

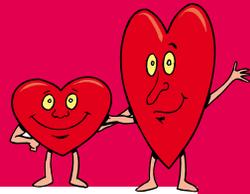
# Für ein langes Leben

Warum Blutdruck messen so wichtig ist – von Beate Egner

In den letzten Jahren hat sich die Blutdruckmessung zu einem festen Bestandteil vieler Tierarztpraxen entwickelt. Dank der Weiterentwicklung der Technologie kann heute mit HDO (High Definition Oszillometrie)-Geräten der Blutdruck nicht nur schnell und genau gemessen, sondern jede Pulswelle auch auf dem Bildschirm dargestellt werden.



# HYPER | HYPO



Dies ermöglicht eine detaillierte Beurteilung des Patienten und führt in vielen Fällen zu einer deutlich früheren Erkennung von Krankheiten.

Blutdruckveränderungen treten bei Hund und Katze nicht selten auf. Sowohl ein zu hoher als auch ein zu niedriger Druck können die Lebensqualität, aber auch die Lebenserwartung, der Tiere erheblich beeinträchtigen. Die Früherkennung ist oft entscheidend für eine normale Lebenserwartung der Tiere. Somit ist eine regelmäßige – zumindest jährliche – Kontrolle des Blutdrucks schon aus diesem Grund zu empfehlen.

## Zu hoher Blutdruck – Hypertonie

Anders als beim Menschen gibt es beim Tier immer eine Ursache für anhaltend zu hohen Druck. Die Hypertonie ist also ein



## Beispiele für Symptome der Hypertonie und ihre Ursachen

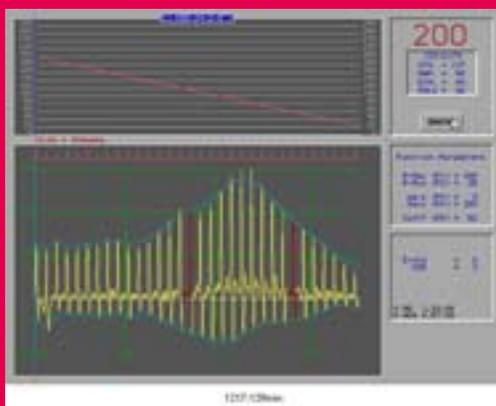
Symptom	Blutdruckbedingte Ursache
Weitgestellte Pupillen (einseitig oder beidseitig)	Eingeschränktes Sehvermögen durch z.B. Blutungen auf der Netzhaut, Netzhautablösung etc.
Rotes Auge	Blutungen in die vordere Augenkammer
Plötzliches Erblinden: Anstoßen an Gegenstände, unsicheres Verhalten etc.	Vollständige Netzhautablösung
Kopfdrücken gegen die Wand/Gegenstände, anhaltendes Lautgeben/Miauen	Druckerhöhung, Ödem oder Blutung im Gehirn und damit verbunden teilweise massive Kopfschmerzen
Epileptiforme Anfälle	Druckerhöhung, Ödem oder Blutung im Gehirn oder blutdruckbedingte Veränderungen am Herzen mit Arrhythmien
Verhaltensänderung (ruhiger oder nervös, teilweise bis aggressiv)	Druckerhöhung im Gehirn
Leistungseinschränkung, hecheln bei geringer Anstrengung, ev. Husten	Beeinträchtigung des Herzens im Sinne einer Hypertrophie des Herzmuskels (bei Bluthochdruck muss das Herz gegen einen erhöhten Widerstand anpumpen)
Plötzliches Herzgeräusch bei Katzen	Durch die Blutdruck bedingte Veränderung am Herzen werden die Herzklappen auseinander gezogen (funktionelle Klappeninsuffizienz)
Schlechte Futteraufnahme bei Katzen	Typisches Symptom bei Herzmuskelverdickung durch anhaltenden Bluthochdruck (hypertensive hypertrophe Kardiomyopathie) aber auch bei einer Vielzahl anderer Erkrankungen
Erhöhte Wasseraufnahme – Polyurie/Polydipsie	Schädigung der Nieren (Glomerulosklerose), eingeschränkte Nierenfunktion

