

Katzen *extra*

SONDERDRUCK

Mit *freundlichen Grüßen*
überreicht von Bayer Vital



www.bayer-tiergesundheit.de

 **Bayer HealthCare**
Tiergesundheit



Gefürchtet
und oft zu
spät erkannt

Nieren- erkrankungen

Nierenerkrankungen bei der Katze

Anfänglich schwer zu erkennen

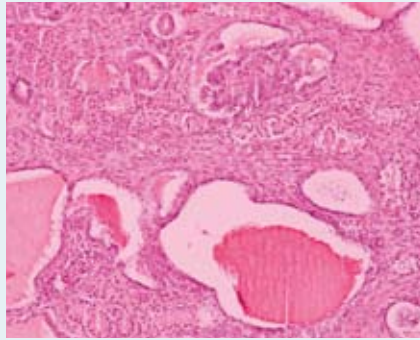
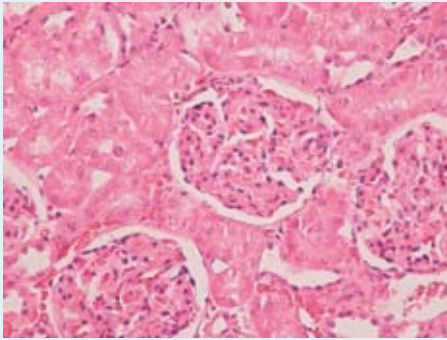
Im Gegensatz zum Hund kann die Katze Befindlichkeitsstörungen dem Katzenbesitzer recht lange verbergen. Zwar gibt es auch bei Nierenerkrankungen genügend Symptome, die hellhörig machen könnten. Sie werden aber oft nicht ernst genommen, und gerade bei der Niereninsuffizienz ist ein Großteil der Nierenkapazitäten bereits unwiederbringlich verloren gegangen, wenn erste Anzeichen dafür sichtbar werden.

Die Nieren liegen rechts und links der Wirbelsäule im Bereich des ersten Lendenwirbels. Es sind bohnenförmige Organe, etwa so groß wie Zwetschgen, und wiegen zusammen 15 bis 30 Gramm mit flach gewölbter, glatter Oberfläche und ovalem Querschnitt. Die einzelne Niere ist aus der peripher gelegenen, braunroten Zone (Rindensubstanz), der zentralen, hellroten Zone (Marks substanz) und dem Nierenbecken aufgebaut. Funktionseinheit ist das Nephron, bestehend aus einem Nierenkörperchen (Glomerulus) und dem ableitenden Nierenkanälchen. Das Nierenkörperchen liegt in der Nierenrinde und stellt ein Blutkapillar-Knäuelchen in einer ballenförmigen Kapsel dar, die in ein Nierenkanälchen mündet, das nach gewundenem Verlauf entlang den radiär einstrahlenden Blutgefäßen im Nierenmark in ein Sammelröhrchen übergeht. Mehrere solcher Sammelröhrchen ragen dann, zur Papille vereinigt, in einen Kelch des Nierenbeckens. Aus dem Nierenbecken gelangt der Harn durch den Harnleiter in die Harnblase.

Wie an anderer Stelle noch erläutert, sind die Hauptaufgaben der Nieren: 1. Absonderung harnpflichtiger Stoffe aus der Blutbahn, im Besonderen des Harnstoffs, der das Endprodukt des Eiweißstoffwechsels darstellt. 2. Osmoregulation: Erhaltung des dynamischen Gleichgewichts von Wasser und Salzen in den Körpergeweben durch Wasserabgabe und hormonal gesteuerte Rückresorption. 3. Sicherung des Säure-Basen-Gleichgewichts im strömenden Blut. 4. Sekretion eines in der Nierenrinde gebildeten Stoffes, der eine Blutdrucksteigerung bewirkt.

Glanzloses Fell und wechselnder beziehungsweise fehlender Appetit sind unter anderem symptomatisch für Nierenerkrankungen.





