

Vererbte Augenkrankheiten beim Hund

Vor Augenkrankheiten sind auch Hunde nicht gefeit. Der größere Teil von ihnen ist vererbt. Durch sorgfältige Zuchtauswahl können die Krankheiten eingedämmt werden. Seit einiger Zeit stehen auch Gen-Tests zur Verfügung.

Seit der Hund in der Obhut des Menschen lebt, ist der Hund für sein Fortkommen und Überleben nicht mehr verantwortlich. Das alte Selektionskriterium des «Überlebens der Stärkeren» galt mit einem Mal nicht mehr. Hunde, welche in freier Wildbahn sich weder ernähren noch fortpflanzen könnten, können sich nun ungehemmt vermehren.

Das beim herauszüchten einzelner Rassen auch gesundheitliche Risiken oder Störungen in Kauf genommen wurden ist eine Tatsache.

Die Reinzüchtung einzelner Rassen hat die genetische Vielfalt drastisch verringert, und in jeder Rasse steigt der Grad der sogenannten Homozygotie, das heisst die Hunde sind mehr und mehr alle miteinander verwandt. Damit steigt die Gefahr von Erbkrankheiten.

Grundsätzlich können wir zwischen Erbkrankheiten unterscheiden, welche unmittelbar durch den Phänotyp des Tieres, bzw. der Rasse bedingt sind, und solchen, die unabhängig vom Äusseren des Hundes auftreten. Erbkrankheiten können aber auch in angeborene und erworbene unterteilt werden

Angeborene Augenkrankheiten

Angeborene oder kongenitale Krankheiten sind bei der Geburt bereits vorhanden oder manifestieren sich kurz danach. Dazu gehören unter anderen die folgenden Krankheiten:

Persistierende Pupillarmembran

Während der Entwicklung des Auges vor der Geburt wird die spätere Pupille von einem pigmentierten Gefässgeflecht überzogen, welches sich um die Geburt zurückbildet. Bei ganz jungen Welpen, welche eben erst die Augen geöffnet haben, sieht man oft noch feine Überreste dieses Geflechts. Wenn pigmentierte Gewebestränge auch noch später sichtbar sind, dann spricht man von persistierenden Pupillarmembranen. Solche PPM sind in Abbildung 1 erkennbar.



Abbildung 1:

Persistierende Pupillarmembran bei einem Hund. Die Irisfäden im Inneren des Auges sind deutlich sichtbar. Im Bereich des weissen Fleckens haften sie an der Hinterseite der Hornhaut an.

In der Regel haben sie keine oder nur geringfügige Auswirkungen auf das Sehvermögen des Hundes und treten auch bei vielen Rassen sporadisch auf. Beim Basenji sind sie ein vererbtes Problem, welches Sehstörungen verursachen kann.

Angeborene Katarakte (Star)

Die meisten Formen des grauen Stars entwickeln sich beim Hund erst später im Leben. Bei einigen Rassen können aber auch angeborene Katarakte beobachtet werden. Sie können vererbt sein, oder als Folge von Störungen der fötalen Entwicklung auftreten.

Der angeborenen Star betrifft hauptsächlich den Linsenkern und bewirkt eine mehr oder weniger ausgeprägte Sehstörung. Bei starker Sehbehinderung kann die Linse operativ entfernt werden.

Netzhautdysplasie

Die Netzhaut ist ein äusserst kompliziert aufgebautes Gewebe und es erstaunt kaum, dass es im Laufe der Entwicklung der Netzhaut auch hin und wieder zu Störungen kommt. Solche Fehlentwicklungen können nur kleine Teile der Netzhaut betreffen und sind dann als Falten erkennbar. Die Auswirkungen auf das Sehvermögen ist gering Abbildung 2.

