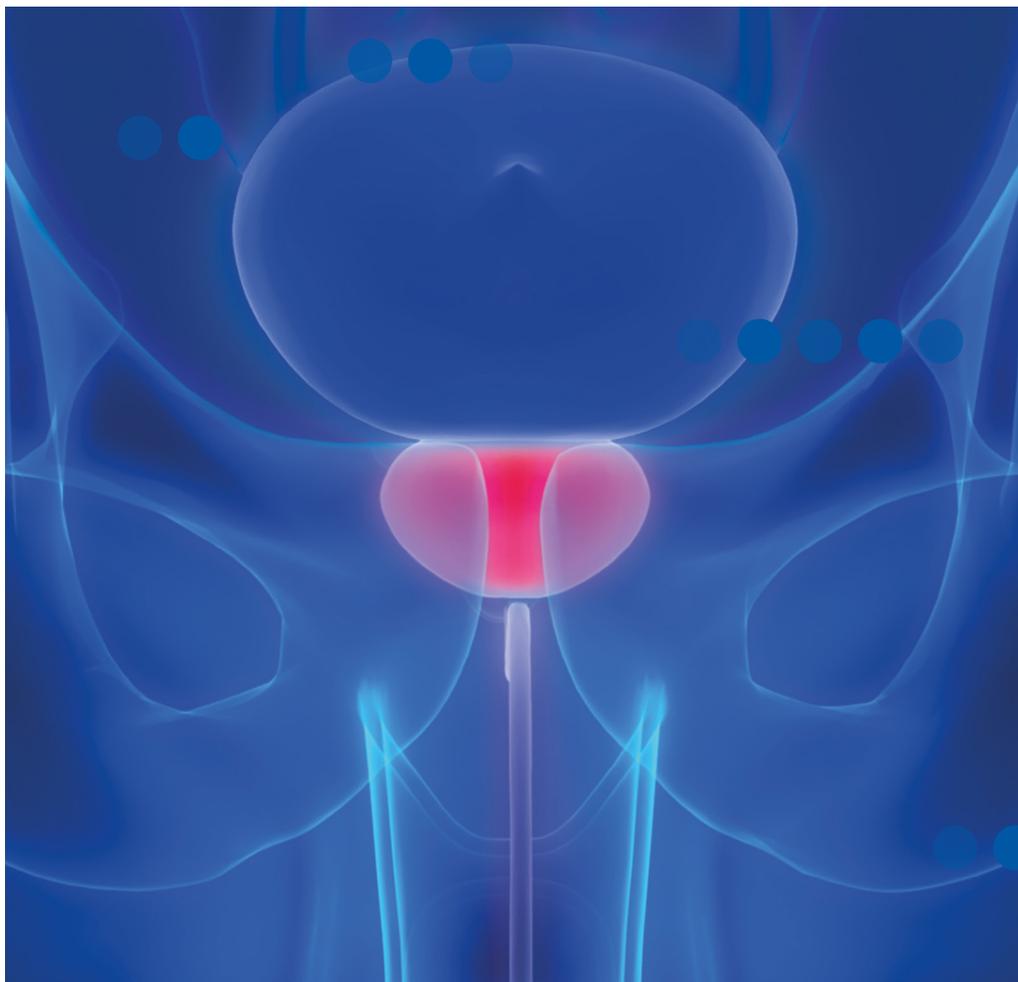


Meinen Pathologiebericht verstehen

Ein Ratgeber für Prostatakrebspatienten



Patientenbroschüre

Herausgeber

Fondation Cancer
209, route d'Arlon
L-1150 Luxemburg
RCS Luxembourg G 25

T 45 30 331

E fondation@cancer.lu

cancer.lu

Copyright: Fondation Cancer

Fotos: Istockphoto, Adobe Stock

Wir bedanken uns auch herzlich bei Dr. Javier Alves Ferreira, Pathologe am *Laboratoire National de Santé* (LNS) für seine Mitarbeit.

Diese Broschüre ist auch in französischer Sprache erhältlich.

Hier die digitale
Version scannen



Ausgabe 2025

Vorwort

Liebe Leser,

Bevor die Behandlung eines Prostatakrebses beginnen kann, bedarf es zunächst einer genauen Diagnose. Diese Diagnose beruht auf mehreren Elementen, etwa klinischen Untersuchungen, Aufnahmen aus bildgebenden Untersuchungen (MRT, Ultraschall usw.) und einem sehr wichtigen Dokument: dem Pathologiebericht.

Dieser Bericht wird von einer Pathologin/einem Pathologen (Fachärztin/Facharzt für Pathologie) erstellt, nachdem Gewebeproben aus der Prostata – zum Beispiel im Rahmen einer Biopsie – untersucht wurden. Er gibt unter anderem Auskunft darüber, ob ein oder mehrere Tumoren vorhanden sind, sowie über deren Art, Aggressivität und Stadium.

Bei der Lektüre des Pathologieberichts trifft man häufig auf eine Flut von medizinischen Fachbegriffen, die nicht allen Menschen geläufig sind.

Wir wollen Ihnen mit unserer Broschüre helfen, Ihren Pathologiebericht besser zu verstehen. Denn wer besser versteht, kann sich auch besser auf seinen nächsten ärztlichen Termin vorbereiten und den nächsten Behandlungsschritten gelassener entgegensehen.

