



# Klare Sicht

Hornhautverletzungen erkennen und richtig behandeln

Augen- und insbesondere Hornhautverletzungen kommen bei Tieren häufig vor. Mal sind es Kampfverletzungen, mal Unfälle und mal Schäden durch Strohhalme. Katzen sind durch die Krallen ihrer Gegner besonders gefährdet. Zum Schutz vor Hornhautverletzungen können Katzen deshalb ein drittes Augenlid, die Nickhaut, aktiv vor ihr Auge ziehen.

Glücklicherweise haben Hornhautverletzungen von sich aus eine sehr gute Heilungstendenz, die wir homöopathisch wunderbar unterstützen können. Wenn die Verletzung nicht allzu tief und ausgedehnt ist und richtig behandelt wird, heilt sie innerhalb kurzer Zeit aus, ohne Narben oder Trübungen zu hinterlassen.

Es ist aber wichtig zu prüfen, ob tiefere Schichten des Auges mitbetroffen sind, und ob die Hilfe eines augenheilkundlichen Tierarztes nötig ist. Deswegen hier einige Hinweise, wie wir mit einfachen Untersuchungen feststellen können, ob die Funktionsfähigkeit des Auges gegeben ist, ob tiefere Schichten betroffen sein könnten und ob es sich um einen Notfall handelt, bei dem chirurgische Hilfe benötigt wird.

Für die erste Untersuchung reicht eine helle Lichtquelle, idealerweise eine helle Taschenlampe, und ein scharfer Blick, dazu vielleicht eine Lupe, aus. Erste Hinweise gibt uns das Verhalten des Tieres: Schmerzlauter, Unruhe und Angst, Zusammenkniffen der Augenlider, Kopfschiefhaltung und Reiben des Auges mit der Pfote sind Anzeichen für eine Augenverletzung.

Nachdem wir darauf geachtet haben, ob die Augäpfel nicht verkleinert oder vergrößert erscheinen, in ihrer gewohnten Position und beweglich sind und das Tier seinen Blick gezielt auf etwas richten kann, prüfen wir die Hornhaut. Gesunde Hornhaut ist glatt, glänzend, durchsichtig, eben und von gleichmäßiger Wölbung. Sie spiegelt die Bilder aus der Umgebung. Diese erscheinen als scharfe Reflexbilder auf der Oberfläche. Bei geschädigter Hornhaut werden die Bilder unscharf und unregelmäßig. Bei Betrachtung der Hornhautoberfläche aus verschiedenen Blickwinkeln, auch von der Seite, werden Unebenheiten sichtbar. An manchen Stellen kann die Hornhaut getrübt sein.

Die Vorderkammer ist der mit Kammerwasser gefüllte Raum vor der Iris, der Pupille und der Linse. Sind in der Flüssigkeit Schlieren, Eintrübungen oder Einblutungen erkennbar? Dann sind auch tiefere Schichten des Auges mitbetroffen. Schlieren und Eintrübungen sind Zeichen einer Entzündung im Augeninnern, zum Beispiel einer Entzündung der Iris. Einblutungen können vorübergehende harmlose Folgen einer Augenprellung durch einen Stoß oder Schlag sein, treten aber auch als Begleitsymptom verschiedener Erkrankungen des inneren Auges auf.

### Untersuchung des Auges mit einfachen Mitteln

Die Pupillen sind bei normalem Umgebungslicht gleich weit beziehungsweise eng gestellt. Die gesunde Pupille zieht sich bei Lichteinfall zusammen und weitet sich mit nachlassendem Licht. Um die Reaktion der Pupille auf Licht zu untersuchen, werden zuerst beide Augen abgedeckt. Dann richtet man den Lichtstrahl auf das zu untersuchende Auge, während man das andere Auge weiter bedeckt hält. Das ist des-



*Auf der Hornhaut des Pferdes spiegelt sich das Bild der Umgebung und die Fotokamera. Zum inneren Augenrand hin sieht man eine ovale Verletzung der Hornhaut. Die verletzte Stelle reflektiert nicht*

halb wichtig, weil die Reaktion des einen Auges über die Sehnervkreuzung auf das andere Auge übertragen wird. Die Reaktion eines unbedeckten gesunden Auges würde sich auf das kranke übertragen und das Untersuchungsergebnis verfälschen.

