

Dr. med. EVI COMPLOJ

UNTENRUM *gesund*



**DAS VERSTÄNDLICHE
UROLOGIE-BUCH
FÜR ALLE**

ATHESIA



Autonome Provinz Bozen
Provincia autonoma di Bolzano
Provincia autonoma de Bulsan
SÜDTIROL • ALTO ADIGE

Die Drucklegung dieses Buches wurde ermöglicht durch
die Südtiroler Landesregierung / Abteilung Deutsche Kultur.

Dr. med. EVI COMPLOJ

UNTENRUM *gesund*

**DAS VERSTÄNDLICHE
UROLOGIE-BUCH
FÜR ALLE**



ATHESIA VERLAG

Inhalt

Warum dieses Buch?

Anatomie

Niere – das unterschätzte Multitalent.....	12
Harnableitende Organe – die große Abwasserleitung: Nierenbecken, Harnleiter, Harnblase und Harnröhre	16
Nebenniere – Stress, Energie und Salz: die Geheimnisse der Nebenniere.....	26
Penis – ein Meisterwerk aus Schwellkörpern, Nerven und Mythen	30
Hoden – Kraftpakete mit Doppelfunktion	45
Nebenhoden	50
Samenleiter	52
Das Spermium – der kleine Held mit einer großen Mission!.....	57
Sperma.....	60
Prostata	68
Samenbläschen – die oft vergessenen Partner	74
Cowper-Drüse – klein, aber oho!	76
Der Beckenboden – das unterschätzte Powernetz (auch für den Mann).....	79

Urologie durchs Leben

Kinder	90
Pubertät	114
Erwachsene	129
Senior – Urologie im höheren Lebensalter	167

Häufige Erkrankungen in der Urologie

Harnwegsinfekte: Kind, Frau, Mann	176
Harnsteinerkrankung – Ursachen, Symptome und Behandlung	183
Blasenkrebs – Warnsignale, Ursachen und moderne Therapien	193
Prostatakrebs: Männer, wir müssen reden	201
Hodenkrebs	208
Erektionsstörungen	208
Harninkontinenz – wenn die Blase nicht mehr hält, was sie verspricht	208
Die gutartige Prostatavergrößerung – wenn die Drüse in die Jahre kommt	219
Nierenkrebs – der Tumor, der oft lange schweigt	227
Psychosomatik in der Urologie – warum man sich vor Angst in die Hose macht	235

Urologie ist auch Frauensache

Blase, Vagina und das Mikrobiom – ein vernetztes Ökosystem	244
Harnwegsinfekte – wenn die Blase Alarm schlägt	247
Harnröhrenkarunkel – wenn eine kleine Veränderung zu großer Verunsicherung führt.....	248
Das urogenitale Menopausensyndrom (GSM) – wenn Hormone die Spielregeln ändern	249
Chronisches Beckenschmerzsyndrom – wenn der Schmerz bleibt.....	253
Lichen sclerosus – eine häufig übersehene Hauterkrankung im Intimbereich	259
Beckenorganprolaps – wenn die Haltestruktur nachgibt	261
Wann sollte eine Frau zur Urologin oder zum Urologen gehen?	264

Urologie und LGBTQIA+ – alle Körper zählen

Was urologisch relevant ist	268
Medizinisch-urologische Besonderheiten im LGBTQIA+-Spektrum	270
Leben als trans*Mann – Erfahrungen aus erster Hand	274

Diagnostik

Was passiert bei der urologischen Untersuchung?	280
Weitere spezielle Diagnostik bei Bedarf	296

Gesundheit beginnt heute

Prävention ist sexy	302
Essen, Trinken und Bewegung	303
Schlaf, Stress und Sexualität – unterschätzte Faktoren der urologischen Gesundheit	307
Genussmittel – Nikotin, Koffein, Alkohol und Co.: was Blase und Prostata wirklich denken	308
Körperpflege	313
Der Toilettengang – Sitzverhalten und andere unterschätzte Gewohnheiten	314

Zum Mitnehmen aus diesem Buch

Anhang

Wissenswertes im Überblick	322
Urologisch für Anfänger	339
Literaturverzeichnis	342

Danksagung

*Warum dieses
Buch?*

Urologische Themen und Probleme sind allgegenwärtig – aber kaum jemand spricht darüber. Wer redet schon gern beim Abendessen über Inkontinenz, Erektionsprobleme oder dass der Harn irgendwie komisch riecht oder aussieht? Dieses Buch möchte genau das ändern. Es soll aufklären, enttabuisieren und Wissen vermitteln: verständlich, fachlich korrekt und ohne großen Fachjargon. Es soll Ängste abbauen, Hemmschwellen senken und vor allem: Mut machen, den eigenen Körper ernst zu nehmen. Frühzeitig, nicht erst wenn's brennt oder schmerzt.

Du kannst das Buch querlesen, blättern, das rauspicken, was dich gerade beschäftigt – oder von vorne bis hinten durchlesen.

Es handelt sich um einen Ratgeber für alle Geschlechter in allen Lebensphasen, alle Menschen, die sich und ihren Körper besser verstehen wollen. Denn am Ende zählt nicht das Geschlecht, sondern dass alles funktioniert. Im wahrsten Sinne des Wortes.