Das Team der Fondation Cancer

Inhalt



Die Prostata im Überblick	5
Pathologie – was ist das?	6
Untersuchung erkrankter Gewebe	6
Ein ausführlicher medizinischer Pathologiebericht	6
Unterschiedliche Verfahren der Probenentnahme	7
Das steht im Pathologiebericht	9
Das bedeuten die Daten im Pathologiebericht	11
Liegt eine Krebserkrankung vor?	11
Um welchen Prostatakrebstyp handelt es sich?	13
Wie groß ist der Tumor?	14
Welches Grading hat der Krebs?	17
Liegt eine perineurale Infiltration vor?	18
Wurden Krebszellen in den Lymph- und Blutgefäßen entdeckt?	19
In welchem Stadium ist der Krebs?	19
Konnte der Tumor vollständig entfernt werden?	22
Schlusswort	23

Die Prostata im Überblick

Die Prostata ist eine kleine, walnussgroße Drüse. Sie liegt direkt unterhalb der Blase unmittelbar vor dem Rektum und gehört zu den männlichen Fortpflanzungsorganen. Ihre Hauptaufgabe besteht in der Produktion des Prostatasekrets, das Bestandteil des Spermias ist.

Wo befindet sich die Prostata?

Die Prostata liegt direkt unter der Harnblase, vor dem Enddarm. Sie umschließt den Anfang der Harnröhre, den Kanal, der den Urin von der Blase nach außen leitet.

Direkt hinter der Prostata befinden sich die Samenblasen, zwei Bläschen, die eine weitere Flüssigkeit produzieren, die ebenfalls Bestandteil des Spermias ist.

Wie jedes Organ ist die Prostata über Blutgefäße und Lymphgefäße mit dem restlichen Körper verbunden.

Was passiert bei Problemen?

Aufgrund ihrer Lage kann eine Vergrößerung der Prostata – sei es durch Krebs oder eine gutartige Erkrankung – die Harnröhre einengen. Das kann zu Beschwerden führen

wie Schwierigkeiten beim Wasserlassen, einem schwachen Harnstrahl oder häufigem Harndrang.

Die Prostata bildet PSA

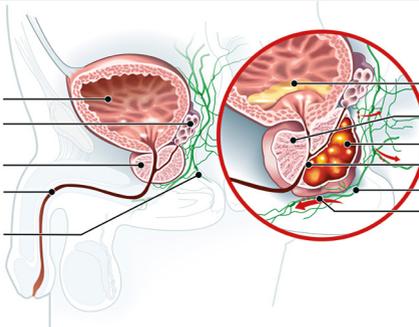
PSA (*Prostate Specific Antigen*) ist ein von den Zellen der Prostata gebildetes Eiweiß. Ein einfacher Bluttest ermöglicht die Messung seines Spiegels. Wichtig ist zu verstehen, dass der PSA-Wert ein Hinweis auf die Gesundheit der Prostata ist; ein erhöhter Wert allein bestätigt jedoch keinen Krebs. Die endgültige Diagnose wird durch den histopathologischen Befund der Biopsie gestellt.

Gesunde Prostata

Blase
Bläschendrüse
Prostata
Harnröhre
Lymphgefäße

Prostatakrebs

Blase
Vergrößerte Prostata
Tumor in der Prostata
Eingeengte Harnröhre
Lymphgefäße
Krebs, der in andere Organe streuen kann



Was ist Pathologie?



Untersuchung erkrankter Gewebe

Im medizinischen Fachgebiet der Pathologie untersucht man, wie eine Krankheit auf die Zellen und das Gewebe des menschlichen Körpers wirkt.

Die pathologische Untersuchung erfolgt an Gewebeproben, die im Rahmen einer Biopsie oder eines chirurgischen Eingriffs entnommen werden. (siehe S. 7) Die Proben werden unter dem Mikroskop betrachtet und gegebenenfalls ergänzenden molekularbiologischen Tests unterzogen.

In Luxemburg sind die Ärztinnen und Ärzte des *Laboratoire National de Santé* (LNS) für diese Analysen verantwortlich.

Ein ausführlicher medizinischer Pathologiebericht

Der Pathologiebericht wird von einer/einem Patholog*in verfasst.

Dieses Dokument fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen und enthält wesentliche Informationen:

- Gibt es Krebszellen?
- Falls ja, welche Merkmale haben sie?

Wie viele Informationen der Pathologiebericht enthält, hängt von Art und Menge des entnommenen Gewebes (per Biopsie, transurethraler Prostataresektion [TURP],

Prostataresektion) ab – die Angaben können also von Bericht zu Bericht

variieren. Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Übersicht über sämtliche Informationen, die im Pathologiebericht enthalten sein können. Sollten in Ihrem Bericht nicht alle genannten Informationen auftauchen, ist das kein Grund zur Sorge.

Fazit:

Ergänzend zu anderen Untersuchungen ermöglicht der Pathologiebericht den Ärztinnen und Ärzten, die für den Patienten am besten geeignete Behandlung festzulegen und das Risiko eines Wiederauftretens des Krebses einzuschätzen.

Unterschiedliche Verfahren der Probenentnahme

Die pathologische Untersuchung erfolgt an Gewebeproben, die mittels unterschiedlicher Verfahren gewonnen werden. Im Fall der Prostata handelt es sich um folgende:

- **Prostatabiopsie:** Erfolgt häufig zu Beginn der Behandlung. Bei dem Verfahren wird eine feine oder auch etwas dickere Nadel durch das Perineum oder den Mastdarm in die Prostata eingeführt, um auf diesem Wege kleine, zylinderförmige Proben des Prostatagewebes, sogenannte „Stanzen“ oder „Stanzzylinder“, zu nehmen. Normalerweise werden 10 bis 20 Stanzen aus unterschiedlichen Bereichen der Prostata genommen. Auf diesem Wege wird das gesamte Organ zur Identifikation eventueller Läsionen untersucht. Im Anschluss an die Entnahme wird das gesamte Probenmaterial in ein Pathologielabor geschickt und mit einem Nummern- oder Zahlencode gekennzeichnet. In dem Bericht wird die Diagnose für jede Stanze aufgeführt, sodass jede Anomalie genau lokalisiert und die Behandlung entsprechend angepasst werden kann.
- **Bei einer transurethralen Prostatektomie (TURP)** wird der innere Anteil der Prostata entfernt, um Hindernisse beim Harnabfluss zu beseitigen. Dazu wird ein kleines Instrument durch den Harnleiter (über den der Harn ausgeschieden wird) eingeführt. Die TURP wird häufig Männern empfohlen, die aufgrund einer gutartigen Prostatavergrößerung (die nicht durch einen Krebs bedingt ist) Schwierigkeiten beim Wasserlassen haben.
- Nach einer **Prostatektomie** (Entfernung der gesamten Prostata): Nach der Operation wird die gesamte Prostata untersucht, sodass man den Krebstyp und das Ausmaß der Erkrankung bestimmen bzw. bestätigen kann. Ein nach einer Prostatektomie erstellter Pathologiebericht enthält dieselben Informationen wie ein auf einer Biopsie beruhender Bericht, gibt darüber hinaus aber auch Auskunft darüber, in welchem Stadium die Krankheit ist und ob der gesamte Tumor entfernt werden konnte.



Gut zu wissen

Es ist üblich, im Verlauf der Behandlung mehrere Pathologieberichte zu erhalten. Zum Beispiel:

- ein erster Pathologiebericht nach der diagnostischen Biopsie;
- einen zweiten Pathologiebericht nach einer Operation, etwa einer Prostatektomie.



Pathologie – eine Disziplin, die Zeit und Know-how erfordert

Das Warten auf den Pathologiebericht ist häufig sehr belastend für die Patienten und ihre Angehörigen, und die Wartezeit erscheint manchmal endlos.

Das Ganze dauert so lange, weil eine pathologische Untersuchung ein komplexer Prozess ist, der in mehreren Etappen verläuft:

- Makroskopische Untersuchung (siehe S. 10)
- Vorbereitung der Proben
- Herstellung von Schnitten und Aufziehen der Schnitte auf Objektträger
- Färben
- Mikroskopische Untersuchung

- Unter Umständen ergänzende Untersuchungen, z. B. mit immunhistochemischen Verfahren (Nachweis spezifischer Marker)

Jeder dieser Schritte braucht Zeit (häufig mehrere Stunden) und ein detailliertes Fachwissen, um zuverlässige und genaue Ergebnisse zu gewährleisten. Auch wenn Fälle kompliziert sind oder zusätzliche Untersuchungen notwendig sind, kann sich die Wartezeit verlängern. Außerdem haben die Auslastung des Labors und die vorrangige Behandlung von Notfällen Einfluss darauf, wann die Ergebnisse da sind. Die Wartezeit ist notwendig, um eine angemessene und sichere Behandlung zu garantieren.



Das steht im Pathologiebericht



Der Pathologiebericht ist normalerweise wie folgt gegliedert:

- Allgemeine Informationen
- Diagnose
- Klinische Informationen
- Makroskopische Untersuchung
- Mikroskopische Untersuchung
- Immunhistochemische Untersuchung

Je nach Fall kann es vorkommen, dass bestimmte Informationen nicht in Ihrem Pathologiebericht enthalten sind. Das ist kein Grund zur Sorge.

Allgemeine Informationen

Dieser Abschnitt umfasst Ihren Namen, Ihre Adresse und Ihre persönliche Identifikationsnummer (*matricule*). Außerdem finden sich dort die Namen Ihrer Ärzt*innen, z. B. von Ihrer/Ihrem Hausärzt*in, Onkolog*in oder Urolog*in und der/dem überweisenden Ärzt*in. Prüfen Sie die Richtigkeit dieser Angaben.

Außerdem enthält der Pathologiebericht das Datum der Probenentnahme, also

das Datum des Eingriffs oder der Biopsie, das Datum, an dem die Probe im LNS eingegangen ist, sowie Informationen zum Bericht selbst, etwa das Datum seiner Freigabe.

Diagnose

Die Diagnose steht im Allgemeinen am Anfang des Pathologieberichts. Sie besteht aus den bei der pathologischen Untersuchung gewonnenen Erkenntnissen über Art, Grad und Ausbreitung des Tumors. Diese Informationen sind unerlässlich für die Einordnung des Tumors und die Ermittlung der geeigneten Versorgung. Sie werden auf den folgenden Seiten weiter erläutert.

Klinische Informationen

Dieser Abschnitt liefert Informationen zu der entnommenen Probe, zum Beispiel über:

- die Art der Probe und den Ort ihrer Entnahme (mit oder ohne Skizze),
- die Anzahl der Entnahmen oder – im Falle einer Biopsie – Stenzen,

- das Verfahren der Probenentnahme,
- den Patienten und seinen Zustand,
- Informationen zu einer laufenden Behandlung oder einer neoadjuvanten Therapie (die vor der Hauptbehandlung, im Allgemeinen der Operation, erfolgt),
- Ergebnisse früherer Untersuchungen.

Diese Informationen helfen der Pathologin bzw. dem Pathologen, die Proben präzise und angemessen zu analysieren.

Makroskopische Untersuchung

Bei der makroskopischen Untersuchung wird das Prostatagewebe vor der mikroskopischen Untersuchung mit bloßem Auge betrachtet. Dieser Abschnitt des Pathologieberichts enthält im Allgemeinen Informationen zu Größe, Gewicht oder Länge der Probe oder der Proben.



Mikroskopische Untersuchung

Bei der mikroskopischen Untersuchung wird die Probe unter dem Mikroskop betrachtet. Die Ergebnisse werden häufig als Tabelle dargestellt, in der für jede Probe/Stanze angegeben wird, ob sie Tumorzellen enthält oder nicht, weiterhin die Gleason-Grade (siehe S. 17) der am häufigsten vorliegenden Zellmuster, die Größe des Tumors in Millimetern oder auch der Anteil an befallenem Gewebe. Diese Informationen werden auf den folgenden Seiten der Broschüre erläutert.