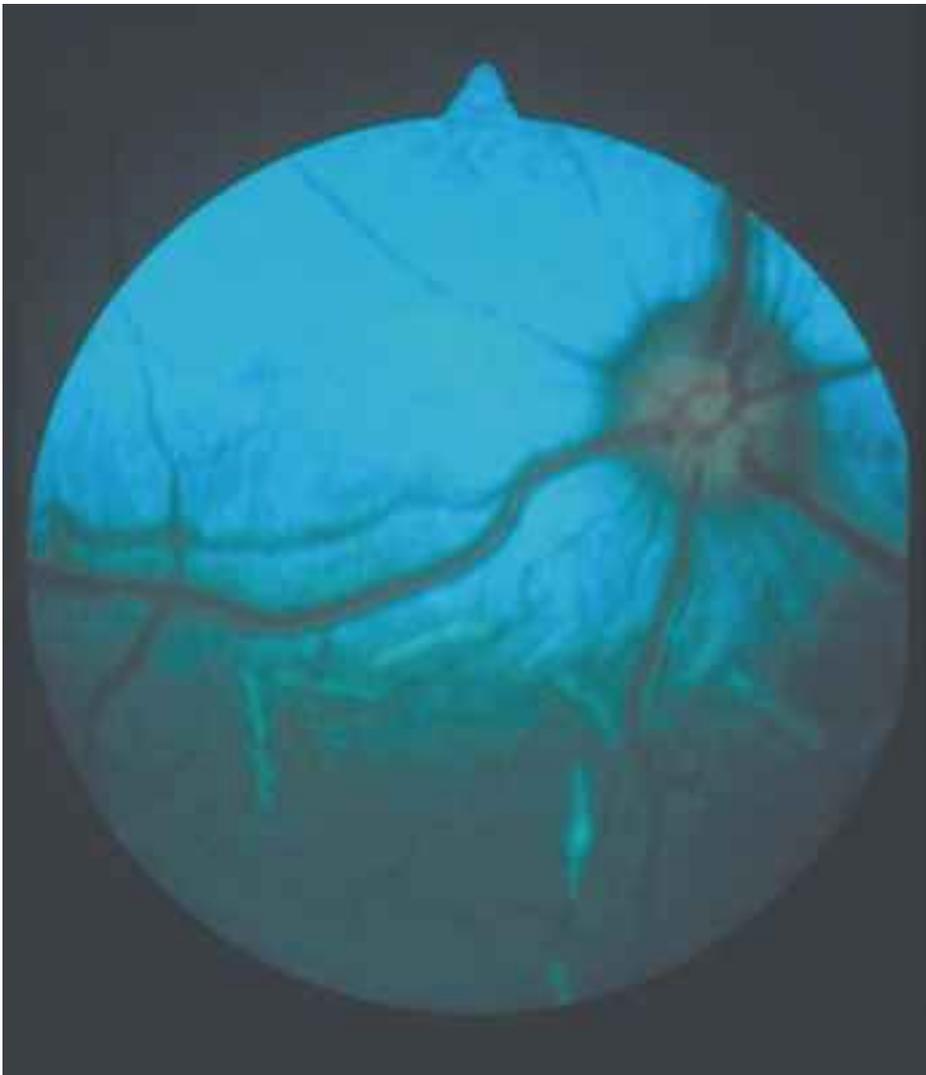


Abbildung 2:

Augenhintergrund eines jungen Hundes. Die weißlichen Linien sind Netzhautfalten, eine milde Form der Netzhautdysplasie.

In anderen Fällen sind grössere Bezirke betroffen, und die Sehstörungen können erheblich sein Abbildung 3.

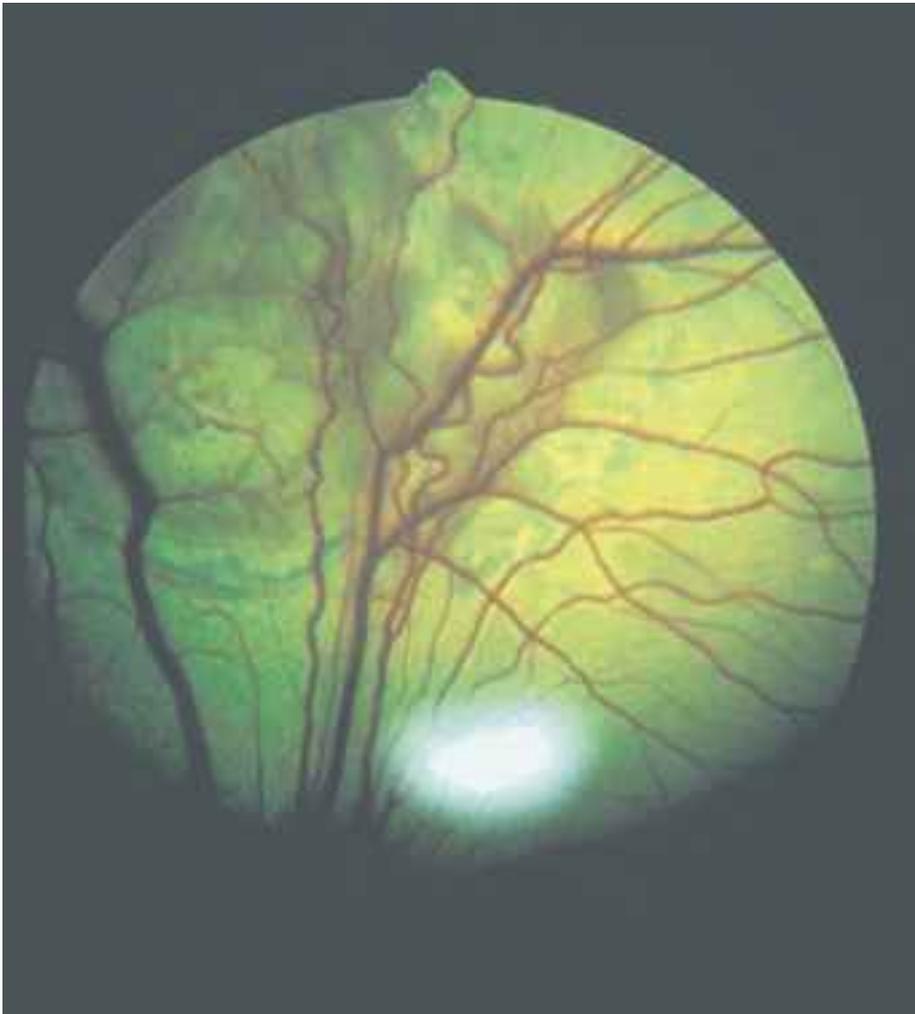


Abbildung 3:

Bei diesem Hund ist ein großes Areal der Netzhaut missgebildet und die Sehbehinderung des Tieres entsprechend groß.