Histologisch, also im Gewebeschnitt unter dem Mikroskop, sehen Sie den Vergleich gesunde Niere (li.) gegen polyzystische Niere (re.). Man sieht hier die Glomeruli, die wir bereits in der Grafik dargestellt haben, einmal mit intaktem Aufbau und einmal degeneriert. (Fotos: Dr. G. Lösenbeck)

Abtasten des Bauchs ist die Katze schmerzempfindlich, sie zeigt einen aufgekrümmten Rücken, verweigert das Futter, erbricht, sie hat Gleichgewichtsstörungen und eine vertiefte Atmung. Ein übler Mundgeruch gehört zu den untrüglichen Hinweisen, dass mit den Nieren etwas nicht stimmt. Verhaltensauffälligkeiten wie Aggressivität, Ruhelosigkeit und Ängstlichkeit geben zu Besorgnis Anlass.

Jetzt ist schnelles Handeln angesagt, und das Aufsuchen eines Tierarztes muss unverzüglich erfolgen, notfalls auch in der Nacht (tierärztlicher Notdienst!). ▶



Beobachten Sie das Trinkverhalten Ihrer Katze genau. Vermehrte Flüssigkeitsaufnahme kann auf eine Nierenerkrankung hinweisen, es kommen aber auch andere Erkrankungen in Betracht

AKUTES NIERENVERSAGEN

Man unterscheidet zwischen akutem und chronischem Nierenversagen. Wie die Bezeichnung schon sagt, liegen dem akuten Nierenversagen akute Umstände zugrunde. Das können aufgenommene Giftstoffe wie Frostschutzmittel oder in der Natur zum Beispiel Lilien sein. Aber auch Flüssigkeitsverlust bei Durchfall, Erbrechen, Kreislaufstörungen und Schock können dazu führen, dass die Nieren ganz plötzlich ihre Funktionsfähigkeit verlieren, was zum Tod des Tieres führen kann. Als Symptome sind erkennbar: verminderter bis fehlender Harnabsatz, beim



Makroskopisch, also das Organ mit dem Auge betrachtet, gesund (li.) und einmal hyperämisch (re.). Wir danken Dr. Gerhard Lösenbeck, Labor Laboklin, Bad Kissingen, der uns freundlicherweise die Aufnahmen zur Verfügung stellte. (Fotos: Dr. G. Lösenbeck)

Die akute Niereninsuffizienz zeichnet sich aus durch einen partiellen oder vollständigen Verlust der exkretorischen Nierenfunktion als Folge einer meist reversiblen Nierenschädigung und mit Einschränkung der glomerulären Filtration (GFR = glomeruläre Filtrationsrate) durch Hypovolämie (Verminderung der zirkulierenden Blutmenge durch Verlust von Vollblut, Plasma, Albumin und/oder Wasser), kann renal (infektiöse, entzündliche, ischämische, toxische Nephropathien) und postrenal (Urinabflussstörungen) bedingt sein. (3. Giessener Wintersymposium – Nierenerkrankungen beim Kleintier)

und die Produktion des Renins, das ist ein Enzym, welches den Blutdruck reguliert.

DER KLINISCHE VERLAUF DER AKUTEN NIERENINSUFFIZIENZ WIRD IN VIER STADIEN EINGETEILT:

1. Stadium der Nierenschädigung

Die Symptome der Primärerkrankungen herrschen vor. Dadurch besteht die Gefahr des Übersehens der initialen Oligurie/ Anurie. Primäre Erkrankungen sind zum Beispiel:

- Gastroenteritiden, Blutungen, Schock
- Hypovolämie und Hypoperfusion

durch Aktivierung des Renin-Angiotensinsystems eine reaktive Vasokonstriktion mit Reduzierung der glomerulären Filtration (GFR) und der tubulären Rückresorption/Sekretion (Konzentrierungsleistung) sowie Azotämie (Retention harnpflichtiger Substanzen im Blut ohne wesentliche klinischen Symptome) bis hin zur Urämie (Ausfall aller Nierenfunktionen mit schwerer klinischer Symptomatik).