Immunhistochemische Untersuchung

In 1 bis 2 % der Fälle werden die Proben einer immunhistochemischen Untersuchung unterzogen. Eine solche Untersuchung dient der Bestätigung, dass es sich im Falle eines anormalen Zellwachstums um einen Krebs und nicht um eine gutartige Veränderung handelt. Darum untersucht man, ob bestimmte Marker vorhanden sind.



Das bedeuten die Daten im Pathologiebericht

Liegt eine Krebserkrankung vor?

Der Pathologiebericht attestiert nicht automatisch eine Krebserkrankung. In bestimmten Fällen werden darin **gutartige** – und damit nicht kanzeröse – Läsionen dokumentiert.

Im Folgenden finden Sie kurze Erläuterungen zu möglichen gutartigen Läsionen:

- Eine **Prostatitis** geht mit einer chronischen (also schon länger andauernden) oder akuten (also gerade erst aufgetretenen) Entzündung einher. Diese Entzündung kann zu einem erhöhten PSA-Wert im Blut führen, ohne ein Anzeichen für Prostatakrebs zu sein. In bestimmten Fällen kann sie Harnwegsbeschwerden verursachen (häufiges Wasserlassen, Brennen beim Wasserlassen, Beckenbeschwerden).
- Bei einer **Prostataatrophie** handelt es sich um eine Verkleinerung der Prostata und eine Verringerung der Drüsenstrukturen der Prostata, der sogenannten Azini. Diese Veränderung ist gutartig, tritt im Alter häufig auf und steht in keinem Zusammenhang mit einer Krebserkrankung.
- Unter einer **adenomatösen Hyperplasie** versteht man eine gutartige Wucherung

der Drüsenzellen der Prostata, die sehr häufig bei Männern über 50 Jahren vorkommt. Die Hyperplasie kann zu einer Vergrößerung der Prostata führen und damit zu einer Einengung der Harnröhre. Daraus können Symptome wie ein schwacher Harnstrahl, häufiger Harndrang und Schwierigkeiten beim vollständigen Entleeren der Blase entstehen. Eine Hyperplasie kann auch Ursache für einen erhöhten PSA-Wert sein. Eine geeignete Therapie für Personen, die an einer Hyperplasie leiden, kann eine transurethrale Prostatektomie (TURP) sein. (siehe S. 7)

- Eine **ASAP** (*Atypical Small Acinar Proliferation*, deutsch: Atypische mikroazinäre Proliferation) bedeutet, dass sich kleine, verdächtige Drüsenstrukturen beobachten lassen, bei denen es sich um einen Krebs handeln kann. Allerdings lässt sich auf der Grundlage dieser Beobachtung keine belastbare Diagnose stellen. Dennoch kann sie zur Veranlassung einer weiteren Biopsie zu Beobachtungszwecken führen.
- Bei einer **PIN** (prostatistische intraepitheliale Neoplasie) liegen abnorme Zellen in den Prostatadrüsen vor, die aber noch nicht kanzerös sind. Dennoch handelt es sich um ein Alarmzeichen, denn diese Läsion ist mit einem erhöhten Risiko für die spätere Entwicklung eines Tumors assoziiert.



Es ist möglich, dass in unterschiedlichen Proben unterschiedliche gutartige Läsionen zu beobachten sind. Es ist auch möglich, dass bestimmte Proben keine Läsionen aufweisen. Wird in einer einzigen Probe bösartige Zellen gefunden, ist der Befund positiv, d. h., es liegt ein Krebs vor. Alle anderen Läsionen werden damit zweitrangig.



Gut zu wissen

Eine negative Prostatabiopsie schließt das Vorliegen eines Krebses oder einer Auffälligkeit nicht zwingend aus. Ein falsch-negatives Ergebnis ist möglich, wenn die entnommene Probe den Bereich mit einer möglichen Tumorherd nicht erfasst - insbesondere, wenn dieser klein ist oder schwer zu lokalisieren. Bestehen weiterhin Symptome, die auf einen Krebs hinweisen können (wie ein erhöhter PSA-Wert oder Auffälligkeiten im MRT), kann die behandelnde ärztliche Fachkraft weitere Untersuchungen oder eine neuerliche Biopsie veranlassen, um das Vorliegen einer Krebserkrankung nachzuweisen oder auszuschließen.

In Europa sind falsch-negative Diagnosen selten und kommen in 1 % der Fälle vor.

Sollten untypische Läsionen vorliegen oder eine eindeutige Diagnose nicht möglich sein, kann die/der Patholog*in weitere Labortests veranlassen. Dabei handelt es sich häufig um **immunhistochemische** Markierungen, mit denen sich ein bestimmtes Protein im Gewebe nachweisen und lokalisieren lässt. Dabei kommen Antikörper zum Einsatz, die

das Protein erkennen und dank einer speziellen Färbung sichtbar machen. Zu diesen Markern zählen:

- Der p63-Marker, der sich normalerweise in gesunden Basalzellen des Prostatagewebes nachweisen lässt. Wenn der p63-Marker nicht sichtbar ist, kann das ein Anzeichen für Krebs sein.
- Das AMACR-Protein liegt häufig in kanzerösen Prostatazellen vor, jedoch nicht in gesunden Zellen. Ist der Befund auf AMACR positiv, kann das bedeuten, dass ein Krebs vorliegt.

Um welchen Prostatakrebstyp handelt es sich?