Bleibt die Pupille weit, wenn das gesunde Auge abgedeckt ist, zieht sich aber zusammen, wenn es nicht abgedeckt ist, dann spricht das für eine Netzhauterkrankung auf dem untersuchten Auge. Die Reaktion zusammen mit dem gesunden Auge zeigt einen intakten Sehnerv. Das Auge reagiert aber nicht auf den Lichteinfall auf der Netzhaut des kranken Auges.

Bleibt die Pupille bei Lichteinfall weit, unabhängig davon, ob das gesunde Auge abgedeckt ist oder nicht, dann spricht das für eine Sehnervschädigung auf dem untersuchten Auge. Die Reaktion des gesunden Auges wird dann nicht mehr über die Sehnervkreuzung auf das kranke übertragen.

Wenn beide Pupillen weit bleiben, spricht das für eine Netzhauterkrankung auf beiden

Augen. Zu bedenken ist, dass die Pupillenweite auch von der Gefühlslage abhängig ist. So sind die Pupillen zum Beispiel nach einem großen Schreck vorübergehend unbeweglich.

Ist die Iris von der Verletzung mitbetroffen, wie es durch einen Linsenabriss geschehen kann, dann zieht sich die Pupille des verletzten Auges krampfhaft zusammen und stellt sich auch bei nachlassendem Licht nicht wieder weit.

Durch die geöffnete Pupille sieht man die Linse. Ist sie klar oder getrübt? Und ist sie an Ort und Stelle? Wenn die Linse aus ihrer Halterung gerissen wurde, wie es nach starker Gewalteinwirkung der Fall sein kann, ist sie vielleicht auf den Boden der hinteren Augenkammer gesunken. Das ist manchmal auch mit bloßem Auge zu erkennen, wenn nämlich der obere Rand der Linse durch die Pupille zu sehen ist. Veränderungen am Augenhintergrund kann man dagegen mit bloßem Auge und ohne weitere Hilfsmittel kaum beurteilen. Eine abgelöste Netzhaut zeigt sich eventuell als grauer Schleier in der hinteren Augenkammer.

Ein Glaukom ist die Erhöhung des Augeninnendrucks. Es entsteht nach einer Verletzung, wenn der Abfluss des Kammerwassers behindert ist, zum Beispiel durch Entzündungen im Augeninnern, durch eine verlagerte Linse oder Teile einer abgelösten Netzhaut. Um größere Abweichungen des Augendrucks zu ertasten, stellt man sich vor das Tier und drückt durch das Oberlid mit den Fingerspitzen beider Zeigefinger abwechselnd leicht auf den Augapfel. Ein normaler Augapfel ist prall-elastisch, gibt aber dem Druck der Fingerspitzen etwas nach. Ist der Augeninnendruck stark erhöht, dann gibt der Augapfel nicht nach und fühlt sich hart an. Auffallend weich und nachgiebig ist der Augapfel, wenn

zuviel Kammerwasser abgeflossen ist, zum Beispiel weil die Hornhaut oder die Lederhaut (Sklera) durchtrennt wurde. Leichte Abweichungen des Augeninnendrucks können auf diese Weise natürlich nicht erkannt werden, große Unterschiede zwischen beiden Augen allerdings schon.

Die hier beschriebenen Untersuchungen geben uns in wenigen Minuten einen ersten Eindruck davon, ob das Auge intakt ist und es sich tatsächlich „nur“ um eine Hornhautverletzung handelt, oder ob auch das Augeninnere betroffen oder die Nerven beschädigt sind. Die Untersuchung des Auges kann schwierig sein. Wenn Sie den Verdacht haben, dass das Auge schwerer verletzt ist und Sie das Tier nicht untersuchen können, weil es Sie abwehrt, dann kann es sinnvoll sein, dass ein Tierarzt das Auge unter örtlicher Betäubung untersucht oder das Tier sediert oder in Narkose legt. Auch leichtere Verletzungen können starke Schmerzen auslösen. Hier helfen homöopathische Mittel oder Notfalltropfen, das Tier zu entspannen.

