

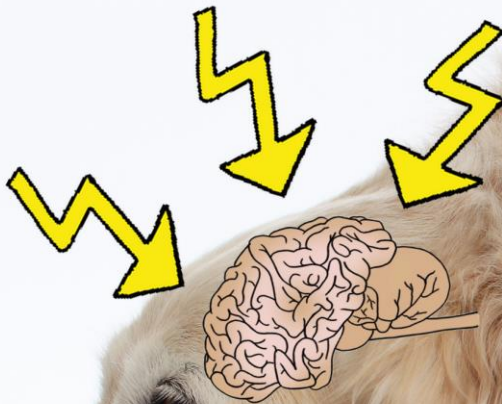
# Epilepsie beim Kleintier

## Informationsbroschüre für Tierbesitzer

Masterarbeit 2019 von Elena Anna Krähenbühl

Genehmigt auf Antrag von

Prof. Dr. med. vet. Veronika Stein, PhD und med. vet. Arianna Maiolini, PhD

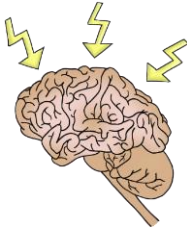


## Glossar

<b>IVETF</b>	International Veterinary Epilepsy Task Force
<b>MRT</b>	Magnetresonanztomographie
<b>CT</b>	Computertomographie
<b>Liquor cerebrospinalis</b>	Gehirn- und Rückenmarksflüssigkeit
<b>Vegetativ</b>	Unbewusste Vorgänge im Körper
<b>Muskelkontraktion</b>	Muskelverkürzung bzw. -anspannung
<b>Muskeltonus</b>	Spannungszustand des Muskels
<b>Kardiovaskulär</b>	Das Herz-Kreislauf-System betreffend
<b>Interiktale Phase</b>	Zeitraum zwischen zwei Anfällen

## Informationen über die Krankheit

### Was ist Epilepsie?



Epilepsie ist eine häufig vorkommende Erkrankung des Gehirns und betrifft 1 bis 2% der Hundepopulation. Die Krankheit wird dem Grosshirn zugeordnet und ist durch plötzlich auftretende, übermässige Aktivität in den neuronalen Netzwerken charakterisiert. Die Anfälle treten wiederholt auf und können zwischen einige Sekunden bis zu 5 Minuten andauern.

### Wie ist der Ablauf eines epileptischen Anfalls?

Prodromalphase: 30min bis 24h

Dies ist die erste Phase und geht dem eigentlichen Anfallsgeschehen voraus. Diese Phase ist für die Besitzer schwierig zu erkennen, denn sie ist bei den meisten Tieren nur minimal ausgeprägt. Mögliche Zeichen können Ruhelosigkeit, Ängstlichkeit oder Reizbarkeit/Aggression gegenüber anderen Tieren sein. Wenn die Zeichen durch die Besitzer gut erkennbar sind, können sie versuchen, bereits therapeutisch einzugreifen.

Aura: Sekunden bis Minuten

Die Aura ist die Phase direkt vor dem epileptischen Anfall und umfasst subjektive Phänomene. Bei Tieren können dies bestimmte Anzeichen, wie vegetative Störungen oder Verhaltensänderungen sein. Da sie sich jedoch nicht äussern können, wird in der Tiermedizin von der Bedeutung dieses Begriffs abgeraten.

Iktus: 2-3min

Dies ist der epileptische Anfall an sich, welcher sich in verschiedenster Ausprägung äussern kann (siehe nächster Punkt).

Postiktale Phase: Sekunden bis Stunden bis Tage  
Dies ist die Zeitspanne nach einem epileptischen Anfall, in welcher sich das Gehirn wieder erholt. In dieser Phase kann das Tier Anzeichen von Desorientierung und abnormalem Verhalten zeigen, z.B. repetitive Lautäusserungen, zwanghafte Bewegungen, Müdigkeit, Gleichgewichtsstörungen, Hunger, Durst.

### Wie sehen die verschiedenen epileptischen Anfallsarten aus?

Grundsätzlich können zwei Arten von epileptischen Anfällen unterschieden werden:

#### 1. Generalisierter epileptischer Anfall

Bei einem generalisierten Anfall sind beide Gehirnhälften betroffen. Als Folge zeigt sich der Anfall am gesamten Körper.

Es beginnt meist mit einer tonischen Phase, in welcher das Tier das Bewusstsein verliert und auf die Seite fällt. Darauf folgt eine klonische Phase, welche in Ruderbewegungen übergeht. Kurze Zeit später versucht das Tier wieder aufzustehen.

Folgende medizinische Begriffe werden häufig bei der Beschreibung der Anfälle genannt:

- Tonisch: Muskelkontraktionen
- Klonisch: rhythmische Muskelkontraktionen, die sich wiederholen
- Tonisch-klonisch: abwechslungsweise tonische und klonische Muskelkontraktionen
- Atonisch: schlaffe Gliedmassen (kein Muskeltonus)
- Myoklonisch: kurze unwillkürliche Muskelzuckungen

#### 2. Fokaler epileptischer Anfall

Bei dieser Anfallsart sind fokale Bereiche des Gehirns betroffen, die übermässige Aktivität kann sich

jedoch ausbreiten und der Anfall in einen generalisierten Anfall übergehen.

- Es gibt motorische Symptome, wie z.B. Gesichtszucken, wiederholte unwillkürliche Kopf- und/oder der Gliedmassenbewegungen, rhythmisches Blinzeln
- oder autonome Symptome, wie z.B. weite Pupillen, Speichelfluss, Erbrechen.
- Zuletzt können Symptome, welche das Verhalten betreffen, auftreten, wie z.B. Ängstlichkeit, Ruhelosigkeit, Furchtreaktionen ohne erkennbaren Anlass, abnormales Aufmerksamkeitsheischen oder ausgeprägte Anhänglichkeit an den Besitzer.

### Was können Gründe sein, dass mein Tier epileptische Anfälle hat?

Grundsätzlich ist bei Tieren mit epileptischen Anfällen die Erregbarkeit der Nervenzellen verändert. Dies kann eine unterschiedliche Grundlage haben:

Genetik: Einige Rassen oder auch gewisse Familien einer Rasse neigen zu einer erhöhten Anfälligkeit für epileptische Anfälle.

Dazu gehören z.B. Retriever, Schäferhund, Berner Sennenhund, Pudel, Beagle, Dackel, Spitz, englischer Springer Spaniel, Vizsla, Border Terrier.

Strukturelle Veränderungen im Grosshirn: Tumore, Entzündungen, Traumata/Narben, Gefässerkrankungen, Entwicklungsstörungen, degenerative Prozesse, Speicherkrankheiten

Metabolische Funktionsstörung: Elektrolytveränderungen, Lebererkrankungen (z.B. hepatische Enzephalopathie, portosystemischer Shunt), Nierenerkrankungen

Toxische Funktionsstörung: Aufnahme verschiedener Toxine, z.B. Schneckenkorn, Insektizide, Frostschutzmittel

## Wie äussert sich Epilepsie?

### Welche Symptome zeigt mein Tier?

Die Symptomatik ist sehr weitreichend. Diese kann sich in geringfügigen Verhaltensänderungen ausdrücken, aber auch schwerwiegendere Symptome, wie Krampfanfälle mit heftigen Muskelkontraktionen, können durch die Epilepsie hervorgerufen werden. Einige konkrete Symptome sind z.B. Bewusstseinsverlust, Ruderbewegungen, Speicheln, Kot- und Urinabsatz, Gesichtszuckungen, Bellen, Angstzustände, wildes Kreisdrehen und unwillkürliche Bewegungen. Wenn das Tier im Anfall Urin und/oder Kot absetzt, ist dies ein Hinweis darauf, dass es einen generalisierten Krampfanfall hat.

**Der Besitzer kann bei einem generalisierten epileptischen Anfall das Geschehen nicht beeinflussen.**

### Was ist der Unterschied zwischen einem epileptischen Anfall und Epilepsie?

Ein epileptischer Anfall bedeutet nicht, dass das Tier Epilepsie hat. Liegt dem Anfall eine nachweisbare Ursache, wie z.B. eine Störung im Stoffwechsel (siehe «metabolische Gründe») zugrunde, so ist dies keine Epilepsie. Wird die Grunderkrankung behandelt und der Auslöser für die epileptischen Anfälle behoben, erholt sich auch das Gehirn. In einem solchen Fall braucht das Tier keine langfristige antikonvulsive Behandlung.