Urologie betrifft uns alle

Die meisten Personen zucken innerlich zusammen, wenn sie das Wort „Urologie“ hören. Viele denken bei diesem Fachgebiet automatisch an ältere Männer mit Prostataproblemen, die nachts ständig auf die Toilette müssen, an Prostatakrebs oder unangenehme Untersuchungen. Und Aussagen von Frauen wie: „Ich bin doch kein Mann – warum sollte ich zum Urologen gehen?“, höre ich als Urologin immer wieder. Aber Urologie ist viel mehr. Sie betrifft Männer, Frauen, Kinder, Jugendliche, Transpersonen, Seniorinnen und Senioren – kurz: uns alle.

Urologie ist ein medizinisches Fachgebiet, das sich mit dem Urogenitalsystem beschäftigt. Dazu gehören zum einen die harnbildenden und harnableitenden Organe – also Nieren, Harnleiter, Harnblase und Harnröhre. Zum anderen befasst sich die Urologie mit den männlichen Geschlechtsorganen Prostata, Samenbläschen, Samenleiter, Hoden und Penis.

Und ja, auch Frauenthemen sind in der Urologie richtig: Blasenentzündungen, Harninkontinenz, Reizblase und vieles mehr – das alles fällt ebenfalls in dieses Fachgebiet.

Kinder und Jugendliche benötigen beispielsweise Kenntnisse einer Urologin, wenn bei der Geburt die Hoden noch nicht im Hodensack liegen, Kinder nachts noch einnässen oder wenn Auffälligkeiten an den Nieren bereits bei der Geburt entdeckt werden.

Kurz gesagt: vom Neugeborenen bis zu 100-jährigen Seniorinnen und Senioren – wir Urologinnen und Urologen begleiten Menschen ein Leben lang.

Männer und Gesundheit: eine oft komplizierte Beziehung

Männer sterben im Schnitt vier bis fünf Jahre früher als Frauen. Dies gilt heute in nahezu allen untersuchten Gesellschaften von Japan und China über Russland bis hin nach Europa sowie in die USA und nach Brasilien. Studien zeigen, dass dies mehr am Lebensstil als an den Genen liegt: Männer arbeiten häufiger in Berufen mit höherem Unfallrisiko, rauchen häufiger, trinken mehr Alkohol und essen ungesünder als Frauen, sind häufig übergewichtig und sorgen weniger für ihre Gesundheit. Sie gehen seltener zum Arzt, vor allem seltener zur Vorsorge. Das Thema Gesundheit und Prävention scheint oft ein Tabu zu sein. Vielleicht aus Angst als unmännlich und/oder schwach wahrgenommen zu werden – aber Männer: Prävention ist sexy!

Frauen tauschen sich eher über Erkrankungen und Symptome aus und nehmen das Gesundheitssystem häufiger in Anspruch, erleben aber paradoxerweise, dass ihre Symptome oft bagatellisiert werden. Viele haben gelernt, besonders Probleme im Intimbereich einfach auszuhalten.

Vor allem die Urologie hat mit Intimität zu tun, mit Themen, die für viele Männer unangenehm, peinlich oder gar beschämend sind:

Wasserlassen, Erektion, Samenerguss, Hodenschmerzen. Dann auch noch eine Untersuchung „da unten“? Kein Wunder, dass manche lieber schweigen. Viele Männer wissen gar nicht, was sie bei einer urologischen Untersuchung erwartet – und haben Angst vor dem „Tastfinger“ oder dem PSA-Test (PSA = Prostataspezifisches Antigen). Außerdem erleben die meisten von ihnen das Gesundheitssystem grundsätzlich als „Reparaturwerkstatt“, in der der Körper zum Beispiel nach Unfällen repariert wird.

Oft höre ich Sätze wie „Meine Ehefrau hat mich für die Visite angemeldet“, „So schlimm wird’s schon nicht sein“, „Ich bin doch gesund, ich merk ja nix“, „Ich habe keine Zeit für sowas“. Genau darin liegt das Problem: Viele urologische Erkrankungen verlaufen lange symptomlos. Prostatakrebs zum Beispiel (die häufigste Krebserkrankung beim Mann) zeigt oft erst sehr spät Beschwerden.

Und bei Frauen zeigt die moderne Forschung immer deutlicher: Beschwerden wie häufiger Harndrang, Schmerzen beim Wasserlassen und wiederkehrende Infekte sind keine Nebensächlichkeiten. Blase, Vagina und der äußere Intimbereich bilden ein fein abgestimmtes mikrobielles Ökosystem. Gerät dieses Gleichgewicht aus der Balance, steigt das Risiko für chronische Symptome erheblich. Vielleicht braucht es nur einen kleinen Schubs oder ein Buch, das mit Humor und Fachwissen aufklärt, damit „Mann“ und „Frau“ seine bzw. ihre Gesundheit stärker zum Thema machen: Männer ermutigen, früher Verantwortung für ihren Körper zu übernehmen und Frauen stärken, ihre Beschwerden ernst zu nehmen und ernst genommen zu werden.

Ich wünsche eine gute Lektüre und viele AHA-Momente!

