

# PRA – Progressive Retinaatrophie

Dr. Anja Seefeldt

Wie Sie vielleicht inzwischen gehört haben, wurde mir eine Woche vor der GV der erste (weiße) Großspitz gemeldet, der im prcd-PRA-Gentest als „Träger“ identifiziert wurde. Dies ist das Gen, das auch bei American Eskimo Dogs als Verursacher von PRA identifiziert ist. Aufgrund der Abstammung des Hundes erscheint die Quelle American Eskimo Dog gut möglich, es ist aber nicht ausgeschlossen, dass das Gen dem Hund von anderen Vorfahren mitgegeben wurde (s.u.). Aufgrund der Tatsache, dass die Population der weißen Großspitze nur klein ist, die Linien der beiden American Eskimo Dog-Hündinnen eine nichtverwandte Alternative zu den anderen Großspitzlinien darstellt und diverse Nachkommen der beiden Hündinnen in Züchterhänden sind, erschien es mir nötig, direkt allgemeine Maßnahmen zu ergreifen und es nicht als „interessanten Einzelfall“ zu behandeln. Um deren Legalität nicht zu gefährden wurde aber darauf verzichtet, auf der GV einen Dringlichkeitsantrag zur Untersuchung auf PRA bei Großspitzen einzubringen. Ich sprach nur eine Empfehlung aus, möglichst schnell möglichst viele Tiere im Gentest zu untersuchen.

## Zum Hintergrund

PRA führt zu Blindheit. Klinische Symptome bei betroffenen Tieren sind meistens aber erst in höherem Alter zu erwarten (bei American Eskimo Dogs sog. „late onset“). Die Erkrankung wird durch die Veränderung von einem Gen verursacht. Dieses Gen variiert aber bei unterschiedlichen Rassen. Bei der Durchführung von

Gentests ist es also wichtig, darauf zu achten, dass der richtige Test angefordert wird. Sonst bekommt man das Resultat „frei“, obwohl der Hund doch von PRA betroffen ist. Z.B. wird ein Dackel sehr wahrscheinlich frei von GR-PRA (typisch bei Golden Retrievern) sein, kann aber leicht crd-PRA (typisch bei Rauhaardackeln) haben. Also nützt ein Gentest auf GR-PRA nichts. Nun könnte man fragen, ob es Sinn macht, Großspitze auf „American Eskimo Dog-PRA“ zu testen. Dies kann mit ja beantwortet werden. Wenn die Teste mit Rassenamen verknüpft werden, dient dies nur der „Bedienerfreundlichkeit“. Wenn ein American Eskimo Dog ein defektes prcd-Gen weitergibt, funktioniert der Test, der sich ja nur das Gen anschaut, gleich gut, ob das Gen nun in einem American Eskimo Dog, einem Großspitz oder einem „Eskimo-Pudel“ steckt.

## Woher kommt die PRA?

Wie bereits oben erwähnt, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass die PRA bei den Großspitzen über American Eskimo Dogs eingeschleppt wurde. Da die sog. prcd-PRA aber bei vielen Rassen vorkommt, ist es nicht ausgeschlossen, dass die Einschleppungsquelle nicht die American Eskimo Dogs waren, denn über Registerhunde bekommen wir ja auch Hunde unbekannter Abstammung (mit anderen Rassen unter den Vorfahren) in unsere Population. Darüber hinaus wurde ich informiert, dass bei einem Wurf „Nothilfe-Spitze“ bei 3 Welpen bereits in jungem Alter klinisch PRA diagnostiziert wurde. Die Mutter dieser Welpen ist ein Mittelspitz, Vater unbekannt. **Somit kann es sein, dass wir auch PRA-Träger oder betroffene Tiere unter Nicht-American-Eskimo-Dog Nachkommen haben.**

## Vergleich von klinischer Augenuntersuchung und PRA-Gentest

	Vorteile	Nachteile
<b>klinische Untersuchung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ PRA-erkrankte Hunde werden unabhängig vom verursachenden Gen erkannt</li> <li>➔ Es werden auch andere Augenerkrankungen erkannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Offizielle Untersuchungen nur durch Spezialisten (DOK)</li> <li>➔ kann immer nur Momentanzustand beschreiben, gilt daher für PRA auch immer nur für 1 Jahr. Auch ein Hund, der jetzt keine Symptome hat, kann später noch PRA entwickeln.</li> </ul>
<b>Gentest</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Probe kann von jedem Tierarzt genommen werden</li> <li>➔ bereits Welpen können untersucht werden</li> <li>➔ Es werden auch Träger und noch nicht erkrankte Tiere erkannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Test untersucht immer nur ein Gen.</li> <li>➔ Ein „frei“ bei einem Test schließt ein Vorhandensein eines anderen Defektgens, das PRA verursacht, nicht aus.</li> </ul>