Bei Auftreten eines epileptischen Anfalls oder wenn diese gehäuft auftreten, sollte unbedingt ein Tierarzt konsultiert werden.

## Welche Epilepsieformen gibt es?

Je nach Ursache der Epilepsie werden verschiedene Formen unterschieden:

### Idiopathische Epilepsie

Diese Form der Epilepsie wird per Ausschluss diagnostiziert. Sowohl die klinische Allgemeinuntersuchung, wie auch die neurologische Untersuchung sind unauffällig und auch mittels weitergehender Diagnostik (inkl. MRT) kann keine Ursache gefunden werden. Diese ist funktionell bedingt, bei einigen Rassen wurde eine genetische Komponente nachgewiesen. Das Alter der Tiere beim ersten Auftreten von Krampfanfällen liegt meist zwischen 1 und 3 Jahren.

### Strukturelle Epilepsie

Das Tier hat strukturelle Veränderungen im Gehirn, die zur Epilepsie führen. Die Tiere zeigen i.d.R. abnormale Befunde in der neurologischen Untersuchung. Es gibt morphologische Veränderungen im Gehirn, wie z.B. ein Tumor, eine Entzündung, eine Missbildung oder ein Trauma (eine Narbe). Beim ersten Auftreten von Anfällen sind die Tiere meist älter als 6 Jahre oder jünger als 6 Monate.

Es gibt auch Patienten mit wiederholtem Anfallsgeschehen, bei denen aufgrund des Vorberichts oder Alters eine strukturelle Ursache stark vermutet wird, doch die Untersuchungen zeigen keine Veränderungen. Bei diesen Patienten sollten diese Untersuchungen nach 6 Monaten wiederholt werden, da evtl. zu diesem Zeitpunkt die Befunde gesehen werden können.

## Was kann ich als Besitzer tun?

### Wann soll sofort gehandelt werden?



### Wie soll ich mich bei einem epileptischen Anfall meines Tieres verhalten?

Cluster: Ein Cluster-Anfallsgeschehen liegt vor, wenn ein Tier zwei oder mehr Anfälle innerhalb von 24 Stunden zeigt. Das Tier erlangt zwischen den Anfällen wieder vollständig das Bewusstsein.

Status epilepticus: Ein Status epilepticus liegt vor, wenn der epileptische Anfall länger als 5 Minuten andauert oder das Tier wiederholte Anfälle ohne Wiedererlangen des Bewusstseins zeigt.

Ein Cluster und ein Status epilepticus sind Notfälle. In beiden Fällen sollte sofort ein Tierarzt aufgesucht werden.

Während eines Anfalles kann der Besitzer normalerweise keinen Einfluss auf den Verlauf nehmen. Das Tier ist bei einem generalisierten Anfall nicht bei Bewusstsein und besitzt kein Schmerzempfinden. Dies ist für den Besitzer meistens eine sehr stressige Situation, trotzdem sollte Ruhe bewahrt werden.

Der Anfall ist in den meisten Fällen selbstlimitierend. Es sollte nichts ins Maul des Tieres gelegt werden – auf keinen Fall die eigenen Finger! Es kommt sehr selten vor, dass sich das Tier während des Anfalls an seiner eigenen Zunge verschluckt. Der Besitzer kann aber dafür sorgen, dass das Tier sich während des Anfalls nicht verletzen kann (z.B. weiche Decke bereitlegen, Sturzgefahren sichern).

Zudem kann der Besitzer versuchen, Dauer und Art des Anfalls festzuhalten (z.B. Ansprechbarkeit, Speichelfluss, Urin-/Kotabsatz).

**Im Idealfall sollten die Besitzer versuchen, den Anfall für den Tierarzt zu filmen.**

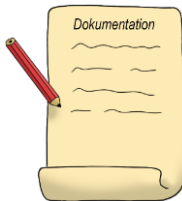


Am einfachsten geht dies durch Filmen des Anfalls. Sollte der Anfall länger als 5 Minuten dauern oder hat das Tier zwei oder mehr Anfälle innert 24 Stunden, sollte der Tierarzt gerufen werden.