## Häufige Ursachen für einen zu niedrigen Blutdruck

Ursachen	Auswirkung
Vergiftung, Allergien, größere Verletzungen z.B. durch Unfall oder Beißereien, starker Blutverlust	Schock = lebensbedrohlich erniedrigter Blutdruck
Fortgeschrittenes Stadium einer Herzkrankheit	Leichte Hypotonie bis hin zum Schock
Schilddrüsenunterfunktion	Leichte bis mittelschwere Hypotonie
Mangel an Mineral- und Glukokortikoiden (Nebennierenunterfunktion) bis Addison Krise	Leichte Hypotonie bis hin zum Schock
Diabetisches Koma	Meist schwere Hypotonie bis hin zum Schock
Narkose, Sedation	Meist leichte Hypotonie, aber immer Gefahr des plötzlichen lebensbedrohlichen Druckabfalls



Hund und Katze können an der Vordergliedmaße oder am Schwanz gemessen werden. In der Regel scheint es den Tieren angenehmer zu sein, am Schwanz gemessen zu werden.



HDO-Bild einer Blutdruckmessung mit normalem Rhythmus, rot gekennzeichnet jeweils systolischer und diastolischer Blutdruck



HDO-Bild einer Blutdruckmessung mit Rhythmusstörung (Sinusblock)

Symptom einer Krankheit. Dabei stehen folgende Krankheiten im Vordergrund:

- ▶ Nierenkrankheiten
- ▶ Hyperthyreose (Schilddrüsenüberfunktion)
- ▶ Diabetes mellitus
- ▶ Cushing

Schmerzen können den Blutdruck erhöhen und auch bei Adipositas (Übergewicht) ist oft ein erhöhter Druck festzustellen. In beiden Fällen genügt die Behebung der Ursache (Schmerzbekämpfung bzw. Gewichtsreduktion), um den Blutdruck zu normalisieren.

Ein zu hoher Blutdruck kann zur Schädigung verschiedener Organe führen. Besonders betroffen sind dabei

- ▶ die Augen
- ▶ das Herz
- ▶ die Nieren
- ▶ das Gehirn

Es können ein oder mehrere Organe gleichzeitig betroffen sein. Diese Schädigungen beginnen schleichend und können oft erst in einem fortgeschrittenen Stadium festgestellt werden, weshalb man die Hypertonie in den USA auch als „Silent Killer“ bezeichnet.

Die Symptome sind oft sehr unspezifisch und werden daher meist nicht mit Bluthochdruck in Verbindung gebracht.

### Zu niedriger Blutdruck – Hypotonie

Obwohl man nur selten über die Hypotonie spricht, kann sie doch (fast) täglich in der Tierarztpraxis beobachtet werden. Jede Narkose oder Sedation senkt den Blutdruck. Dies ist so lange kein Problem, solange der Druck noch ausreicht, um die lebenswichtigen Organe zu durchbluten. Sinkt der Druck jedoch unter diese Grenze, so kann ein Organversagen bis hin zum Tod die Folge sein.

Die nach wie vor häufigste Komplikation in der Narkose ist ein anhaltend zu niedriger Blutdruck, der schließlich zum akuten Nierenversagen führt. Diese Gefahr kann nur durch regelmäßige Blutdruckmessung während eines Eingriffes erkannt werden. Sinkt der Blutdruck in den bedrohlichen Bereich, sind meist einfache Maßnahmen, wie z. B. Erhöhung der Infusionsrate, ausreichend, diesen wieder zu stabilisieren.