Dr. med. Evi Comploj

HARNWEGSINFEKTE: Kind, Frau, Mann

Stell dir vor, du kommst gerade aus dem Urlaub zurück. Alles war ganz wunderbar, bis du plötzlich beim Wasserlassen dieses fiese Brennen verspürst. Dazu kommt das ständige Gefühl, zur Toilette rennen zu müssen, obwohl kaum etwas in der Blase ist. Viele Frauen nicken an dieser Stelle: „Kenne ich!“ Willkommen im Club der Harnwegsinfekte (HWI).

HWI gehören zu den häufigsten urologischen Erkrankungen und die meisten Frauen erleben im Laufe ihres Lebens mindestens einen Harnwegsinfekt. Aber auch Männer und Kinder können betroffen sein – bei ihnen ist die Situation oft komplizierter. Detaillierte Informationen zu Kindern und Reflux findest du im Kapitel „Kinderurologie“ (siehe S. 90) und spezifische Risiken bei Frauen im Kapitel „Urologie ist auch Frauensache“ (siehe S. 241).

Warum solltest du weiterlesen? Weil es wichtig ist zu verstehen, wann ein HWI harmlos ist, du ihn vielleicht selbst ein Stück weit lindern kannst oder er sich zu einer ernsthaften Infektion entwickeln kann und du sofort ärztliche Hilfe brauchst. Dieses Wissen kann dir Schmerzen, unnötige Medikamente und im Ernstfall eine Nierenbeckenentzündung (Pyelonephritis) ersparen.

Was ist nun ein Harnwegsinfekt?

Ein HWI ist meist eine bakterielle Infektion irgendwo entlang der Harnwege, also der Blase, der Harnröhre oder manchmal auch der Nieren. Meistens ist die Blase betroffen, dann spricht man von einer Blasenentzündung (Zystitis).

Unkompliziert versus kompliziert: Wo liegt der Unterschied?

- **Unkompliziert:** Das ist die klassische Blasenentzündung bei einer gesunden, nicht schwangeren Frau ohne besondere Vorerkrankungen.

- **Kompliziert:** alle anderen Fälle. Also Infekte bei Männern, Schwangeren, Kindern oder bei Menschen mit Risikofaktoren wie Diabetes mellitus, geschwächtem Immunsystem, Nierensteinen, Kathetern oder einer vergrößerten Prostata.

Warum sind Frauen so oft betroffen?

Die weibliche Harnröhre ist gerade einmal 3–5 cm lang (siehe S. 24), sodass die Bakterien aus dem Bereich von Darm und Scheideneingang in Rekordzeit in die Harnblase gelangen können. Männer dagegen haben eine längere Harnröhre (etwa 20 cm) und wenn es sie mal erwischt, dann steckt häufig die Prostata dahinter. Deshalb ist ein HWI bei Männern ein Warnsignal, das gründlich abgeklärt werden muss.

Ein weiterer Faktor: Hormone. Östrogene sorgen dafür, dass die Scheidenschleimhaut gut durchblutet und von „gesunden“ Milchsäurebakterien besiedelt ist. Diese schützen indirekt auch die Harnwege. Mit den Wechseljahren sinken der Östrogenspiegel und damit auch der Schutzschild. Kein Wunder, dass viele Frauen in dieser Lebensphase plötzlich anfälliger für Blasenentzündungen werden.



Über 50 % der erwachsenen Frauen erleben mindestens einmal einen HWI in ihrem Leben und etwa jede zehnte Frau hat sogar wiederkehrende Infekte (also > 3x/Jahr).

Besonderheiten in der Schwangerschaft

HWI und sogenannte asymptomatische Bakteriurien treten in der Schwangerschaft häufiger auf, bedingt durch anatomische und physiologische Veränderungen der Nieren und des Harntraktes in der Schwangerschaft.

WISSENS-CHECK

Während der Schwangerschaft arbeiten die Nieren auf Hochtouren: Die Nierendurchblutung steigt, und sie filtern vermehrt Urin, wodurch dieser verdünnter ist und weniger infektionshemmende Substanzen enthält. Gleichzeitig fördern hormonelle Veränderungen, der Druck der wachsenden Gebärmutter sowie erweiterte Harnleiter (rechts meist stärker als links) mit verzögertem Urinabfluss den Aufstieg von Keimen. Dadurch steigt das Risiko für Harnwegsinfektionen, weshalb auch asymptomatische Bakteriurien in der Schwangerschaft antibiotisch behandelt werden sollten, da sie das Risiko für eine Nierenbeckenentzündung und Frühgeburt erhöhen kann.

Typische Symptome des HWI beim Erwachsenen

- Brennen oder Schmerzen beim Wasserlassen („Es sticht wie kleine Rasierklingen“): Algurie
- Häufiger, oft vergeblicher Harndrang („Ich muss schon wieder!“): Pollakisurie
- Trüber oder unangenehm riechender Urin
- Schmerzen im Unterbauch oder beim Wasserlassen
- Gelegentlich leichter Druck über dem Schambein
- Manchmal Blut im Urin: Hämaturie – dies gehört immer ärztlich abgeklärt!
- Manchmal Harnverlust

Manche Harnblasen werden zum „Wiederholungstäter“. Besonders tückisch sind die sogenannten **rezidivierenden Harnwegsinfekte** (Definition: ≥ 2 symptomatische Episoden innerhalb von 6 Monaten oder ≥ 3 symptomatische Episoden innerhalb von 12 Monaten).

