

Klinisches Krebsregister des NCT

Tumoren der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane

Organspezifische Dokumentation



CC 2018 KH Adzersen

Creative Commons Non Commercial CC-BY-NC: This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 License. <http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/> which permits non-commercial use, reproduction and distribution of the work without further permission provided the original work is attributed to EKR, DKFZ and NCT.

Autor und Kontakt:

Dr. Karl-Heinrich Adzersen
Epidemiologisches Krebsregister Baden-Württemberg, EKR
Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, DKFZ
Klinisches Krebsregister, NCT
Im Neuenheimer Feld 581
69120 Heidelberg

Tel.: 06221-42-2240, 42-2246
e-mail: k.adzersen@dkfz.de

Inhaltsverzeichnis

ABKÜRZUNGEN UND AKRONYME	5
1 NIERENTUMOREN	6
1.1 Topographischer Geltungsbereich	6
1.2 Regionäre Lymphknoten	6
1.3 Verschlüsselung der Nierentumoren.....	6
1.4 Verschlüsselung der Mehrfachtumoren, Mehrfachmorphologien und spezifischen Histologien der Niere.....	7
1.5 Grading des Nierenkarzinoms	8
1.6 Klassifikation der Nierentumoren	8
1.6.1 Robson-Staging	8
1.6.2 Stadieneinteilung des Nephroblastoms (Wilms-Tumor des Kindes) nach SIOP.....	9
1.7 Mayo-Score –Metastasenwahrscheinlichkeit nach radikaler Nephrektomie eines klarzelligen Nierenzellkarzinom.....	9
2 TUMOREN DER ABLEITENDEN HARNWEGE: NIERENBECKEN, HARNLEITER, HARNBLASE UND HARNRÖHRE	11
2.1 Topographischer Geltungsbereich	11
2.2 Regionäre Lymphknoten nach Nierenbecken, Ureter, Harnblase und Harnröhre.....	11
2.3 Verschlüsselung der Tumoren der ableitenden Harnwege (Nierenbecken, Ureter, Harnblase, Harnröhre).....	12
2.4 Verschlüsselungsvorgehen bei Tumoren der ableitenden Harnwege, einschließlich Weichgewebetumoren.....	14
2.5 Verschlüsselung der Mehrfachtumoren der ableitenden Harnwege.....	16
2.6 Tumoren des Nierenbeckens und Harnleiters.....	18
2.7 Tumoren der Harnblase	18
2.8 Tumoren der Harnröhre einschließlich der prostaticen Urethra.....	18
3 TUMOREN DER PROSTATA.....	19
3.1 Topographischer Geltungsbereich	19
3.2 Regionäre Lymphknoten	19
3.3 Verschlüsselung der Prostatatumoren.....	19

3.4	Anmerkungen zur Verschlüsselung der Prostatatumoren	22
3.5	Gleason-Grading nach Epstein (Epstein et al 2016)	23
3.6	Andere Grading-Systeme des Prostatakarzinoms	25
3.6.1	WHO-Score, Helpap-Score	25
3.7	Merkmalsausprägungen Gleason-Grad, Gleason-Score und Epstein-Grading im NCT-Krebsregister.....	26
4	TUMOREN DER HODEN UND NEBENHODENGEWEBE (TESTIS UND PARATESTIKULÄRE GEWEBE)	27
4.1	Topographischer Geltungsbereich	27
4.2	Regionäre Lymphknoten	27
4.3	Verschlüsselung des Tumoren des Hodens und der paratestikulären Gewebe.....	28
4.4	Dokumentarisches Vorgehen bei extragonadalen Hodentumoren	30
4.5	Klassifikationen der Keimzelltumoren (Hoden- und Nebenhoden-Neoplasien)	30
4.5.1	AJCC-Stadieneinteilung der Hodentumoren	30
4.5.2	Lugano-Stadieneinteilung der Hodentumoren	31
4.5.3	Stadieneinteilung in Seminome und Nicht-Seminome	31
4.5.4	Indiana Klassifikation	32
4.5.5	Prognose-Einteilung der Keimzelltumoren des Hodens nach IGCCCG (International Germ Cell Cancer Collaborative Group).....	32
4.6	Kodierungspflichtiges Datenfeld zur S-Klassifizierung bei Hodentumoren	33
5	TUMOREN DES PENIS	34
5.1	Topographischer Geltungsbereich	34
5.2	Regionäre Lymphknoten	34
5.3	Verschlüsselung.....	34
6	GRADING UROLOGISCHER TUMOREN	37
7	REFERENZEN	39

Abkürzungen und Akronyme

AJCC	American Joint Committee on Cancer
Allg. HB	Allgemeines Handbuch der Tumordokumentation des NCT-Krebsregisters
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.
ASAP	atypical small acinar proliferation
CIS	Carcinoma in situ
CS	Clinical Stage
ECOG	Eastern Cooperative Oncology Group
ENCR	European Network of Cancer Registries
GCNIS	Germ cell neoplasia in situ, Keimzellneoplasie in situ
HGPIN	Hochgradige prostatiche intraepitheliale Neoplasie
IACR	International Association of Cancer Registries, Intern. Krebsregistervereinigung
IARC	International Agency for Research on Cancer, Intern. Krebsforschungszentrum d. WHO
ICD10 GM 2018	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision 2018
ICDO-3.1	International Classification of Diseases for Oncology, 3 rd edition WHO 2000; Internationale Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie, 3. Ausgabe, DIMDI 2003, 1. Revision 2014
ICDO-3.1-M	Morphologieabschnitt der ICDO-3.1
ICDO-3.1-T	Topographieabschnitt der ICDO-3.1
IGCCCG	International Germ Cell Cancer Collaborative Group
IVC	vena cava inferior (inferior vena cava)
KLR	Klinisches Landeskrebsregister (des KRBW)
KRBW	Krebsregister Baden-Württemberg
LG	low grade (histologische Beschreibung)
LK	Lymphknoten
MFH	Malignes fibröses Histiozytom
NCT	Nationales Centrum für Tumorerkrankungen Heidelberg
PPNET	Peripherer primitiver neuro-ektodermaler Tumor
<i>PEComa</i>	<i>perivaskulärer Epitheloidzell-Tumor</i>
PUNLMP	Papilläre urotheliale Neoplasie niedrig malignen Potentials
RCC	Renales Cell Carcinom, Nierenzellkarzinom
SCC	Squamous Cell Carcinom, Plattenepithelkarzinom
SEER	Surveillance, Epidemiology and End Results (Programm des National Cancer Institute zur Registrierung und Statistik der Krebshäufigkeit in den USA)
SIOP	Société Internationale d'Oncologie Pédiatrique, International Society of Paediatric Oncology, Internationale Gesellschaft für pädiatrische Onkologie
SmCC	Small cell neuroendocrine Carcinoma
UICC	Union International Contre le Cancer, International Union Against Cancer

1 Nierentumoren

1.1 Topographischer Geltungsbereich

Tumoren der Niere haben die folgende Lokalisationsziffer nach ICDO-3.1:

C64.9 Niere o. n. A., Nierenparenchym, renal o. n. A.

1.2 Regionäre Lymphknoten

Tabelle 1.1 zeigt die regionären Lymphabflussgebiete der Niere. UICC, AJCC 2010 und die „S3-Leitlinie Nierenzellkarzinom“¹ geben keine Empfehlungen zur Zahl der zu entfernen und zu untersuchenden regionären LK bei Nierenzellneoplasien.

Tab 1.1 Regionäre Lymphknoten/regionäre Lymphabflussgebiete der Niere

Die Klassifikation gilt nur für Nierenzellkarzinome (s. Tabelle 1.2 und 1.3).

Organbereich	Regionäre Lymphknoten (LK) bzw. regionäres Lymphabflussgebiet ²
Niere	Renale Hilus-LK
	Abdominale aortale LK
	Präaortale LK
	Retroaortale LK
	Abdominale parakavale LK
	Präkavale LK
	Parakavale LK
	Retrokavale
	Inter-aorto-kavale LK

1.3 Verschlüsselung der Nierentumoren

Die Tabelle 1.2 zeigt die in der WHO Klassifikation 2016³ aufgeführten Nierentumoren der Dignität /1, /3 und /9, den Namen des Tumors, die ICDO-3.1-Morphologie-Ziffer, die ICD-3-Topographieziffer und die zugehörige ICD10-GM 2018 Diagnoseziffer. Carcinomata in situ renalen Ursprungs sind u. W. nicht beschrieben.

Tab 1.2 Verschlüsselung der Tumoren der Niere n. WHO Klassifikation 2016⁴ mit ICDO-3.1-Histologie, ICDO-3-Lokalisation und ICD10-GM 2018 Diagnose

Tumor ⁵	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	CD10-GM 2018
Nierenzelltumoren			
Klarzelliges Adenokarzinom o. n. A., klarzelliges Karzinom, klarzelliges Nierenzellkarzinom, mesonephroides klarzelliges Adenokarzinom	8310/3	C64.9	C64
Multilokuläre zystische renale Neoplasie mit niedrigem malignen Potential	8316/1	C64.9	D41.0
Zystenassoziertes Nierenzellkarzinom, <i>tubulozystisches Nierenzellkarzinom</i> , <i>erworbene zystische Erkrankung-assoziertes Nierenzellkarzinom (RCC)</i>	8316/3	C64.9	C64

¹ Leitlinienprogramm Onkologie 2015.

² Wittekind 2017; Wittekind et al 2013; Wittekind et al 2015, S. 338; Edge et al 2010, S. 480.

³ Moch et al 2016.

⁴ „Tumoren des Harnwegsystems und der männlichen Geschlechtsorgane“, Moch et al 2016.

⁵ Offizielle Bezeichnung des Tumors nach der ICDO-3.1-Morphologie. Fehlende und ergänzte Morphologien und abweichende Begriffe aus Moch et al 2016 oder eigene Ergänzungen in *Kursivschrift*. Die in der ICDO-3.1 fehlenden M-Ziffern sollten ab 01.01.2018 möglichst kodierbar sein.

Tumor ⁵	ICDO-3.1- M	ICDO-3.1- T	CD10-GM 2018
Papilläres Adenokarzinom o. n. A.	8260/3	C64.9	C64
<i>Hereditäre Leiomyomatose u. renales Zellkarzinom-assoziiertes Nierenzellkarzinom; MiT-Familie-translokations-renales Zellkarzinom (RCCs) inklusive Xp11-Translokation und t(6;11) Translokation</i>	8311/3	C64.9	C64
Nierenzellkarzinom vom chromophoben Zelltyp	8317/3	C64.9	C64
Sammelrohrkarzinom, Nierenkarzinom vom Sammelrohr-Typ	8319/3	C64.9	C64
Medulläres Karzinom o. n. A., medulläres Adenokarzinom	8510/3	C64.9	C64
Succinatdehydrogenase-defizientes Nierenzellkarzinom ⁶ → 8312/3	-	C64.9	C64
<i>Klarzelliges papilläres Nierenzellkarzinom, RCC⁷</i>	8323/1	C64.9	D41.0
Muzinöses Adenokarzinom, <i>muzinös-tubuläres und spindelzelliges Karzinom⁸</i>	8480/3	C64.9	C64
Nierenzellkarzinom o. n. A., <i>unklassifiziertes Nierenzellkarzinom</i>	8312/3	C64.9	C64
Metanephritische Tumoren			
Stromatumor o. n. A., <i>metanephritischer Stromatumor</i>	8935/1	C64.9	D41.0
Nephroblastische und zystische Tumoren - hauptsächlich bei Kindern auftretend			
Nephroblastom o. n. A.	8960/3	C64.9	C64
Zystisches partiell differenziertes Nephroblastom	8959/1	C64.9	D41.0
Malignes zystisches Nephrom ⁹	8959/3	C64.9	C64
Mesenchymale Tumoren – hauptsächlich bei Kindern auftretend			
Klarzelliges Nierensarkom, CCSK	8964/3	C64.9	C64
Maligner Rhabdoidtumor	8963/3	C64.9	C64
Mesoblastisches Nephrom, <i>kongenital, CMN</i>	8960/1	C64.9	D41.0
Mesenchymale Tumoren – hauptsächlich bei Erwachsenen auftretend			
Leiomyosarkom o. n. A., <i>einschließlich Nierenvenenleiomyosarkom</i>	8890/3	C64.9	C64
Rhabdomyosarkom o. n. A.	8900/3	C64.9	C64
Osteosarkom o. n. A.	9180/3	C64.9	C64
Synovialsarkom o. n. A.	9040/3	C64.9	C64
Peripherer neuroektodermaler Tumor, neuroektodermaler Tumor o. n. A., peripherer primitiver neuroektodermaler Tumor, PPNET, <i>Ewingsarkom</i>	9364/3	C64.9	C64
<i>Epitheloides Angiomyolipom, PEComa der Niere</i>	8860/1	C64.9	D41.0
<i>Hämangioblastom</i>	9161/1	C64.9	D41.0
<i>Solitärer fibröser Tumor</i>	8815/1	C64.9	D41.0
Neuroendokrine Tumoren			
Karzinoidtumor o. n. A.; Karzinoid o. n. A.; neuroendokriner Tumor Grad 1; neuroendokrines Karzinom, niedriggradig; neuroendokrines Karzinom, gut differenziert	8240/3	C64.9	C64
Großzelliges neuroendokrines Karzinom	8013/3	C64.9	C64
Kleinzelliges neuroendokrines Karzinom, kleinzelliges neuroendokrines Karzinom	8041/3	C64.9	C64
Neuro-endokrines Karzinom o. n. A. ¹⁰	8246/3	C64.9	C64
Renale hämatopoietische und lymphoide Tumoren			
B-Zell-Lymphome; transplantierte Nieren: EBV-assoziierte B-Zell lymphoproliferative Neoplasien vom Spenderursprung	B-Zell	C64.9	C81.- bis C96.-
Plasmozytom	9731/3	C64.9	C90.2-
Keimzelltumoren			
Teratom o. n. A.	9080/1	C64.9	D41.0
Choriokarzinom o. n. A.	9100/3	C64.9	C64

1.4 Verschlüsselung der Mehrfachtumoren, Mehrfachmorphologien und spezifischen Histologien der Niere

⁶ In Moch et al 2016 nicht enthalten. Kodiervorschlag → 8312/3 Unklassifiziertes Nierenzellkarzinom.

⁷ Moch et al 2016, S. 40f.

⁸ Moch et al 2016, S. 37.

⁹ In Moch et al 2016 nicht enthalten. Kann nach Regel F der ICDO-3.1 kodiert werden.

¹⁰ In Moch et al 2016 nicht enthalten. Kann aber gemeldet werden.

Tab 1.4 zeigt die Vorgehensweise bei syn- oder metachronen Mehrfachtumoren der Niere oder mehreren Histologien in *einem* Tumor.

Tab 1.4 Verschlüsselung der Mehrfachtumoren und -histologien der Niere¹¹

Lokalisation C64.9. Ausgeschlossen: Tumoren der hämatopoietischen und lymphoiden Gewebe 9590/3–9989/3 und Kaposi-Sarkom 9140/3. Es gelten die allgemeinen Regeln der Kodierung der Mehrfachtumoren, –morphologien und -Histologien, z. B. die Morphologie-Gruppenregel, die Seitigkeitsregel, die Metastasen- und die Rezidiv-Zeitregel¹².

Tumor, Histologie	Tumordokumentation
Wilms Tumor 8960/3 Nephroblastom o. n. A., beidseitig	Ein Tumor
<u>Ein</u> renaler Zelltyp in <u>einem</u> Tumor und ein <u>unterschiedlicher</u> renaler Zelltyp der Tabelle 1.3 in einem <u>anderen</u> Tumor	Zwei oder mehr Tumoren kodieren
Zwei oder mehr spezifische Nierenzellkarzinome der Tabelle 1.2	8255/3 Adenokarzinom mit gemischten Subtypen¹³ → ein Tumor

1.5 Grading des Nierenkarzinoms

Tabelle 1.5 zeigt die Gradingeinteilung nach Fuhrmann. Das Grading beschreibt Zellkernveränderungen und Nukleolen als Zeichen der Entdifferenzierung von Tumorzellen beim Nierenkarzinom. Der nukleäre Grad wurde als prognostisch signifikantestes Kriterium für das Gesamtüberleben von Stadium I-Patienten mit Nierenkarzinom beschrieben¹⁴.