### Verletzung und Heilung

Die Hornhaut des Auges besteht aus fünf Schichten. Die Außenhaut, das Epithel, schließt mit der 2. Schicht, der sogenannten Bowmanschen Membran, ab. Die mittlere Schicht, das Stroma, macht 90% der Hornhaut aus. Zwischen dem Stroma und dem Endothel, der innen liegenden Hornhautschicht, liegt die 4. Schicht, die hintere Grenzmembran (Deszemet-Membran), eine sehr widerstandsfähige Schicht, die dem Schutz des Augeninnern dient. Die gesamte Hornhaut ist je nach Tierart 0,6-0,9 mm dick.

Die Hornhaut ist transparent und frei von Blut- und Lymphgefäßen. Die Nervenfasern, die sich vor allem in das Epithel hi-

nein erstrecken, haben keine Markhüllen (um die Durchsichtigkeit nicht zu stören). Die Hornhaut ist von Nerven durchzogen und berührungs- und schmerzempfindlich. Nach einer Verletzung kneifen viele Tiere die Lider zusammen. Das Auge beginnt zu tränen und die Tiere sind lichtscheu. Manchmal schwellen die Bindehäute an und das Auge eitert.

Ähnlich der Heilung von Haut- und Fleischwunden ist der Heilungsverlauf abhängig von Art und Schwere der Verletzung. Die Epithelschicht der Hornhaut stellt sich über Zellstreckung und Zellvermehrung wieder her. Schon eine Stunde nach einer Verletzung beginnen die Zellen sich um ein Vielfaches auszudehnen, um den Defekt zu schließen. Die Zellvermehrung setzt 5-8 Stunden nach der Verletzung ein. Flächige Verletzungen, bei denen die Epithelschicht ganz fehlt, brauchen 4-7 Tage, bis die Hornhaut wieder bedeckt ist, Schnitte nur 24 Stunden, bis sie sich wieder geschlossen haben.

Nach einer Verletzung des Epithels nimmt das Stroma vermehrt Wasser auf. Die Hornhaut quillt auf und erscheint um die Wunde herum trübe. Dieses Hornhautödem nach einer Verletzung ist sinnvoll, weil es die Einwanderung von Abwehrzellen in die Hornhaut um die verletzte Stelle verstärkt und so Infektionen vorbeugt.

Bei tieferen Verletzungen der Hornhaut oder wenn die Wunde infiziert ist, ziehen Blutgefäße aus der benachbarten Sklera über die Hornhaut in den Defekt. Die Blutgefäße sind mit bloßem Auge gut zu sehen und manchmal so zahlreich, dass die Sicht des Tieres dadurch vorübergehend gestört wird. Über die Gefäße gelangt Blut in die sonst blutlose Hornhaut. Das Blut unterstützt den Hornhautstoffwechsel und ermöglicht einer großen Anzahl von Zellen,

unter anderem Abwehrzellen, zur Wunde zu wandern. Wenn die Wunde geheilt ist, ziehen sich die Blutgefäße wieder zurück und die Hornhaut wird an der Stelle der Verletzung wieder durchsichtig. Nach tiefen Hornhautverletzungen kann sich auf der Hornhaut eine Narbe bilden. Dann bleibt nach der Abheilung eine getrübte Stelle zurück.

Verätzungen durch Säuren und noch schlimmer durch Laugen (Waschmittel, Kalk, Düngemittel) verursachen schwere Schäden an der Hornhaut. Unmittelbar nach einer Verätzung muss das betroffene Auge lange und gründlich mit Wasser gespült werden.

Fremdkörper, die in die Hornhaut eingedrungen sind oder diese bis zum Augeninneren durchtrennt haben, müssen vom Tierarzt unter örtlicher Betäubung oder Narkose entfernt werden. Ist die Hornhaut durchtrennt, wird die Wunde vernäht.