Betroffene fühlen sich oft in einem Teufelskreis gefangen: Kaum ist die Blase wieder ruhig, beginnen die Beschwerden von Neuem. Wiederkehrende Infekte können durch anatomische Besonderheiten (z.B. Harnröhrenverengung, Reflux in die Niere), Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus oder durch ein geschwächtes Immunsystem begünstigt werden.

MYTHOS-CHECK

„Nur wer sich auf kalte Steine setzt, bekommt eine Blasenentzündung.“

Das ist ein Mythos! Kälte allein verursacht keine Infektion, kann aber die lokale Abwehr schwächen oder den Harndrang verstärken.

Komplikationen - wenn der HWI nach oben wandert

Bleibt ein Harnwegsinfekt unbehandelt, können die Bakterien aufsteigen und eine Nierenbeckenentzündung (Pyelonephritis) verursachen. Das bedeutet: Fieber (über 38 °C), Schüttelfrost, Flankenschmerzen, Übelkeit oder Erbrechen. Spätestens hier ist ein Arztbesuch Pflicht.

Besonders bei Kindern oder Männern kann eine unbehandelte Infektion schnell ernst werden!

Darmgesundheit und Blase - warum Stuhlregulierung wichtig ist

Ein gut funktionierender Darm spielt eine überraschend große Rolle für die Gesundheit der Blase. Verstopfung oder harter Stuhl können

Druck auf die Blase ausüben und den Urinfluss behindern. Dies begünstigt die Ansiedlung von Bakterien in der Blase und kann so das Risiko für Harnwegsinfekte erhöhen.

Zudem kann eine gestörte Darmflora die lokale Abwehr gegen Infektionen schwächen. Eine ausreichende Ballaststoffzufuhr und Bewegung unterstützen eine regelmäßige Darmfunktion.



Die meisten HWI (75 %) werden durch *Escherichia coli* ausgelöst: ein eigentlich harmloses Darmbakterium. Problematisch wird es nur, wenn es an die falsche Stelle gerät.

Diagnostik und erste Schritte

Bei Verdacht auf HWI wird der Urin untersucht: Schnelltests (Stix) oder Laboruntersuchungen.

Viele unkomplizierte Blasenentzündungen lassen sich mit viel Trinken, Wärme und ggf. Schmerz- oder krampflösenden Mitteln lindern, sofern keine anderen Erkrankungen bestehen. Bei anhaltenden oder komplizierten Infekten ist eine ärztliche Abklärung Pflicht.

Ob Antibiotika notwendig sind, hängt von den Beschwerden, den Risikofaktoren und dem Urinbefund ab. Bei komplizierten Harnwegsinfekten oder einer nachgewiesenen bakteriellen Blasenentzündung werden sie häufig eingesetzt.

Prävention (Vorbeugung): das, was wirklich hilft

- Viel trinken (1,5–2 l Wasser am Tag, sofern Herz und Nieren gesund sind)
- Regelmäßige und vollständige Blasenentleerung

- Restharn im Auge behalten: bei bekannter Prostatavergrößerung regelmäßige urologische Kontrolle, da Restharn das Infektionsrisiko erhöht
- Keine übertriebene Intimpflege (übertriebene Intimhygiene schädigt das lokale protektive Milieu), Unterwäsche aus Baumwolle
- Bei wiederkehrenden Infekten: Prostata mit abklären lassen, nicht nur die Blase
- Diabetes mellitus gut einstellen
- Unterkühlung vermeiden (Mythos-Check, siehe S. 179)
- Regelmäßiger Stuhlgang: Verstopfung erhöht das Infektionsrisiko.
- Richtige Abwischtechnik bei Frauen nach dem Stuhlgang (von vorne nach hinten)
- Gewichtsregulation und gesunde Lebensführung
- Nach dem Geschlechtsverkehr die Blase entleeren
- **In den Wechseljahren:** lokale Östrogentherapie, um die Schleimhäute zu stärken
- **Immunprophylaxe:** Tabletten oder Impfstoffe mit Bakterienextrakten, die die Abwehr trainieren

MERKE

Unterstützende Maßnahmen wie D-Mannose, Cranberry, Vitamin C oder Probiotika können helfen, ersetzen aber keine ärztliche Behandlung.

Besonderheiten bei Kindern

Bei Kindern sind die Symptome meist trickreicher als bei Erwachsenen: Fieber ohne erkennbare Ursache, Bauchschmerzen,

Unruhe oder Trinkverweigerung. Gerade bei Kleinkindern kann ein HWI schwer zu erkennen sein (siehe S. 106).

Bei Kindern steht die Frage im Vordergrund: Gibt es eine anatomische Ursache? Ein Rückfluss des Urins aus der Blase in die Niere (Reflux, siehe S. 109) kann Infekte begünstigen und die Nieren langfristig schädigen. Deshalb wird bei fieberhaften Harnwegsinfekten im Kindesalter eine gründliche Abklärung empfohlen.

Eltern sollten darauf achten: Fieber, das scheinbar „keine Ursache“ hat, kann manchmal von den Harnwegen kommen. Hier lohnt sich ein Urintest.