Tab 1.5 Fuhrmann-Tumorgrading¹⁵

Grading	Kernmorphologie	Kerngröße	Nukleolen
G1	gleichartig, rund	10 µm	unauffällig
G2	leicht irregulär	15 µm	deutlich
G3	sehr irregulär	20 µm	groß und prominent
G4	bizar, gelappt	> 20 µm	prominent, Chromatin verklumpt

1.6 Klassifikation der Nierentumoren

1.6.1 Robson-Staging

Die Tabelle 1.6 zeigt die Stadieneinteilung des Nierenzellkarzinoms nach Robson in Beziehung zum TNM, 8. Aufl. 2017.

¹¹ Johnson et al 2007, S. 307 ff.

¹² Adzersen, Schäfer 2018. NCT-Handbuch der allgemeinen Tumordokumentation, Tab 3.1, S. 26f.

¹³ Im NCT-Krebsregister werden alle Nierenzellkarzinome mit "8312/3 Nierenzellkarzinom o. n. A." kodiert. Die spezifischen Nierenzelltypen 8260-8320 der Tab 1.2 können über die Zelltypen- und Wachstumsmuster-Dokumentation im Onkostar-Pathologiemodul dokumentiert werden.

¹⁴ Fuhrman et al 1982.

¹⁵ Rustemeier 2009, S. 14.

Tab 1.6 Robson-Klassifikation¹⁶ des Nierenzellkarzinoms mit der zugeordneten TNM-Klassifizierung, 8. Auflage 2017¹⁷

Robson Stadium	Beschreibung	T	N	M
I	Beschränkung innerhalb Nierenkapsel	T1a, T1b, T2a, T2b	N0	M0
II	Ausdehnung auf perirenales Fett, Gerotafaszie intakt	T1a, T1b, T2a, T2b	N0	M0
IIIA	Regionale Ausdehnung in die Nierenvene oder inferiore Vena cava (IVC)	T3a, T3b	N0	M0
IIIB	Regionale Ausdehnung in die regionalen Lymphknoten	Jedes T	N1	M0
IVA	Ausdehnung auf Nachbarorgane, ausgenommen Nebenniere	T3a-c	N0	M0
IVB	Fernmetastase(n)	Jedes T	Jedes N	M1

1.6.2 Stadieneinteilung des Nephroblastoms (Wilms-Tumor des Kindes) nach SIOP

(Société internationale d'oncologie pédiatrique)

Der Wilm's Tumor ist ein embryonaler Tumor des Kindes. Er wird histologisch entsprechend der Stockholm-Klassifikation 2002 in drei Subtypen differenziert: niedriger, intermediärer und hoher Malignitätsgrad¹⁸. Die Stadieneinteilung erfolgt nach SIOP¹⁹.

Tab 1.7 Stadieneinteilung des (kindlichen) Nephroblastoms (Wilms-Tumors) nach SIOP²⁰

Stadium	Anatomische Tumorausbreitung
I	Tumor auf Niere beschränkt, Tumorkapsel nicht überschritten, Tumor kann vollständig entfernt werden
II	Tumor überschreitet Tumorkapsel. Tumor kann vollständig entfernt werden. Lymphknoten nicht befallen
III	Unvollständige Tumorentfernung, Fehlen hämatogener Metastasen. Befall regionaler Lymphknoten
IV	Fernmetastasen, insbesondere Lunge, Leber, Knochen und Gehirn
V	Bilaterales Nephroblastom

1.7 Mayo-Score –Metastasenwahrscheinlichkeit nach radikaler Nephrektomie eines klarzelligen Nierenzellkarzinom

Das Mayo-Scoring System schätzt die Wahrscheinlichkeit der Metastasenentstehung nach Tumornephrektomie bei einem klarzelligen Nierenzellkarzinom anhand der Risikofaktoren Tumorstadium, Tumorgröße, LK-Status, Grading und Nekrosefaktor ein.

Tab 1.8 Mayo-Score (n. Leibovich et al)²¹

Risikofaktor	Punkte
<i>Primärer T-Status (pathologisches T-Stadium)²²</i>	
pT1a	0
pT1b	2

¹⁶ Mueller-Lisse et al 2007; Gunia et al 2004, Robson 1982, Robson et al 1969.

¹⁷ Eigene Zuordnung.

¹⁸ Vujanic et al 2002; Vujanic, Sandstedt 2010, Yiallourous 2012.

¹⁹ Yiallourous 2012.

²⁰ Vujanic et al 2002; Vujanic, Sandstedt 2010, Yiallourous 2012.

²¹ Leibovich et al 2003.

²² Entsprechend der AJCC Cancer Staging System 2002. Dieses enthält nur ein pT2 >7 cm und ist noch nicht unterteilt in pT2a und pT2b wie AJCC 2010. Alle pT2a und pT2b werden unter pT2 der Tabelle 1.8 eingeschlossen.

pT2	3
pT3a	4
pT3b	4
pT3c	4
pT4	4
<i>Regionale Lymphknotenstatus (N-Stadium)²³</i>	
pNx, pN0	0
pN1-pN2	2
<i>Tumorgroße</i>	
<10cm	0
≥10cm	1
<i>Kerngrading</i>	
1	0
2	0
3	1
4	3
<i>Histologische Tumornekrose</i>	
Ja	0
Nein	1

Tab 1.9 Mayo-Risikogruppen nach radikaler Nephrektomie eines klarzelligen Nierenzellkarzinoms²⁴ und postoperativem Jahr

Risikogruppe	Score	Anteil	Geschätztes metastasen-freies Überleben, Rate in % im Risiko				
			Jahr 1	Jahr 3	Jahr 5	Jahr 7	Jahr 10
Niedrig	0-2	41.2%	99.5	97.9	97.1	95.4	92.5
Intermediär	3-5	36.4%	90.4	79.8	73.8	69.1	64.3
Hoch	>6	22.4%	57.7	37.1	31.1	31.2	23.6

²³ Der pN-Status pN2 nach AJCC 2002 fällt weg. pN1 und pN2 werden zusammengefasst, siehe Tabelle 1.8.

²⁴ Leibovich et al 2003.

2 Tumoren der ableitenden Harnwege: Nierenbecken, Harnleiter, Harnblase und Harnröhre

Da Nierenbecken, Ureter, Harnblase und Harnröhre aufgrund ihrer embryologischen Anlage und der Epithelauskleidung histologisch vergleichbare Tumoren erzeugen, werden diese anatomisch zusammenhängenden Bereiche zusammengefasst.

2.1 Topographischer Geltungsbereich²⁵

Tumoren dieses anatomischen Bereiches werden folgenden spezifischen Lokalisationsziffern nach ICDO-3.1 zugeordnet:

C65.9	Nierenbecken, Pelvis renalis, Nierenkelch, Nierenkelche, Ureterabgang
C66.9	Ureter
C67.0	Trigonum vesicae
C67.1	Blasendach
C67.2	Laterale Harnblasenwand
C67.3	Vordere Harnblasenwand
C67.4	Hintere Harnblasenwand
C67.5	Harnblasenhals, Harnröhrenöffnung
C67.6	Ostium ureteris
C67.7	Urachus
C67.8	Harnblase, mehrere Teilbereiche überlappend
C67.9	Blase o. n. A., Blasenwand o. n. A., Harnblase o. n. A.
C68.0	Urethra, Cowper-Drüsen, Glandula urethralis, Utriculus prostaticus
C68.8	Hartrakt, mehrere Bereiche überlappend

2.2 Regionäre Lymphknoten nach Nierenbecken, Ureter, Harnblase und Harnröhre

Tabelle 2.1 zeigt die regionären Lymphabflussgebiete der verschiedenen Abschnitte der ableitenden Harnwege, aufgeteilt nach Nierenbecken, Harnleiter, Harnblase und Harnröhre. UICC²⁶ und AJCC²⁷ geben keine Empfehlungen zur Zahl der zu entfernenden und zu untersuchenden regionären LK bei Neoplasien der ableitenden Harnwege.

Tab 2.1 Regionäre Lymphknoten/regionäre Lymphabflussgebiete des Nierenbeckens, der Harnleiter, Harnblase und Harnröhre²⁸ Die Klassifikation gilt nur für Karzinome (urotheliale, plattenepitheliale, glanduläre, neuroendokrine, s. u. Tab 2.2)

Organbereich	Regionäre Lymphknoten (LK) bzw. regionäres Lymphabflussgebiet
Nierenbecken	Nierenhilus-LK Parakavale LK Aortale LK Retroperitoneale LK ²⁹ o. n. A.

²⁵ Der *prostatische* Teil der Harnröhre ist unter C68.0 Urethra eingeschlossen. Falls ein „Übergangszellkarzinom *der* Prostata“ mit Ursprung *in* der Prostata beschrieben wird, soll ICDO-3.1-T C61.9 Prostata kodiert werden.

²⁶ Wittekind 2017; Wittekind et al 2013; Wittekind et al 2015.

²⁷ Edge et al 2010.

²⁸ Wittekind 2017; Wittekind et al 2013; Wittekind et al 2015, S. 338; Edge et al 2010, S. 480.

²⁹ Nur in AJCC 2010, S. 492 erwähnt.

Harnleiter, Ureter	Nierenhilus-LK Aa. iliaca communes LK Aa. iliaca internae LK, einschließlich Aa. hypogastricae LK Aa. iliaca externae LK Parakavale LK Periuretrale LK Beckenlymphknoten o. n. A., intrapelvinen LK
Harnblase	
Primäre LK-Station	Obturator LK, Aa. obturatoriae LK Aa. iliaca externae LK Aa. iliaca internae LK, einschließlich Aa. hypogastricae LK Aa. iliaca externae LK Perivesikale Beckenlymphknoten o. n. A. ³⁰ Sakrale laterale, promontorische (Gerota'sche) LK ³¹ Präsakrale LK ³²
Sekundäre LK-Station	Aa. iliaca communes LK
Harnröhre	Oberflächliche und tiefe inguinale LK Beckenlymphknoten o. n. A., intrapelvinen LK Aa. iliaca communes LK Aa. iliaca internae LK, einschließlich Aa. hypogastricae LK Aa. iliaca externae LK Präsakrale LK Sakrale Lymphknoten o. n. A.

2.3 Verschlüsselung der Tumoren der ableitenden Harnwege (Nierenbecken, Ureter, Harnblase, Harnröhre)

Tabelle 2.2 zeigt die Verschlüsselungsempfehlungen der in der WHO Klassifikation 2016³³ aufgeführten Tumoren der ableitenden Harnwege mit dem Namen des Tumors, der Morphologieziffer, der Topographieziffer und der zugehörigen ICD10-GM 2018 Diagnoseziffer sowie Anmerkungen zu Grad und synonymen TNM-Bezeichnungen der Harnwegstumoren.

Tab 2.2 Verschlüsselung der Tumoren ableitenden Harnwege (Nierenbecken, Ureter, Harnblase, Harnröhre) nach ICDO-3.1-Morphologie³⁴, ICDO-3.1-Lokalisation und ICD10-GM 2018

Tumor ³⁵	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	ICD10 GM 2018
Urotheliale Tumoren			
Übergangszell-Carcinoma in situ, CIS <i>Urotheliales Carcinom in situ, CIS</i> Synonyme: „flat lesion“, flaches Carcinoma in situ, Transitionalzellkarzinom in situ, urothiales nicht-papilläres Ca in situ, urothelialer Tis	8120/2	C65.9-C68.9	D09.0-1
Urothelkarzinom o. n. A., Übergangszellkarzinom o. n. A., Synonyme: Transitionalzellkarzinom o. n. A., invasives G2 Karzinom mit: - plattenepithelialer Differenzierung, - glandulärer Differenzierung, - trophoblastischer Differenzierung; - nestförmiges urotheliales Karzinom	8120/3	C65.9-C68.9	C65, C66, C67.0-9, C68.0-9

³⁰ Nur in AJCC 2010, S. 498 erwähnt.

³¹ Nur in AJCC 2010, S. 498 erwähnt.

³² Nur in AJCC 2010, S. 498 erwähnt.

³³ Moch et al 2016.

³⁴ DIMDI 2014.

³⁵ Offizielle Bezeichnung des Tumors nach der ICDO-3.1-Morphologie. Abweichende Begriffe aus Moch et al 2016 oder eigene Ergänzungen in *Kursivschrift*.

Tumor ³⁵	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	ICD10 GM 2018
- mikrozystisches urotheliales Karzinom			
[Urothelpapillom o. n. A.] ³⁶ obs. → 8130/1. [- Urotheliales Papillom o. n. A., - Harnblasenpapillom, - Transitionalzellpapillom o. n. A., - Übergangszellpapillom, - Papilläres Urothelkarzinom G0] obs.	[8120/1]	C65.9-C68.9	D41.1-9
Nicht-invasives papilläres Übergangszellkarzinom; Nicht-invasives papilläres urotheliales Karzinom, low-grade <u>und</u> high-grade; Papilläres urotheliales Karzinom mit invertiertem Wachstumsmuster; Nicht-invas. papilläres Transitionalzell-Ca, - Nicht-invas. papilläres Urothelkarzinom - Papilläres Karzinom G1 - Nicht-invasiv- papilläres Karzinom G2 - Urothelialer pTa-Tumor - low-grade G1-2 <u>und</u> G3-4 papilläres Karzinom	8130/2	C65.9-C68.9	D09.0
Papilläre Neoplasie der Übergangszellen mit niedrigem Malignitätspotential, PUNLMP - Papilläre Neoplasie unklarer Dignität - Papilläre urotheliale Neoplasie mit niedrigem malignen Potential	8130/1	C65.9-C68.9	D41.1-9
[Papilläres Übergangszellkarzinom] ³⁷ obs. → 8120/3 - Papilläres Transitionalzellkarzinom - Papilläres Urothelkarzinom - Invasives papilläres Karzinom G2 - Papilläres Karzinom G3-G4	[8130/3]	C65.9- C68.9	C65-C68.9
Mikropapilläres Übergangszellkarzinom, mikropapilläres urotheliales Karzinom - Papilläres Transitionalzellkarzinom - Mikropapilläres Transitionalkarzinom	8131/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Lymphoepitheliales Karzinom, lympho-epithelioma-ähnliches urotheliales Karzinom, lymphoide, plasmazytoide Variante	8082/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Spindelzelliges Übergangszellkarzinom, sarkomatoides urotheliales Karzinom, sarkomatoide Variante	8122/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Riesenzellkarzinom, riesenzelliges urotheliales Karzinom	8031/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Undifferenziertes Karzinom o. n. A., schlecht differenzierte Karzom	8020/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Platteneitheliale Neoplasien			
Platteneithelkarzinom o. n. A., SCC	8070/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Verruköses Karzinom o. n. A.	8051/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Glanduläre Neoplasien			
Adenokarzinom o. n. A. und gemischtes Adenokarzinom, gemischtes Adenokarzinom mit enterischer und muzinöser Komponente	8140/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Adenokarzinom vom intestinalen Typ, AdenoCa, enterale Variante	8144/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Muzinöses Adenokarzinom	8480/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Urachus-Karzinom			
Urachales Karzinom ³⁸	8010/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Tumoren vom Müller-Typ			
Klarzelliges Adenokarzinom o.n.A.	8310/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Endometroides Adenokarzinom o. n. A.	8380/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Neuroendokrine Neoplasien			
Kleinzelliges Karzinom o. n. A., SmCC, Kleinzelliges neuroendokrines Karzinom	8041/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Großzelliges neuroendokrines Karzinom	8013/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9

³⁶ Das „Urothelpapillom o. n. A. 8120/1“ (Dignität unsicher) ist in der WHO Klassifikation 2016 *nicht* aufgeführt. Es entspricht seiner inhaltlichen Beschreibung nach der „Papillären Neoplasie der Übergangszellen mit niedrigem Malignitätspotential“ 8130/1. Es wird empfohlen, der WHO-Einteilung der Tumoren der ableitenden Harnwege 2016 (Moch et al, S. 77ff) zu folgen und 8130/1 zu kodieren, falls ein „Urothelpapillom“ als Histologie beschrieben wird.