Ergibt die pathologische Untersuchung, dass ein Krebs vorliegt, wird in der Folge ermittelt, um welchen Krebstyp es sich handelt. Man unterscheidet die unterschiedlichen Typen von Prostatakrebs nach den Zellen, aus denen der Tumor sich entwickelt.

Der häufigste Prostatakrebs ist das **azinäre Adenokarzinom**, das in ungefähr 95 % aller Fälle vorliegt. Es entwickelt sich aus den Drüsen der Prostata, in denen das Prostatasekret gebildet wird.

Andere – seltenere – Formen von Prostatakrebs erfordern eine besondere Behandlung:

- Das **duktale Adenokarzinom** entwickelt sich in den Ausführungsgängen der Prostata und macht etwa 3 - 5 % der Prostatakrebskrankungen aus.
- Das **Plattenepithelkarzinom** entsteht aus Epithelzellen, die die äußere Hautschicht bilden. Ihr Vorliegen in der Prostata gilt als anormal.
- **Klein- (oder groß-)zellige Karzinome** entwickeln sich aus neuroendokrinen Zellen, also Zellen, die neuronale Eigenschaften aufweisen (Hormonproduktion).

Die beiden zuletzt genannten – wenngleich sehr selten auftretenden – Krebstypen zeigen häufig ein deutlich aggressiveres Verhalten als das duktale Adenokarzinom, das sich meistens eher langsam entwickelt. Die Behandlung wird entsprechend durch die/den Onkolog*in angepasst.

- Eine weitere, eher seltene Form des Prostatakrebses ist das **intraduktale Karzinom**. Im Allgemeinen handelt es sich um einen nicht invasiven Krebs, d. h., er dringt nicht in das umliegende Prostatagewebe ein. Allerdings ist dieser Krebstyp fast immer mit anderen, invasiveren Krebstypen assoziiert. Daher geht die Entdeckung eines intraduktalen Karzinoms bei einer Biopsie häufig mit weiteren Untersuchungen und manchmal auch einer aggressiveren Therapie einher, um sicherzugehen, dass jeder assoziierte invasive Krebs angemessen behandelt wird.



Gut zu wissen

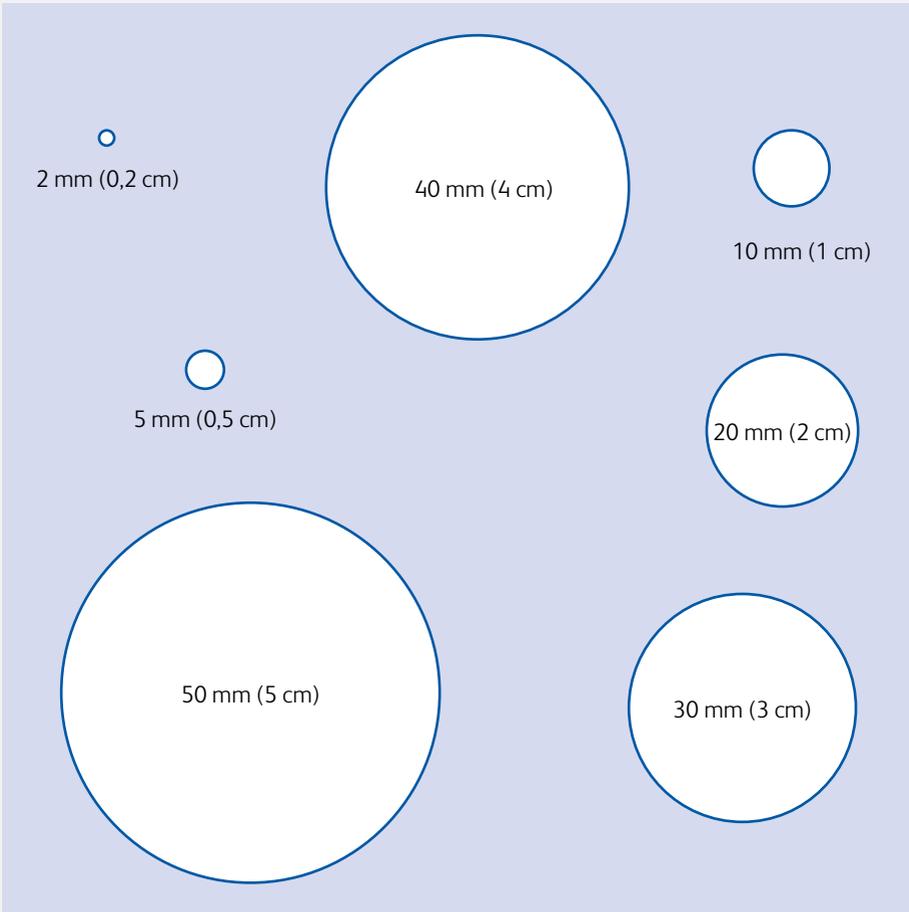
„Bläschendrüsen“ im Pathologiebericht

Die Bläschendrüsen liegen direkt über und hinter der Prostata. (siehe S. 5) Es kann vorkommen, dass ein winziges Fragment dieser Drüsen versehentlich bei der Biopsie entfernt wird. Das ist kein Grund zur Sorge und hat keine medizinischen Folgen.

Wie groß ist der Tumor ?

Bezieht der Pathologiebericht sich auf Gewebeprobe aus einer Biopsie, kann die Größe des Tumors nicht bestimmt werden. Dann gibt die/der Patholog*in für jede Probe einzeln den Anteil an Tumorgewebe an (angegeben als *mm T*). Dieser Wert wird dann im Verhältnis zur Gesamtgröße der Probe gesetzt, um zu berechnen, welchen Anteil der Tumor an der Oberfläche jeder Probe hat (angegeben in %).