Selten treten auch vollständige Netzhautdysplasien auf, die dann meistens auch mit weiteren Fehlentwicklungen des Auges vergesellschaftet sind. Solche Augen sind in der Regel blind
Abbildung 4.



Abbildung 4:

Querschnitt durch das Auge eines Hundes mit massiver Missbildung der Netzhaut, welche vollständig abgelöst ist. Auch die Linse ist verändert.

Oft sind neben solchen Augenveränderungen auch Fehlentwicklungen des Skelettes zu beobachten.

Eine Behandlung kommt hier nicht in Frage, weshalb der züchterischen Vorsorge große Bedeutung zukommt.

Collie Augen Anomalie

Die sogenannte Collie Augen Anomalie (Collie Eye Anomaly = CEA) ist eine weitverbreitete Entwicklungsstörung der Aderhaut bei Collies und Shelties.

Glücklicherweise sind in den weitaus meisten Fällen die klinischen Auswirkungen gering. In Einzelfällen kann es aber durchaus zur Erblindung des betroffenen Tieres im Alter von wenigen Wochen bis Monaten kommen. Die Veränderung ist bei Welpen im Alter von 6 bis 8 Wochen am deutlichsten zu erkennen und manifestiert sich oft nur als hellrote Verfärbung neben der Sehnervenscheibe Abbildung 5.

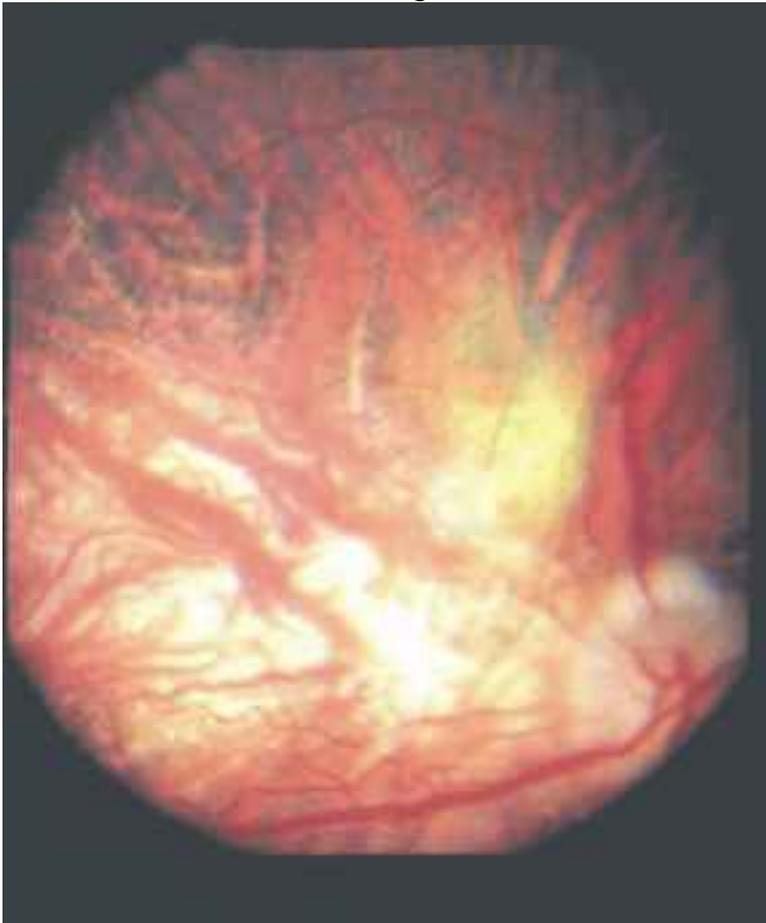


Abbildung 5:

Collie Augen Anomalie: Die Netzhaut und Aderhaut neben der Sehnervenscheibe ist hypoplastisch, was sich als hell-rosa Flecken darstellt.

Es kann aber auch zu Missbildungen des Sehnerven, sogenannten Kolobomen kommen Abbildung 6.