³⁷ In Moch et al 2016 nicht aufgeführt. Substitutionskodierung → 8120/3.

³⁸ Meist Adenokarzinome, Moch et al 2016, S. 113.

Tumor ³⁵	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	ICD10 GM 2018
Karzinoidtumor o. n. A., Karzinoid o. n. A., neuroendokriner Tumor Grad 1; neuroendokrines Karzinom, niedriggradig; neuro-endokrines Karzinom, gut differenziert	8240/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Extradrenales Paragangliom o. n. A., Chemodektom, nicht-chromaffines Paragangliom o. n. A.	8693/1	C65.9-C68.9	D41.1-9
Melanozytische Tumoren			
Malignes Melanom o. n. A.	8720/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Mesenchymale Tumoren			
Rhabdomyosarkom o. n. A.	8900/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Leiomyosarkom o. n. A.	8890/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Hämangiosarkom ³⁹	9120/3	C65.9-C68.9	C65-C68.9
Myofibroblastentumor o. n. A., <i>inflammatorischer myofibroblastischer Tumor</i>	8825/1	C65.9-C68.9	D41.1-9
<i>Maligner perivaskulärer epitheloidzelliger Tumor</i> ⁴⁰ , syn. PEComa	8714/3	C65.9-C68.9	D41.1-9
<i>Solitärer fibröser Tumor</i> ⁴¹	8815/1	C65.9-C68.9	D41.1-9
Hämatopoietische und lymphoide Tumoren⁴²			
Sonstige Tumoren			
Karzinom der Skene-, Cowper-, und Littre-Drüse	8140/3	C65.9-C68.9	D41.1-9

2.4 Verschlüsselungsvorgehen bei Tumoren der ableitenden Harnwege, einschließlich Weichgewebetumoren

2.4.1 Abfolge der Dokumentation⁴³:

- Kodierung der Grundmorphologie des Tumorwachstumsmusters, Unterscheidung in
 - papillär, nicht-papillär und andere (s. unten TNM);
- Erfassung des biologischen Verhaltens (Dignität) des Tumors nach /2 in-situ = nicht-invasiv, /3 invasiv oder /1 unsicher;
- TNM verschlüsseln;
- ICD10-Diagnose als resultierenden Endpunkt kodieren.

2.4.2 Die TNM-Klassifizierung der Harnwegtumoren gilt nur für urotheliale Karzinome der ableitenden Harnwege (8120/2, 8120/3, 8082/3, 8122/3, 8031/3, 8020/3, 8070/3, 8051/1, 8140/3, 8480/3, 8490/3, 8310/3, 8041/3, 8240/3), nicht für Tumoren der papillomatösen Reihe (TNM 8. Aufl. 2017, S. 257-263).

2.4.3 Das Grading der Harnwegstumoren erfolgt zweistufig in low grade (G1-2) und high grade (G3-4)⁴⁴. Falls G0, G1, G2, G3, G4, GX im patho-histologischen Befund angegeben ist, diese in low-grade bzw. high-grade überleiten und kodieren, s. u. Abschnitt 6 „Grading urologischer Tumoren“.

³⁹ Synonyme: Angiosarkom des Weichgewebes, Lymphangiosarkom, Hämangioblastom, malignes Hämangioendotheliom.

⁴⁰ 8714/3 in der ICDO-3.1 nicht enthalten, in der WHO-Klassifikation aufgeführt (Moch et al 2016). Wir empfehlen substitutionsweise, falls 8714/3 nicht eintragbar, die Verschlüsselung mit „8804/3 Epitheloidzellsarkom, epitheloidzelliges Sarkom“.

⁴¹ 8815/1 in der WHO-Klassifikation aufgeführt (Moch et al 2016), in der ICDO-3.1 nicht enthalten. Nach Regel F der ICDO-3.1 verschlüsselbar.

⁴² Siehe Adzersen 2018_11. NCT-Dokumentations-Handbuch der hämatopoietischen und lymphoiden Tumoren.

⁴³ Vgl. Hentschel, Katalinic 2008, S. 87.

⁴⁴ Edge et al 2010 (AJCC).

- 2.4.4 Verschlüsselung der Weichgewebetumoren⁴⁵ [mesenchymale und Weich(teil)gewebe-Tumoren] der ableitenden Harnwege:
- 2.4.4.1 Schritt 1: Kodierung der Weichgewebemorphologie nach ICDO-3.1-M. Alle gültigen Morphologien der (mesenchymalen) Weichgewebetumoren der Harnwege sind oben in Tab. 2.2 erfasst.
- 2.4.4.2 Schritt 2: Lokalisation wird nach dem spezifischen anatomischem Ort des Auftretens ICDO-3.1-T: C65.9, C66.9, C67.0-C67.9, C68.0-C68.9., nicht nach ICDO-3.1-Topographie „C49 Bindegewebe, Subkutangewebe und sonstige Weichteile“ kodiert.
- 2.4.4.3 Schritt 3: Kodierung der ICD10-Diagnose mit C65, C66, C67.0-9, C68.0, C68.0-1, C68.8-9, D09.0-1, D09.7 und D41.1-9.
- Begründung: Weichgewebeneoplasien der ableitenden Harnwege gehören nicht zur Liste der Weichgewebetumoren, die unter ICD10-Alphabetisches Verzeichnis „C49.- Bösartige Neubildung sonstigen Bindegewebes und anderer Weichteilgewebe“ verschlüsselt werden sollen. Tumoren, die nicht in diese Liste „C49.- Bindegewebe und Weichteilgewebe“ gehören, werden unter der Lokalisation des jeweiligen Organs, in dem der Primärtumor auftritt, kodiert, z.B. wird das Fibrosarkom des Nierenbeckens mit ICD10 C65.9 oder das Leiomyosarkom des Harnblasenhalses mit ICD10 C67.5 verschlüsselt.
- 2.4.5 Zur TNM-Klassifizierung der Weichgewebetumoren der ableitenden Harnwege:
- Für „Sarkome ... der Hohlorgane“, also auch der ableitenden Harnwege, soll nach TNM 8. Auflage 2017, S. 163 die *TNM-Klassifikation der Weichteile* nicht angewendet werden. Für die Sarkome der ableitenden Harnwege wird empfohlen, die *TNM-Klassifikation des jeweiligen Organs* anzuwenden.
- Eine vollständige Liste der möglichen Weichgewebetumoren (Sarkome u. a.) der Niere und der ableitenden Harnwege ist dem NCT organspezifischen Handbuch „Tumoren der Weichgewebe und Knochen“⁴⁶, Tabelle 1.2 zu entnehmen.
- 2.3.6 Falls das empfohlene Grading in low-grade und high-grade nach WHO/ISUP (International Society of Urologic Pathology)⁴⁷ im Pathologiebefund nicht aufgefunden wird, sondern G1, G2, G3 und G4, kann die letztere Einteilung entsprechend den Regeln in Low-Grade LG bzw. High-Grade HG übergeleitet werden (s. u. Abschnitt 6 „Grading urologischer Tumoren“). Ohne auffindbares Grading wird „f. A.“ kodiert.

⁴⁵ICD10 Gruppe „Neubildungen des mesenchymalen Gewebes und des Weichteilgewebes“.

⁴⁶Adzersen 2018_04.

⁴⁷Zitiert nach Edge et al 2010 (AJCC), S. 491 ff.

2.5 Verschlüsselung der Mehrfachtumoren der ableitenden Harnwege

Die verschiedenen Abschnitte der ableitenden Harnwege sind nach Aufbau und epithelialer Auskleidung entwicklungsgeschichtlich verwandte Strukturen. Deswegen werden Mehrfachtumoren, Mehrfachmorphologien und Histologien *aller Abschnitte* des Harnwegsystems in diesem Abschnitt gemeinsam behandelt. Syn- und metachrone Mehrfachtumoren der ableitenden Harnwege, insbesondere der Blase, sind häufig. Das Einhalten der unten empfohlenen Regeln ist von entscheidender Bedeutung für das Zählen von Tumoren nach internationalen Standards.

Die Tabelle 2.3 zeigt die empfohlene *Verschlüsselung* bei *Mehrfachtumoren*.

Die Tabelle 2.4 zeigt die *Regeln der Histologieverschlüsselung* für Tumoren der Harnwege⁴⁸.

Die Tabelle 2.5 ist eine komplette Liste der *urothelialen* Tumoren der Harnwege (Übergangszell-Tumoren).

Tab 2.3 Verschlüsselung der Mehrfachtumoren und-morphologien der ableitenden Harnwege⁴⁹

Gültig für die Lokalisationen C65.9, C66.9, C67.0-C67.9, C68.0-C68.9. Ausgeschlossen: Tumoren der hämatopoietischen und lymphoiden Gewebe und das Kaposi-Sarkom 9140/3. Es gelten die allgemeinen Regeln der Kodierung der Mehrfachtumoren, -morphologien und -Histologien⁵⁰.

Tumoreigenschaften und -lokalisierung	Tumordokumentation
Blase: Jegliche Kombination der Tumormorphologien - 8050/3 Papilläres Karzinom oder - 8120/3-8124/3 Übergangszellkarzinome oder - 8130/3-8131/3 Papilläres Übergangszellkarzinom	Ein Tumor; die höhere Morphologieziffer wird kodiert
Urotheliale Tumoren der Tabelle 2.5 an zwei oder mehr der folgenden Lokalisationen C65.9 Nierenbecken C66.9 Ureter C67.0-9 Blase C68.0 Urethra / prostatiche Urethra	Zwei oder mehr Tumoren ⁵¹
Unterschiedliche Topographiecodes der zweiten Ziffer (Cxx.x)(entspricht der allgemeinen Lokalisationsregel)	Mehrere Tumoren

⁴⁸ n. Johnson et al 2007, modifiziert.

⁴⁹ n. Johnson et al 2007.

⁵⁰ Adzersen, Schäfer 2018, Kapitel 3.2.

⁵¹ IARC (Ferlay et al 2005, Appendix 3) und SEER (s. Johnson et al 2007, Matrix-Format; S. 250, Text-Format S. 314) empfehlen aus der epidemiologischen Sicht **einen** Tumor („single“) zu kodieren, wenn *urotheliale Tumoren an zwei oder mehr Lokalisationen* der ableitenden Harnwege auftreten. Als *klinisches* Krebsregister dokumentiert das NCT differenzierter: jeder primäre urotheliale Tumor der ableitenden Harnwege wird in der Urologie des Klinikums Heidelberg **einzel**n kodiert (Anlegen eines neuen Tumors). *Bei Auswertungen* können syn- und / oder metachron auftretende urotheliale Mehrfachtumoren der Lokalisationen C65-C68 dann als **ein** Tumor(-geschehen) zusammengeführt und gezählt werden; als Lokalisation wird dann die des dominierenden respektive des ersten Tumors gewählt (s. Hentschel, Katalinic, S. 90). Die Vorgehensweise des NCT-Krebsregisters entspricht auch der obigen SEER-Regel der Tab 2.2, dass bei **unterschiedlichen** Topographieziffern an der zweiten ZifferStelle (Cxx.x) **mehrere** Tumoren der ableitenden Harnwege angelegt werden sollen (Johnson et al 2007, S. 314).

Tab 2.4 Histologieverschlüsselung der Tumoren der ableitenden Harnwege⁵²

Gültig für die Lokalisationen C65.9, C66.9, C67.0-C67.9, C68.0-C68.9.

Ausgeschlossen: Tumoren der hämatopoietischen und lymphoiden Gewebe und Kaposi-Sarkom 9140/3.

Histologien	Tumordokumentation
Eine der folgenden Morphologien aus Tabelle 2.5 - Reines Übergangszellkarzinom oder - Flaches (nicht-papilläres) Übergangszellkarzinom oder - Übergangszellkarzinom mit plattenepithelialer Differenzierung (verhornend) oder - Übergangszellkarzinom mit glandulärer Differenzierung oder - Übergangszellkarzinom mit trophoblastischer Differenzierung oder - Nestförmiges Übergangszellkarzinom oder - Mikrozystisches Übergangszellkarzinom oder - Übergangszellkarzinom o. n. A.	8120/3 Übergangszellkarzinom o. n. A. kodieren
8260/3 Papilläres Adenokarzinom o. n. A. oder 8130/3 Papilläres Übergangszellkarzinom oder 8260/3 Papilläres Adenokarzinom o. n. A. und 8120/3 Übergangszellkarzinom o. n. A.	8130/3 Papilläres Übergangszellkarzinom kodieren
Bei mehreren Morphologien	Höhere Morphologieziffer, invasivsten Tumor kodieren
Histologisch ausschließlich 8070/3 Plattenepithelkarzinom o. n. A.	8070/3 kodieren

Tab 2.5 Urotheliale / Übergangszell-Tumoren der ableitenden Harnwege

Ausgeschlossen sind reine Plattenepithelkarzinome, reine glanduläre (Adeno-)Karzinome oder andere Blasentumorhistologien

ICDO-3.1-M	Urotheliale / Übergangszell-Tumoren der ableitenden Harnwege
8120/3	Reines Übergangszellkarzinom oder Flaches (nicht-papilläres) Übergangszellkarzinom (flat transitional cell ca) oder Übergangszellkarzinom mit plattenepithelialer Differenzierung (verhornend) oder Übergangszellkarzinom mit glandulärer Differenzierung oder Übergangszellkarzinom mit trophoblastischer Differenzierung oder Nestförmiges Übergangszellkarzinom oder Mikrozystisches Übergangszellkarzinom oder Übergangszellkarzinom o. n. A.
8130/3	Papilläres Übergangszellkarzinom
8131/3	Mikropapilläres Übergangszellkarzinom
8082/3	Lymphoepitheliales Karzinom
8122/3	Spindelzelliges Übergangszellkarzinom (Sarkomartig)
8031/3	Riesenzellkarzinom
8020/3	Undifferenziertes Karzinom o. n. A.

⁵² n. Johnson et al 2007.

2.6 Tumoren des Nierenbeckens und Harnleiters

2.6.1 Es gelten die Verschlüsselungsempfehlungen der Abschnitte 2.1 bis 2.5 einschließlich der Tabellen.

2.7 Tumoren der Harnblase

2.7.1 Es gelten die Verschlüsselungsempfehlungen der Abschnitte 2.1 bis 2.5 einschließlich der Tabellen.

2.7.2 Verschlüsselungsempfehlungen bei Tumoren der Harnblase:

Die Verschlüsselung der Harnblasentumoren, die zu 90 % urotheliale = Übergangszell-Neoplasien sind, erfolgt nach den Regeln des Handbuchs der allgemeinen Tumordokumentation⁵³ und der obigen Abschnitte 2.1–2.5.

IARC und das European Network of Cancer Registries (ENCR)⁵⁴ haben 1995 Empfehlungen zur Verschlüsselung von Blasentumoren veröffentlicht. Danach sind alle Blasentumoren mit dem Tumorverhalten /1, /2, /3 zu registrieren und getrennt zu melden. Die Tumorentitäten, die als Blasentumoren auftreten können und beim ENCR als „Sonderfälle“ erwähnt werden, sind in der Tabelle der Tumoren der ableitenden Harnwege (s. o. Tabelle 2.2) vollständig abgebildet.

