, häufiges Urinieren, Schmerzen beim Wasserlassen, Durchfall, Darmreizungen und -blutungen.

## c. Afterloading-Therapie

Im Nachladeverfahren erfolgt die Bestrahlung kurzzeitig über mehrere Hohlnadeln und eine radioaktive Iridium- oder Kobaltquelle. Aufgrund der hohen Strahlendosis muss dieses Verfahren in mehreren Sitzungen erfolgen. Dieses Verfahren wird meist in Kombination mit einer externen Strahlentherapie angewandt.

- ⊕ Ambulant durchführbar
- ⊕ Nur ca. drei Behandlungen erforderlich
- ⊖ Keine Langzeitstudien vorhanden
- ⊖ Dreimaliges Narkoserisiko

## 2.4.3 Hormonbehandlung

Eine Hormonbehandlung, bei der die körpereigene Versorgung mit dem männlichen Sexualhormon Testosteron unterbunden wird, verzögert das Wachstum des Prostatakarzinoms.

- + Nicht-operativer Eingriff
- + Kann auch bei metastasierenden Tumoren eingesetzt werden
- Nebenwirkungen: Hitzewallungen, sexuelle Antriebslosigkeit, Risiko kardiovaskulärer Beschwerden
- Nur begrenzt langfristig einsetzbar, da sich der Körper an den neuen Hormonspiegel gewöhnt
- Keine Heilung

## 2.4.4 Kontrolliertes Abwarten

Eine mögliche Alternative ist auch das Nichtbehandeln. Voraussetzung dafür ist ein engmaschiges Untersuchungsprogramm. Im Falle eines langsam wachsenden Tumors ist es bei älteren Patienten aufgrund des geschwächten Gesundheitszustandes vorzuziehen, den Tumor nicht zu behandeln. In diesem Fall muss die Tumorentwicklung regelmäßig beobachtet werden, um bei einer Veränderung rechtzeitig reagieren zu können.

- + Keine Nebenwirkungen
- Keine Heilung

# Prostatakrebs

---

Mehr Informationen zu Prostatakrebs und der Seed-Implantation als Behandlungsmethode finden Sie im Internet unter:

[www.ibt-bebig.eu](http://www.ibt-bebig.eu)

[www.degro.org](http://www.degro.org)

[www.dgu.de](http://www.dgu.de)

[www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)

[www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

[www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)

[www.prostata.de](http://www.prostata.de)

[www.prostatakrebs-bps.de](http://www.prostatakrebs-bps.de)

Der Inhalt der vorliegenden Broschüre dient lediglich der Ergänzung zu den von Ihrem Arzt erhaltenen Informationen. Diese Broschüre ersetzt nicht das persönliche Gespräch mit Ihrem Arzt. Nur mit Ihrem Arzt zusammen können Sie die für Sie bestmögliche Behandlungsmethode finden.

Verfasst mit der medizinischen Beratung von:

Dr. T. Henkel und Dr. F. Kahmann,  
Ambulantes Operationszentrum  
im Ullsteinhaus, Berlin

PD Dr. K. Koch, Klinikum Ernst von  
Bergmann, Potsdam

Prof. Dr. P. Lukas, Leopold- Franzens-  
Universität, Klinik für Strahlentherapie,  
Innsbruck

Prof. Dr. W. L. Strohmaier, Klinikum  
Coburg

Prof. Dr. med. H. Wechsel, Reinhard-  
Nieter-Krankenhaus, Wilhelmshaven

# Prostatakrebs

## Patienteninformation

### **IBt Bebig**

#### **Belgium**

Zone Industrielle C

7180 Seneffe

Telephone +32 (0) 64 52 08 20

Telefax +32 (0) 64 52 08 21

#### **Germany**

Robert-Rössle-Strasse 10

13125 Berlin

Telephone +49 (0) 30 94 10 84-130

Telefax +49 (0) 30 94 10 84-112

[info@ibt-bebig.eu](mailto:info@ibt-bebig.eu)

[www.ibt-bebig.eu](http://www.ibt-bebig.eu)

Diese Informationen wurden Ihnen überreicht von:

