

# Niereninsuffizienz



## Akute Niereninsuffizienz

### Ursachen

Die Ursache für eine akute, also plötzlich auftretende Niereninsuffizienz kann in einer **akuten Nierenentzündung**, einer **Allgemeininfektion** (z. B. bei Kaninchenschnupfen) oder einer **Konkrementablagerung** (Ablagerung fester Bestandteile) **mit verlegter Harnröhre** liegen.

### Symptome

Die Symptome sind hierbei recht unspezifisch und beschränken sich auf **Apathie, Inappetenz** (Appetitlosigkeit) und ein **gestörtes Allgemeinbefinden**. Außerdem zeigen manche Tiere einen **aufgekrümmten Rücken**, sind im Bauchbereich sehr **schmerzempfindlich** und haben ein **verändertes Urinabsatzverhalten**.

### Verlauf

Bei einer akuten Niereninsuffizienz handelt es sich um eine **plötzlich auftretende** und **schnell fortschreitende** Erkrankung, welche einen **Notfall** darstellt, da die Niere das Blut nicht mehr reinigt. Demzufolge zirkuliert zunehmend **Harnstoff** im Blut des Kaninchens, welcher nach und nach alle **Organe vergiftet**, wodurch diese letztendlich versagen.

### Behandlung

Die Diagnose wird mithilfe einer **Blutuntersuchung** (erhöhte Nierenwerte) und einer **Urinuntersuchung** (Urin enthält Immunzellen, Blut und Teile der Schleimhaut der ableitenden Harnwege) gestellt. Eine **Ultraschalluntersuchung** zeigt veränderte Strukturen der Niere an. Zur Therapie werden zunächst **Breitbandantibiotikum** (erfasst sehr breites Spektrum an Bakterien), **Schmerzmittel** und **Infusionen** eingesetzt. Letztere sind wichtig, um dem dehydrierten Körper Elektrolyte zuzuführen. Wenn der Erreger durch den Urintest eindeutig identifiziert wird, wird die Antibiose evtl. spezifisch angepasst, anstatt weiter das Breitbandantibiotikum zu verabreichen. Kaninchen, die Inappetenz zeigen, müssen **zwangsgefüttert** werden.

### Schutz

Da eine akute Niereninsuffizienz u. a. durch Konkremente (=Ablagerungen fester Bestandteile) in den Harnwegen verursacht werden kann, muss deren Auftreten verhindert werden. Hier ist vor allem die **Fütterung** entscheidend: Sie sollte stets **wasserreich** sein (d. h. **wenig getrocknete Futtermittel**, da dort das zur Verdünnung des Calciums notwendige Wasser entzogen wurde, stattdessen **überwiegend Wiese oder blättriges Gemüse**) und bei Kaninchen, die bereits Probleme mit Harnwegserkrankungen hatten, sollte auch der **Calcium- und Oxalsäure-Gehalt** in der Ernährung deutlich **reduziert** werden.

Besonders reich an Calcium sind u. a. Luzerne, Breitwegerich, Brennnessel, Löwenzahn, Petersilie, Rucola, Spitzwegereich, Möhrengrün etc. Einen hohen Oxalsäure-Gehalt findet man v. a. in Roter Bete, Chicorée, Mangold und Spinat. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Ernährung nicht vollständig Calcium-arm gestaltet werden sollte, denn der **Calcium-Bedarf** der Kaninchen muss **dennoch gedeckt** werden. Ansonsten ergeben sich Probleme, da das Calcium aufgrund des Mangels an Alternativen **aus den Knochen mobilisiert** wird, wodurch die Knochen schließlich erweichen (**Osteodystrophie**), was die Gefahr von Knochenbrüchen deutlich erhöht.

# Niereninsuffizienz



Gerade bei Frischfutter ist der Calcium-Gehalt dank des hohen Gehalts an Wasser eher unproblematisch, da das **Wasser die Menge an Calcium verdünnt** und es außerdem die **Harnwege durchspült**. Im **Gemisch** sind also auch oft verteilte „calcium-reiche“ Futtermittel wie Löwenzahn unproblematisch. Sie sollten nur **keinesfalls einseitig** verfüttert werden. Auf **getrocknete Kräuter**, wo das Calcium durch das entzogene Wasser konzentriert vorliegt und auch auf **Sämereien** sollte **nach Möglichkeit vollständig verzichtet** werden. Aus dem eben genannten Grund sollte auch **Heu** bei Kaninchen mit Blasenproblemen **keinesfalls die Hauptnahrung** darstellen, sondern das **frische Grün lediglich ergänzen**. Auch sollte es in diesem Fall nicht zu kräuterreich sein.