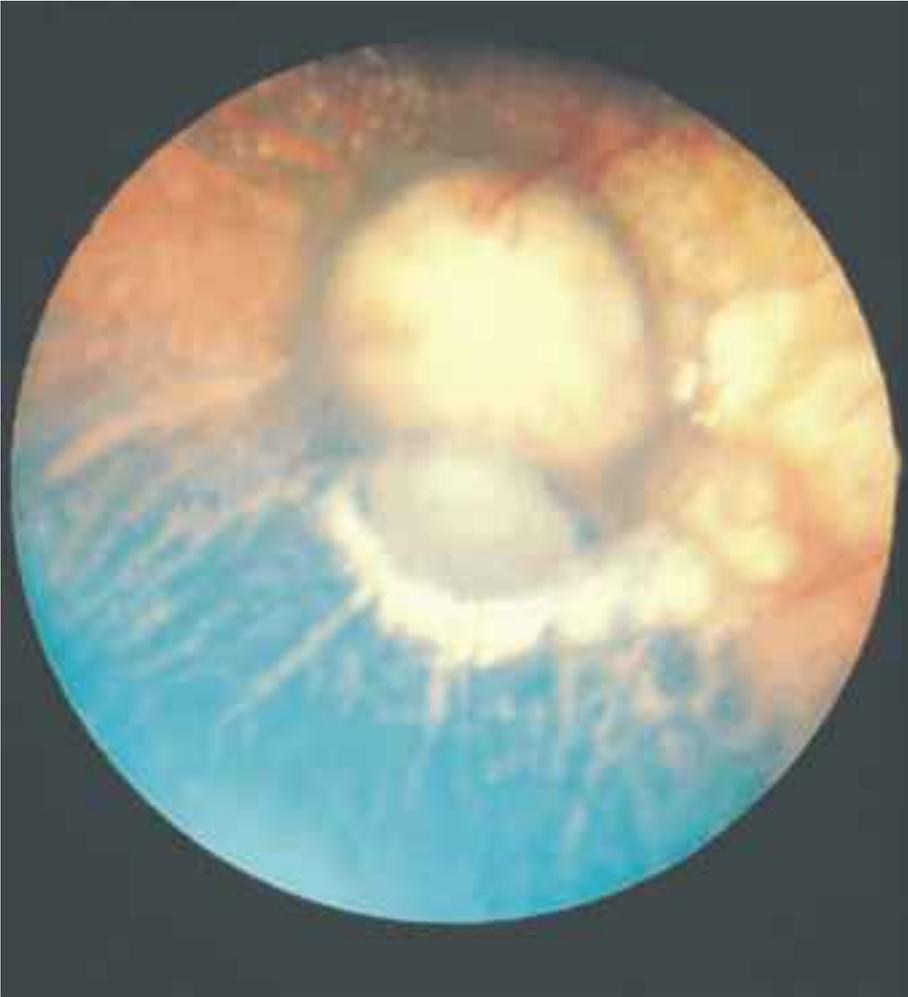


Abbildung 6:

Collie Augen Anomalie: Unterhalb der Sehnervenscheibe liegt ein Kolobom, ein Loch welches sich hier als graue Verfärbung darstellt.

In schwerwiegenden Fällen kann es zu Blutungen und Netzhautablösungen führen. Auch hier ist eine Behandlung nicht möglich. Die züchterische Vorsorge findet bei den Züchtern wenig Anklang, weil in den meisten Fällen keine klinischen Symptome zu erwarten sind, und damit der Leidensdruck bei Tier, Besitzer und Züchter relativ klein ist.

Goniodysplasie (Glaukom)

Im Winkel der von der Hornhaut und der Regenbogenhaut gebildet wird, verlässt die intraokulare Flüssigkeit das Auge Abbildung 7.

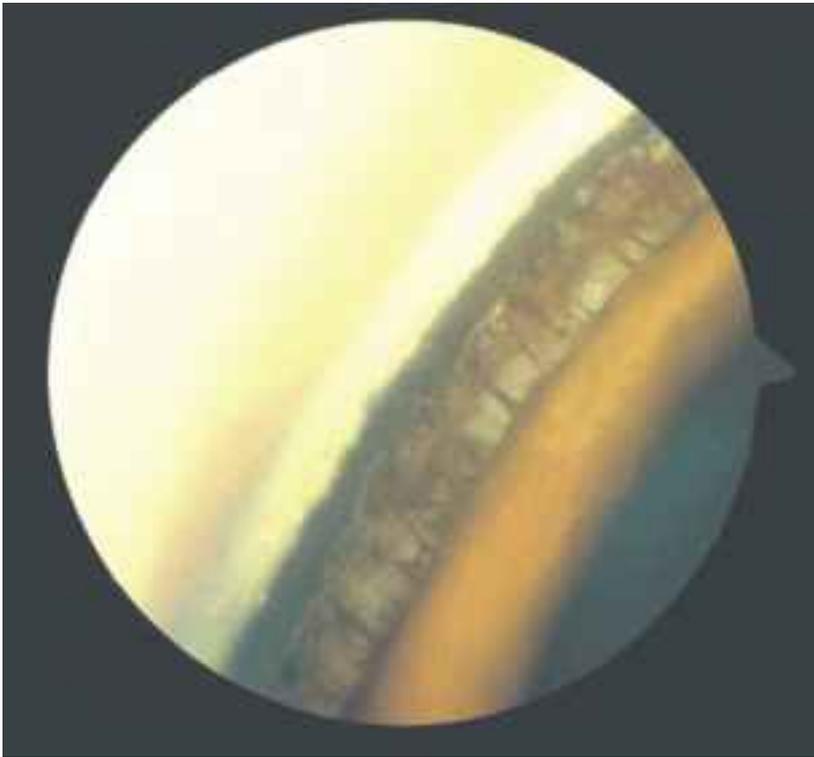


Abbildung 7:

Normaler Kammerwinkel des Hundes: Zwischen der braunen Iris und der Hornhaut (oben) zeigt sich die Bäumchenartige Struktur des Kammerwinkels.