Liegt eine pathologisch-anatomische Sicherung nicht vor („keine mikroskopische Sicherung“), aber der klinische Befund ist von einem Arzt bestätigt, wird - wie im Handbuch der allgemeinen Tumordokumentation des NCT festgelegt – der Tumor folgendermaßen verschlüsselt⁵⁵:

8000/1 Neoplasie fraglicher Dignität; Neoplasie o. n. A.; Tumor o. n. A.; unklassifizierter Tumor, Borderline Typ; unklassifizierter Tumor fraglicher Dignität

8000/3 Maligne Neoplasie; maligner Tumor o. n. A., Malignom, unklassifizierter maligner Tumor.

2.8 Tumoren der Harnröhre einschließlich der prostatichen Urethra

Der topographische Geltungsbereich nach ICDO-3.1-T für diese Tumoren ist C68.0.

2.8.1 Es gelten die Verschlüsselungsempfehlungen der Abschnitte 2.1 und 2.5 einschließlich der Tabellen.

⁵³ Adzersen, Schäfer 2018.

⁵⁴ Phelby et al 1995.

⁵⁵ Dieses Vorgehen entspricht der Empfehlung der IARC, Phelby et al 1995, für Blasentumoren.

3 Tumoren der Prostata

3.1 Topographischer Geltungsbereich

Tumoren der Prostata haben ICDO-3.1-T Lokalisationsziffer⁵⁶:

C61.9 Prostata o. n. A.

3.2 Regionäre Lymphknoten

Tabelle 3.1 zeigt die regionären Lymphabflussgebiete der Prostata. UICC⁵⁷, AJCC⁵⁸ und die „S3-Leitlinie Prostatakarzinom“⁵⁹ geben keine Empfehlungen zur Zahl der zu entfernenden und zu untersuchenden regionären LK bei Prostataneoplasien. Die AWMF-Leitlinie Prostatakarzinom empfiehlt, die Gesamtzahl der entfernten und die Zahl der befallenen Lymphknoten sowie der Durchmesser der größten LK-Metastase anzugeben⁶⁰.

Tab 3.1 Regionäre Lymphknoten/regionäre Lymphabflussgebiete der Prostata

Die Lymphabflussgebiete der Prostata werden von der AJCC 2010 in regionale und distante LK-Gebiete eingeteilt. Die distanten LK-Bereiche sind: aortisch, para-aortisch-lumbal, Iliaca-communis, tiefe inguinal und oberflächlich-inguinal (femoral), supraklavikulär, zervikal, skalensich, retrioperitoneal, o. n. A. *Bei Befall werden diese distanten LK als M1a klassifiziert!*⁶¹

Die Klassifikation gilt nur für Adenokarzinome und Varianten (muzinöse, siegelringzellige, neuroendokrine, einschließlich kleinzellige)⁶² der Prostata (s. Tabelle 3.2). Übergangszell-(Urothel-) Karzinome der Prostata werden nach den regionären LK der ableitenden Harnwege klassifiziert. Sarkome sind hier ebenfalls ausgeschlossen. Die Seitenlokalisation beeinflusst die N-Klassifizierung nicht.

Organbereich	Regionäre Lymphknoten (LK) bzw. regionäres Lymphabflussgebiet kleines Becken ⁶³
Prostata	<i>LK des kleinen Beckens, unterhalb der Bifurkation der Aa. iliaca communes</i> Pelvine LK o. n. A. Aa. hypogastricae LK Obturator LK, Aa. obturatoriae LK Aa. iliaca internae LK Aa. iliaca externae LK Aa. iliaca o. n. A. Sakrale laterale LK Präsakrale LK Promontorische (Gerota'sche) LK ⁶⁴ Sakrale LK o. n. A.

3.3 Verschlüsselung der Prostatatumoren

⁵⁶ In der 6. und 7. TNM Auflage werden die Übergangszellkarzinome *der Prostata* unter „Harnröhre“ (ICDO-3.1 C68.0) mit aufgeführt (s. Wittekind 2017, S. 264). Ein Übergangszellkarzinom „der“ Prostata unter der Lokalisation „Harnröhre“ zu führen, ist für die Dokumentarin/den Dokumentar verwirrend. Falls ein Übergangszellkarzinom *der* Prostata, also mit Ursprung *in der Prostata* auftritt, soll die Lokalisation „C61.9 Prostata“ kodiert werden. Falls der Ursprung des Übergangszellkarzinoms dem *prostatischen Teil der Harnröhre* zugeordnet wird, ist die Lokalisation „C68.0 Urethra“ zu verschlüsseln.

⁵⁷ Wittekind 2017; Wittekind et al 2013; Wittekind et al 2015.

⁵⁸ Edge et al 2010.

⁵⁹ Leitlinienprogramm Onkologie 2016. S3-Prostatakarzinom.

⁶⁰ Leitlinienprogramm Onkologie 2014 (Prostatakarzinom).

⁶¹ Edge et al 2010, kleine Ausgabe, S. 527f.

⁶² Wittekind 2017 führt nur Adenokarzinome an. Edge et al 2010, S. 462, schließen PEC mit ein.

⁶³ Wittekind 2017; Wittekind et al 2013; Wittekind et al 2015, S. 338; Edge et al 2010, S. 480.

⁶⁴ Nur in AJCC 2010, S. 498 erwähnt.

Tabelle 3.2 zeigt die dokumentationspflichtigen Tumoren der Prostata nach der WHO Klassifikation 2016⁶⁵, den Namen des Tumors, die Morphologieziffer, den Topographieschlüssel und die zugehörige ICD10 GM 2018 Diagnoseziffer. Die Neoplasien sind nach Tumortypen geordnet.

Tab 3.2 Verschlüsselung der Tumoren der Prostata mit ICDO-3.1-Histologie, -Lokalisation und ICD10-Diagnosen

Tumor ⁶⁶	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	ICD10 2018
Epitheliale Tumoren			
Glanduläre Neoplasien			
Adenokarzinom o. n. A. ⁶⁷ („azinäres Adenokarzinom“) ⁶⁸	8140/3	C61.9	C61
Atrophische Variante			
Pseudohyperplastische Variante			
Mikrozystische Variante			
Schaumzellige Variante			
Muzinöse (kolloide) Variante			
Siegelringzell-Variante			
Pleomorphe Riesenzell-Variante			
Sarkomatoide Variante			
[Muzinöses Adenokarzinom] obs. → 8140/3	[8480/3]	C61.9	C61
[Siegelringzellkarzinom, wenig kohäsives Karzinom] obs. → 8140/3	[8490/3]	C61.9	C61
[Oxyphiles Adenokarzinom] obs. → 8140/3	[8290/3]	C61.9	C61
Glanduläre Intraepitheliale Neoplasie, hochgradig	8148/2	C61.9	D07.5
Prostatische intraepitheliale Neoplasie Grad 3, PIN 3 ⁶⁹			
<i>Hochgradige prostatische intraepitheliale Neoplasie, HGPIN</i>			
Intraduktales Karzinom (der Prostata), nicht-infiltrierendes intraduktales Karzinom o. n. A., intraduktales Karzinom o. n. A., nichtinvasives intraduktales Adenokarzinom o. n. A.	8500/2	C61.9	D07.5
Invasives duktales Karzinom o. n. A.	8500/3	C61.9	C61
Kribriiformes Karzinom o. n. A.	8201/3	C61.9	C61
Papilläres Adenokarzinom o. n. A.	8260/3	C61.9	C61
Solides Karzinom o. n. A.	8230/3	C61.9	C61
Übergangszellkarzinom o. n. A. ⁷⁰ , <i>urotheliales Karzinom</i>	8120/3	C61.9, C68.0	C61.9, C68.0
Plattenepitheliale Tumoren			
Adenosquamöse Karzinom	8560/3	C61.9	C61
Plattenepithelkarzinom o. n. A.	8070/3	C61.9	C61
Basalzell-Adenokarzinom	8147/3	C61.9	C61
Neuroendokrine Tumoren			

⁶⁵ Moch et al 2016.

⁶⁶ Offizielle Bezeichnung des Tumors nach der ICDO-3.1-Morphologie. Abweichende Begriffe aus Moch et al 2016 oder eigene Ergänzungen in *Kursivschrift*.

⁶⁷ **Alle** unten aufgeführten Varianten werden mit 8140/3 kodiert (Moch et al 2016, S. 149-151 „Histologische Varianten“).

⁶⁸ Die Morphologieziffer 8550/3 Azinuszellkarzinom, synonym „Azinäres Adenokarzinom“ (s. ICDO-3.1 2014, S. 122) soll für das Prostatakarzinom *nicht* verwendet werden. Das „azinäre Adenokarzinom“, allgemein „Prostatakarzinom“ genannt, wird mit „8140/3 Adenokarzinom o. n. A.“ verschlüsselt (s. Moch et al 2016, S. 138 ff). > 95 % aller Prostatakarzinome sind „azinäre Adenokarzinome“ (Miller, Weißbach 1999). 8550/3, falls kodiert, wird in 8140/3 konvertiert.

⁶⁹ Die histopathologische Diagnose „atypischer Drüsen“ bzw. einer so genannten *atypischen mikroglandulären Proliferation* („atypical small acinar proliferation = ASAP“) oder „atypical glands suspicious for prostate cancer = ATYP“ – ist als Erstdiagnose *nicht dokumentationspflichtig*. Im Verlauf, z. B. bei einer Nachsorgeuntersuchung, soll bei einem „ASAP“-Befund unter dem Aktuellen Tumorstatus „Fraglicher Befund“ dokumentiert werden. Die Diagnose sollte möglichst mit einer weiteren Unterteilung in „wahrscheinlich gutartig“, „wahrscheinlich bösartig“ oder „unklarer Dignität“ gekennzeichnet sein (Wirth et al 2011).

⁷⁰ Wenn der primäre Ursprungsort eines Übergangszellkarzinom der *Prostata* zugeordnet wird, soll der Ursprung des Übergangszellkarzinoms mit ICDO-3.1-T „C61.9 Prostata“ kodiert werden; wenn der Ursprungort dem *prostatischen Teil der Urethra* zugeordnet wird, wird „C68.0 Urethra“ kodiert. Übergangszellkarzinome *der Prostata* machen etwa 0,7-2,8 % der prostatischen Tumoren aus. Vermutlich ist die epitheliale Auskleidung der prostatischen Urethra und der proximalen Anteile der Prostatakanälchen der Ausgangspunkt der primären Urothelkarzinome der Prostata.

Tumor ⁶⁶	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	ICD10 2018
Adenokarzinom mit neuroendokriner Differenzierung	8574/3	C61.9	C61
<i>Gut differenzierter neuroendokriner Tumor, [Karzinoidtumor o. n. A.]</i> neuroendokriner Tumor Grad 1, niedriggradig; neuroendokrines Karzinom	8240/3	C61.9	C61
Kleinzelliges Karzinom o. n. A.	8041/3	C61.9	C61
Großzelliges neuroendokrines Karzinom	8013/3	C61.9	C61
Neuroendokrines Adenokarzinom o. n. A. ⁷¹	8246/3	C61.9	C61
Mesenchymale Tumoren			
Stromatumor o. n. A.	8935/1	C61.9	
Stromasarkom o. n. A.	8935/3	C61.9	C61
Leiomyosarkom o. n. A.	8890/3	C61.9	C61
Rhabdomyosarkom o. n. A.	8900/3	C61.9	C61
Hämangiosarkom ⁷²	9120/3	C61.9	C61
Myofibroblastentumor o. n. A., entzündlicher Myofibroblastentumor	8825/1	C61.9	D40.0
Osteosarkom o. n. A.	9180/3	C61.9	C61
Riesenzellsarkom, pleomorphzelliges Sarkom, <i>undifferenziert</i>	8802/3	C61.9	C61
Solitärer fibröser Tumor	8815/1	C61.9	D40.0
Maligner solitärer fibröser Tumor	8815/3	C61.9	C61
Hämatolymphoide Tumoren			
Diffuses großzelliges B-Zell Lymphom	9680/3	C61.9	C83.3
Kleinzelliges lymphozytisches B-Zell-Lymphom (SLL)	9823/3	C61.9	C83.0 ⁷³
Folikuläres Lymphom o. n. A.	9690/3	C61.9	C82.9
Mantelzell-Lymphom	9673/3	C61.9	C83.1
Akute myeloische Leukämie o. n. A.	9861/3	C61.9	C92.0-
B-lymphoblastische/s Leukämie/Lymphom o. n. A., lymphoblastische/s Leukämie/Lymphom mit IAMP21	9811/3	C61.9	C91.0 ⁷⁴
Sonstige Tumoren			
Nephroblastom (Wilms Tumor)	8960/3	C61.9	C61
Rhabdoidtumor o. n. A.	8963/3	C61.9	C61
Klarzelliges Adenokarzinom o. n. A., mesonephroides klarzelliges Adenokarzinom	8310/3	C61.9	C61
Melanom o. n. A.	8720/3	C61.9	C61
Paragangliom o. n. A.	8680/1	C61.9	D40.0
Neuroblastom o. n. A.	9500/3	C61.9	C61
Tumoren der Samenblase			
Adenokarzinom o. n. A.	8140/3	C61.9	C61
Plattenepithelkarzinom o. n. A.	8070/3	C61.9	C61
Gastrointestinaler Stromatumor o. n. A., gastrointestinaler Stromatumor mit unsicherem malignem Potential, GIST o. n. A., gastrointestinaler autonomer Ner- ventumor, GANT	8936/1	C61.9	D40.0
Leiomyosarkom o. n. A.	8890/3	C61.9	C61
Hämangiosarkom ⁷⁵	9120/3	C61.9	C61
Liposarkom o. n. A.	8850/3	C61.9	C61
Solitärer fibröser Tumor	8815/1	C61.9	D40.0
Hämangioperizytom	9150/1	C61.9	D40.0
Sonstige Tumoren der Samenblase			
Choriokarzinom	9100/3	C61.9	C61
Seminom o. n. A.	9061/3	C61.9	C61
<i>Gut differenzierter neuroendokriner Tumor, [Karzinoidtumor o. n. A., obs.]</i>	8240/3	C61.9	C61

⁷¹ In Moch et al 2016 nicht aufgeführt. Da die Morphologie nicht selten gemeldet wird, wird sie hier mit aufgenommen und soll akzeptiert werden.

⁷² Synonyme: Angiosarkom des Weichgewebes, Lymphangiosarkom, Hämangioblastom, malignes Hämangioendotheliom.

⁷³ SLL wird kodiert, wenn die zirkulierenden CLL-Leukos < 5x10⁹/L sind (Swerdlow et al 2017, S. 216).

⁷⁴ **Beide ICD10 Kodierungen sind gleichwertig!** Empfehlung ist, die Ziffer des Systems (myeloid oder lymphoid) zu wählen, in dem sich die Erkrankung als erstes präsentiert, als Leukämie oder als Lymphom. Bei Auswertungen können beide Ziffern zusammengeführt werden. Siehe auch SEER 2015 „Hematopoietic and Lymphoid Neoplasm Database“.

⁷⁵ Synonyme: Angiosarkom des Weichgewebes, Lymphangiosarkom, Hämangioblastom, malignes Hämangioendotheliom.