Kurzköpfige Hunderassen, zum Beispiel Möpse, Pekinesen oder Boxer sind anfällig für das Austreten des Augapfels aus der Augenhöhle durch Verletzungen. Bei diesen Rassen ist die Augenhöhle abgeflacht und gibt dem Augapfel weniger Schutz und Halt als bei Hunden mit normaler Kopfform. Bissverletzungen und selbst hartes Packen im Nackenfell lassen den Augapfel vollständig aus der Höhle treten.

In so einem Fall ist es das Wichtigste, den Augapfel so schnell wie möglich zurück in die Augenhöhle zu bringen. Die Empfehlung lautet, die Augenlider, die dann hinter dem Augapfel liegen, wieder nach auswärts zu ziehen, die Finger mit einem feuchten Tuch zu bedecken und den Augapfel unter gleichmäßig verteiltem Druck in die Augenhöhle zurück zu verlagern. Ist das nicht möglich, soll das Auge auf der Fahrt

zum Tierarzt mit kalten Kompressen gekühlt werden, um Blutungen zu verringern und die Hornhaut zu befeuchten. Der Hund muss unbedingt daran gehindert werden, sich an dem betroffenen Auge zu kratzen, notfalls mit einem Trichter.

### Hornhautverletzung oder Hornhautgeschwür?

In der Praxis ist es nicht leicht, eine Hornhautverletzung von einem chronischen Hornhautschaden, zum Beispiel einem Hornhautgeschwür, zu unterscheiden. Hornhautgeschwüre treten als begleitendes Symptom bei Infektionskrankheiten des Auges auf. Auch Krankheiten, die den ganzen Körper betreffen, wirken sich manchmal auf die Hornhaut aus. Solche systemischen Gründe für Hornhautdefekte sind Allergien, Autoimmunerkrankungen oder Stoffwechselstörungen, wie Diabetes.

Beschwerden durch eine Hornhautverletzung treten plötzlich auf. Die Krankheitszeichen sind meist heftig und der Körper zeigt deutliche Immunreaktionen, wie Tränenfluss, Trübung, Entzündung, Eiter, Schwellung und in einigen Fällen auch das Einwandern von Blutgefäßen in die Hornhaut. Wenn der Körper nicht durch falsche Behandlung an der Heilung gehindert wird, bessern sich die Symptome oft schon deutlich innerhalb weniger Tage.

Chronische Hornhautschäden entstehen langsam und sind über Wochen und Monate reaktionslos. Anders als bei Hornhautverletzungen zeigen die Tiere zwar Lichtempfindlichkeit aber kaum Schmerzsymptome. Auch bei chronischen Entzündungen der Hornhaut wandern Gefäße ein. Anders als bei Verletzungen, zeigt sich aber keine Heilungstendenz, sondern manchmal sogar eine stetige Zunahme der Trübung und Gefäßeinsprossung.

Eine solche chronische Hornhautentzündung etwa ist die Schäferhund-Keratitis, die durch eine ererbte Störung des Immunsystems verursacht sein soll. Die Hornhaut überzieht sich mit einem Netz von Gefäßen, die sich zu einem undurchsichtigen Gewebe verdichten. Das Gewebe dehnt sich im Verlaufe der Krankheit immer weiter aus, verfärbt sich dunkel und führt schließlich zur Erblindung.

### Geht gar nicht: Cortison

Während bei chronischen Prozessen oder autoimmun bedingten systemischen Prozessen aus Sicht der Schulmedizin die Behandlung mit Cortison eine Option ist, ist die Behandlung mit cortisonhaltigen Augensalben sowohl bei Verletzungen wie auch bei Infektionen des Auges schädlich.

Cortison verhindert die Ödematisierung und Trübung der Hornhaut und es verhindert die Gefäßeinsprossung. Und das bedeutet, dass es die Heilung der Hornhautwunde verhindert. Bei Infektionen des Auges stören Cortisonsalben außerdem die körpereigene Immunabwehr. Der Entstehung chronischer Hornhauterkrankungen wird so Tür und Tor geöffnet!