Bei gewissen Hunderassen ist dieser sogenannte Kammerwinkel missgebildet, was zu Abflussstörungen des Kammerwassers führen kann. Abbildung 8.



Abbildung 8:

Veränderter Kammerwinkel des Hundes: Der Kammerwinkel ist durch eine braune Gewebemasse verlegt. Ein Abfluss der Flüssigkeit aus dem Auge ist behindert, bzw. unmöglich.

In solchen Fällen steigt der Augendruck abnorm an, was als Glaukom oder grüner Star bezeichnet wird. Betroffene Augen erblinden früher oder später. Abbildung 9.



Abbildung 9:

Die Abflussstörung des rechten Auges hat bei diesem Samojuden zu einem chronischen Druckanstieg geführt (Grüner Star, Glaukom). Das rechte Auge ist getrübt und massiv vergrößert.

Zwar kann mit Medikamenten und verschiedenen Operationen versucht werden, den Augendruck zu normalisieren, die Langzeitprognose ist aber recht ungünstig.

Erworbene Augenkrankheiten

Erworbene Augenkrankheiten manifestieren sich erst später im Leben eines Tieres. Einige Krankheiten werden für den Hundezüchter oder -besitzer sogar erst im Alter von acht und mehr Jahren erkennbar, was die züchterische Prophylaxe solcher Krankheiten natürlich erheblich erschwert.

Entropium

Unter Entropium versteht man das Einrollen eines Lides. In der Regel ist das Unterlid betroffen. Solange die Welpen ihre Augen noch geschlossen haben, ist die Lidstellung normal. Nach dem Öffnen der Augen kommt es dann aber bald zum Einrollen und damit verbunden zu einer mehr oder weniger starken Reizung des Auges. Im besten Fall äußert sich das Entropium nur durch vermehrtes Tränen des betroffenen Auges. Es kann aber auch zu Hornhautveränderungen führen
Abbildung1.



Abbildung 1:

Entropium des Unterlids: Das eingerollte Lid hat bereits zu starken Veränderungen der Kornea geführt.

Im schlimmsten Fall kommt es zu einem Hornhautgeschwür, welches sogar durchbrechen kann, was den Verlust des Auges bedeutet. Abbildung 2.



Abbildung 2:

Das Entropium hat bei diesem Hund zu einem Hornhautgeschwür geführt, welches sich hier mit einem diagnostischen Farbstoff grün anfärbt.

Betroffenen Hunde müssen aus der Zucht ausgeschlossen werden, auch wenn sie durch einen operativen Eingriff eine normale Lidstellung erhalten haben.

Eine solche Operation ist in den meisten Fällen ein leichter Eingriff mit einer guten Prognose.

Ektropium

Das Ektropium äußert sich durch ein starkes Herunterhängen der Lider. Abbildung 3.



Abbildung 3:

Ektropium bei einem Mastino napoletano: Das Unterlid hängt stark nach unten und exponiert die Bindehaut. Auch das Oberlid fällt weit über das Auge, sodass der Hund ein eingeschränktes Sehvermögen hat.

Dadurch wird die Bindehaut exponiert und die Hunde neigen zu chronischen Bindehautentzündungen. Der Abfluss der Tränenflüssigkeit ist nicht gewährleistet und die Lider können ihre Schutzfunktion nicht wahrnehmen. Betroffene Hunde sind daher auch anfällig für Hornhautverletzungen.

In ausgeprägten Fällen muss ein Ektropium operiert werden.

Weil das Ektropium bei vielen Rassen ein typisches Merkmal ist, z.B. beim Bloodhound, werden betroffene Tiere nicht von der Zucht ausgeschlossen. Abbildung 4.



Abbildung 4:

Rasstypisches Ektropium bei einem Bloodhound. Sowohl Ober- wie auch Unterlid hängen weit nach unten. Das führt zwangsläufig zu krankhaften Beeinträchtigungen von Hornhaut und Bindehaut.

Distichiasis

Unter Distichiasis versteht man Wimpern, welche direkt am Lidrand wachsen, und dadurch ständig auf der Hornhaut reiben. Abbildung 5.



Abbildung 5:

Distichiasis: Am Ober Lid dieses Shih Tzu wachsen zusätzlich Wimpern direkt am Lidrand, welche auf der Augenoberfläche reiben.