Besonderheiten bei Männern

Ein HWI beim Mann ist selten – und genau deshalb ein Warnsignal, das ernst genommen werden muss. Während bei Frauen die kurze Harnröhre der Hauptgrund für Infekte ist, brauchen Bakterien bei Männern in der Regel einen zusätzlichen Auslöser, um überhaupt bis zur Blase vorzudringen. Häufige Ursachen sind eine vergrößerte Prostata (die den Harnfluss behindert und Restharn begünstigt), eine Entzündung der Prostata selbst (Prostatitis, siehe S. 143) oder – seltener – anatomische Engstellen der Harnröhre.

Die Symptome ähneln denen bei Frauen: Brennen beim Wasserlassen, häufiger Harndrang, trüber Urin. Zusätzlich können bei Männern aber auch ein schwacher oder unterbrochener Harnstrahl, das Gefühl einer unvollständigen Blasenentleerung oder Schmerzen im Damm- und Genitalbereich auftreten – Hinweise, dass die Prostata mitbeteiligt ist.

Ein HWI beim Mann gilt grundsätzlich als kompliziert und sollte immer ärztlich abgeklärt werden – um unter anderem eine Prostatabeteiligung, Restharn (siehe S. 293) oder eine anatomische Ursache auszuschließen. Fieber, Schüttelfrost oder Schmerzen im Damm sind zusätzliche Alarmzeichen und gehören zeitnah abgeklärt.

Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko für HWI bei Männern deutlich – meist parallel zum Wachstum der Prostata. Was in jüngeren Jahren also eine echte Rarität ist, wird im höheren Lebensalter häufiger.

ERSTE HILFE FÜR ZU HAUSE

Was mache ich JETZT, heute Abend?

Viel trinken (1,5–2 l), Wärme, Schmerzmittel nach Bedarf.

Bei Fieber, sichtbaren Blutspuren im Harn, Flankenschmerzen, Erbrechen oder Schwangerschaft unbedingt den Arzt aufsuchen.

HARNSTEINERKRANKUNG – Ursachen, Symptome und Behandlung

Es gibt Schmerzen, die vergisst man nie. Wer einmal eine Nierenkolik erlebt hat, spricht oft vom schlimmsten Schmerz seines Lebens: schlimmer als eine Geburt, schlimmer als Zahnschmerzen. Kein Wunder also, dass Nierensteine den Ruf „Klein, aber oho“ haben.

Doch was steckt hinter diesen winzigen Kristallen, die in der Niere entstehen und für ein solches Drama sorgen?

Harnsteinerkrankungen gehören weltweit zu den häufigsten Erkrankungen und gelten in vielen westlichen Ländern fast als Volkskrankheit. Die Häufigkeit steigt sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern. Gründe sind unter anderem veränderte Lebensgewohnheiten: weniger Bewegung, ungesunde Ernährung (ballaststoff- und flüssigkeitsarm, zu hohe Tierproteine und Salzzufuhr), aber auch die verbesserte medizinische Diagnostik.

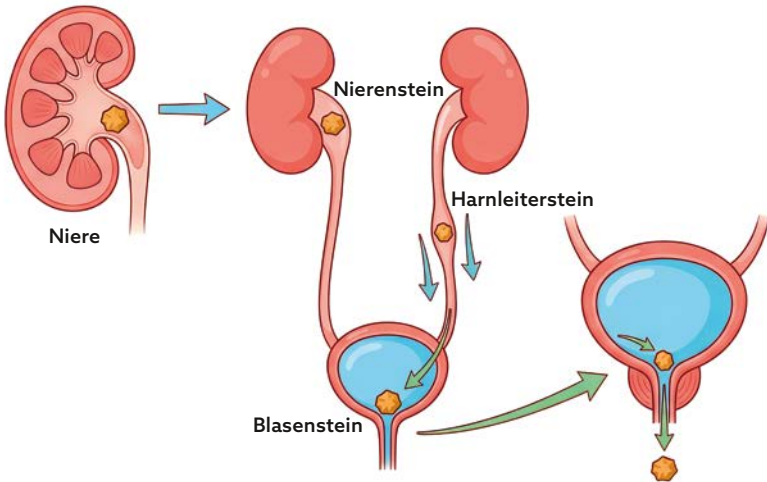
Harnsteine können im gesamten Harntrakt vorkommen: Niere, Harnleiter oder Blase und je nach Lage sprechen wir von Nierensteinen, Harnleitersteinen oder eben Blasensteinen.

Wie entstehen Harnsteine?

Unsere Nieren reinigen täglich eine enorme Menge Blut und gewinnen daraus zunächst eine große Flüssigkeitsmenge. Der größte Teil wird jedoch wieder in den Körper zurück aufgenommen, sodass am Ende etwa 1,5 l Urin übrig bleiben: eine echte Hochleistungsarbeit. Doch manchmal kommt es dabei zur sogenannten Übersättigung, bestimmte Stoffe wie Kalzium, Harnsäure, Phosphat oder Oxalat liegen in sehr hoher Konzentration vor und beginnen, Kristalle zu bilden. Man kann sich das vorstellen wie Zucker im Tee: Rührt man zu viel hinein, löst er sich nicht mehr auf, sondern setzt sich am Boden ab. In der Niere bilden sich Kristalle, die nach und nach zu Steinen heranwachsen können.