Da eine eingeschränkte Herzfunktion früher oder später immer zum Absinken des Blutdruckes führt und die meisten

Herzmedikamente den Blutdruck ebenfalls absenken, ist es wichtig, den Blutdruck vor der Therapie zu messen und die Therapie darauf abzustimmen.

Symptome einer Hypotonie (v.a.):

- ▶ Blasse Schleimhäute
- ▶ Schwacher Puls
- ▶ Kalte Ohren
- ▶ Erhöhtes Schlafbedürfnis, Apathie
- ▶ Schlechte Futteraufnahme, Inappetenz
- ▶

## Wann ist daher die Blutdruckmessung unbedingt durchzuführen?

- ▶ Bei Symptomen, die auf eine Hypertonie hinweisen können
- ▶ Bei Symptomen, die auf eine Hypotonie hinweisen können
- ▶ Bei Krankheiten, die zu einer Hypertonie führen können
- ▶ Bei Notfällen
- ▶ Während der Narkose
- ▶

## Wann ist eine Blutdruckmessung außerdem sinnvoll und in jedem Fall zu empfehlen?

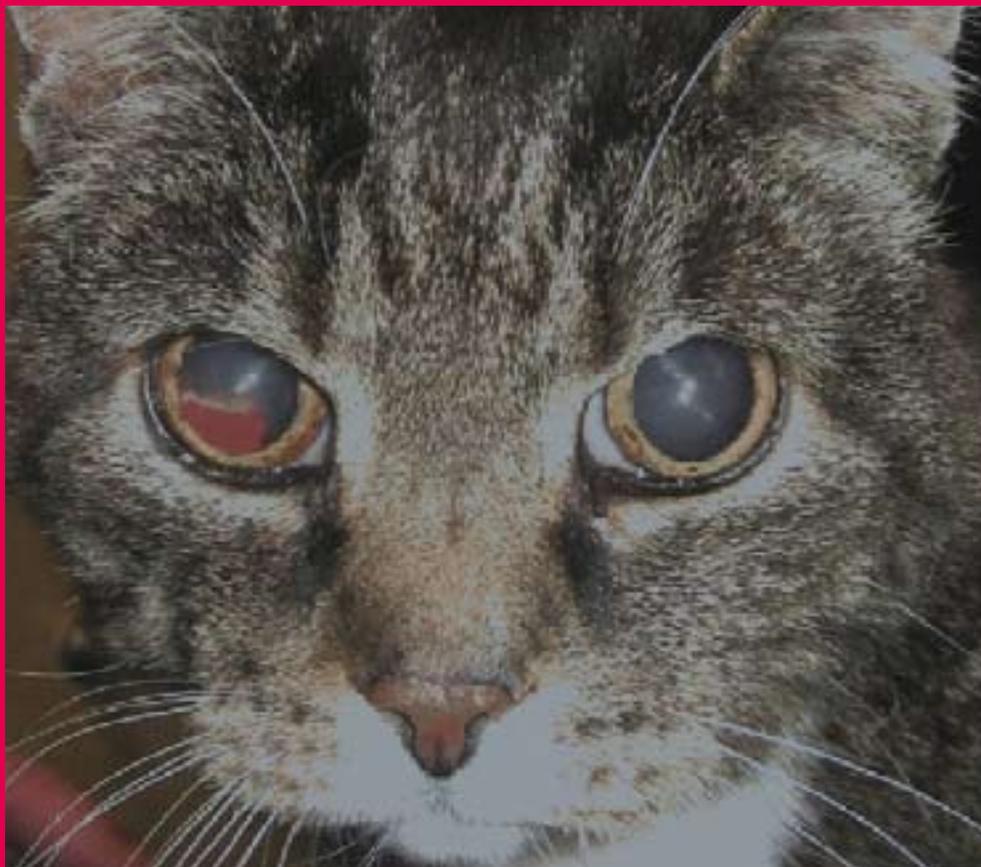
- ▶ In der Narkosevoruntersuchung um festzustellen, ob das Tier ein Risikopatient ist
- ▶ Bei allen älteren Tieren (ab ca. 7 Jahren), um Krankheiten früher zu erkennen (v.a. Nieren- und Schilddrüsenerkrankungen, aber auch Diabetes und Herzkrankheiten)
- ▶ Im Rahmen eines Gesundheits-Checks einmal im Jahr oder bei der jährlichen Impfung ab dem 1. Lebensjahr
- ▶