3. Stadium der kompensatorischen Polyurie

Wiedereinsetzen der Diurese bei gestörter tubulärer Konzentrierungsleistung mit starken Elektrolytverlusten und Azotämie.

4. Stadium der Rekonvaleszenz

Langsame Restitution der morphologischen und funktionellen Schäden mit abnehmender Azotämie und zunehmender Konzentrierungsleistung bei polyurischer Kompensation.

THERAPIE

Elektrolyt-, Bikarbonat- und eventuell 5%ige Kohlenhydratinfusionen sind an die jeweilige Blutplasma-Elektrolytkonzentration und den Azidosegrad des Patienten anzupassen und erfolgen über vier bis sechs Stunden. Dabei wird die zu verabreichende Menge an Flüssigkeit nach dem geschätzten Verlust (Dehydrationsgrad) und dem Erhaltungsbedarf und mögliche zusätzliche Verluste durch Erbrechen oder Durchfall berechnet.

Für die Rehydratation werden isotonische, kristalloide Lösungen wie 0,9 % NaCl oder Ringer-Laktat eingesetzt. Um eine Hyperatriämie zu vermeiden, wird in der Erhaltungsphase auf Flüssigkeiten mit weniger Natrium zurückgegriffen (zum Beispiel 0,45% NaCl in 2,5% Glukose).

Zerstörtes Nierengewebe kann sich nicht mehr erneuern, deshalb gibt es bei der weiter unten beschriebenen Chronischen Niereninsuffizienz (CNI) keine Heilung. Die Therapie muss sich darauf beschränken, durch den Tierarzt für die betroffene Katze eine ganz individuelle Nierendiät zusammenzustellen, womit die Erkrankung unter Umständen noch viele Jahre unter Kontrolle gehalten werden kann. Durch eine spezielle Diät ist es möglich, die noch funktionstüchtigen Nierenzellen zu entlasten. Es kommen darüber hinaus Medikamente für die Senkung des Blutdrucks und die Förderung der Blutbildung zum Einsatz, ebenso Vitamine und Mineralstoffe und eventuell auch Infusionen.

Durch regelmäßige, in manchen Fällen sogar tägliche Infusionen sollen die Giftstoffe aus dem Blut geschwemmt werden. Wenn der

- Herzinsuffizienzen
 - Hypotonie und Hypoperfusion, wenn arterieller Blutdruck > 80 mm Hg fällt
 - zirkulatorisch-ischämische Schädigung
- Nephritiden, Vergiftungen, Glomerulointerstitielle/Pyelonephritis
 - Nierenparenchymschäden
- Urolithiasis (mit Ureteren/Urethra-obstruktion), Harnblasenparese, perirethrale Blutungen/ Ödeme
 - Urinabflussstörung mit Erhöhung des intrarenalen Druckes
 - Drosselung der GFR.

2. Stadium der Oligurie/Anurie (Gegenregulation)

Hypoperfusion, Nierenparenchymschäden oder intrarenale Druckerhöhung verursachen

Wenn die Schädigung der Nieren noch nicht zu weit fortgeschritten ist, darf die Erhaltung der Nierenfunktion als prognostisch gut angesehen werden.

Gesunde Nieren nehmen ganz wichtige Aufgaben im Körper wahr, während geschädigte Nieren nicht mehr in der Lage sind, die Abfallprodukte des Stoffwechsels (hauptsächlich Harnstoff und Kreatinin) aus dem Blut zu filtern. Was nicht mehr mit dem Urin aus dem Körper befördert werden kann, vergiftet den Organismus und führt zu verschiedenen Stoffwechselelntgleisungen.

Zu den weiteren Funktionen der Nieren gehören die Stabilisation der Elektrolyte (Kalium, Kalzium, Phosphor und Natrium), die Produktion von Erythropoetin, welches das Knochenmark anregt, rote Blutzellen zu produzieren,



Im Handel sind heute zum Glück ausgezeichnete Diätprodukte für die Nierenkranke Katze erhältlich

Besitzer im Laufe der Erkrankung gelernt hat, selbst zu Hause die lebenswichtigen Infusionen durchzuführen, ist dies für Besitzer und Katze eine immense Erleichterung und auf jeden Fall für das Tier stressfreier.