Tumor ⁶⁶	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	ICD10 2018
neuroendokriner Tumor Grad 1; neuroendokrines Karzinom, niedriggradig, neuroendokrines Karzinom, [Karzinoid o. n. A. obs.]			
Lymphome, DLBCL	9680/3	C61.9	C61
<i>Ewing-Sarkom</i> , peripherer neuroektodermaler Tumor, neuroektodermaler Tumor o. n. A., peripherer primitiver neuroektodermaler Tumor o. n. A., PNET	9364/3	C61.9	C61

3.4 Anmerkungen zur Verschlüsselung der Prostatatumoren

- 3.4.1 95 % der Prostataneoplasien sind (azinäre) *Adenokarzinome*⁷⁶. Die Kodierung ist „8140/3 Adenokarzinom o. n. A.“ Die Morphologie „8550/3 Azinuszellkarzinom, azinäres Adenokarzinom, Azinarkarzinom, Azinuszell-Adenokarzinom“ soll für das Adenokarzinom der Prostata nicht verwendet werden. Bei Charakterisierung von Prostata – Adenokarzinomen durch bestimmte Adjektive können die entsprechenden Morphologieziffern kodiert werden. Von der WHO Klassifikation werden jedoch alle Varianten unter 8140/3 aufgeführt, sodass wir empfehlen, alle oben in der Tabelle 2.2 aufgeführten Varianten des Adenokarzinoms der Prostata mit 8140/3 zu dokumentieren.
- 3.4.2 Die *Übergangszellkarzinome* „der Prostata“ bzw. der prostatistischen Harnröhre haben ihren Ursprung meistens im *Harnröhrenepithel* und werden demgemäß als *urethrale Tumoren der Harnröhre* (8120/3 Übergangszellkarzinom) klassifiziert. Bei urothelialen (Übergangszell-)Karzinomen der Prostata ist die T1-Kategorie als Tumor definiert, der das *subepitheliale Bindegewebe infiltriert*⁷⁷.
- 3.4.3 TNM-Klassifikation der Prostata: Die Regeln der TNM-Klassifikation für die Lokalisation Prostata gelten nur für *Adenokarzinome* (95 % der Prostataneoplasien) und Plattenepithelkarzinome, nicht aber für Sarkome und Übergangszellkarzinome.
- 3.4.4 Mehrfachtumoren und –histologien der Prostata: 85-90% der prostatistischen Tumoren sind *multifokale* Adenokarzinome. Syn- und/oder metachrone Mehrfachtumoren der Prostata mit unterschiedlicher Morphologie sind extrem selten. Falls auftretend, gelten die allgemeinen Verschlüsselungsregeln für Mehrfachtumoren⁷⁸. Mehrere Histologien der Adenokarzinomgruppe⁷⁹ in einem Tumor der Prostata sind immer **ein** Tumor (auf Lebenszeit). Kodiert wird 8140/3 Adenokarzinom o. n. A.

⁷⁶ Johnson et al 2007 (revised 09/27/2011), S. 77; Moch et al 2016.

⁷⁷ Edge et al 2010, S. 507 (AJCC).

⁷⁸ Adzersen, Schäfer 2018, Kapitel 3.2.

⁷⁹ Das (azinäre) Adenokarzinom der Prostata ist kein spezifischer histologischer Typ. 95% aller Prostatakarzinome sind (azinäre) Adenokarzinome. Johnson et al (eds.) 2007 (revised 09/27/2011), S. 77; Moch et al 2016.

3.5 Gleason-Grading⁸⁰ nach Epstein (Epstein et al 2016)

Die Grad- bzw. Stufeneinteilung *des Prostata-Adenokarzinoms* wird nach dem Gleason-Grading-System vorgenommen, das erstmals 1974⁸¹ beschrieben wurde und 2005 und 2016 modifiziert wurde. Wir empfehlen die Anwendung des Epstein-Gradings 2016, beschreiben anschließend aber noch die anderen, derzeit angewendeten Gleason-Grading Systeme (s. u.).

Das Drüsenmuster wurde von Gleason⁸² als Abweichung vom normalen Muster auf einer Gradskala von 1 bis 5 eingestuft, siehe Tab 3.3 Hierbei wurden zur Erstellung des Gleason-Scores zwei Gradzahlen oder Punktzahlen vergeben:

- für das primäre (vorherrschende) Gewebemuster = die erste Zahl
- für das sekundäre (weitere) Gewebemuster = die zweite Zahl.

Die Definition für das sekundäre (weitere) Gewebemuster ist:

- Bei **Stanzbiopsien**: das Muster mit dem höchsten Gleason-Grad
- Bei **Prostatektomie** und **TUR-P**: das zweithäufigste Muster

Bei Prostatektomien kann ggf. ein tertiäres Muster angegeben werden, und zwar wenn es ein Muster gibt, das weniger häufig als das primäre und sekundäre ist, aber einen schwerwiegenderen Grad hat als diese. Dieser tertiäre Gleason-Grad geht **nicht** in den Gleason-Score mit ein, sondern steht – quasi als Kommentar- hinter diesem. Der **Gleason Score** ist ein Summenscore aus den beiden Gleason-Graden. Gibt es **nur ein Drüsenmuster**, wird dessen Grad für beide Summanden verwendet, also 6 = (3+3) oder 8 = (4+4).

Stanzbiopsie:

Gleason Score = (Gleason-Grad (häufigstes Muster) + Gleason-Grad (schwerwiegendstes Muster))
z.B.: 7 = (3+4) oder 7 = (4+3) oder 6 = (3+3)

beachte: Grad 1 und 2 kommen in Stanzen praktisch nicht vor. Der Gleason Score von Stanzen hat also den Wertebereich von **6** (z. B. 3+3) bis **10** (z. B. 5+5)

Prostatektomie und TUR-P:

Gleason Score = (Gleason-Grad (häufigstes Muster) + Gleason-Grad (zweithäufigstes Muster))
ggf. plus tertiären Gleason-Grad

⁸⁰ Gleason, Mellinger; Gleason 1992.

⁸¹ Gleason, Mellinger 1974.

⁸² Gleason 1977.

z.B.: 7 = (3+4) oder 7 = (4+3), tertiärer Grad 5

beachte: Der Wertebereich hier ist **2** (1+1) bis **10** (5+5)

Der niedrigste Malignitätsgrad hat also einen Gleason-Score von 2 (1+1), der höchste einen von 10 (5+5). Gleason-Grade, besonders bei Gleason-Summen von 7, sollen immer als n + n kodiert werden, z. B. 4 + 3 oder 3 + 4, um die Zusammensetzung des Karzinoms klar erkennen zu können. Ein Gleason-Score von 7, der sich aus den Graden (**4** + 3) ergibt ist von unbedingt von einem Gleason-Score von 7 zu unterscheiden, der sich aus den Graden (**3** + 4) ergibt. Die Prognose des Patienten ist je nach dem primären (häufigsten) und dem sekundären (weiteren) Gewebemuster *unterschiedlich*⁸³. Zu prognostischen Gruppen entsprechend dem Gleason-Score und PSA, siehe TNM-Klassifikation⁸⁴ und AJCC 2010⁸⁵.

Kombinierte Scores von 2 bis 4 gelten als gut differenziert, Scores von 5 bis 6 als mäßig differenziert und Scores von 7 bis 10 als schlecht differenziert, wobei, wie oben dargelegt, ein Gleason-Score 3+4 eine bessere Prognose hat als ein Gleason-Score von 4+3⁸⁶.

Im Allgemeinen gilt: je niedriger der Gleason-Score, desto weniger aggressiv ist das Prostatakarzinom und umso besser ist die Prognose. Je höher der Gleason-Score, umso aggressiver ist die Neubildung und umso schlechter ist die Prognose für ein längerfristiges, rezidivfreies Überleben.

Die Internationale Gesellschaft für Urologische Pathologie, ISUP, löste aufgrund neuer prognostischer Erkenntnisse den Gleason-Score von 2-10 durch das Epstein-Grading-System von 1-5 für das Prostatakarzinom ab⁸⁷, da die Reproduzierbarkeit der Gleason-Scores durch Pathologen gering ist⁸⁸. Da Gleason-Scores zwischen 2 und 5 ihre Bedeutung in der klinischen Praxis fast vollständig verloren haben (zumindestens in Stanzbiopsien), stellt 6 den niedrigsten Wert dar, der gegenwärtig diagnostiziert wird⁸⁹. Tabelle 3.3 zeigt das Epstein-Grading 2016 mit den assoziierten Gleason Scores. Es wird empfohlen, das Epstein-Grading-System 1-5 (ISUP 2016) ab 01.01.2018 anzuwenden.

⁸³ Makarov et al 2007; Partin et al 2001.

⁸⁴ Wittekind 2017, S. 247.

⁸⁵ Edge et al 2010, S. 461 f.

⁸⁶ Makarov et al 2007; Partin et al 2001.

⁸⁷ Epstein et al 2016.

⁸⁸ Schlomm, Sauter 2016.

⁸⁹ Kristiansen et al 2016.

Tab 3.3 Epstein-Grading (ISUP-Gleason System 2016)^{90,91}

Grad	Histologische Definition der Graduierung
Gruppe 1	(Gleason-Score ≤ 6 , $3 + 3 = 6$) - Nur einzelne umschriebene, gut geformte Drüsen
Gruppe 2	(Gleason-Score $3 + 4 = 7$) - Prädominant gut geformte Drüsen mit ungeordneter Komponente schlecht geformter/fusionierter/kribriiformer Drüsen
Gruppe 3	(Gleason-Score $4 + 3 = 7$) - Prädominant schlecht geformte/fusionierte/kribriiforme Drüsen mit untergeordneter Komponente gut geformter Drüsen [#]
Gruppe 4	(Gleason-Score $4 + 4 = 8$; $3 + 5 = 8$; $5 + 3 = 8$) - Nur schlecht geformte/fusionierte/kribriiforme Drüsen oder Vorherrschend gut geformte Drüsen mit geringerer Komponente ohne Drüsen oder Vorherrschend Epithelverbände ohne drüsige Differenzierung mit geringerer Komponente gut geformter Drüsen
Gruppe 5	(Gleason-Score 9–10) - Fehlende Drüsenbildung (mit oder ohne Nekrosen) mit oder ohne schlecht geformte / fusionierte / kribriiforme Drüsen

[#] Für Fälle mit > 95 % schlecht geformten / fusionierten / kribriiformen Drüsen oder einem Fehlen von Drüsen am Stanzbiopsat oder am Ektomiepräparat wird eine Komponente von < 5 % gut geformter Drüsen bei der Graduierung nicht beachtet.

^{##} Schlecht geformte/fusioniert/kribriiforme Drüsen können hierbei eine noch seltenere Komponente darstellen)

3.6 Andere Grading-Systeme des Prostatakarzinoms

Da in einigen Krebsregistern noch der Grad des Prostatakarzinoms nach dem Gleason-Score, dem WHO-Grad und Helpap dokumentiert wird, stellen wir diese hier noch einmal kurz vor.

3.6.1 WHO-Score⁹², Helpap-Score⁹³

Ein konventionelles Grading nach WHO wird heute selten, das nach Helpap vereinzelt durchgeführt. Tabelle 3.4 zeigt die Relation WHO-Gleason-Grading, Tabelle 3.5 das Verhältnis Gleason-WHO-Helpap., falls Überleitungen durchgeführt werden müssen.

Tab 3.4 Zuordnung des konventionellen WHO-Gradings⁹⁴ zum Grading nach Gleason

WHO-Grading	Histologie	Gleason-Grading
GX	Differenzierungsgrad kann nicht bestimmt werden	X
G1	gut differenziert, leichte Anaplasie	Gleason 2-4
G2	mäßig differenziert, mäßige Anaplasie	Gleason 5-6
G3-4 ⁹⁵	gering differenziert / undifferenziert, ausgeprägte Anaplasie	Gleason 7-10

Tab 3.5 Grading beim Prostatakarzinom⁹⁶ nach Gleason, WHO 2002⁹⁷, Helpap^{98,99}

Prostatakarzinom (= PC)	Gleason-Score	WHO (2002)	Helpap
Low grade PC (niedriggradig, hoch differenziert)	2-4	2	GIA-B
Intermediate grade PC (mäßig-gradig, - differenziert)	5-7a(7a= 3+4)	3-4	GIIA
High grade PC (hochgradig, mäßig bis wenig differenziert)	7b (= 4+3)	5-6	GIIIB
High grade PC (hochgradig, wenig differenziert bis undiff.)	8-10	7-8	GIIIA-B

⁹⁰ Epstein et al 2016.

⁹¹ Kristiansen et al 2016.

⁹² Makarov et al 2007; Partin et al 2001.

⁹³ Helpap et al 1985; Helpap, Egevad 2009.

⁹⁴ Wittekind und Meyer 2010.

⁹⁵ Wenn unentschieden, ob G3 oder G4, wird in Onkostar des NCT „High grade“ kodiert.

⁹⁶ Vgl. Wirth et al 2011. S3-Leitlinie Prostatakarzinom, S. 44, zur Einordnung der verschiedenen Gradings.

⁹⁷ Mostofi 2002.

⁹⁸ Helpap, Egevad 2009. Die Anwendung der Einteilung nach Helpap entspricht einem modifizierten Gleason-Grading.

⁹⁹ Helpap et al 1985.

3.7 Merkmalsausprägungen Gleason-Grad, Gleason-Score und Epstein-Grading im NCT-Krebsregister

Tabellen 3.6-3.8 zeigen die kodierbaren Gleason-Grade, Gleason-Scores und Epstein-Grading 2016 im Dokumentationssystem des NCT-Registers.

Tab 3.6 Merkmalsausprägungen des Gleason-Grades im NCT-Krebsregister

Name des Grading	Merkmalsausprägung im NCT-Krebsregister
Gleason-Grading	1, 2, 3, 4, 5, X, f. A.

Tab 3.7 Merkmalsausprägungen des Gleason-Score im NCT-Krebsregister

Name des Grading	Merkmalsausprägung im NCT-Krebsregister
Gleason-Score	2, 3, 4, 5, 6, 7a (3+4), 7b (4+3), 8, 9, 10

Tab 3.8 Merkmalsausprägungen des Epstein-Grading (ISUP-Gleason System 2016) im NCT-Krebsregister

Name des Grading	Merkmalsausprägung im NCT-Krebsregister
Epstein-Grad-Gruppe 1-5, 2016	1, 2, 3, 4, 5, X, f. A.

Anmerkungen zum Gleason Grading

1. Häufiger wird in Pathologieberichten zusätzlich zum Muster 1 und 2 des Gleason Gratings nach Epstein ein tertiäres Muster (tertiärer Gleason-Grad) angegeben (tertiary pattern). Ein Merkmalsfeld für die Angabe eines tertiären Gleason-Grades im Dokumentationssystem ist zu empfehlen.
2. Einige Pathologieinstitute geben oft auch die Prozentzahlen der Muster an, sodass auch hier ein Feld für diese Angabe empfehlenswert ist.

4 Tumoren der Hoden und Nebenhodengewebe (Testis und paratestikuläre Gewebe)

4.1 Topographischer Geltungsbereich

Die Topographieziffern der Nebenhoden C63.- werden hier neben Hoden C62.- mit eingeschlossen. Die Nebenhodenlokalisationen C63.- sind in UICC¹⁰⁰ und AJCC¹⁰¹ *nicht* angegeben. Die WHO-Klassifikation der „Tumoren des Harnwegsystems und der männlichen Geschlechtsorgane“ 2016¹⁰² behandelt beide anatomischen Bereiche in einem Abschnitt. Sie werden auch hier *gemeinsam* behandelt. Tumoren dieser anatomischen Bereiche werden folgenden spezifischen Lokalisationsziffern nach ICDO-3.1-T zugeordnet:

C62.0	Kryptorchider Hoden, dystoper Hoden, Hodenhochstand
C62.1	Deszendierter Hoden, Hoden im Skrotum
C62.9	Testis o. n. A., Hoden o. n. A.
C63.0	Nebenhoden
C63.1	Samenstrang, Ductus deferens
C63.7	Sonstige näher bezeichnete Teile der männlichen Geschlechtsorgane, Tunica vaginalis, Vesicula seminalis
C63.8	Männliche Geschlechtsorgane, mehrere Bereiche überlappend

Ausgeschlossen ist hier, im Gegensatz zur AJCC 2010, die Lokalisation

C63.2	Skrotum o. n. A., Skrotalhaut
-------	-------------------------------

4.2 Regionäre Lymphknoten

Tabelle 4.1 zeigt die regionären Lymphabflussgebiete des Hodens und der paratestikulären Gewebe. UICC¹⁰³ und AJCC¹⁰⁴ geben keine Empfehlungen zur Zahl der zu entfernenden und zu untersuchenden regionären LK bei Hodenneoplasien.

Tab 4.1 Regionäre Lymphknoten/Lymphabflussgebiete der Hoden-¹⁰⁵ und Nebenhodengewebe

Die Klassifikation gilt für seminomatöse und nicht seminomatöse Keimzelltumoren, Keimstrang- / gonadale Stroma-Tumoren des Hodens (s. Tabelle 4.2).