Oft bemerken die Patientinnen und Patienten die Steine gar nicht. Erst wenn ein Stein aus der Niere in den Harnleiter rutscht und dort den Urinfluss blockiert, entstehen die typischen und sehr schmerzhaften Nierenkoliken, eine Situation, die rasch abgeklärt werden sollte.

WEG EINES HARNLEITERSTEINES



Blasensteine entstehen meist aufgrund von Blasenentleerungsstörungen wie durch eine vergrößerte Prostata mit Restharnbildung oder bei neurogenen Blasenentleerungsstörungen sowie Fremdkörpern in der Blase.

Symptome: Wie machen sich Steine bemerkbar?

- **Kolikartige Schmerzen:** plötzlich, wellenartig, heftig – oft in den Rücken, Unterbauch oder in die Leiste und in das Genital ausstrahlend.
- **Blut im Urin:** Sichtbares oder mikroskopisches Blut im Urin – Steine können die Schleimhaut verletzen.
- **Übelkeit und Erbrechen:** durch den starken Schmerz.
- **Häufiger Harndrang:** besonders wenn der Stein nahe der Blase sitzt

Kleine Steine können oft unbemerkt abgehen (spontaner Steinabgang). Aber bleibt ein Stein stecken, blockiert er den Urinfluss und dann wird es dramatisch.

MERKE

Bei Rückenschmerzen mit Fieber oder Schüttelfrost, einer Einzelniere oder Verdacht auf Urosepsis (Blutvergiftung) muss sofort eine Diagnosesicherung und Therapie erfolgen.

Diagnose – auf der Spur der Steine

- **Klinik und Anamnese:** wichtige Hinweise aus der Krankengeschichte
- **Ultraschall:** Untersuchung der ersten Wahl (vor allem bei Kindern oder Schwangeren)

- **Urinuntersuchung:** zeigt Blut oder Kristalle

Abhängig von diesen Befunden können weitere radiologische Untersuchungen notwendig sein:

- **Computertomografie (CT) ohne Kontrastmittel:** Goldstandard bei Erwachsenen bzw. in unklaren Fällen
- **Steinanalyse:** Untersuchung abgegangener oder entfernter Steine im Labor, um gezielt vorbeugen zu können
- **Risikostratifizierung** (Low- vs. High-Risk-Steinbildner)

Behandlungsmöglichkeiten

Ob Abwarten, Medikamente oder Hightech-Verfahren: Die Wahl der Therapie hängt vor allem davon ab, wie groß der Stein ist, wo er sitzt und wie stark die Beschwerden sind.

Abwarten und unterstützen

- Kleine Steine (≤ 5 mm) schaffen es tatsächlich oft allein durch den Harnleiter. Das ist unangenehm, aber häufig machbar.
- Viel trinken (außer während einer akuten Kolik – hier kann übermäßiges Trinken die Schmerzen sogar verstärken)
- Bewegung (manchmal hilft schon Treppensteigen)
- Schmerzmittel, damit das Ausharren erträglicher wird
- gegebenenfalls Alpha-1-Blocker: Sie können den spontanen Steinabgang insbesondere bei distalen Harnleitersteinen erleichtern (nur unter ärztlicher Kontrolle).

MERKE

Wenn die Schmerzen trotz Medikamenten unerträglich sind, die Niere „staut“ (Hydronephrose), Fieber auftritt oder die Nierenwerte ansteigen (Zeichen einer beginnenden Niereninsuf-

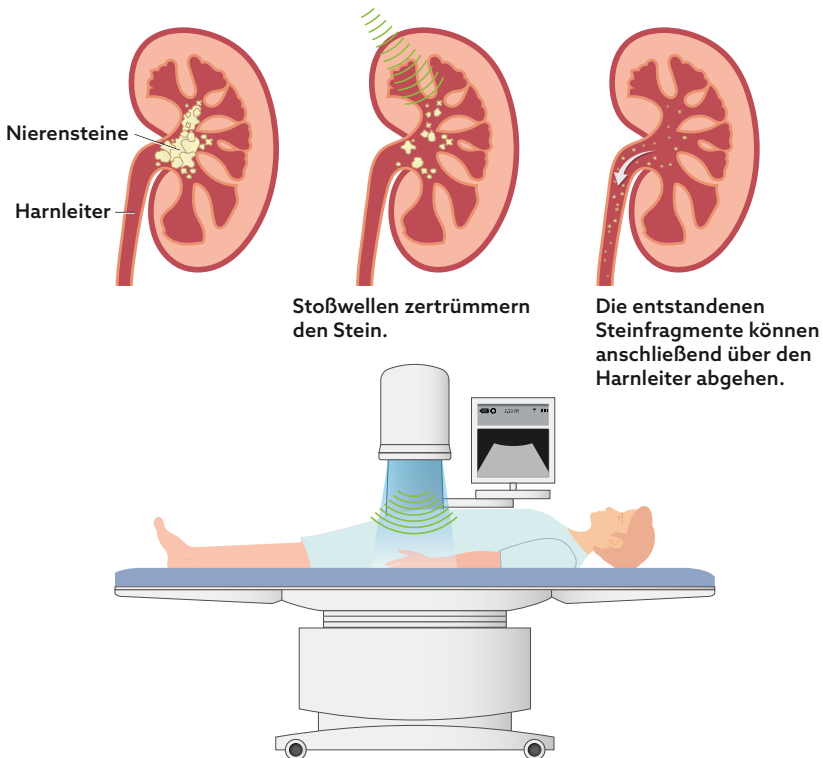
fizienz bis zum Nierenversagen), muss die Niere sofort entlastet werden – etwa mit einer Harnleiterschiene oder Nephrostomie (Drainage für den Harn direkt aus der Niere über die Haut).

Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie (ESWL)

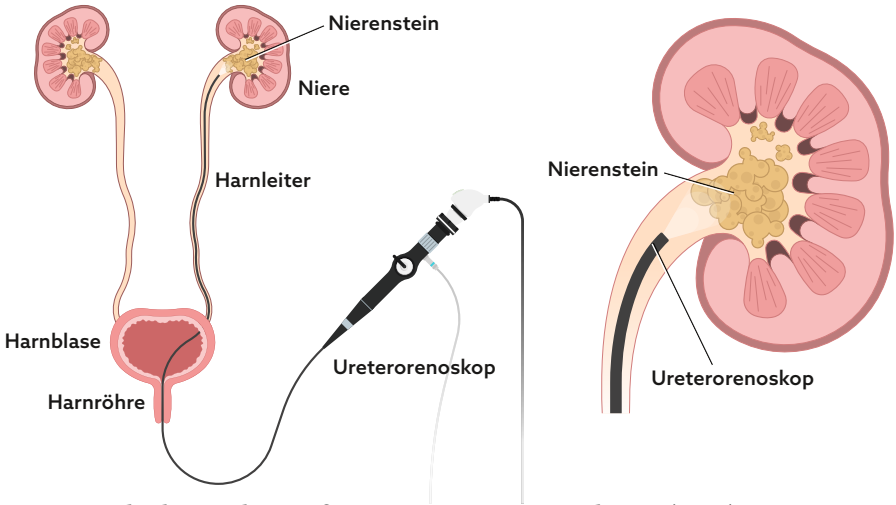
Hier werden die Steine von außen mit Schallwellen zertrümmert, bis sie zerbröseln – wie Glas, das in kleine Splitter zerspringt:

- geeignet für ausgewählte Steine (meist bis zu etwa 20 mm)
- manchmal mehrere Sitzungen notwendig
- Vorteil: ambulant, relativ schonend, keine Vollnarkose nötig

EXTRAKORPORALE STOSSWELLENLITHOTRIPSIE (ESWL)



URETERORENOSKOPIE (URS)



Endoskopische Entfernung: Ureterorenoskopie (URS)

Mit einem dünnen, meist flexiblen Endoskop (das Gerät ist mit Kamera und einer Lichtquelle ausgestattet) gelangt man über die Harnröhre bis zum Stein (egal ob im Harnleiter oder in der Niere liegend). Dort wird er mittels Laser zertrümmert und die Teile werden entfernt:

- geeignet für Steine bis 2 cm
- geeignet bei Adipositas, wenn ESWL nicht empfohlen wird
- meist in Vollnarkose
- direkt und effektiv (hohe Steinfreiheit)
- risikoarm

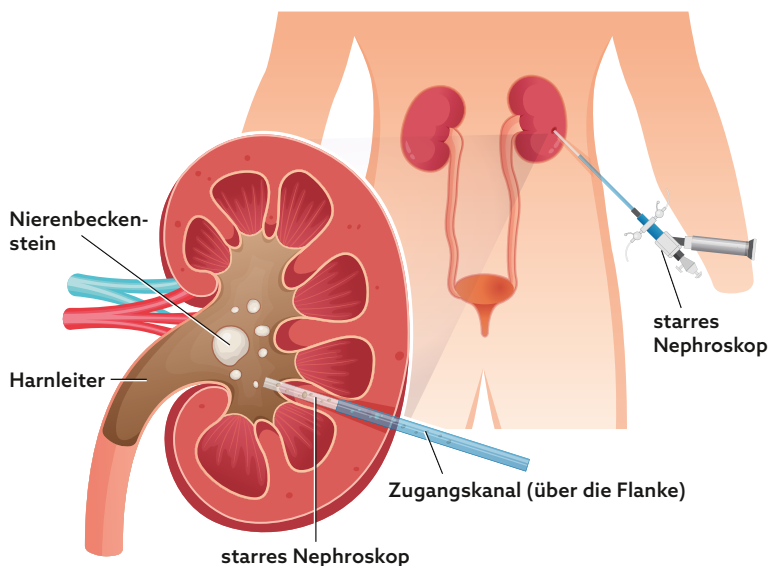
Je nach Situation wird anschließend vorübergehend eine Harnleiterschiene eingelegt.

Perkutane Nephrolitholapaxie (PNL)

Für die großen Steine (> 2 cm oder Ausgusssteine) gelangt man über eine direkte Punktion an der Flanke in die Niere und holt den Stein heraus:

- in Vollnarkose
- etwas invasiver, aber oft die einzige Lösung bei sehr großen Steinen

PERKUTANE NEPHROLITHOTOMIE (PCNL)



Offene Operation

Heute nur noch sehr selten nötig – es handelt sich um ein Relikt aus der Zeit vor ESWL und Co. (in Ausnahmefällen).