## Wie wird die Blutdruckmessung durchgeführt?

Die Blutdruckmessung erfolgt beim Tier ganz ähnlich wie beim Menschen mittels einer Manschette.

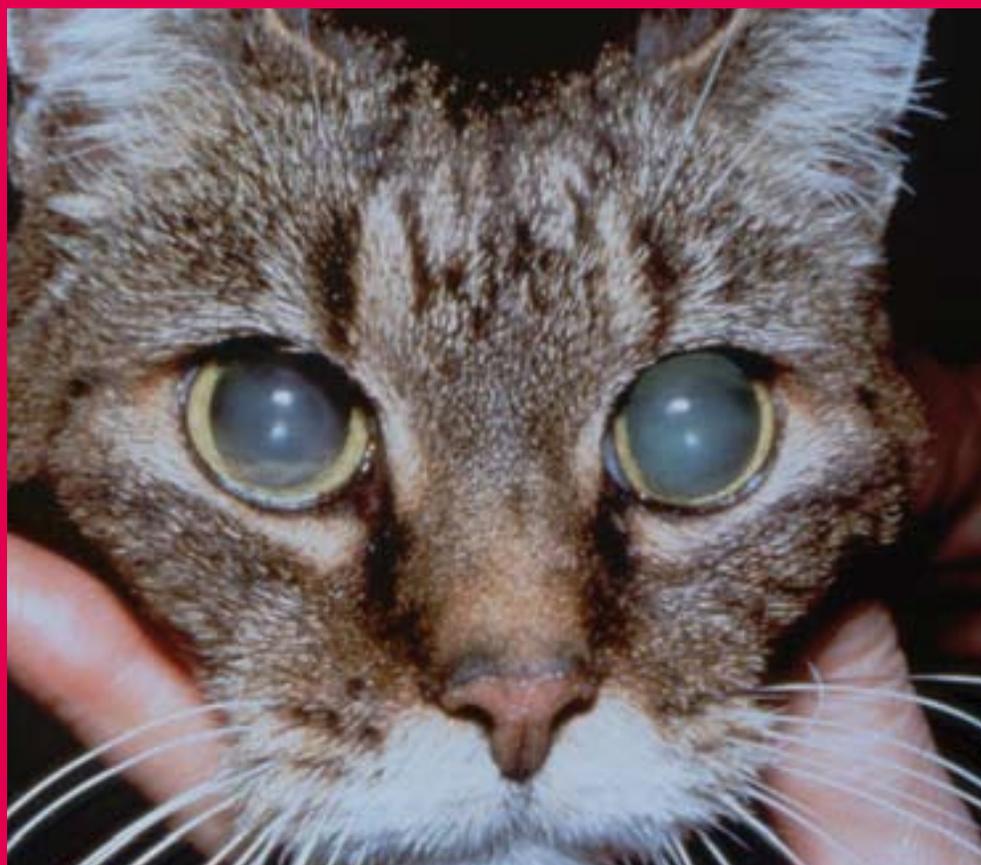
Die neueste und genaueste Methode ist die HDO-Technologie. Sie ermittelt den systolischen (oberen) und diastolischen (unteren) Druck und darüber hinaus den mittleren arteriellen Druck sowie den Puls. Aber auch Herzrhythmusstörungen können visuell erkannt werden.