Organbereich	Regionäre Lymphknoten (LK) bzw. regionäres Lymphabflussgebiet
Hoden, Nebenhoden	Inter-aorto-kavale LK
	Paraaortale LK, periaortale LK
	Präaortale LK
	Retroaortale LK
	Parakavale LK
	Präkavale LK
	Retrokavale
	V. spermatica LK

¹⁰⁰ Wittekind 2017; Wittekind et al 2013; Wittekind et al 2015.

¹⁰¹ Edge et al 2010.

¹⁰² Moch et al 2016.

¹⁰³ Wittekind 2017; Wittekind et al 2013; Wittekind et al 2015.

¹⁰⁴ Edge et al 2010.

¹⁰⁵ Wittekind 2017; Wittekind et al 2013; Wittekind et al 2015, S. 320; Edge et al 2010, S. 470.

Nach skrotaler oder inguinaler Chirurgie	Intrapelvische LK, pelvine LK Aa. iliacaе externaе LK Inguinale LK
---	--

4.3 Verschlüsselung des Tumoren des Hodens und der paratestikulären Gewebe

Die Tabelle 4.2 zeigt die in der WHO Klassifikation 2016¹⁰⁶ aufgeführten Tumoren der Hoden- und Nebenhodengewebe mit dem Namen des Tumors, der Morphologieziffer, der Topographieziffer und der zugehörigen ICD10-GM 2018 Diagnoseziffer. Die meisten Tumoren dieser Lokalisation sind Keimzelltumoren.

Tab 4.2 Verschlüsselung der Tumoren des Hodens und der Nebenhodengewebe

Tumor ¹⁰⁷	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	ICD10-GM 2018
Keimzelltumoren von Keimzellneoplasien in situ abstammend			
<i>Nicht-invasive Keimzellneoplasie</i>			
Maligne intratubuläre Keimzellen, maligne intratubuläre Keimzellen, germinales Carcinoma in situ, testikuläre intraepitheliale Neoplasie, <i>TIN3, testikuläre intraepitheliale Neoplasie Grad3, GCNIS</i>	9064/2	C62.0-9	D07.6
<i>Tumoren mit einem histologischen Typ (reine Form)</i>			
Seminom o. n. A., <i>Seminom mit synzytiotrophoblastischen Zellen</i>	9061/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Embryonalkarzinom o. n. A.	9070/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Dotterstaktumor	9071/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Choriokarzinom	9100/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Trophoblastischer Plazentatumor	9104/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Epitheloider Trophoblasttumor, zystischer trophoblastischer Tumor	9105/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Malignes Teratom o. n. A, <i>post-pubertaler Typ</i>	9080/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Teratom mit maligner Transformation, <i>Teratom mit somatisch-typischer Malignität</i>	9084/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
<i>Nicht-seminomatöse Keimzelltumoren mit mehr als einem histologischen Typ</i>			
Geminaler Mischttumor, gemischtes Teratom und Seminom	9085/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
<i>Keimzelltumor unbekanntes Typs</i>			
Teratom o. n. A., solides Teratom, regredierte Keimzelltumoren	9080/1	C64.9	D40.1
Keimzelltumoren ohne Beziehung zu Keimzellneoplasien in situ			
Spermatozytisches Seminom, inklus. spermatozytisches Seminom mit Sarkom	9063/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Karzinoidtumor o. n. A., Karzinoid o. n. A., neuroendokriner Tumor Grad 1; neuroendokrines Karzinom, niedriggradig; neuroendokrines Karzinom, gut differenziert, <i>monodermales Teratom</i>	8240/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
<i>Gemischtes Teratom und Dotterstaktumor, prä-pubertaler Typ</i>	9085/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
<i>Dotterstaktumor, prä-pubertaler Typ, endodermaler Sinustumor, infantiles Embryonalkarzinom, Orchioblastom, polyvesikulärer Vitellintumor, hepatoider Dotterstaktumor</i>	9071/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Keimstrang-Stroma-Tumoren			
<i>Reine Tumoren (reine Keimstrang/Stroma-Tumoren und kombinierte Keimstrang/Stroma-Tumoren)</i>			
Leydig-Zell-Tumor o. n. A.	8650/1	C62.0-9	D40.1
Maligner Leydig-Zell-Tumor	8650/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Sertoli-Zell-Tumor o. n. A.	8640/1	C62.0-9	D40.1
Maligner Sertoli-Zell-Tumor	8640/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Grosser verkalkender Sertoli-Zell-Tumor	8642/1	C62.0-9	D40.1

¹⁰⁶ Moch et al 2016.

¹⁰⁷ Offizielle Bezeichnung des Tumors nach der ICDO-3.1-Morphologie. Abweichende Begriffe aus Moch et al 2016 oder eigene Ergänzungen in Kursivschrift.

Tumor¹⁰⁷	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	ICD10-GM 2018
<i>Intratubuläre großzellige hyalinisierende Sertoli-Zell-Neoplasie¹⁰⁸</i>	8643/1	C62.0-9	D40.1
Adulter Granulosazelltumor	8620/1	C62.0-9	D40.1
Juveniler Granulosazelltumor	8622/1	C62.0-9	D40.1
<i>Gemischte und unklassifizierte Keimstrang-Stroma-Tumoren, Inkomplett differenzierter Keimstrang-Stromatumor</i>	8591/1	C63.7, C62.0-9	D40.1, D40.9
Keimstrang-Stromatumor, Mischtyp	8592/1	C63.7, C62.0-9	D40.1, D40.9
<i>Tumoren mit Keimzell- und Keimstrang-Stroma-Elementen</i>			
Gonadoblastom, Keimzell-Keimstrang/gonadaler Stromatumor, unklassifiziert)	9073/1	C63.7, C62.0-9	D40.1
Sonstige Tumoren des Hodens			
<i>Ovariell-epithelial-typische Tumoren</i>			
Seröses Zystadenom mit Borderline-Malignität	8442/1	C62.0-9	D40.1
Seröses Karzinom o. n. A.	8441/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Muzinöser zystischer Tumor mit Borderline-Malignität, atypisch proliferierender muzinöser Tumor, muzinöser Tumor mit geringem Malignitätspotential o. n. A., muzinöses Zystadenom mit Borderline-Malignität, pseudomuzinöses Zystadenom mit Borderline-Malignität	8472/1	C62.0-9	D40.1
Muzinöses Zystadenokarzinom o. n. A.	8470/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Endometrioides Adenokarzinom o. n. A.	8380/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Klarzelliges Adenokarzinom o. n. A.	8310/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Hämatolymphoide Tumoren			
Diffuses großzelliges B-Zell Lymphom	9680/3	C62.0-9	C83.3
Follikuläres Lymphom o. n. A.	9690/3	C62.0-9	C82.9
Extranodales NK/T-Zell-Lymphom vom nasalen Typ (ENNKTL), NK-/T-Zell Lymphom	9719/3	C62.0-9	C86.0
Extramedulläres Plasmozytom, extraossäres Plasmozytom	9734/3	C62.0-9	C90.2
Myelosarkom, Chlorom, granulozytäres Sarkom	9930/3	C62.0-9	C92.3
MALT, CLL/SLL, MCL, Burkitt-, Lymphom, plasmablastisches Lymphom, B-/T-lymphoblastische Leukämie/Lymphom siehe Handbuch Hämatopoietische und lymphoide Tumore.	-	C62.0-9	-
Tumoren der Samenkanälchen und Rete testis			
Adenokarzinom o. n. A.	8140/3	C62.0-9	C62.0-1, C62.9
Tumoren der paratestikulären Strukturen			
Malignes Mesotheliom	9050/3	C63.0	C63.0, C62.0-1, C62.9, C45.7
Adenokarzinom o. n. A. (des Nebenhodens)	8140/3	C63.0	C63.0
Plattenepithelkarzinom o. n. A.	8070/3	C63.0	C63.0
Nephroblastom	8960/3	C63.0	C63.0
Paragangliom o. n. A.	8680/1	C62.0-9	D40.1
Mesenchymale Tumoren			
Gut differenziertes Liposarkom	8851/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9
Entdifferenziertes Liposarkom	8858/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9
Myxoides Liposarkom	8852/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9
Pleomorphes Liposarkom	8854/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9
Leiomyosarkom o. n. A.	8890/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9
Rhabdomyosarkom o. n. A.	8900/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9
Rhabdomyosarkom, embryonaler Typ	8910/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9
Rhabdomyosarkom, alveolarer Typ	8920/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9
Rhabdomyosarkom, pleomorpher Typ	8901/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9
Rhabdomyosarkom, spindelzelliger, sklerosierender Typ	8912/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9
Desmoplastischer kleinzelliger Tumor	8806/3	C62.0-9, C63.0-9	C62.0-9, C63.0-9

¹⁰⁸ In der ICDO-3.1 nicht aufgeführt, neuer IARC/WHO Kode, s. Moch et al 2016, S. 231f.

4.4 Dokumentarisches Vorgehen bei extragonadalen Hodentumoren

Ein Tumor irgendeiner Morphologie ist dann ein *Tumor des Hodens*, wenn sein Ursprung mit der Lokalisationsziffer C62.0, C62.1, C62.9, C63.0, C63.1 (innerhalb des Hodens), C63.2 (ohne Haut) bezeichnet ist. Ein Primärtumor mit einer hodentypischen Morphologie (s. o. Tabelle 4.2) und Ursprung *außerhalb des Hodens* wird mit der entsprechenden ICDO-3.1-Topographieziffer und der spezifischen ICDO-3.1 Morphologieziffer dokumentiert und gilt *nicht als Hodentumor*, sondern als Primärtumor der entsprechenden Lokalisation. Entsprechend wird auch die ICD10 Diagnose kodiert. Der Begriff „extragonadaler Hodentumor“ ist irreführend, weil Adjektiv und Substantiv hinsichtlich der Ursprungslokalisierung inkompatibel sind. Wichtiger ist jedoch die Tatsache, dass die häufigsten Tumoren des Hodens – die Keimzelltumoren – auch an zahlreichen anderen anatomischen Lokalisationen auftreten können, also *keine* Hodentumoren sind, sondern Primärtumoren der jeweiligen Lokalisation.

4.5 Klassifikationen der Keimzelltumoren (Hoden- und Nebenhoden-Neoplasien)

Keimzelltumoren werden in zwei hauptsächliche Gruppen eingeteilt: Seminome und Nicht-Seminome. Das Seminom ist der häufigste Keimzelltumor. Nicht-Seminome setzen sich entweder aus einem einzelnen Gewebetyp oder aus kombinierten histologischen Typen zusammen (s. Tabelle 4.2), einschließlich dem embryonalen Karzinom, Teratom, Chorionkarzinom und dem Dottersacktumor.

Im folgenden Abschnitt werden gebräuchliche Klassifikationen der Keimzelltumoren aufgeführt: AJCC 2010, Einteilung in Seminome-Nicht-Seminome, Lugano, Indiana und Prognosestadien nach der IGCCCG-Einteilung.

4.5.1 AJCC-Stadieneinteilung¹⁰⁹ der Hodentumoren

Die heutigen SOP-stadienadaptierten Therapien der Seminome und Nicht-Seminome¹¹⁰ beruhen auf den Einteilungen der AJCC 2010 und der TNM-Klassifikation 2017. Tabelle 4.3 zeigt die klinischen Stadien (CS) der Keimzelltumoren und die zugehörigen pTNM-Korrelationen.

Tab 4.3 AJCC-Stadien der Keimzelltumoren¹¹¹ und das korrelierende pTNM¹¹²

AJCC 2010	TNM 8. Aufl. 2017			
	T	N	M	S
0	pTis	N0	M0	S0
I	pT1-4	N0	M0	S0
IA	pT1	N0	M0	S0
IB	pT2	N0	M0	S0

¹⁰⁹ Edge et al 2010.

¹¹⁰ NCT SOP Keimzelltumoren Version 05.01 (08.03.13).

¹¹¹ Edge et al 2010, S. 472.

¹¹² Wittekinbd 2017, S. 252.

IB	pT3	N0	M0	S0
IB	pT4	N0	M0	S0
IB	pT2	N0	M0	S0
IB	pT2	N0	M0	S0
IS	Irgendein pT/Tx	N0	M0	S1-3 Messung n. Ochiektomie
II	Irgendein pT/Tx	N1-3	M0	SX
IIA	Irgendein pT/Tx	N1	M0	S0 oder 1
IIB	Irgendein pT/Tx	N2	M0	S0 oder 1
IIC	Irgendein pT/Tx	N3	M0	S0 oder 1
III	Irgendein pT/Tx	Irgendein N	M1	SX
IIIA	Irgendein pT/Tx	N1-3	M0	S0 oder S1
IIIB	Irgendein pT/Tx	N1-3 oder	M0-M1a	S2
	Irgendein pT/Tx	Irgendein N	M1a	S2
IIIC	Irgendein pT/Tx	N1-3 oder	M0	S3
	Irgendein pT/Tx	Irgendein N	M1a	S3
	Irgendein pT/Tx	Irgendein N	M1b	Irgendein S

4.5.2 Lugano-Stadieneinteilung der Hodentumoren

Die Stadieneinteilung nach Lugano wird heute nur noch selten angewendet.

Tab 4.4 Lugano-Tumorstadien des Hodens (1980)¹¹³

Stadium	Anatomische Tumorausbreitung
I	Keine Evidenz einer metastatischen Ausbreitung
IA	Tumor auf den Hoden u. Nebenhoden begrenzt (Kategorie T1, T2 und T3 der TNM Klassifikation) <i>(ohne Blut- u. Lymphgefäßinvasion, keine Infiltration der Tunica vaginalis)</i>
IB	Tumor infiltriert Samenstrang (Kategorie T4a), oder Tumorausprung in einem undeszendierten Hoden
IC	Tumor infiltriert Skrotum (T4b) oder Entstehung nach Leisten- oder Hoden-Chirurgie oder behandelt durch transskrotale Biopsie oder Orchiektomie
IX	Die Ausdehnung des Primärtumors kann nicht beurteilt werden
II	Lymphknotenmetastasen nur unterhalb des Zwerchfells
IIA	Alle metastatischen Lymphknoten ≤ 2cm
IIB	Mindestens ein Lymphknoten zwischen 2 und 5 cm
IIC	Retroperitoneale Lymphknoten >5 cm <i>(oder Tumorinvasion der Venen; kein makroskopischer Resttumor nach Lymphadenektomie)</i>
IID	Tastbare abdominale Masse <i>(inoperabel)</i> oder fixierte inguinale Lymphknoten (N3) <i>(>10cm)(Makroskopischer Resttumor nach Lymphadenektomie oder Resttumor nach Lymphadenektomie)</i>
III	Mediastinale und supraklavikuläre Lymphknotenbeteiligung: Fernmetastasen <i>(Metastasen oberhalb des Zwerchfells)</i>
IIIA	Mediastinale und / oder supraklavikuläre Lymphknotenbeteiligung ohne Fernmetastasen (N4).
IIIB	Fernmetastasen nur in die Lunge; „minimale Lungenerkrankung“: weniger als 5 Herde in jeder Lunge, keiner > 2 cm; „fortgeschrittene Lungenerkrankung“: mehr als 5 Herde in jeder Lunge oder ein Herd > 2 cm oder Pleuraerguß.
IIIC	Jegliche hämatogene Metastasen außerhalb der Lunge.
IIID	Persistierende biologische Marker nach definitiver Therapie und ohne weitere Evidenz einer Erkrankung

Stadium I und Stadien IIA und B werden als „frühe Stadien“ angesehen; Stadien IIC und D wie auch Stadium III repräsentieren „fortgeschrittene Erkrankung“. Anmerkung: Stadien „I“ und „II“ *(ohne Suffix)* sind keine LUGANO-Stadien.