Nach dem Anfall ist es normal, wenn das Tier noch für eine Zeit lang orientierungslos und unkoordiniert ist. Dann sollte es am besten in gewohnter, ruhiger Umgebung belassen werden und nach Möglichkeit keinen Kontakt mit Kindern haben.

Falls die Besitzer von ihrem Tierarzt Medikamente für den Notfall mitbekommen haben, dürfen diese entsprechend den Angaben verabreicht werden.

### Wie kann ich die Anfälle dokumentieren?



Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Dokumentation der Anfälle: ein **Anfallskalender**, bei dem die Anfälle eingetragen werden. Es besteht auch die Möglichkeit, ein eigenes **Büchlein** zu benutzen, in dem die Anfälle chronologisch dokumentiert werden. Zudem gibt es bereits verschiedene **Apps** für das Smartphone (z.B. RVC Pet Epilepsy Tracker), in welchen die Anfälle analog zum Büchlein bzw. Kalender festgehalten werden können.

Durch die Dokumentation der Anfälle ihres Tieres kann die Anfallsfrequenz und -schwere gut nachvollzogen und so der Behandlungserfolg bewertet und die Therapie, falls nötig, angepasst werden.

### Wie wird Epilepsie diagnostiziert?

#### Was ist der erste Schritt der Untersuchung?

Zunächst werden eine ausführliche klinische Allgemeinuntersuchung und neurologische Untersuchung durchgeführt. Diese dienen in erster Linie der Einschätzung der möglichen Ursache für die Anfälle (Krampfanfall vs. Epilepsie, siehe oben).

Die Untersuchung kann zudem im Falle der Epilepsie bereits Hinweise auf die Form geben. Abnormale

Befunde in der neurologischen Untersuchung können z.B. auf eine strukturelle Epilepsie hinweisen.

### **Muss meinem Tier Blut und Harn entnommen werden?**

Im Normalfall werden bei einem Tier, das wegen Krampfanfällen vorgestellt wird, ein komplettes Blutbild und auch ein Harnstatus angefertigt. Dies dient dazu, metabolische Erkrankungen auszuschliessen bzw. als Ursache der Anfälle zu diagnostizieren.

### **Braucht es noch weitergehende Diagnostik, wie Röntgen, MRT, CT oder Liquoruntersuchung?**



Je nach Befunden der oben genannten Untersuchungen kann dazu geraten werden, eine weitergehende bildgebende Untersuchung und Untersuchung der Gehirnrückenmarksflüssigkeit durchführen zu lassen. Dies wird für jedes Tier individuell entschieden.

Zeigt die Untersuchung abweichende Befunde, liegt somit eine strukturelle Epilepsie vor.

Bleiben die Untersuchungen ohne abweichende Befunde, wird eine idiopathische Epilepsie diagnostiziert. Bei manchen Patienten können Veränderungen dargestellt werden, die jedoch Folge eines Anfalls sein können. Eine idiopathische Epilepsie ist bei diesen Patienten noch nicht ausgeschlossen.

### **Welche Therapiemöglichkeiten gibt es?**

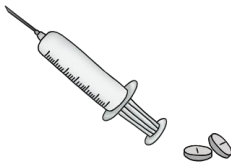
#### **Ab wann soll bei meinem Tier mit der Therapie begonnen werden?**

Es gibt keine generell richtige Antwort auf diese Frage. Dies ist patientenabhängig und der Tierarzt wird die Frage für jedes Tier individuell entscheiden. Klinische Erfahrungen zeigen die beste Anfallskontrolle, wenn möglichst frühzeitig mit der Therapie begonnen wird. Andererseits muss aufgrund der möglichen Nebenwirkungen und da es sich meist um

eine Langzeittherapie handelt, gut abgewägt werden. Für folgenden Situationen wurde von der Epilepsiefachgruppe (IVETF) ein sofortiger Therapiebeginn empfohlen:

- Zwei oder mehr Anfälle innerhalb von 6 Monaten
- Status epilepticus oder Clusteranfälle
- Schwere postiktale Phase (z.B. Aggressivität) oder postiktale Phase länger als 24 Stunden
- Die Anfallsfrequenz und/oder Anfallsdauer nehmen zu
- Die Schwere der Anfälle nimmt über drei interiktale Perioden zu

### Welche Medikamente gibt es für die Therapie der Epilepsie?



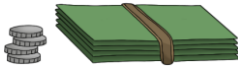
Die am häufigsten angewandten Medikamente in der Tiermedizin sind: Phenobarbital, Imepitoin, Kaliumbromid, Levetiracetam und Diazepam.