Hund und Katze können an der Vordergliedmaße oder am Schwanz gemessen werden. In der Regel scheint es den Tieren angenehmer zu sein, am Schwanz gemessen zu werden. Die Messung selbst ist völ-



Einblutung in die vordere Augenkammer infolge einer systemischen Hypertonie (Katze mit chronischer Niereninsuffizienz)

Quelle: Egner, Carr, Brown: Blutdruck auf den Punkt gebracht, [www.be-vetverlag.de](http://www.be-vetverlag.de)



Katze mit Bluthochdruck: Weitstellung der Pupillen (Mydriasis) durch Netzhautblutungen und damit Einschränkung des Sehvermögens

Quelle: Egner, Carr, Brown: Blutdruck auf den Punkt gebracht, [www.be-vetverlag.de](http://www.be-vetverlag.de)



lig schmerzfrei, es wird lediglich ein leichter Druck durch die sich aufpumpende Manschette ausgeübt, der jedoch schon nach wenigen Sekunden wieder völlig abgelassen ist. Diese kurze Druckeinwirkung wird meist nur bei der ersten Messung überhaupt beachtet und lässt die Tiere spätestens ab der 2. Messung ganz entspannt bleiben.

Es sollten immer mindestens 3 Messungen nacheinander durchgeführt werden, da der Blutdruck keine starre Größe ist. Jeder Herzschlag generiert einen auf die momentane Situation angepassten Blutdruck. Der Durchschnittswert dieser 3 Messungen ermöglicht deshalb die genaueste Beurteilung dieses wichtigen Parameters.

#### Literatur

Egner, Carr, Brown: *Blutdruck auf den Punkt gebracht*. VetVerlag, 2007, ISBN 978-3-938274-17-0

Brown, Atkins, Bagley, Carr, Cowgill, Davidson, Egner, Elliott, Henik, Labato, Littman, Polzin, Ross, Snyder, Stepien: *ACVIM Consensus Statement J Vet Intern Med* 21(2007), 542-558

Egner: *Renoprotektion durch ACE-Hemmer. Kleintier Konkret*, S1, 2007:36-40

→ [beate.egner@t-online.de](mailto:beate.egner@t-online.de)

## take home

Der Blutdruck ist beim Tier direkt mit bestimmten Krankheiten verbunden und hilft damit, diese frühzeitig zu erkennen. Anhaltend zu hoher Druck führt zur Schädigung verschiedener Organe und damit z.B. zu plötzlichem Erblinden oder zu einer Herzmuskelerkrankung, anhaltend zu niedriger Druck kann zum Schock und schließlich sogar zum Tod des Patienten führen. Wird die Blutdruckmessung wenigstens 1-mal pro Jahr beim gesunden Tier und entsprechend seiner eventuellen Erkrankung häufiger – am besten jeweils bei einem Kontrolltermin – durchgeführt, können eine Reihe von Krankheiten früher diagnostiziert und behandelt und viele Komplikationen verhindert werden. Somit trägt die Einbeziehung dieses wichtigen Parameters entscheidend zu einem langen und gesunden Leben des Tieres bei.

Egner/Carr/Brown

### Blutdruck auf den Punkt gebracht

ISBN 978-3-938274-17-0 | € 69,95



Ein Leitfaden für die Kleintierpraxis mit DV, verfasst von den führenden Mitgliedern der Veterinary Blood Pressure Society (VBPS)

Dies ist das erste und einzige Buch, das sich speziell mit den verschiedenen Aspekten der Blutdruckmessung in der Veterinärmedizin beschäftigt. Es ist als ein praktischer Leitfaden gedacht, mit Hilfe dessen das Verstehen des Blutdrucks zum Bestandteil der täglichen klinischen Praxis wird.

Neu in dieser Auflage ist ein Kapitel über die Blutdruckmessung in der Narkose High Definition Oscillometry (HDO) mit Videos. Enthalten ist auch die Zusammenfassung des Dokuments der ACVIM Hypertension Consensus Group.