4.5.3 Stadieneinteilung in Seminome und Nicht-Seminome

¹¹³ Cavalli et al 1980 (Übersetzung KHA); Formulierungen in *Kursivschrift*: Schmoll 1997

Tab 4.5 Einteilung der Keimzelltumoren in Seminome und Nicht-Seminome nach Serumentumormarkern (vgl. auch TNM 8. Auflage¹¹⁴)

Gruppe	AFP ng/ml	β-HCG ng/ml	β-HCG mIU/ml ¹¹⁵	LDH x-Normalwert
Gruppe I Niedrige Tumormarker	<1000	<1000	<5000	<1,5 fach
Nicht-Seminom	Auf den Hoden begrenzt / primär retroperitonealer Tumor	niedrige Tumormarker	keine nichtpulmonalen viszeralen Metastasen	
Seminom	Jede Primärlokalisation	jeder Tumormarker	keine nichtpulmonalen viszeralen Metastasen	
Gruppe II	1000-10000	1000-10000	5000-50000	1,5-10 fach
Nicht-Seminom	Auf den Hoden begrenzt / primär retroperitonealer Tumor		keine nichtpulmonalen viszeralen Metastasen	
Seminom	Jede Primärlokalisation	jeder Tumormarker	nichtpulmonale viszerale Metastasen	
Gruppe III Hohe Tumormarker	> 10000	>10000	>50000	>10-fach
Nichtseminom	Primär mediastinaler Keimzelltumor	oder hohe Marker	oder nichtpulmonale viszerale Metastasen	

4.5.4 Indiana Klassifikation

Tabelle 4.6 zeigt die Indiana Klassifikation, die den Schweregrad der Erkrankung bei metastasierten Hodentumoren mit den entsprechenden Ausprägungen beschreibt.

Tab 4.6 Indiana-Klassifikation¹¹⁶

Stadium	Krankheitszeichen
Minimal disease	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nur HCG und/oder AFP erhöht 2. Zervikale Lymphknotenmetastasen tastbar, aber keine tastbaren retroperitonealen Lymphknotenmetastasen 3. Technisch nicht-resezierbare, aber nicht tastbare retroperitoneale Lymphknotenmetastasen 4. Minimale pulmonale Metastasen (d.h. weniger als 5 pro Lungenfeld, alle mit Durchmesser von weniger als 2 cm).
Moderate disease	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tastbarer abdominaler Tumor als einzige Krankheitsmanifestation 2. Mäßiggradige pulmonale Metastasierung: <ul style="list-style-type: none"> - 5-10 Lungenmetastasen pro Lungenfeld, alle kleiner als 3 cm - Mediastinaler Tumor kleiner als 50% des intrathorakalen Durchmessers - Solitäre pulmonale Metastase größer als 2 cm.
Advanced disease	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortgeschrittene Lungenmetastasierung: <ul style="list-style-type: none"> - Mediastinaler Tumor größer als 50% des intrathorakalen Durchmessers - Mehr als 10 Lungenmetastasen pro Lungenfeld - Lungenmetastasen größer als 3 cm 2. Tastbarer abdominaler Tumor <u>und</u> pulmonale Metastasierung <ul style="list-style-type: none"> - Tastbarer abdominaler Tumor und minimale pulmonale Metastasierung - Tastbarer abdominaler Tumor und mäßiggradige pulmonale Metastasierung - Tastbarer abdominaler Tumor und fortgeschrittene pulmonale Metastasierung 3. Leber-, Knochen- oder Hirnmetastasen

4.5.5 Prognose-Einteilung der Keimzelltumoren des Hodens nach IGCCCG (International Germ Cell Cancer Collaborative Group)

Tab 4.7 IGCCCG-Einteilung der Prognosestadien der Hodentumoren¹¹⁷

¹¹⁴ Wittekind 2017, S. 252.

¹¹⁵ mIU/ml = milli International Unit pro Milliliter = 1 IU/L = 1 International Unit pro Liter.

¹¹⁶ Birch et al 1986.

IGCCCG und NCT-Krebsregister	Krebsregister Baden-Württemberg
Gruppe 1 = Niedrige Tumormarker, etc.	G = Gut
Gruppe 2 = Intermediäre Tumormarker, etc.	I = Intermediär
Gruppe 3 = Hohe Tumormarker, etc.	S = Schlecht

4.6 Kodierungspflichtiges Datenfeld zur S-Klassifizierung bei Hodentumoren

Tab. 4.8 S-Klassifizierung (Serummarker)

FELDDNAME	S-Klassifizierung
DEFINITION	Einteilung der urologischen Tumoren nach Höhe der Serumtumormarker
BEGRÜNDUNG	- Diagnosesicherung - Stadieneinteilung - Prognosekriterium - Ausbreitungsdiagnostik - Residualtumorbeurteilung - Evaluation des Therapieergebnisses - Nachsorge
SYNONYM	S-Kategorie (KRBW), Serumtumormarker, Tumormarker
DATENTYP	Alphanumerisch
DATENBEREICH	S0 = Tumormarker innerhalb normaler Grenzen S1 = LDH <1,5 N ¹¹⁸ und HCG <5.000 und AFP <1.000 S2 = LDH <1,5-10 N und / oder HCG 5.000-50.000 und / oder AFP 1.000-10.000 S3 = LDH >10 N oder >HCG 50.000 oder AFP>10.000 SX = Tumormarker nicht verfügbar oder keine Untersuchung f. A. = fehlende Angabe
BENUTZUNGSHINWEIS	1. Datenfeld gilt nur für urologische Tumoren 2. Bei S1-S3 muss wenigstens einer der Tumormarker erhöht sein.
GÜLTIGKEITSREGELN	Katalog
PRÜFUNGSREGELN	-
REFERENZDOKUMENTE	Wittekind et al 2002. Souchon et al 2002.
REFERENZORGANISATION	UICC Deutsche Krebsgesellschaft e. V.
KOMMENTAR	Einheiten: 1. LDH x N ¹¹⁹ gerechnet in N = obere Grenze des Normwertes für LDH 2. β-HCG in mIU/ml ¹²⁰ 3. AFP in ng/ml ¹²¹
NCT-KREBSREGISTER HD	M02

¹¹⁷ IGCCCG 1997.

¹¹⁸ N = Normalwert.

¹¹⁹ N = Normalwert.

¹²⁰ mIU/ml = Milli International Unit pro Milliliter = 1 IU/L = 1 International Unit pro Liter.

¹²¹ Nanogramm pro Milli-Liter.

5 Tumoren des Penis

5.1 Topographischer Geltungsbereich

Tumoren dieses anatomischen Bereiches werden folgenden spezifischen Lokalisationsziffern nach ICDO-3.1 zugeordnet:

C60.0	Präputium, Vorhaut
C60.1	Glans penis
C60.2	Penisschaft, Corpus cavernosum, Schwellkörper des Penis
C60.8	Penis, mehrere Teilbereiche überlappend
C60.9	Penis o. n. A.

5.2 Regionäre Lymphknoten

Tabelle 5.1 zeigt die regionären Lymphabflussgebiete des Penis. UICC¹²² und AJCC¹²³ geben keine Empfehlungen zur Zahl der zu entfernenden und zu untersuchenden regionären LK.

Tab 5.1 Regionäre Lymphknoten/regionäre Lymphabflussgebiete des Penis¹²⁴

Die Klassifikation ist begrenzt auf Karzinome des Penis (s. Tabelle 5.2).

Organbereich	Regionäre Lymphknoten (LK) bzw. regionäres Lymphabflussgebiet
Penis	Oberflächliche und tiefe inguinale LK, femorale LK Aa. iliaca externa LK Aa. iliaca interna LK, Aa. hypogastricae LK inklus. Obturator-LK, Aa. obturatoriae LK Becken-LK, pelvine LK o. n. A.

5.3 Verschlüsselung

Tabelle 5.2 zeigt die in der WHO Klassifikation 2016¹²⁵ aufgeführten Tumoren des Penis des Dignitätsgrades /2 und /3 (Dignität /1 ist nicht aufgeführt) mit dem Namen des Tumors, der Morphologieziffer, der Topographieziffer und der zugehörigen ICD10-GM 2018 Diagnoseziffer. Die „Tumoren des Penis“ schließen die *Hauttumoren* des Penis (außer Melanome) ein. Melanome der Penishaut werden unter Tumoren der Haut geführt und sind hier ausgeschlossen. Primäre *Harnröhrenkarzinome* (Urethra) sind unter den Tumoren der ableitenden Harnwege aufgeführt.

¹²² Wittekind 2017; Wittekind et al 2013; Wittekind et al 2015.

¹²³ Edge et al 2010.

¹²⁴ Wittekind 2017; Wittekind et al 2013; Wittekind et al 2015; Edge et al 2010.

¹²⁵ Moch et al 2016.

Tab 5.2 Verschlüsselung der Penistumoren des Penis

Tumorname ¹²⁶	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	ICD10 GM 2018
Maligne epitheliale Tumoren des Penis			
<i>Nicht-HPV-assoziierte Plattenepithelkarzinome</i>			
Plattenepithelkarzinom o. n. A., <i>gewöhnlicher Typ, pseudohyperplastisches Karzinom, gemischtes Plattenepithelkarzinom</i>	8070/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
<i>Pseudoglanduläres Karzinom, Adenoides Plattenepithelkarzinom, akantholytisches Plattenepithelkarzinom, pseudoglanduläres Plattenepithelkarzinom</i>	8075/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Verruköses Karzinom o. n. A., <i>Ackermann-Tumor</i>	8051/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Papilläres Karzinom o. n. A.	8050/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Spindelzelliges Plattenepithelkarzinom (<i>sarkomatös</i>)	8074/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Adenosquamöses Karzinom	8560/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
<i>HPV-assoziierte Plattenepithelkarzinome</i>			
Basaloides Plattenepithelkarzinom, <i>papillär-basaloides Karzinom</i>	8083/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
<i>Warziges (kondylomatöses) Karzinom¹²⁷, warzig-basaloides Karzinom</i>	8054/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Klarzelliges Plattenepithelkarzinom	8084/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Lymphoepitheliales Karzinom, lymphoepitheliales Plattenepithelkarzinom, Lymphoepitheliom	8082/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Vorläuferläsionen			
<i>Nicht-HPV-assoziierte penile intraepitheliale Neoplasie, PeIN</i>			
Intraepitheliale Neoplasie Grad3, <i>Penile intraepitheliale Neoplasie, PeIN</i> <i>Basaloid (undifferenziert) PeIN</i> <i>Warzige (Bowenoide) PeIN</i> <i>Warzig-basalide PeIN</i> <i>Andere Muster (spindelzellig, pleomorph, klarzellig, pagetoid</i>	8077/2	C60.0-2, C60.8-9	D07.4
Extramammärer Paget	8542/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C62.8-9
Melanozytische Tumoren¹²⁸			
Malignes Melanom o. n. A. (ausgeschlossen Haut)	8720/3	C60.0-2, C60.8-9	C62.0-1, C62.9
Mesenchymale Tumoren¹²⁹			
Hämangiosarkom ¹²⁹	9120/3	C60.0-2, C60.8-9	C62.0-1, C62.9
Klarzellsarkom o. n. A. (<i>CCS</i>)	9044/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Dermatofibrosarcoma protuberans	8832/1	C60.0-2, C60.8-9	D40.7
Dermatofibrosarkom o. n. A., Dermatofibrosarcoma protuberans o. n. A.	8832/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Epithelioides malignes Hämangioendotheliom (<i>EHE</i>)	9133/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Epithelioidsarkom, <i>klassischer konventioneller „distaler“ Typ, proximaler „großzelliger“ Typ</i>	8804/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Ewing-Sarkom (<i>extra-skelettal</i>), <i>EES</i> <i>Peripherer primitiver neuroektodermaler Tumor pPNET¹³⁰</i>	9364/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Riesenzellfibroblastom, GCF	8834/1	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Kaposi-Sarkom, KS ¹³¹	9140/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Leiomyosarkom o. n. A.	8890/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9

¹²⁶ Offizielle Bezeichnung des Tumors nach der ICDO-3.1-Morphologie. Abweichende Begriffe aus Moch et al 2016 oder eigene Ergänzungen in Kursivschrift.

¹²⁷ 8054/3 ist in der ICDO-3.1 nicht enthalten. Wenn 8054/3 im Dokumentationssystem nicht eingetragbar, empfehlen wir substitutionsweise die Kodierung von 8051/3, die 8054/3 am nächsten kommt.

¹²⁸ Nur melanozytische Tumoren, die *nicht* das Hautorgan als Ursprung haben.

¹²⁹ Synonyme: Angiosarkom des Weichgewebes, Lymphangiosarkom, Hämangioblastom, malignes Hämangioendotheliom.

¹³⁰ EES und PNET werden heute (Stand 2014) als eine Familie von Tumoren angesehen (Familie der Ewing Tumoren) (Applebaum et al 2011; Yoon et al 2014; Ikhwan et al 2013).

¹³¹ Werden mehrere syn- oder metachrone Kaposi-Sarkome an verschiedenen Lokalisationen diagnostiziert, wird nur **ein** Tumor angelegt (Johnson et al 2007, S. 324). Die Lokalisation des ersten bzw. größten (bei mehreren synchronen) Sarkoms wird kodiert und anschließend werden Verläufe angelegt.

Tumorname ¹²⁶	ICDO-3.1-M	ICDO-3.1-T	ICD10 GM 2018
Maligner peripherer Nervenscheidentumor ¹³² , MPNST o. n. A., <i>malignes Neurofibrom, malignes Schwannom, Neurofibrosarkom, neurogenes Sarkom</i>	9540/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Fibromyxosarkom, <i>Myxofibrosarkom</i>	8811/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Riesenzellsarkom, pleomorphzelliges Sarkom, <i>undifferenziertes pleomorphes Sarkom</i>	8802/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Osteochondrosarkom o. n. A., <i>extraskellatal</i> , osteoblastisches Sarkom, <i>inklusive sklerosierend; riesenzell-ähnlich, osteoblastom-ähnlich, epitheloid, klarzellig, chondroblastom-ähnlich</i> ¹³³	9180/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Rhabdomyosarkom o. n. A. ¹³⁴	8900/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Synovialsarkom o. n. A., <i>SS</i>	9040/3	C60.0-2, C60.8-9	C60.0-2, C60.8-9
Penile Lymphome			
Die Codes der primären Lymphome des Penis sind dem organspezifischen Handbuch der Tumorene der hämatopoietischen und lymphoiden Gewebe zu entnehmen ¹³⁵ .	-	C60.0-2, C60.8-9	-

Weitere seltene Karzinome des Penis sind das reine neuroendokrine, das gemischt neuroendokrinsquamöse, das kleinzellige Karzinom, das Talgdrüsenadenokarzinom, das Basalzellkarzinom und das Merkel-Zell-Karzinom.¹³⁶

¹³² Häufig assoziiert mit der Neurofibromatose 1 (NF1), siehe Tabelle 4.1 „Hereditäre Tumorsyndrome“ in diesem Handbuch. Der Ischias-Nerv ist häufig betroffen (Fletcher et al 2013, ,S. 187).

¹³³ Tabelle 16.01 Histologische Subtypen des Osteosarkoms (Fletcher et al 2013, S. 285).

¹³⁴ Das „8900/3 Rhabdomyosarkom o. n. A., Rhabdosarkom“ ist in der WHO-Klassifikation (Fletcher et al 2013) nicht enthalten, wird aber hier eingeschlossen, da in Moch et al 2016, S. 280 angegeben.

¹³⁵ Adzersen 2018_11.

¹³⁶ Moch et al, S. 276.

6 Grading urologischer Tumoren¹³⁷

Tabelle 6.1 zeigt zusammengefasst die Arten des histopathologischen Gradings verschiedener Organe des urologischen Systems.

Für *Niere*, *Penis* und *Prostata* wird neben organspezifischen Gradeinteilungen die übliche histologische Klassifizierung GX, G1, G2, G3 und G4 angewendet.