Wasser sollte stets in einem **Napf** angeboten werden, da die Kaninchen auf diese Weise mehr trinken als aus einer Nippeltränke.

**Nur mit einer langfristigen Ernährungsumstellung kann das betroffene Kaninchen dauerhaft von seinen Leiden befreit werden, ansonsten treten die Konkrementablagerungen** (Ablagerung fester Bestandteile) und das damit verbundene Risiko einer Niereninsuffizienz **immer wieder auf!**

## Chronische Niereninsuffizienz

### Ursachen

Anders als die akute Form wird eine chronische Niereninsuffizienz primär durch **Enzephalitozoon cuniculi (E.c.)** ausgelöst. Der Erreger hat eine hohe Affinität zum Nierengewebe. Außerdem kann eine chronische Niereninsuffizienz durch **Nierensteine** ausgelöst werden, da das Nierengewebe infolge des permanenten Drucks abstirbt. Seltener Ursachen sind eine **Nierenbeckenentzündung** (Pyelonephritis) oder **tumoröse Entartungen**.

### Symptome

Symptome treten meist erst bei Kaninchen im Alter von **4-5 Jahren** auf. Dazu gehören vor allem **Abmagerung** und ein **struppiges Fell** (das Kaninchen putzt sich aufgrund schlechten Allgemeinbefindens nicht mehr), gelegentlich auch **Polydipsie** (erhöhtes Durstgefühl und damit verbundene erhöhte Wasseraufnahme), **Polyurie** (erhöhte Harnausscheidung) und **Austrocknung**. Außerdem zeigen manche Tiere einen **aufgekrümmten Rücken**, sind im Bauchbereich sehr **schmerzempfindlich** und zeigen ein **verändertes Urinabsatzverhalten**. Im Endstadium zeigen betroffene Kaninchen auch **Apathie und Schwäche**.

### Verlauf

Eine chronische Niereninsuffizienz verläuft **zunächst unauffällig** und bleibt daher unentdeckt. Symptome (s. o.) treten schließlich bei **4-5jährigen** Kaninchen in **fortgeschrittenen Stadien** erstmals auf. Meist wird eine chronische Niereninsuffizienz eher zufällig diagnostiziert, wenn dem Tier aus einem anderen Grund Blut abgenommen wird.

Im fortgeschrittenen Stadium treten schließlich **diverse Stoffwechselstörungen** wie z. B. eine **Anämie** (Blutarmut) auf. Außerdem wird **kein aktives Vitamin D3** mehr gebildet, welches die Calcium-Resorption aus dem Darm fördert. Folglich kommt es zu einem **Calcium-Mangel**, weshalb dieses zunehmend **aus den**

# Niereninsuffizienz



**Knochen mobilisiert** wird. Daraufhin erweichen die Knochen (**Osteodystrophie**) und die Gefahr, dass das Tier sich **Frakturen** (Knochenbrüche) zuzieht, steigt erheblich. Außerdem kommt es durch die Unterdrückung des Immunsystems häufig zu **bakteriellen Sekundärinfektionen**.

Im letzten Stadium treten schließlich **Schwäche und Apathie** und bei ausbleibender Behandlung schlussendlich der **Tod** ein, da durch die Dysfunktion der Nieren zunehmend **Harnstoff** im Blut des Kaninchens zirkuliert, welcher nach und nach alle **Organe vergiftet**, wodurch diese letztendlich versagen.

## Behandlung

Die Diagnose wird mithilfe einer **Blutuntersuchung** gestellt: **Erhöhte Nierenwerte**, ein **erhöhter Gehalt an Natrium und Kalium** und eine **Anämie** sprechen für eine chronische Niereninsuffizienz. Durch Mangel an Vitamin D3 **bleibt** die bei Kaninchen **physiologische Kristallurie** (= kristallähnliche Ablagerungen im Urin, welche bei Kaninchen normal ist) **aus**.