Unter der Infusionstherapie sollte die Urinproduktion > 2-5 ml/kg/h betragen, als absolute Oligurie wird eine Urinmenge unter Therapie unter 1 ml/kg/h bezeichnet. Um eine Oligurie oder Anurie frühzeitig zu erkennen, eine Überwachung der Urinproduktion mittels Dauerkatheter mit geschlossenem Harnauffangsystem, regelmäßigem Katheterisieren, eine Gewichtskontrolle und Blasenpalpation erforderlich.

Als Diuretika können nach einer initialen Flüssigkeitstherapie hypertone Glukose, Furosemid, Dopamin und Mannitol eingesetzt werden.

Weitere Medikamente sind je nach Symptomen des Patienten erforderlich, beispielsweise bei urämischer Gastritis H2-Blocker (zum Beispiel Ranitidin), bei Erbrechen Antiemetika (beispielsweise Metoclopramid) und bei gastrointestinalen Ulzera Sucralfat.

Bei rechtzeitig einsetzender Therapie ist bei der akuten Niereninsuffizienz in Abhängigkeit vom Grad der Nierenschädigung die Prognose noch als relativ günstig einzustufen.

CHRONISCHE NIERENINSUFFIZIENZ

Beim chronischen Nierenversagen können bereits mehr als 70 Prozent des Nierengewebes dauerhaft zerstört sein. Das Fatale an der Erkrankung ist, dass sie lange Zeit unbemerkt bleiben kann. Der Katzenbesitzer macht sich zunächst noch keine Sorgen, wenn die Katze etwas mehr als gewohnt trinkt und vielleicht auch etwas schläfriger wirkt. Spätestens wenn die Katze öfter erbricht, unter Appetitmangel leidet und demzufolge abmagert, wird dem Halter klar, dass hier eine ernsthafte Erkrankung vorliegt. Allerdings können auch andere Krankheiten, die mit einem höheren Flüssigkeitsbedürfnis einhergehen, im Spiel sein wie Entzündungen, Diabetes, Schilddrüsenleiden oder Tumore.

Die chronische Niereninsuffizienz ist nicht heilbar, wird sie aber früh erkannt und therapiert, lässt sich das Fortschreiten der Erkrankung, wenn nicht aufhalten, so doch zumindest verlangsamen. Einmal zerstörtes Nierengewebe kann nicht wiederhergestellt werden. Um eine chronische Niereninsuffizienz (CNI) möglichst frühzeitig diagnostizieren zu können, wird von tierärztlicher Seite bei Katzen ab dem siebten

Lebensjahr ein jährlicher Nieren-Check empfohlen, der aus einer Blutuntersuchung, Harnanalyse, Blutdruckmessung und eventuell einem Nierenfunktionstest besteht.

Die Vorstellung, dass nach wissenschaftlicher Meinung zirka zehn Prozent aller Katzen über sieben Jahren und



Katzen, die älter als sieben Jahre sind, sollten mindestens einmal pro Jahr zum Checkup beim Tierarzt

etwa ein Drittel aller Katzen über zehn Jahren an einer CNI erkrankt sind, und die Tatsache, dass die CNI Todesursache Nummer eins bei älteren Tieren ist, lässt die empfohlene Früherkennungsmaßnahme indiziert erscheinen.

Symptome

- ❖ vermehrter Durst
- ❖ Mundgeruch
- ❖ Erbrechen
- ❖ gesteigerter Urinabsatz
- ❖ wechselnder oder verminderter Appetit
- ❖ Durchfall
- ❖ Müdigkeit
- ❖ glanzloses Fell
- ❖ Austrocknung
- ❖ Zahnfleischentzündung
- ❖ Blutarmut

STADIENEINTEILUNG

Latenzstadium – Insgesamt ausreichende Nierenfunktion bei bestehender und fortschreitender Grunderkrankung der Nieren.