### Was sollte getan werden?

Generell kann PRA sowohl bei Augenuntersuchungen als auch durch einen Gentest entdeckt werden. Da aber die klinischen Symptome oft erst spät auftreten (wenn die Hunde schon lange in der Zucht waren) und auch nur die betroffenen Tiere bei der Augenuntersuchung auffallen, ist es wertvoll, dass inzwischen verschiedene Genteste für PRA entwickelt wurden. Damit kann bereits beim Welpen mit hoher Sicherheit eine Einstufung in „frei“, „Träger“ oder „betroffen“ erfolgen. Weitere Vor- und Nachteile von Augenuntersuchung und Gentest s. Kasten. Es ist meine dringende Empfehlung, nicht nur Großspitze, die von American Eskimo Dogs abstammen, **per Gentest** zu untersuchen, sondern auch die anderen. Zur Zeit wird bei weißen Großspitzen, die bisher noch keine Zuchtzulassung erteilt bekommen haben, die Zuchtzulassung mit Auflagen (= Anpaarung nur an anerkannt prcd-PRA-freie Hunde) erteilt, es sei denn, der Hund selbst wurde **im Gentest** als **frei** von **prcd-PRA** eingestuft.

Auch die Besitzer von älteren Hunden mit bereits vorhandener Zuchtzulassung sollten ihre Tiere noch untersuchen lassen. Sollten zwei Tiere, die beide Träger sind, miteinander verpaart werden, sind unter den Nachkommen 25% befallene Tiere zu erwarten. D.h. diese werden früher oder später erkranken!

Wenn in großem Umfang getestet wird, haben wir die Chance, die prcd-PRA innerhalb von ein oder zwei Generationen zu tilgen, sofern nur eine geringe Verbreitung vorliegt. Und das, ohne in größerem Ausmaß den Genpool einzuschränken. Mit Hilfe des Gentests können dann nämlich auch Träger und sogar betroffene Tiere in der Zucht bleiben. Wenn sie ausschließlich an freie Tiere angepaart werden, treten keine Hunde auf, die später erblinden (s. Kasten). Von den Nachkommen können dann gezielt die freien Tiere in

die Zucht genommen werden. So bleiben die Linien, die jetzt mit PRA belastet sind, der Rasse erhalten.

Bisher gab es leider nur 3 Einsendungen von (anerkehbaren) PRA-Befunden an den Verein, davon zwei von schwarzen Großspitzen. Die Ergebnisse finden Sie in der Rubrik der Zuchtbuchstelle.

### Wie tut Sie es?

Der **prcd**-Gentest ist bei vielen Labors verfügbar. Welches Labor Sie wählen, und ob der Test bei Partnerlabors oder beim US-Lizenzinhaber durchgeführt wird, spielt keine Rolle (es gibt Unterschiede im Preis und in der Untersuchungsdauer). Sie bzw. der Tierarzt müssen aber unbedingt darauf achten, dass der Hund über das Ablesen der TätöNr. bzw. des Mikrochips einwandfrei identifiziert wird und dies auch auf dem Befundbogen aufgeführt ist. Nur dann kann ein freies Ergebnis vom Verein anerkannt werden. Dazu senden Sie eine Kopie des Befundbogens an die Zuchtbuchstelle.

Auf der Homepage des Vereins (unter „Die Zucht“, dann weiter in der Liste der Punkt „Checkliste für tierärztliche Untersuchungen“) finden Sie ein Infoblatt, in dem ich die wichtigsten Punkte u.a. auch für Blutentnahmen für den Gentest aufgeführt habe.

### Warum soll ausgerechnet auf prcd-PRA getestet werden?

Zum einen wurde der einzige dem Verein bekannte Großspitz, der als PRA-Träger identifiziert wurde, auf prcd-PRA getestet. Außerdem beruht die PRA, die bei American Eskimo Dogs vorkommt, auf dem Defekt des prcd-Gens. Von der Hypothese ausgehend, dass die American Eskimo Dogs als Quelle für PRA beim Großspitz anzusehen sind, macht es Sinn, genau auf das Gen zu testen, das bei American Eskimo Dogs PRA verursacht.

### Wie wird PRA vererbt?

Man kann im Gentest 3 verschiedene Ergebnisse unterscheiden:

„**frei**“: Die Hunde tragen 2 Kopien des gesunden Gens und werden nicht erkranken.

„**Träger**“: Die Hunde tragen 1 Kopie des gesunden und eine des defekten Gens und werden nicht erkranken.

„**betroffen**“: Die Hunde tragen 2 Kopien des defekten Gens und werden irgendwann erkranken  
Was ist bei der Nachzucht zu erwarten?

### In einem Wurf mit 4 Welpen kann statistisch folgendes Auftreten erwartet werden:

Verpaarung von		Mutter		
		frei	Träger	betroffen
Vater	frei	4 frei	2 frei, 2 Träger	4 Träger
	Träger	2 frei, 2 Träger	1 frei, 2 Träger, 1 betroffen	2 Träger, 2 betroffen
	betroffen	4 Träger	2 Träger, 2 betroffen	4 betroffen