Dies führt zu vermehrtem Zwinkern und zu Tränenfluss. Oft sind die Symptome so gering, dass der Besitzer die Veränderung nicht wahrnimmt. In solchen Fällen ist auch eine Behandlung nicht notwendig. Bei stärkerer Reizung können solche Wimpern durch einen operativen Eingriff entfernt werden.

Nasenfalten / Trichiasis

Die sogenannten brachycephalen Hunderassen zeichnen sich durch einen extrem kurz gezüchteten Kopf aus. Zu ihnen gehören die Pekingesen, die Möpse, Bulldoggen und andere. Bei ihnen wurde durch gezielte Selektion der Gesichtsschädel verkürzt. Die Weichteile haben diese Entwicklung aber nicht im selben Masse mitgemacht. So wirft sich die Haut der Nase in grossen Falten auf Abbildung 6.



Abbildung 6:

Rechtes Auge eines Pekinesen: Vor dem Auge wirft sich die Nasenfalte auf. Der Nasenspiegel ist rechts oben zu erkennen. Die Haare der Nasenfalte reiben dauernd auf dem Auge.

Die Haare dieser Nasen-, bzw. Gesichtsfalte reiben dauernd auf der Hornhaut dieser Tiere. Die meisten von ihnen haben denn auch bereits in jungen Jahren Hornhautveränderungen. Nicht selten kommt es bei ihnen zu akuten Hornhautgeschwüren, welche nicht selten durchbrechen, wenn sie nicht rechtzeitig und intensiv behandelt werden. Abbildung 7.



Abbildung 7:

Rechtes Auge eines Pekinesen: Die chronische Irritation durch die Nasenfalte hat bei diesem Hund zu einem schmerzhaften Hornhautgeschwür geführt, welches zum Verlust des Auges führen kann.

Da es sich bei dieser Veränderung um ein rassetypisches Merkmal handelt, werden von Seiten der Züchter meist keine Maßnahmen ergriffen, und die Hunde werden zur Zucht zugelassen.

Erworbene Katarakte (Star)

Bei einer grossen Zahl von Hunderassen ist der vererbte graue Star bekannt. Während in einigen Fällen nur kleine Teile der Linse davon betroffen sind, sind die Auswirkungen auf das Sehvermögen gering (Abbildung 8). In anderen Fällen aber wird die ganze Linse getrübt und der Hund erblindet (Abbildung 9).



Abbildung 9:

Deutliche Linsentrübung (grauer Star) bei einem Entlebucher Sennenhund: Die ganze Linse ist weiß, der Hund ist blind.

Dann muss versucht werden die trübe Linse operativ zu entfernen und durch eine Kunstlinse zu ersetzen (Abbildung 10).

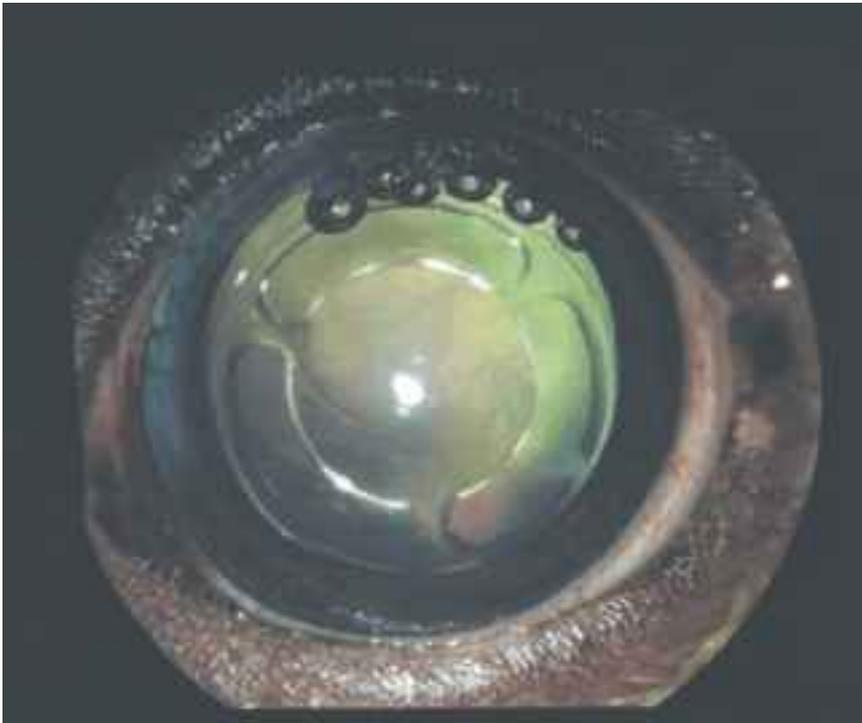


Abbildung 10:
Operiertes Auge bei einem King Charles Spaniel: Die trübe Linse wurde entfernt und durch eine Kunstlinse ersetzt.

Dieser Eingriff ist mittlerweile Routine geworden.
Hunde mit jeder Form von Katarakt sollten nicht zur Zucht verwendet werden.