Stadium der vollen Kompensation – Eingeschränkte Leistungsbreite der Nieren mit geringfügiger Einschränkung der glomerulären Filtrationsrate (GFR) und Konzentrationsleistung, Serumkreatinin und Harnstoff noch im Normbereich.

Stadium der kompensierten Retention – Mäßige Niereninsuffizienz mit konstanter Erhöhung von Harnstoff und Kreatinin. Unter Umständen bestehen schon klinische Zeichen einer Urämie.

Stadium der dekompensierten Retention (Präurämie) – Fortgeschrittene Niereninsuffizienz mit zunehmender, meist noch konservativ behandelbarer klinischer Symptomatik bei weiterer Erhöhung der Serumkonzentration harnpflichtiger Substanzen.

Urämie – Terminale Niereninsuffizienz mit Zusammenbruch der exkretorischen und endokrinen Funktion der Nieren. (Beim Menschen dialysepflichtig, sonst Tod im Coma uraemicum).

URSACHEN

Verschiedene Faktoren können für eine chronische Niereninsuffizienz verantwortlich sein. Da ist zunächst die altersbedingte Einschränkung der Nierenfunktion, wobei aber gesagt werden muss, dass manche Rassen schon in jungen Jahren mit Nierenproblemen belastet sind. Deshalb werden in wissenschaftlichen Abhandlungen durchaus auch Erbkrankheiten bei den möglichen Ursachen genannt. Entzündungen der Nieren, Nierensteine, Infektionen wie zum Beispiel FIP, Störungen des Immunsystems, Bluthochdruck und Tumore rangieren ebenfalls vorne bei den Einflüssen, die an der Entstehung einer chronischen Niereninsuffizienz beteiligt sein könnten. Aber auch Ernährungsfehler stehen in der Diskussion.

SCHWERSTARBEIT FÜR GESUNDES GEWEBE

Im Anfangsstadium einer Nierenschädigung ist es noch möglich, dass das noch gesunde Nierengewebe die Arbeit der ausgefallenen Zellen übernimmt. Der Schaden kann so lange kompensiert werden, wie zu Beginn der Erkrankung das gesunde Gewebe den Ausfall des zerstörten Gewebes auszugleichen imstande ist. Lange kann das gesunde Gewebe jedoch diese Mehrbelastung nicht bewältigen, ohne selbst Schaden zu nehmen. Das noch gesunde Nierengewebe ist überfordert.

BEI CNI EHER SCHÄDLICH

Im gesunden Organismus sind Phosphate unverzichtbare Bestandteile der Zellen. Im Erbmaterial enthalten, sind sie unerlässlich für den Energiestoffwechsel und zusammen mit Kalzium der wichtigste Baustoff der Knochen und Zähne. Die nicht benötigten Phosphate werden über die Nieren mit dem Harn ausgeschieden. Gerade dies aber wird zum Problem bei einer Niereninsuffizienz, denn die geschädigten Nieren können überschüssige Phosphate nicht mehr ausscheiden. Durch die Anreicherung im Körper entsteht ein Phosphatüberschuss. ▶

Die Folge sind hormonelle Veränderungen und erhebliche Störungen des Mineralstoffhaushaltes und letztlich eine Entkalkung der Knochen und eine Verkalkung der Nieren, womit das Absterben des Gewebes und ein Fortschreiten der Erkrankung beschleunigt werden.

Eine Reduktion der Phosphoraufnahme hat Studienberichten zufolge erfreulicherweise zur Erhöhung der Lebenserwartung und Lebensqualität der Katzen geführt, die an CMI erkrankt waren.

Bei der später beschriebenen Fütterung nierenkranker Katzen steht deshalb an erster Stelle die Senkung des Phosphatspiegels durch eine verringerte Zufuhr von Phosphor mit der Nahrung.