Jedes Medikament besitzt seine Vor- und Nachteile und die Verträglichkeit ist von Tier zu Tier unterschiedlich. Daher berät Sie Ihr Tierarzt bei der Wahl der antikonvulsiven Therapie eingehend, die für jedes Tier individuell erfolgt!

Bei einigen Tieren ist die Anpassung der Dosis im Laufe der Therapie notwendig, weil wieder Anfälle auftreten. In manchen Fällen ist zudem eine Gabe eines weiteren Medikamentes notwendig.

Wichtig bei der Therapie ist, dass die Medikamente in der richtigen Dosierung und immer zur gleichen Tageszeit gegeben werden und nicht ohne Rücksprache mit dem Tierarzt die Dosierung geändert oder ein Medikament gar abgesetzt wird!

### Wie lang dauert die Therapie und wie teuer wird es für mich als Tierbesitzer?



### Hat die Ernährung einen Einfluss auf die Epilepsie?

Die Besitzer müssen sich bewusst sein, dass die Therapie von Epilepsie eine Langzeittherapie ist. Oftmals muss die Therapie angepasst werden und es benötigt etwas Geduld, bis die richtige Medikamenteneinstellung gefunden ist.

Die Kosten der Therapie sind je nach Medikament, Dosierung und Gewicht des Patienten unterschiedlich. Ihr Tierarzt wird Sie bei der Wahl der antikonvulsiven Therapie eingehend beraten.

Werden die Anfälle durch eine Stoffwechselstörung hervorgerufen, kann eine spezifische Diät zu einer Reduktion der Anfallshäufigkeit oder Anfallsfreiheit führen.

Neue Studien weisen darauf hin, dass auch bei der idiopathischen Epilepsie des Hundes die Ernährung einen Einfluss auf die Anfallshäufigkeit zu haben scheint. Es wurden spezielle Futtermittel entwickelt, die einen positiven Effekt gezeigt haben.

## Wie sehen Lebenserwartung und Lebensqualität für mein Tier aus?

### Wie sieht die Prognose aus?

Die Prognose für eine Anfallskontrolle ist davon abhängig, welche Form der Epilepsie vorliegt und wie gut die Anfälle auf die Therapie ansprechen.

Grundsätzlich ist die Anfallskontrolle bei der idiopathischen Epilepsie besser, als bei der strukturellen Epilepsie.

Die Lebensdauer von Hunden mit Anfallsleiden ist im Vergleich zu gesunden Hunden verringert. Zudem ist die Lebenserwartung erneut verringert bei Hunden mit einem Status epilepticus hinsichtlich epileptischer Hunde ohne Status epilepticus.

### **Wie sieht die Lebensqualität meines Tieres aus?**

Die Lebensqualität Ihres Tieres hängt damit zusammen, wie stark die Anfälle durch die antikonvulsive Therapie reduziert werden können und welche Nebenwirkungen die Tiere auf die Medikamente zeigen. Zu den häufigsten Nebenwirkungen gehören Ataxie und vermehrtes Schlafverhalten. Die Anfallshäufigkeit beeinflusst am stärksten die Lebensqualität des Tieres, somit ist eine antikonvulsive Therapie für eine gute Lebensqualität meist notwendig.

### **Wie kann ich als Besitzer am besten helfen?**

Da es sich bei der antikonvulsiven Medikation um eine Langzeittherapie handelt, ist es wichtig, dass die Besitzer von der Therapie überzeugt sind. Nur wenn der Besitzer die Medikamentengabe gewissenhaft und regelmässig durchführt, sind die Erfolgsaussichten der Therapie gegeben und kann somit die Lebensqualität des Tieres verbessert werden.