Linsluxation

Bei einigen Hunderassen, hauptsächlich Terrier, kann sich die Linse im Alter von ungefähr 4 Jahren aus ihrer Verankerung lösen und bewegt sich dann frei im Augeninneren. Meistens liegt die Linse dann unmittelbar hinter der Hornhaut Abbildung 11.



Abbildung 11:

Linsenluxation bei einem Tibet Terrier. Die Linse hat sich aus ihrer Verankerung gelöst und ist als kugeliges Gebilde hinter der Hornhaut zu erkennen.

Damit ist ein normales Sehen nicht mehr möglich. Außerdem kommt es zum Druckanstieg im Auge, zum grünen Star. Das Sehvermögen kann nur erhalten werden, wenn die Linse so bald als möglich operativ entfernt wird. Dabei darf nicht zu viel Zeit vergehen. Oft sind schon nach wenigen Tagen die Chancen für eine erfolgreiche Operation schon drastisch reduziert. Bei Tibet Terriern, Fox Terriern, Jack Russell Terriern, Jagdterriern etc. darf also eine Augenveränderung niemals auf die leichte Schulter genommen werden. Die Besitzer müssen immer die Möglichkeit einer Linsenluxation in Betracht ziehen, und rasch einen Spezialisten aufsuchen. Dies gilt vor allem für Hunde, welche jünger als 6 Jahre sind.

Selbstverständlich dürfen Hunde mit einer Linsenluxation nicht zur Zucht verwendet werden.

Netzhautdegeneration (PRA)

Unter dem Begriff PRA fasst man eine Vielzahl von unterschiedlichen Netzhautdegenerationen zusammen, welche allesamt zur Erblindung führen. Man unterscheidet eine Frühform, bei welcher die Hunde bereits mit 12 Monaten blind werden, und eine Spät Form, bei der erste Sehstörungen erst im Alter von 3-6 Jahren auftreten. Diese letzte Form ist bei uns am häufigsten und wird rezessiv vererbt. Das heißt Hunde mit PRA können durchaus normale Eltern und Geschwister haben. Die Eltern sind in diesem Fall Träger der Anlage.

Zu Beginn der Erkrankung fällt dem Besitzer auf, dass die Pupillen des Hundes grösser sind, und in der Nacht auffallend leuchten. Meistens zeigt der Hund zu diesem Zeitpunkt bereits eine mehr oder weniger deutliche Nachtblindheit. Oft weigern sich Hunde in der Dämmerung oder nachts nach draussen zu gehen, oder sie stoßen sich an Gegenständen, die sie tagsüber noch sehen können. Diese Nachtblindheit verschlimmert sich zusehends. Später ist auch das Sehen am Tage beeinträchtigt, bis die Hunde im Alter von ca. 9 Jahren vollständig erblinden. Diese fortschreitende Netzhautdegeneration ist nicht schmerzhaft und gibt dem Hund ausreichend Zeit, sich an sein Handicap zu gewöhnen. Es ist nicht ungewöhnlich, dass betroffene Hunde ihre Blindheit so erfolgreich kompensieren, dass sie erst auffällt, wenn der Hund in eine ihm unbekannte Umgebung gebracht wird.

Mit entsprechenden Instrumenten betrachtet, verändert sich die normale Netzhaut Abbildung 12



Abbildung 12:
Normaler Augenhintergrund eines Hundes: Die Sehnervenscheibe ist rosa und die Blutgefäße gut ausgebildet.

zusehends, bis zuletzt kaum noch normale Netzhaut zu erkennen ist Abbildung 13.