Wird bei der pathologischen Untersuchung das im Rahmen einer Prostatektomie entnommene Gewebe untersucht, kann man die Größe des Tumors (oder der Tumoren, sofern mehrere Tumorherde vorliegen) bestimmen. Die Größe wird in Millimetern (mm) angegeben.



Gut zu wissen

Tumore von geringer Größe lassen sich im Allgemeinen besser behandeln, doch die Tumorgöße ist nicht der einzige relevante Faktor für die Einschätzung der Prognose. Sie macht nur einen Teil der gesammelten Ergebnisse aus. Es kann zum Beispiel sein, dass ein kleiner Tumor schnell wächst, während ein großer Tumor langsam wächst, aber auch der umgekehrte Fall ist möglich.



Welches Grading hat der Krebs?

Der Gleason-Score

Bei Vorliegen eines Krebses erfolgt im Rahmen der pathologischen Untersuchung das Grading, d. h., es wird ermittelt, wie sehr der Tumor sich unter dem Mikroskop von gesundem Gewebe unterscheidet. Das Grading des Tumors gibt Aufschluss über die **Aggressivität** der Tumorzellen: Bei einem Krebs mit hohem Grading besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass er schnell wächst.

Grading nach dem **Gleason-Score**:

Gleason-Score	Grad-Einteilung (der WHO*)	Aggressivität
6 oder weniger	1	schwach
7 (3+4)	2	mittel (günstig)
7 (4+3)	3	mittel (weniger günstig)
8	4	erhöht
9-10	5	sehr hoch

* WHO = World Health Organisation, deutsch: Weltgesundheitsorganisation

Wie wird der Tumorgrad ermittelt?

Bei der mikroskopischen Untersuchung werden die beiden in allen vorhandenen Gewebeproben am häufigsten auftretenden Krebszelltypen ermittelt*. Diese beiden Gruppen werden dann jeweils mit einem Score zwischen 1 und 5 bewertet.

- 1 = fast normale Zellen
- 5 = sehr unorganisierte und schlecht differenzierte Zellen

Anmerkung: Die Gleason-Scores 1 und 2 werden heute kaum noch verwendet.

Im nächsten Schritt werden die beiden Scores addiert, um den Gleason-Score zu ermitteln und das Grading des Tumors nach der oben dargestellten WHO-Klassifikation vorzunehmen.

Beispiel:

Score des am häufigsten auftretenden Zellmusters: 4

Score des am zweithäufigsten auftretenden Zellmusters: 3

Grading nach WHO = 3 (4+3)

Wie man sieht, ist die Reihenfolge der den Zellmustern zugeordneten Scores wichtig. Ein Score von 3+4 zeigt einen weniger aggressiven Krebs an als ein Score von 4+3, auch wenn beide Summen 7 ergeben. Das liegt daran, dass das am häufigsten auftretende Zellmuster dem gesunder Zellen stärker ähnelt.

* Ein und derselbe Tumor kann mehrere Arten von Krebszellen enthalten. Man spricht von Tumorheterogenität; sie ist ein wesentliches und häufiges Merkmal des Prostatakarzinoms.

Anmerkung:

Erweist sich der am zweithäufigsten vorkommende Zelltyp als besonders aggressiv, kann allein sein Vorliegen (>5 %) für die/den Patholog*in Anlass sein, den Score anzupassen, um den aggressiven Charakter des Tumors abzubilden.

Nach Untersuchung aller aus dem Prostatagewebe entnommenen Proben kann die/der Patholog*in das Grading für den Tumor insgesamt vornehmen.

Normalerweise entspricht die Gradeinteilung dem höchsten unter den Gewebeproben ermittelten Score.

Das Grading eines Prostatakrebses ist ein wichtiger Faktor für die Einschätzung der weiteren Entwicklung der Erkrankung. Es dient als Entscheidungshilfe in der Frage, ob die engmaschige Beobachtung der Entwicklung des Krebses eine Behandlungsoption ist oder ob eine konsequentere Therapie wie etwa eine Operation notwendig ist.

Dennoch ist das Grading des Tumors allein nicht ausreichend. Es müssen noch weitere wichtige Faktoren Berücksichtigung finden, etwa:

- der PSA-Wert im Blut
- die Anzahl der Stenzen, die Krebszellen enthalten (Beispiel: 6 von 9)
- der Anteil an Tumorgewebe in jeder Stanze
- ob der Tumor sowohl den rechten als auch den linken Teil der Prostata befallen hat
- die Ergebnisse etwaiger bildgebender Untersuchungen

Liegt eine perineurale Infiltration vor?

Bei einer Krebserkrankung der Prostata kann es vorkommen, dass die Krebszellen sich entlang von Nervenfasern in der Prostata entwickeln. In diesem Fall spricht man von einer perineuralen Infiltration. Eine solche Infiltration ist ein Anzeichen dafür, dass eine Tendenz zu einer lokalen Ausbreitung des Tumors besteht. Dies kommt nicht selten vor und ist kein Grund zu übertriebener Sorge. Eine perineurale Infiltration ist lediglich eines von vielen Elementen, die das Behandlungsteam berücksichtigt, um für jeden Patienten die bestmögliche Therapieentscheidung zu treffen.



Wurden Krebszellen in den Lymph- und Blutgefäßen entdeckt?

Lympe und Lymphknoten

Lympe ist eine klare Flüssigkeit, die durch den Körper zirkuliert und Schadstoffe abtransportiert.

Die Lymphknoten sind kleine Organe entlang der Lymphgefäße, die die Lymphe filtern und das Immunsystem alarmieren, wenn eine Unregelmäßigkeit auftritt.

Bei einer Krebserkrankung kann es passieren, dass Krebszellen in die Lymphe gelangen und die Lymphknoten befallen. Daran lässt sich ablesen, ob der Krebs beginnt zu streuen, sodass man die Behandlung entsprechend anpassen kann.