Die fortschreitende Nierenschädigung durch Phosphat kann mittels sogenannter Phosphatbinder aufgehalten werden. Sie binden überschüssiges Phosphat in unlöslichen Komplexen im Futter, die nicht in den Körper gelangen, sondern mit dem Kot ausgeschieden werden. Somit wird das Phosphat aus dem Körper hinausbefördert, bevor es Schaden anrichten kann.

Man kann den Phosphatbinder in frühen Stadien der CNI mit dem gewohnten Futter anbieten und gewünschte Effekte erzielen. Ist die Krankheit weiter fortgeschritten, empfiehlt sich die Kombination mit einer Nierendiät, die auf die jeweiligen Bedürfnisse der nierenkranken Katze abgestimmt ist. Für manche Katzen, die keine Nierendiät fressen, bietet sich die einzige Möglichkeit in der Zugabe eines Phosphatbinders zum gewohnten Futter, um die Phosphataufnahme kontrollieren zu können. Es ist von größter Wichtigkeit, dass nierenkranke Katzen überhaupt Nahrung

Egal ob Haus- oder Rassekatze – wirkt sie immer häufiger müde und abgeschlagen, ist eine Kontrolle durch den Tierarzt angezeigt



zu sich nehmen, ein Mangel an Energie- und Nährstoffen kann bei diesen Tieren schnell lebensbedrohlich sein.

NEUES AUS DER FORSCHUNG

Bisher gingen Phosphatbinder auf Aluminium- und Kalziumbasis mit Nebenwirkungsrisiken einher. Es gelang, einen neuen Phosphatbinder auf der Basis von Lanthan-carbonat zu entwickeln, der Wirkstoff wurde wirksam und gut verträglich in der Humanmedizin bereits erfolgreich seit Jahren eingesetzt.

DIE RICHTIGE FÜTTERUNG

Um das Leben der nierenkranken Katze zu verlängern und ihre Lebensqualität zu verbessern, ist die strikte Einhaltung von Diätmaßnahmen erforderlich.

PHOSPHOR

Wie oben beschrieben, ist für die nierenkranken Katze die Reduktion der Phosphorzufuhr oberstes Gebot. Das Problem des erhöhten Phosphorspiegels zeigt sich bereits im frühen Stadium der Erkrankung. Es muss versucht werden, mit einer verringerten Zufuhr von Phos-

phen müssen, ist eine Eiweiß-Mangelversorgung unbedingt zu vermeiden. Es wird angenommen, dass der Intermediärstoffwechsel durch den Abbau endogenen Proteins stärker belastet wird als durch den Abbau des Futterproteins.

FASERN UND ZEOLITH

Die Auswahl hochverdaulicher, gut verträglicher Zutaten und der Zusatz fermentierbarer Fasern und Toxin bindender Tonerdemineralen (zum Beispiel Zeolith) können die mit einer Niereninsuffizienz einhergehenden Magen-Darm-Probleme wie Durchfall und Erbrechen, wenn nicht verhindern, so doch mildern.

AKZEPTANZ

Um den hohen Gewichtsverlust infolge anhaltender Futtermittelverweigerung bei der nierenkranken Katze zu stoppen, soll der Katze die Nierendiät gut schmecken, das ist schließlich das A und O aller Bemühungen.

Die Diät muss eine hohe Energiedichte aufweisen, wobei Fett der ideale Energielieferant ist. Fett steigert zudem die Schmackhaftigkeit des Futters. Um entzündliche Prozesse zu regulieren, den Blutdruck zu senken und die Nierenfunktion zu bewahren, hilft ein erhöhter Gehalt an langkettigen Omega-3-Fettsäuren (EPA und DHA).

VITAMINE

Bei der nierenkranken Katze ist mit höheren renalen Verlusten zu rechnen, weshalb die Zufuhr der wasserlöslichen Vitamine (B und C) erhöht werden muss, da ein Mangel dieser Vitamine die Anorexie verstärken könnte.