### **Welche Therapieziele kann ich als Besitzer erwarten?**

Für den Besitzer ist wichtig zu wissen, was ein realistisches Ziel der antikonvulsiven Therapie darstellt. Das ideale Ziel ist die Anfallsfreiheit bei hoher Lebensqualität des Tieres. Doch eine Anfallsfreiheit wird nur in seltenen Fällen erreicht. Daher ist als Therapieerfolg bereits eine Verringerung der Anfallsfrequenz, der Anfallsdauer und der Anfallschwere zu werten.

Diese Broschüre richtet sich an Besitzer von Hunden und Katzen mit Epilepsie. Zudem eignet es sich für Tierärzte zum eigenen Gebrauch oder zur Abgabe an Tierbesitzer.

## Literaturverzeichnis

Berendt, M. et al., 2016. Epilepsie aktuell - Zusammenfassung der Konsenspapier der IVETF zur Definition der Epilepsie, ihrer Klassifikation und der Terminologie sowie zur Genetik der Erkrankung bei Rassehunden. *Kleintierpraxis*, 61(8), pp. 425-435.

Bhatti, S. F. M. et al., 2016. Epilepsie aktuell - Zusammenfassung der IVETF-Empfehlungen zum "Therapeutischen Management der kaninen Epilepsie in Europa". *Kleintierpraxis*, 61(10), pp. 529-544.

De Risio, L. et al., 2016. Epilepsie aktuell - Zusammenfassung des Konsenspapiers des IVETF "Vorschlag für die diagnostische Herangehensweise bei Hunden mit Epilepsie". *Kleintierpraxis*, 61(9), pp. 477-487.

Golubovic, B. & Rossmeisl, J., 2017. Status epilepticus in dogs and cats, part 2: treatment, monitoring, and prognosis. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, May, 27(3), pp. 288-300.

Grünbaum, E. et al., 2006. *Klinik der Hundkrankheiten*. 3., völlig neu bearbeitete Auflage, Hrsg. Stuttgart: Enke.

Jaggy, A., 2007. *Atlas und Lehrbuch der Kleintierneurologie*. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Hrsg. Hannover: Schlütersche.

Law, H. T. et al., 2015. A randomised trial of a medium-chain TAG diet as treatment for dogs with idiopathic epilepsy. *British Journal of Nutrition*, November, Issue 114, pp. 1438-1447.

Law, H. T. et al., 2016. A randomised trial of a medium-chain TAG diet as treatment for dogs with idiopathic epilepsy - CORRIGENDUM. *British Journal of Nutrition*, May, 115(9), p. 1696.

Nelson, R. W. & Guillermo Couto, C., 2010. *Innere Medizin der Kleintiere*. 2. Aufl., Hrsg. München: Elsevier.

Rundfeldt, C., 2016. Quality of life of dogs with chronic epilepsy. *Veterinary Record*, June, 178(26), pp. 650-651.

Vandeveldel, M., Jaggy, A. & Lang, J., 2001. *Veterinärmedizinische Neurologie. Ein Leitfaden für Studium und Praxis*. 2., neuerarbeitete und erweiterte Auflage, Hrsg. Berlin: Parey.

Wessmann, A. et al., 2016. Quality-of-life aspects in idiopathic epilepsy in dogs. *Veterinary Record*, September, 179(9), pp. 229-233.

## Haftungsausschluss

Diese Informationsbroschüre über Epilepsie ersetzt keine tierärztliche Untersuchung. Es wird keinerlei Gewähr über die Aktualität, Korrektheit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen übernommen. Solange keine Nachweise für ein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verhalten vorliegen, sind Haftungsansprüchen gegen die Autorin, die durch Nutzung oder Nichtnutzung dargestellter Informationen entstanden sind, ausgeschlossen. Die Autorin behält es sich ausdrücklich vor, Teile der Seiten oder das gesamte Dokument ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

---

## KONTAKT

**Klinische Neurologie**  
**Vetsuisse Fakultät**  
**Universität Bern**  
Länggassstrasse 128  
Tel.: +41 31 631 23 15