Die Prostata ist von Blut- und Lymphgefäßen durchzogen, die sie mit dem restlichen Körper verbinden. Wenn Krebszellen in diese Gefäße gelangen, besteht die Gefahr, dass der Krebs sich ausbreitet. Man spricht in diesem Fall von einer **lymphovaskulären Invasion**.

Bei deren Vorliegen lassen sich unter dem Mikroskop kleine Ansammlungen von Krebszellen innerhalb der Gefäße beobachten. Im Pathologiebericht werden sie als **endovaskuläre oder lymphovaskuläre Invasion** bezeichnet.

Wird eine derartige Invasion entdeckt, überprüft man, ob der Krebs bereits in die Lymphknoten im Becken gestreut hat.

In welchem Stadium ist der Krebs?

Die Stadieneinteilung – das Staging – gibt Auskunft über die Ausdehnung der Erkrankung. Sie ist nicht mit dem Grading zu verwechseln, das ein Maß für die Aggressivität des Krebses ist.

Das Staging erfolgt im Allgemeinen auf der Basis der pTNM-Klassifikation (UICC/AJCC) für bösartige Tumoren.

- Die Ergänzungen:
 - » Das „p“ bedeutet, dass die Einstufung auf der pathologischen Untersuchung einer Gewebeprobe nach einer Operation beruht (der häufigste Fall).
 - » Das „y“ zeigt an, dass das Stadium nach einer neoadjuvanten Therapie (erneut) bewertet wurde.





Die Großbuchstaben TNM werden verwendet, um die Ausbreitung des Krebses zu beschreiben. Jeder Buchstabe hat eine eigene Bedeutung:

	Bedeutung	Kleinsten Wert	Größter Wert
T	Größe und Ausbreitung des Ursprungstumors	T0 = kein Hinweis auf einen Tumor	T4 = großer Tumor oder Tumor, der sich in das angrenzende Gewebe ausgebreitet hat
N	Lymphknotenbefall (engl. <i>nodes</i>)	N0 = kein Befall der Lymphknoten	N3 = starker Befall der Lymphknoten
M	Fernmetastasen oder nicht	M0 = keine Fernmetastasen	M1 = Vorliegen von Fernmetastasen

Wenn auf die Buchstaben T, N oder M ein „x“ folgt (z. B. Mx), bedeutet das, dass dieser Parameter bei der pathologischen Untersuchung aufgrund fehlender Informationen nicht ermittelt werden konnte.

Auf die drei Buchstaben können noch weitere Informationen folgen:

- „G“ gibt Auskunft über das Grading (GI, GII oder GIII)
- „R“ liefert Informationen über die chirurgische Entfernung des Tumors: R0 = keine Tumorzellen an den Schnittträgern (siehe folgender Abschnitt)

Beispiel:

Krankheitsstadium pT3a N1 M0 G2 R0

- *pT3a: Tumor von moderater Größe*
- *N1: Geringer Befall regionaler Lymphknoten*
- *M0: Es wurden keine Fernmetastasen gefunden*
- *G2: Das Grading/Die Aggressivität des Tumors liegt im mittleren Bereich*
- *R0: Schnittträger sind frei von Tumorzellen*

= Der chirurgisch entfernte Tumor ist von moderater Größe, wobei jedoch ein Befall regionaler Lymphknoten zu beobachten ist. Es wurden keine Fernmetastasen gefunden. Das Grading/Die Aggressivität des Tumors liegt im mittleren Bereich, und der Tumor wurde aus gesundem Gewebe geschnitten, d. h., die Schnittträger sind frei von Tumorzellen.



Konnte der Tumor vollständig entfernt werden?

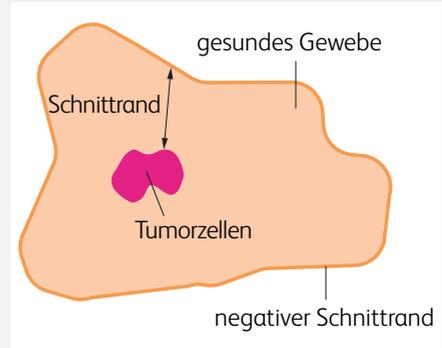
Wird die Gewebeprobe im Rahmen einer Prostatektomie gewonnen, kann man dem Pathologiebericht entnehmen, ob die Schnittländer (also die Ränder des entnommenen Gewebes) Tumorzellen enthalten oder nicht.

- Schnittländer negativ = der Tumor konnte so entfernt werden, dass die Schnittländer keine Tumorzellen enthalten.
- Schnittländer positiv = die bösartigen Zellen reichen sehr nah an die Schnittländer heran oder lassen sich dort nachweisen.

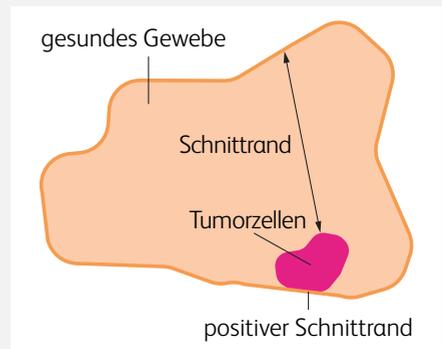
Im Falle positiver Schnittländer gibt der Pathologiebericht Auskunft darüber, ob der Befall eine einzige Stelle betrifft oder an verschiedenen Stellen nachgewiesen werden konnte. Außerdem wird die Position des Befalls angegeben: superior (oben), inferior (unten), median (zur Mitte), lateral (seitlich), anterior (vorne) und posterior (hinten).