Verschiedene Arten von Nierensteinen

Nicht jeder Stein ist gleich. Sie unterscheiden sich in Zusammensetzung, Aussehen und sogar in den Ursachen. Hier ein paar der häufigsten Arten:

- **Kalziumoxalatsteine** (häufigste, 70–75 %)

Sie entstehen bei erhöhter Kalziumausscheidung im Urin (z.B. durch Nebenschilddrüsenüberfunktion) oder wenn zu viel Oxalat ausgeschieden wird (Oxalat kommt unter anderem in Spinat, Rhabarber, Nüssen, Kakaopulver vor), bei Erkrankungen des Dünndarms (Morbus Crohn), bei Flüssigkeitsmangel oder wenn natürliche Hemmstoffe der Steinbildung wie Magnesium oder Zitrat zu wenig ausgeschieden werden.

Im Röntgenbild sind sie gut sichtbar (schattengebend).

Aussehen: dunkel, hart, rau, wie kleine Kieselsteine

- **Kalziumphosphatsteine** (zwei Arten: Karbonatapatit und Brushit)

Diese Steinart entsteht vor allem bei alkalischem Urin. Karbonatapatitsteine treten häufig im Zusammenhang mit Harnwegsinfektionen oder dauerhaft alkalischem Urin auf. Brushitsteine entstehen dagegen meist bei einer erhöhten Ausscheidung von Kalzium und Phosphat im Urin. Auch bestimmte Stoffwechselstörungen (renale tubuläre Azidose oder Überfunktion der Nebenschilddrüse) können die Bildung solcher Steine begünstigen.

- **Harnsäuresteine** (ca. 10 %)

Sie entstehen bei saurem Urin ($\text{pH} < 5,8$) und sind typisch bei sehr hohem Fleischkonsum (inklusive Innereien), Alkohol, nach wiederholten Fastenkuren, aber auch bei der Gicht.

Im Röntgenbild sind sie oft unsichtbar (nicht schattengebend).

Aussehen: rötlich, eher glatt, fast wie polierte Kieselsteine

- **Struvitsteine** (Infektsteine) (4–6 %)

Diese Nierensteine entwickeln sich durch spezielle Bakterien, die den Urin alkalisch machen, sie wachsen sehr schnell und können große Steine bilden.

Sie sind im Röntgen schwach sichtbar.

Aussehen: hell, porös, fast wie Kreidebrocken

- **Zystinsteine** (selten, 0,5 %)

Diese sind Folge einer seltenen, erblichen Stoffwechselstörung (Zystinurie: Die Aminosäure Zystin wird im Urin erhöht ausgeschieden).

Sie sind im Röntgenbild schwach sichtbar (schwach schattengebend) und hartnäckig.

Aussehen: gelblich, wachsartig, ein bisschen wie Bernstein.

Seltene Steinarten sind 2,8-Dihydroxyadenin-Steine, Xanthinsteine und medikamentenbedingte Steine.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese
Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
abrufbar: <http://dnb.d-nb.de>

1. Auflage 2026

© Athesia Buch GmbH, Bozen

Weinbergweg 7

I-39100 Bozen

buchverlag@athesia.it

Illustrationen:

stock.adobe.com: Umschlag, 11, 89, 175, 241, 267, 279,
301 (stocker777, rayhan039), 14 (Khan), 18 (bilderzwerg),
20, 22, 79 (VectorMine), 31 (Aqua Art), 42 (KKT Madhusanka),
47, 48, 96, 102, 133, 143 (Deee-sign), 57 (GraphicsRF),
91 (ellepigrafica), 101 (Nena), 109, 188, 225, 294 (Pepermpron),
140 (creative_jen), 169 (kolonko), 184 (Olivia),
187 (Zentangle), 189 (Design Praxis), 195 (Human Anatomy),
228 (TheAvalon), 282 (Tyler)
shutterstock: 70 (Blumb)

Umschlaggestaltung: Kathrin Steigerwald, Hamburg

Design & Layout: Athesia-Tappeiner Verlag

Druck: Athesia Druck, Bozen

Papier: Umschlag Diva Art, Innenteil Magno Natural

Gesamtkatalog unter

www.athesia-tappeiner.com

ISBN 978-88-6839-923-8

ISBN 978-88-6839-924-5 (e-Book)

VERSTEHEN. VORSORGEN. GESUND BLEIBEN.

Urologie betrifft uns alle und doch sprechen viele Menschen erst darüber, wenn Beschwerden auftreten. Dabei begleitet sie uns ein Leben lang: von der Kindheit bis ins hohe Alter, von der Vorsorge über Harnwegsinfekte und Nierensteine bis hin zu Fruchtbarkeit, Sexualität und Krebs.

Dieser Ratgeber vermittelt fundiertes medizinisches Wissen verständlich, praxisnah und ohne Tabus. Er erklärt, wie Nieren, Blase und Geschlechtsorgane funktionieren, welche Erkrankungen häufig auftreten, welche Untersuchungen und Behandlungen es gibt und was jeder Mensch selbst für seine Gesundheit tun kann.

Ein Buch für alle, die ihren Körper besser verstehen, Warnzeichen rechtzeitig erkennen und informierte Entscheidungen für ihre Gesundheit treffen möchten.

ISBN 978-88-6839-923-8



9 788868 399238

athesia-tappeiner.com

24 € (I/D/A)