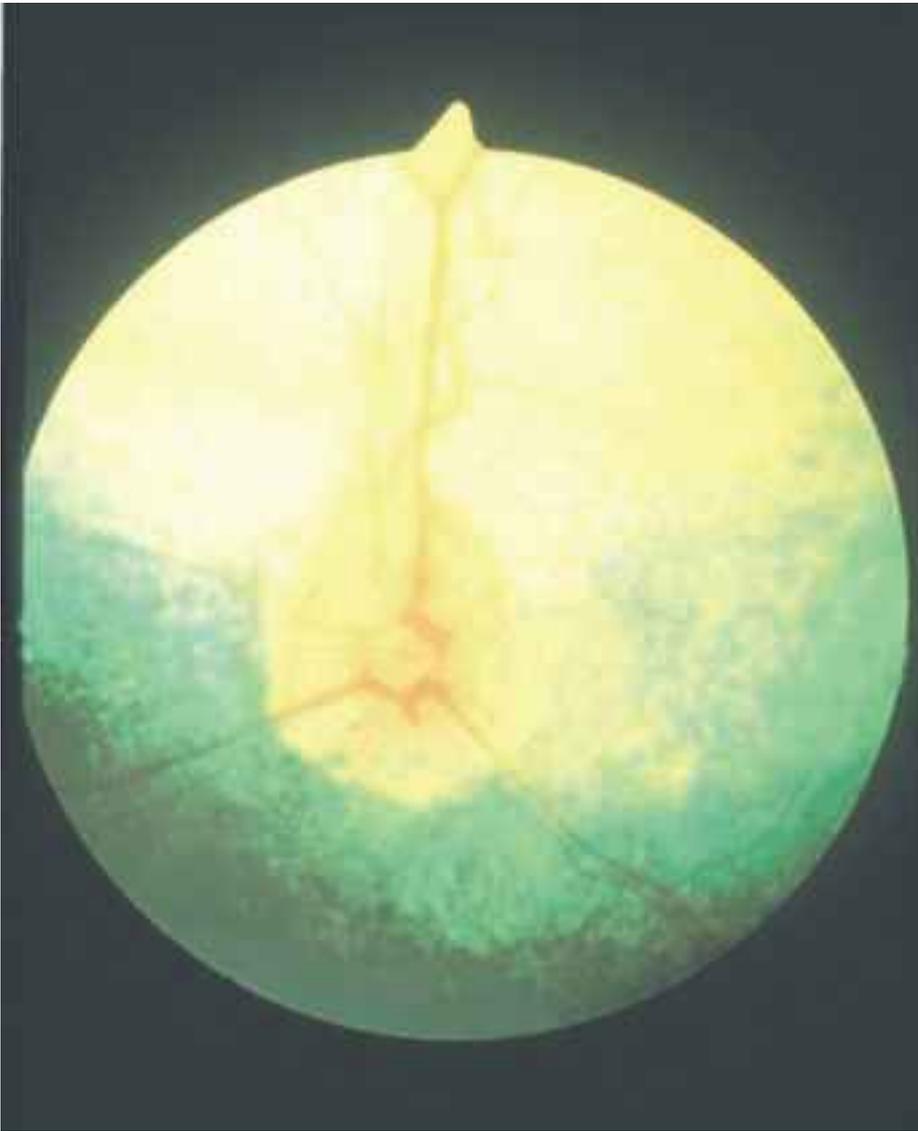


Abbildung 13:

Persistierende Pupillar Membran bei einem Hund. Die Irisfäden im Inneren des Auges sind deutlich sichtbar. Im Bereich des weißen Fleckens haften sie an der Hinterseite der Hornhaut an.

Eine Behandlung ist nicht möglich. Der Verlauf der Krankheit lässt sich nicht beeinflussen. Daher kommt der züchterischen Vorsorge große Bedeutung zu. Allerdings ist das Erkennen dieser Krankheit nicht ganz einfach und bleibt gut ausgebildeten Spezialisten vorbehalten. Leider erkennt aber auch der gut ausgebildete Tierarzt die Krankheit frühestens im Alter von einigen Jahren, so dass befallene Tiere die Gelegenheit haben sich mehrmals fortzupflanzen. Heut gibt es bei einigen wenigen Hunderassen (I. Setter, Portugiesischer Wasserhund, etc.) die Möglichkeit, mit einer kleinen Blutprobe eine DNA-Analyse durchzuführen. Damit werden befallene Tiere bereits im Welpenalter mit 100% Sicherheit identifiziert. Theoretisch ist bereits vor der Geburt eine Untersuchung möglich.

Die Aufgaben des Tierarztes

Neben der rein kurativen Veterinärmedizin tritt die Prophylaxe immer mehr in den Vordergrund. Obwohl die Tiermedizin heute in der Lage ist, eine Vielzahl von Erkrankungen und Defekten zu behandeln, bzw. chirurgisch zu beheben, setzen wir heute alles daran, dass solche Krankheiten und Defekte wenn immer möglich erst gar nicht entstehen. Züchterische Vorsorgeprogramme sind teilweise schon seit Jahrzehnten in Kraft. Man denke nur an die HD-Röntgen und HD-Beurteilung und andere Skeletterkrankungen. Auch die vererbten Augenkrankheiten werden im In- und Ausland seit langer Zeit bekämpft. 1988 wurde in der Schweiz eigens ein «Fonds zur Bekämpfung vererbter Augenkrankheiten» ins Leben gerufen. Mittlerweile werden diese Anstrengungen auf

europäischer Ebene koordiniert und harmonisiert. In allen skandinavischen Ländern, in den Benelux-Staaten, in Deutschland und der Schweiz werden heute dieselben Vorsorgeprogramme und dieselben Augenatteste verwendet. Weitere europäische Staaten werden in Kürze dazu stoßen. Die Ausbildung und Prüfung der zu solchen Untersuchungen zugelassenen Tierärzte wird durch das European College of Veterinary Ophthalmologists überwacht.

Erbkrankheiten

Durch das Exterieur des Hundes bedingt

Ektropium, Nasenfalten-Trichiasis, Entropium

Unabhängig vom Exterieur des Hundes

Distichiasis, Katarakte, Linsenluxation, Glaukom, Collie Augen Anomalie, Netzhautdysplasie, Netzhautdegeneration (PRA)

Augenkrankheiten durch DNA- Analyse feststellbar

- Briards - Kongenitale, stationäre Nachtblindheit
- Chesapeake Bay Retrievers - PRA
- English Cocker Spaniels - PRA
- Labrador Retrievers - PRA
- Portuguese Water Dogs – PRA