Im Befund kann auch vermerkt sein, wie groß der Abstand zwischen den Tumorzellen und den Schnittländern des entnommenen Gewebes ist: Diesen Abstand bezeichnet man als Sicherheitsabstand. (oder Resektionsränder bzw. Sicherheitsabstände) Je geringer dieser Sicherheitsabstand ist, desto größer ist das Risiko, dass der Tumor nicht vollständig entfernt wurde.

Der Tumor wurde vollständig entfernt



Der Tumor wurde nicht vollständig entfernt



Wenn die Schnittländer negativ sind, ist es wenig wahrscheinlich, dass Sie sich einem weiteren Eingriff unterziehen müssen. Sind die Ränder positiv, kann je nach Art und Anzahl der betroffenen Schnittländer ein neuerlicher Eingriff notwendig werden.

Schlusswort



Der Pathologiebericht spielt eine essenzielle Rolle in der Prostatakrebsversorgung. Alle enthaltenen Informationen werden berücksichtigt, um über mögliche Therapien zu entscheiden. Keine Information wird isoliert betrachtet, sondern stets im Kontext weiterer Faktoren (Aufnahmen aus bildgebenden Verfahren, klinische Symptome, allgemeiner Gesundheitszustand etc.).

Wir hoffen, dass diese Broschüre Ihnen geholfen hat, bestimmte Fachbegriffe und/oder komplizierte Sachverhalte zu verstehen. Wenn Sie noch Fragen haben, sollten Sie sich unbedingt an Ihre*n behandelnde*n Ärzt*in wenden: Sie/Er ist dazu da, sie zu beantworten.

Im Folgenden finden Sie eine – keinesfalls vollständige – Liste mit Fragen, die Sie Ihrem/Ihrer Ärzt*in stellen können:

- Welchen Prostatakrebstyp habe ich?
 - Ist mein Krebs aggressiv, oder wächst er langsam?
 - Handelt es sich um einen lokalisierten Krebs, oder hat er anderes Gewebe befallen?
 - Sind Lymphknoten befallen?
 - Sind die Schnittländer rund um den Tumor gesund? Konnte man alles entfernen?
 - Gibt es Anzeichen dafür, dass der Krebs Blut- oder Lymphgefäße befallen hat?
 - Ändert sich die vorgesehene Therapie aufgrund des Befunds?
 - Welche Untersuchungen oder Behandlungsschritte stehen jetzt an?
- 

Die Fondation Cancer im Überblick

Wir sind für Sie da

Um Krebspatienten bestmöglich zu unterstützen, bietet das psycho-soziale Team der Fondation Cancer psychoonkologische und soziale Begleitung sowie praktische Hilfen im Umgang mit der Erkrankung. Das Team besteht aus diplomierten Psychologinnen und Psychologen mit Spezialisierung in Psychoonkologie und Psychotherapie sowie einer Fachkraft für soziale Hygiene. Das Angebot wird durch verschiedene unterstützende Maßnahmen ergänzt und steht Krebspatienten sowie ihren Angehörigen kostenlos zur Verfügung.

Die Beratungen

Unsere psychologische Beratung ist auf Sie persönlich abgestimmt. Wir unterstützen Sie mit:

- **psycho-onkologischer Beratung**
- **onko-sexologischer Beratung**
- **onko-kosmetischer Beratung und Pflege**
- **kognitiver Rehabilitation**
- **onkologischer Ernährungsberatung**

Wir bieten psycho-onkologische Beratung in sieben verschiedenen Sprachen an: deutsch, englisch, französisch, griechisch, luxemburgisch, portugiesisch und spanisch. Vor Ort in der Fondation Cancer oder per Videokonferenz.

Praktische Unterstützung

- **Beratung in sozialen und praktischen Fragen**
- **Finanzielle Hilfe**
- **Familienhilfe**
- **Patientenratgeber**

Gruppen und Aktivitäten für Patienten

- **Gesprächsgruppen**
- **Entspannungsgruppen**
- **Sportgruppen**
- **Gruppen zur Persönlichkeitsentwicklung**
- **Selbsthilfegruppe für Männer mit Prostatakrebs**
- **Psycho-educative Webinare**

Alle unsere Angebote sind kostenlos.



Die Fondation Cancer, für Sie, mit Ihnen, dank Ihnen.

1994 in Luxemburg gegründet, setzt sich die Fondation Cancer seit über 30 Jahren im Kampf gegen den Krebs ein. Neben Informationen über Prävention, Früherkennung und Leben mit Krebs besteht eine ihrer Missionen darin, Patienten und ihre Angehörigen mit vielfältigen Angeboten zu unterstützen. Die Förderung von Forschungsprojekten rund um das Thema Krebs bildet eine weitere wichtige Säule der Arbeit der Fondation Cancer, die alljährlich das große Solidaritätsevent *Relais pour la Vie* veranstaltet. Diese Missionen können nur dank der Großzügigkeit unserer Spender erfüllt werden.

Sie können uns auf folgenden Kanälen erreichen:



@fondationcancer



@relaispourlavieluxembourg



@fondationcancerluxembourg



@relaispourlavieluxembourg



Fondation Cancer Luxembourg



Fondation Cancer



Scan mich
cancer.lu



Diese Broschüre konnte Ihnen dank der Unterstützung der Spender der Fondation Cancer kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Wenn Sie möchten, können auch Sie die Initiativen der Fondation Cancer mit einer steuerlich absetzbaren Spende auf das folgende Konto unterstützen:

CCPL LU92 1111 0002 8288 0000



Die Fondation Cancer,
für Sie, mit Ihnen,
dank Ihnen.



209, route d'Arlon
L-1150 Luxembourg
T 45 30 331
E fondation@cancer.lu
cancer.lu



**Fondation
Cancer**
Info · Aide · Recherche