Diese Tatsache ist nicht allen Tierärzten bewusst. Anders ist es kaum zu erklären, warum geradezu reflexartig cortisonhaltige Salben auch bei Augenverletzungen und deren Folgen eingesetzt werden. Cortisonhaltige Salben dürfen auch dann nicht eingesetzt werden, wenn zusätzlich Medikamente gegeben werden, die die Epithelisierung der Hornhaut fördern sollen.

*„Kortikosteroide sind kontraindiziert*

*lokal bei allen Erkrankungszuständen der Hornhaut, die mit Defekten des Hornhautepithels einhergehen (Hemmung der Epithelregeneration),*

*lokal bei unbehandelten eitrigen Entzündungen der Bindehaut, der Lider, der Hornhaut,*

*systemisch bei allen infektiösen Prozessen (Blockade der körpereigenen zellulären Abwehr) (...)*

*Die Kontraindikationen lassen sich keineswegs durch den zusätzliche Einsatz von Chemotherapeutika umgehen.“*

*Vera Schmidt,  
Augenkrankheiten der Haustiere*

Die Heilung des Hornhautepithels wird außer durch Cortison auch durch zuviel Sonnenlicht, Kälte und Antiseptika behindert. In den meisten Fälle ist es also am besten, das Auge, abgesehen von einer sanften Reinigung mit warmem Wasser, in Ruhe zu lassen, das Tier homöopathisch zu behandeln und während der Regeneration einige Tage vor praller Sonne zu schützen. Pferde sollten auf der Weide eine Fliegenmaske mit UV-Schutz tragen.



*Ausgeprägte Hornhauttrübung mit Einwanderung von Gefäßen nach einer Verletzung. Nach fünfwöchiger Behandlung mit Arnika und Heilung der Hornhaut haben sich die Trübung und die Gefäßneissprossungen vollständig zurückgebildet*

### Arnika bei Augenverletzungen

*Sehr gute Erfahrungen bei der Behandlung von Augenverletzungen, auch wenn sie schon einige Tage zurückliegen, habe ich mit potenziertem Arnika gemacht. Arnika ist nicht nur eine fabelhafte Erste-Hilfe- und Verletzungsmittel für Fleischwunden und blutende Wunden, sondern auch bei Augenverletzungen bestens geeignet.*

*Arnika ist eines von vier Mitteln, die im homöopathischen Repertorium Synthesis in der Rubrik „Hornhautverletzungen“ stehen und hat sich in meiner Praxis schon mehrfach für diesen Fall bestätigt.*

#### Jüngstes Beispiel:

*Ein bejahrter Kater hat seit zwei Wochen Beschwerden des linken Auges, so berichten die Halter. Das Auge trânt und er hält es meist geschlossen. Die Hornhaut ist getrübt. Sein Verhalten ist unverändert und sein Allgemeinbefinden nicht beeinträchtigt.*

*Die nähere Untersuchung des Auges zeigt: Die Hornhaut ist über die gesamte Fläche milchig trüb. Vom äußeren Rand des Auges sind reichlich Gefäße eingewandert, besonders im unteren Drittel. Das plötzliche Auftreten der Beschwerden auf nur einem Auge spricht eher für eine Verletzung der Hornhaut, als für eine systemische Ursache. Die Konzentration der Gefäßneisswanderung auf das untere Drittel zeigt möglicherweise den Ort der Verletzung. Veränderungen im Augeninnern sind wegen der stark getrübten Hornhaut nicht erkennbar und deshalb auch nicht ausgeschlossen.*

*Der Kater bekommt am 11. Juni Arnika C200. Schon eine Woche später hat sich die Trübung der gesamten Hornhaut deutlich aufgehellt. Sie konzentriert sich jetzt auf das äußere untere Drittel, an dem ich den Hornhautdefekt vermute. Die Hornhaut erscheint an dieser Stelle unregelmäßig verdickt. Die Blutgefäße treten nicht mehr so deutlich hervor, wie noch vor einer Woche. Der Kater hält das Auge inzwischen wieder offen. Ich lasse Arnika noch zwei weitere Male im Wochenabstand wiederholen.*



*Drei Wochen nach Beginn der Behandlung ist die Hornhaut nahezu klar. Im äußeren unteren Drittel zeigt sie sich noch uneben und erscheint verdickt. Im unteren Teil des Auges sind weiter wenige Gefäßbahnen sichtbar. Die Behandlung wird bis zur vollständigen Abheilung fortgesetzt.*