Welches Futter für die nierenkranken Katze geeignet ist, sollte letztlich der Tierarzt nach entsprechenden Untersuchungen entscheiden. Eine regelmäßige Vorstellung in der Praxis zur Befundkontrolle ist dringend indiziert. Geeignete Fertigfutter sind auf dem Markt und entweder über den Tierarzt oder im gut sortierten Fachhandel erhältlich. **KE**

Text: Doris Baumann; Fotos: Binder, Dr. G. Lösenbeck



Katzen mit Nierenproblemen haben oft unangenehmen Mundgeruch. Dieser Peterbald ist aber rundum gesund

Das Präparat für die nierenkranken Katze heißt Renalzin und enthält den erfolgreichen Wirkstoff Lantharenol. Da Renalzin geschmacksneutral ist, wird es, mit dem Futter vermischt, von der Katze in der Regel gut aufgenommen. Renalzin kann aber auch mit einer Nierendiät vermengt werden.

Klinische Studien und tierärztliche Aussagen bescheinigen Renalzin eine hervorragende Wirksamkeit und sehr gute Verträglichkeit. Katzenhalter beobachten eine deutliche Verbesserung des Gesundheitszustandes von mit Renalzin behandelten Tieren. Mit Renalzin werden die Katzen wieder aktiver, und die früheren Symptome wie Erbrechen, übermäßiger Durst und andere waren deutlich rückläufig.

phor mit der Nahrung den Blut-Phosphatspiegel zu senken, um die Nieren zu entlasten.

EIWEISS

Damit die geschädigten Nieren weniger Eiweißabbauprodukte ausscheiden müssen, muss der Eiweißgehalt an den tatsächlichen Bedarf angepasst sein. Eiweißgehalt und Eiweißqualität sind wichtige Parameter im Futter der nierenkranken Katze. Besonders gut verdaulich ist tierisches Eiweiß aus qualitativ hochwertigen Rohstoffen wie Fleisch, Ei und Milchprodukten. Gut bis sehr gut verwertbares Eiweiß liefern aber auch pflanzliche Proteine wie Sojaproteinisolat oder Weizen- oder Maisgluten, wobei im Vergleich zu Fleisch der Phosphorgehalt deutlich niedriger ist. Da Nierenpatienten, die zu wenig Eiweiß erhalten, ihre körpereigenen Reserven angrei-

Quellen: Horzinek, Schmidt, Lutz: *Krankheiten der Katze*, ISBN 3830410492, 880 Seiten, Enke Verlag Stuttgart. / *Verschiedene wissenschaftliche Abhandlungen, zum Beispiel Kleintiermedizin 11/12/2008.* / *Die richtige Fütterung nierenkranker Hunde und Katzen – Eine lebensverlängernde Maßnahme*, ROYAL CANIN, *Veterinary Exclusive.* / *Dr. Uwe Wagner, Bund gegen Missbrauch der Tiere, Das Recht der Tiere Nr. 2 Juni 2010.* / *Anette Huhn: Katzenkrankheiten, 2. Auflage*, ISBN 978 3-8001,4873-8, Eugen Ulmer KG, Stuttgart (Hohenheim), 1995 und 2006. / 3. *Giessener Wintersymposium – Nierenerkrankungen beim Kleintier.*

RENALZIN 1080713/04/14c

Funktio-Niere! Mit Renalzin®.



Nierenschutz durch zuverlässige Phosphatbindung

Das Diät-Ergänzungsfuttermittel Renalzin® enthält den zugelassenen Phosphatbinder Lantharenol®. Bei Niereninsuffizienz ist die Phosphatbindung im Futter wesentlicher Bestandteil der Unterstützung der Nierenfunktion. Als orale Suspension mit Dosierspender ist Renalzin® einfach über Feucht- und Trockenfutter zu verabreichen.

Besuchen Sie uns auf www.renalzin.de

Renalzin®

Effektiver Nierenschutz



Fragen Sie in Ihrer Tierarztpraxis nach dem effektiven Nierenschutz von Bayer.



Bayer HealthCare
Tiergesundheit

www.bayer-tiergesundheit.de