Therapiert wird je nach Stadium unterschiedlich. Bei **hochgradig** apathischen Kaninchen mit starker Anämie wird der Tierarzt zu einer **Euthanasie** raten. Bei weniger schwer betroffenen Kaninchen kann eine **Behandlung den Zustand des Tieres über einen längeren Zeitraum stabil halten** und den Tieren einige Leiden abnehmen. Heilbar ist die Krankheit jedoch nicht. Für die Therapie werden **Infusionen** und bei Sekundärinfektionen zusätzlich ein **Antibiotikum** herangezogen. Oft wurden auch gute Erfahrungen mit **zusätzlicher homöopathischer Behandlung** (z. B. mit Renes equisetum) gemacht.

Werden im Blut des Kaninchens **E.c.-Antikörper nachgewiesen**, muss auch gegen E.c. therapiert werden, in erster Linie mit **Panacur** und **Vitamin B**. Außerdem ist zwingend eine **Calcium-ärmere Nahrung** und **ausreichende Flüssigkeitsaufnahme** durch viel Frischfutter sicher zu stellen.

## Schutz

Da eine chronische Niereninsuffizienz vor allem durch E.c. ausgelöst wird, kann an dieser Stelle nur dazu geraten werden, bei den Kaninchen **jeglichen unnötigen Stress zu vermeiden**, damit der Erreger, den die meisten Kaninchen bereits in sich tragen, sich nicht zu stark vermehren kann.

Zudem besteht die Möglichkeit, dass **Nierensteine** die Erkrankung auslösen. Diese sollten durch eine angemessene Ernährung verhindert werden.

Hier ist vor allem die **Fütterung** entscheidend: Sie sollte stets **wasserreich** sein (d.h. **wenig getrocknete Futtermittel**, da dort das zur Verdünnung des Calciums notwendige Wasser entzogen wurde, stattdessen **überwiegend Wiese oder blättriges Gemüse**) und bei Kaninchen, die bereits Probleme mit Harnwegserkrankungen hatten, sollte auch der **Calcium- und Oxalsäure-Gehalt** in der Ernährung deutlich **reduziert** werden.

Besonders reich an Calcium sind u.a. Luzerne, Breitwegerich, Brennnessel, Löwenzahn, Petersilie, Rucola, Spitzwegereich, Möhrengrün etc. Einen hohen Oxalsäure-Gehalt findet man v.a. in Roter Bete, Chicorée, Mangold und Spinat. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Ernährung nicht vollständig Calcium-arm gestaltet werden sollte, denn der **Calcium-Bedarf** der Kaninchen muss **dennoch gedeckt** werden. Ansonsten ergeben sich Probleme, da das Calcium aufgrund des Mangels an Alternativen **aus den Knochen**

# Niereninsuffizienz



**mobilisiert** wird, wodurch die Knochen schließlich erweichen (**Osteodystrophie**), was die Gefahr von Knochenbrüchen deutlich erhöht.

Gerade bei Frischfutter ist der Calcium-Gehalt dank des hohen Gehalts an Wasser eher unproblematisch, da das **Wasser die Menge an Calcium verdünnt** und es außerdem die **Harnwege durchspült**. Im **Gemisch** sind also auch oft verteilte „calcium-reiche“ Futtermittel wie Löwenzahn unproblematisch. Sie sollten nur **keinesfalls einseitig** verfüttert werden. Auf **getrocknete Kräuter**, wo das Calcium durch das entzogene Wasser konzentriert vorliegt und auch auf **Sämereien** sollte **nach Möglichkeit vollständig verzichtet** werden. Aus dem eben genannten Grund sollte auch **Heu** bei Kaninchen mit Blasenproblemen **keinesfalls die Hauptnahrung** darstellen, sondern das **frische Grün lediglich ergänzen**. Auch sollte es in diesem Fall nicht zu kräuterreich sein.

Wasser sollte stets in einem **Napf** angeboten werden, da die Kaninchen auf diese Weise mehr trinken als aus einer Nippeltränke.

**Nur mit einer langfristigen Ernährungsumstellung kann das betroffene Kaninchen dauerhaft von seinen Leiden befreit werden, ansonsten treten die Konkrementablagerungen** (Ablagerung fester Bestandteile) und das damit verbundene Risiko einer Niereninsuffizienz **immer wieder auf!**