### **Arnika ist auch bei anderen Augenverletzungen von großem Nutzen.**

*Durch eine Bissverletzung trat der Augapfel einer siebenjährigen Mopshündin aus der Augenhöhle und wurde vom Tierarzt zurückverlagert. Am Tag darauf ist das Auge stark blutunterlaufen und steht noch immer deutlich weiter vor als das unverletzte Auge. Das Problem ist eine Schwellung in der Augenhöhle, die den Augapfel nach vorn drückt. Die Hündin zeigt keine Reaktion auf dem Auge. Sehr wahrscheinlich ist der Sehnerv durch den Vorfall geschädigt. Die Schwellung in der Augenhöhle verschärft das Problem, denn es wirken weiter viel Druck und Zug auf den*

*Sehnerv. Die Hündin ist taub und die Halterin sorgt sich, dass sie durch den Unfall nun auch noch ihr Sehvermögen einbüßt.*

*Arnika hilft, die Blutergüsse und Schwellungen zu resorbieren. Schon am nächsten Tag ist das Auge deutlich gebessert, nach einer Woche sind keine Einblutungen mehr zu sehen. Das Sehvermögen ist noch nicht zurückgekehrt, die Blickrichtung des verletzten Auges zeigt nach außen und die Hündin bewegt den Augapfel nicht. Gründe hierfür sind die Überdehnung der Augenmuskulatur und die Verletzung des Sehnervs. Die Hornhaut ist getrübt, möglicherweise eine Folge der zeitweisen Austrocknung durch mangelnden Lidschluss. Die Pupille ist geweitet und reagiert nicht auf Licht.*

*Sowohl zur Überbeanspruchung der Augenmuskulatur als auch zur Verletzung des Sehnervs passt Arnika. Es wird übrigens im Synthesis als einziges Mittel bei Verlust des Sehvermögens durch Verletzungen des Auges genannt. Die Hündin wird weiter mit Arnika behandelt. Zwei Wochen später ist das Sehvermögen zurückgekehrt. Die Horn-*

*Schon am Tag nach der ersten Arnika-Gabe ist die Einblutung hinter dem Augapfel zurückgegangen und drückt ihn nicht mehr aus der Augenhöhle. Vier Wochen nach der Verletzung hat die Hündin das Sehvermögen zurückerlangt und der Augapfel ist wieder in alle Richtungen beweglich*

## Hornhautverletzungen

hauttrübung hat sich vollkommen aufgelöst, die Pupille reagiert, der Augapfel ist in alle Richtungen beweglich und die Hündin fixiert wieder, wie vor der Verletzung.

Arnika ist eine gute Wahl als Erste-Hilfe-Mittel bei Augenverletzungen. Es deckt auch den seelischen und körperlichen Schock ab, der bei Augenverletzungen auftreten kann. Wenn Schmerz, Angst und Panik das erste

Bild beherrschen oder eine massive Schwellung der Augenbindehäute jede genauere Untersuchung behindert, kommen auch Arzneien wie Aconitum oder Apis in Frage. Stellt sich dann jedoch eine Verletzung als Ursache der Symptome heraus, ist es eine Überlegung wert, die Behandlung mit Arnika fortzuführen. ●

Sabine Müller



**Sabine Müller**

Jahrgang 1965,  
Tierhomöopathin mit eigener Praxis in Jesteburg bei Hamburg.  
Die Autorin praktiziert seit 2002 nach den Grundsätzen der klassischen Homöopathie.

## Anzeige

NATÜRLICH  
GESUNDE TIERE  
DURCH KLASSISCHE  
HOMÖOPATHIE

PRAXIS FÜR  
TIERHOMÖOPATHIE

SEMINARE

LEHRPRAXIS

SUPERVISION

SABINE MÜLLER  
KABENSTÄH 6  
21266 JESTEBURG

TEL.: 04183/77 61 50  
MUELLER@GESUNDETIERE.DE

WWW.GESUNDETIERE.DE