- Für die urothelialen Tumoren des *Nierenbeckens*, *Harnleiters*, der *Harnblase* und der *Harnröhre* gilt das zweistufige Grading nach WHO/ISUP (International Society of Urologic Pathology)¹³⁸.

- Für die *Prostata* gilt der Gleason-Grad, der Gleason-Score und das Epstein-Grading in 5 Graduierungstufen [s. Tab 3.3 für Epstein-Grading (ISUP-Gleason System 2016)] als übliche Grading-Einteilung.

- Für *Hoden-(Keimzell-)tumoren* wird kein *histologisches* Grading vorgenommen, sondern es werden neben der Einteilung in Seminome und Nicht-Seminome die Krankheitsstadien nach AJCC 2010 und TNM 2017 mit Serummarkerkonzentrationen SX, S0, S1-3 (TNM 2017, S. 252), die Lugano-(Tab 4.4) und Indiana-Klassifikation (Tab 4.6) sowie Prognosestadien nach der IGCCCG-Einteilung (Tab 4.7) angewendet (siehe oben Abschnitt 4.5 und 4.6).

Tab 6.1 Grading-Systeme urologischer Tumoren

Organ / Organsystem	Art des Gradings
Niere	Histologisch, GX, G1, G2, G3, G4, G0
Harnwegsystem (ableitende Harnwege)	Histologisch, L = LG = Low grade; H = HG = High grade
Nierenbecken und Harnleiter*	Histologisch, L = LG = Low grade, H = HG = High grade
Harnblase*	Histologisch, L = LG = Low grade, H = HG = High grade
Harnröhre / Urethra einschließlich der prostatistischen Urethra*	Histologisch, L = LG = Low grade, H = HG = High grade
Prostata ¹³⁹	Gleason Grad 1-5 Gleason Score 2-10 Epstein Grading 1-5 WHO 2002 (nicht mehr aktuell) Helpap (nicht mehr aktuell)
Hoden	Serummarker SX, S0, S1, S2, S3, bestehend aus den zusammengesetzten Serummarkern AFP, hCG und LDH. Kein histologisches Grading.
Penis	Histologisch, L = LG = Low grade, H = HG = High grade; Histologisch, L = LG = Low grade, I = IG = Intermediate, H = HG = High grade Histologisch, GX, G1, G2, G3-4, G0

* Falls nicht spezifiziert → vierstufiges Grading → kann überführt werden in zweistufiges Grading

Überleitungen des drei- und vierstufigen Gradings in das zweistufige low bzw. high-grade sind in den Tabellen 6.2 bis 6.5 gezeigt.

¹³⁷ Wittekind, Meyer 2010; Hentschel, Katalinic 2008; Störkel 2005.

¹³⁸ Edge et al 2010, S. 491 ff (AJCC).

¹³⁹ Für die genauere Einteilung s. Kapitel 3 Prostata dieses Handbuchs.

Tab 6.2 Zwei-stufiges Gradingssystem

Grading ¹⁴⁰ -Einteilung	Abkürzung	Beschreibung
G1-G2	L oder LG	Low grade = Niedriggradig
G3-G4	H oder HG	High grade = Hochgradig

Tab 6.3 Drei-stufiges Gradingssystem

Grading ¹⁴¹ -Einteilung	Analogie	Beschreibung
G1	L = low grade	Low grade = Niedriggradig
G3	I = Intermediär	Schlecht differenziert
G4	H = high grade	Undifferenziert

Tab 6.4 Vier-stufiges Gradingssystem

Grading – Einteilung	Histologie
GX	Differenzierungsgrad oder Herkunft kann nicht bestimmt
G1	Gut differenziert
G2	Mässig differenziert
G3-4	Schlecht differenziert, undifferenziert
G0	Grading trifft nicht zu (normale Histologie)

Tab 6.5 Zuordnungstabelle der zwei-, drei- und vier-stufigen Gradingssysteme¹⁴²

Zweistufiges Grading	Dreistufiges Grading	Vierstufiges Grading
Niedriggradig = low grade	Grad 1	Grad 1
		Grad 2
Hochgradig = high grade	Grad 2	Grad 3
	Grad 3	Grad 4

¹⁴⁰ Wittekind 2017; Hentschel, Katalinic 2008.

¹⁴¹ Wittekind 2017; Hentschel, Katalinic 2008.

¹⁴² n. Wittekind 2017, S. 161.

7 Referenzen

Adzersen KH 2018_04.

Tumoren des Weichgewebes und der Knochen. Organspezifische Dokumentation. NCT-Krebsregister, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg. <https://www.nct-heidelberg.de/fuer-aerzte/service/krebsregister.html> , siehe Handbücher 2018.

Adzersen KH 2018_11.

Tumoren der hämatopoietischen und lymphoiden Gewebe. Organspezifische Dokumentation. Klinisches Krebsregister, Nationales Centrum für Tumorerkrankungen Heidelberg. <https://www.nct-heidelberg.de/fuer-aerzte/service/krebsregister.html> , siehe Handbücher 2018.

Adzersen KH, Schäfer S 2018.

Allgemeines Handbuch der Tumordokumentation. NCT-Krebsregister, Abteilung Klinische Epidemiologie, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg. <https://www.nct-heidelberg.de/fuer-aerzte/service/krebsregister.html> , siehe Handbücher 2018.

Birch R, Williams S, Cone A, Einhorn L, Roark P, Turner S, Greco FA (1986)

Prognostic factors for favorable outcome in disseminated germ cell tumors. J Clin Oncol 4:400-407.

Cavalli F, Monfardini G, and Pizzocaro G (1980)

Report on the international workshop on staging and treatment of testicular cancer. Eur J Cancer 16: 1367–1372

DIMDI (Hrsg.) (2014).

Alphabetisches Verzeichnis (Diagnosethesaurus). Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, 10. Revision, German Modification, Version 2015 . Eigenverlag, Köln.

Eble JN, Sauter G, Epstein JI, Sesterhenn IA (2004).

Pathology & Genetics, Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs. WHO/IARC, IARC Press, Lyon

Edge SB, Byrd DR, Compton CC, Fritz AG, Greene FL, Trotti A (eds.) (2010).

AJCC Cancer Staging Manual. 7th ed. Springer.

Kristiansen G, Egevad L, Amin M, Delahunt B, Srigley JR, Humphrey PA, Epstein JI (2016). Graduiierungskomitee. (Übersetzung der Originalarbeit).

Konsenskonferenz 2014 der ISUP zur Gleason-Graduierung des Prostatakarzinoms. Pathologie 37:17–26.

Epstein JI, Allsbrook WC Jr, Amin MB, Egevad LL; ISUP Grading Committee.

The 2005 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma.

Am J Surg Pathol. 2005 Sep;29(9):1228-42.

Epstein JI, Egevad L, Amin MB, Delahunt B, Srigley JR, Humphrey PA; Grading Committee 2016. Collaborators (76).

The 2014 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma: Definition of Grading Patterns and Proposal for a New Grading System.

Am J Surg Pathol. 2016 Feb;40(2):244-52.

Ferlay J, Burkhard C, Whelan S, Parkin DM (2005).
Check and Conversion Programs for Cancer Registries. IARC/IACR Tools for Cancer Registries.
(IARC, WHO, IACR).
IARC Technical Report No. 42, Lyon, 2005, Appendix 3, S. 38 ff.

Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F (eds) 2002.
Pathology and Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone.
World Health Organization Classification of Tumours. International Agency for Research on Cancer
(IARC).
Edited by: IARC Press. Lyon.

Fritz A, Percy C, Jack A, Shanmugaratnam K, Sobin L, Parkin DM and Whelan S (eds) (2000).
International Classification of Diseases for Oncology, Third Edition, ICDO-3.
Geneva, World Health Organization 2000.

Fuhrman SA, Lasky LC, Limas C 1982.
Prognostic significance of morphologic parameters in renal cell carcinoma.
Am J Surg Pathol. 1982 Oct;6(7):655-63.

Gleason DF (1977).
Veterans Administration Cooperative Urological Research Group (VACURG).
Histologic grading and clinical staging of prostatic carcinoma.
In: *Urologic pathology: the prostate*.
Tannenbaum M (ed) Lea and Febiger: Philadelphia
www.upmccancercenters.com/cancer/prostate/gradingsystems.html, University of Pittsburgh Cancer Institute (UPCI)

Gleason DF (1992).
Histologic grading of prostate cancer: a perspective.
Hum Pathol. 1992 Mar; 23(3):273-9.

Gleason DF, Mellinger GT and the Veterans Administration Cooperative Urological Research Group: (1974).
Prediction of prognosis for prostatic adenocarcinoma by combined histological grading and clinical staging.
J Urol; 111: 58–64.

Gunia S, May M, Korb K, Stosiek P 2004.
Das Nierenzellkarzinom. Vergleichende Analyse der prognostischen Bedeutung der WHO-Klassifikation und des Prognosescores nach Störkel.
Urologe [A] 2004 · 43:450–456.

Helpap B, Bocking A, Dhom G, Faul P, Kastendieck H, Leistenschneider W, Müller HA (1985).
Klassifikation, histologisches und zytologisches Grading sowie Regressionsgrading des Prostatakarzinoms.
Der Urologe Ausg A;24(3):156-9.

Helpap B, Egevad L (2009).
Modified Gleason grading. An updated review.
Histol Histopathol;24(5):661-6.

Hentschel S, Katalinic A (Hrsg.) (2008).
Das Manual der epidemiologischen Krebsregistrierung.
W. Zuckschwerdt Verlag München, Wien, New York

International Germ Cell Cancer Collaborative Group (1997).
International Germ Cell Consensus Classification: A prognostic factor-based staging system for

metastatic germ cell cancers.
J Clin Oncol 15:594-603

Internationale Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie, ICDO-3 2003, 1. Revision 2014.
Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung. Übersetzung der Originalausgabe der WHO aus dem Jahr 2000 [Fritz et al (eds) 2000].

Johnson CH, Adamo M, Peace S, Percy-Laurry A (eds.) (2010).
Hematopoietic and Lymphoid Neoplasm Case Reportability and Coding Manual.
National Cancer Institute, Bethesda, MD 20892-8316.
<http://seer.cancer.gov/tools/heme/index.html> (30.03.2012).

Johnson CH, Peace S, Peggy Adamo M, Fritz A, Percy-Laurry A, Edwards BK (2007).
The 2007 Multiple Primary and Histology Coding Rules. January 01, 2007.
National Cancer Institute Surveillance Epidemiology and End Results Program Bethesda, MD.
Version revised 09/27/2011
<http://seer.cancer.gov/tools/mphrules/download.html> (04.04.2012).

Leibovich BC, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, Frank I, Kwon ED, Weaver AL, Parker AS, Zincke H (2003).
Prediction of progression after radical nephrectomy for patients with clear cell renal cell carcinoma: a stratification tool for prospective clinical trials.
Cancer. 2003 Apr 1;97(7):1663-71.

Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): Konsultationsfassung: Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms, Langversion 4.0, 2016. AWMF Registernummer: 043/022OL, <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Prostatakarzinom.58.0.html>. Abgerufen am 05.04.2018) http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/043-022OLI_S3_Prostatakarzinom_2016-12.pdf

Miller K, Weißbach L.
Leitlinien zur Diagnostik von Prostatakarzinomen (1999).
Im Auftrag der Deutschen Krebsgesellschaft und ihrer wissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaften, der Deutschen Krebshilfe und der Deutschen Gesellschaft für Urologie und in Kooperation mit nachstehend angeführten wissenschaftlichen Fachgesellschaften, der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren sowie dem Berufsverband Deutscher Urologen.
Urologe: 38:388-401.

Moch H 2010.
Neue Aspekte der Pathologie des Nierenzellkarzinoms.
Onkologie 16:131–139.

Moch H, Humphrey PA, Ulbright TM, Reuter VE (2016).
WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs.
WHO/IARC, IARC Press, Lyon

Mostofi FK (2002).
Histological typing of prostate tumours.
In: Mostofi FK, editor. WHO international histological classification of tumours. 2nd ed. Berlin: Springer;. S. 15-6

Mueller-Lisse UG, Mueller-Lisse UL, Meindl T, Copenrath E, Degenhart C, Graser A, Scherr M, Reiser MF (2007).
Staging of renal cell carcinoma.
Eur Radiol. Sep; 17 (9):2268-77.

Phelby D, Martínez C, Roumagnac M, Schouten L (1995).
Recommendations for Coding Bladder Tumours.
Working Group Members, ENCR. <http://www.encl.com.fr/>

Robson CJ (1982).
Staging of renal cell carcinoma.
Prog Clin Biol Res. 10:439-45.

Robson CJ, Churchill BM, Anderson W (1969).
The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma.
J Urol; 101 : 297-301.

Rustemeier J 2009.
Der Body Mass Index als Prognosefaktor bei Patienten mit Nierenzellkarzinom nach radikaler Primärtumorresektion. Inaugural-Dissertation Universität Marburg.

Schlomm T, Sauter G 2016.
Beurteilung des Prostatakarzinoms: Gleason-Score – Status 2016.
Dtsch Arztebl 2016; 113(33-34).

Schmoll HJ (1997)
Maligne Keimzelltumoren des Mannes.
In: Schmoll H-J, Höffken K, Possinger K (Hrsg) (1979).
Kompendium internistische Onkologie Teil 2,
2. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg New York, S.1225–1279
(zur Lugano-Hodentumor-Klassifikation 1979).

Souchon R, Schmidberger H (1998).
Zum Thema Hodentumoren: Diagnostische Maßnahmen zur Definition des klinischen Stadiums (Hodentumoren).
Der Onkologe, 4: 494–500

Störkel S (2005).
Typing, Grading und Staging beim Harnblasenkarzinom: Pathomorphologische Parameter und deren Bedeutung für die Klinik.
Blasenkarzinom 1-10.

Vujanic GM, Sandstedt B (2010).
The pathology of Wilm's tumour (nephroblastoma).
The International Society of Paediatric Oncology approach.
J Clin Pathol 63: 102-109.

Vujanic GM, Sandstedt B, Harms D, Kelsey A, Leuschner I, de Kraker J (2002).
Nephroblastoma Scientific Committee. Revised International Society of Paediatric Oncology (SIOP) Working Classification of Renal Tumors of Childhood.
Med Pediatr Oncol 38:79-82.

Wirth M, Weißbach L, Ackermann R, Alberti W, Albrecht C, Göckel-Beining B, Fröhner M, Hinkelbein W, Miller K, Rübber H, Wiegel T, Wolff J, Wörmann B (2011).
Autoren-Steuergruppe der Leitlinienentwicklung. Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. Version 1.03 – März
Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU).

Wittekind C (Hrsg) (2017).
UICC TNM Klassifikation maligner Tumoren, 8. Aufl.
Wiley-VCH, Weinheim.

Wittekind C, Compton CC, Brierley J, Sobin LH (eds.)(2012).
TNM Supplement. A commentary on uniform use.
UICC. Fourth Edition 2012. Wiley-Blackwell.

Wittekind C, Asamura H, Sobin LH (Hrsg) (2015).
UICC TNM Atlas, 6. Aufl.
Wiley-VCH, Weinheim.

Wittekind C, Compton CC, Brierley J, Sobin LH (Hrsg.)(2013).
UICC. TNM Supplement. Erläuterungen zur einheitlichen Anwendung. Vierte Auflage.
Wiley-Blackwell, Weinheim.

Wittekind C, Meyer HJ (Hrsg) (2010).
UICC TNM Klassifikation maligner Tumoren, 7. Aufl.
Wiley-Blackwell, Weinheim.

Wittekind C, Meyer HJ, Bootz F (Hrsg)(2002).
UICC. TNM Klassifikation maligner Tumoren.
6. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York.

Yiallourous M (2012).
Wilms-Tumor (Nephroblastom)
Kompetenznetz Pädiatrische Onkologie und Hämatologie.
http://www.kinderkrebsstiftung.de/fileadmin/kinderkrebsinfo.de/Nephroblastom-kurz05042012_ger.pdf (08.10.2012)