

## PRCD-PRA (PRCD = progressive rod cone degeneration; PRA = Progressive Retina Atrophie) beim Hund

Die PRCD (progressive rod-cone degeneration = fortschreitender Stäbchen- und Zapfen-Schwund) ist eine in verschiedenen Hunderassen auftretende erbliche Augenerkrankung, die letztendlich zur Erblindung führt und nicht behandelt werden kann. Sie gehört in die Gruppe der progressiven Retina Atrophien (PRA; Netzhautschwund), bei denen eine stufenweise fortschreitende Zerstörung der Retina (Netzhaut) des Auges auftritt. Die Retina befindet sich auf der Innenseite des Augapfels. In ihr befinden sich die eigentlichen Sehzellen, die als Stäbchen und Zapfen für das Sehen im Dämmerlicht (Stäbchen) und Tageslicht (Zäpfchen) zuständig sind.

### Symptome

Bei der PRCD–PRA werden durch einen noch unbekanntem Prozess zunächst die Stäbchen und danach die Zapfen strukturell und funktionell zerstört. Dementsprechend sind die ersten klinischen Symptome der Erkrankung Nachtblindheit, die dann in einen fortschreitenden Verlust der Sehkraft übergeht und schließlich in kompletter Blindheit endet. Das Alter, in dem die ersten Symptome auftreten, variiert in den betroffenen Hunderassen, liegt aber typischerweise zwischen drei und fünf Jahren mit einer totalen Erblindung etwa zwei bis vier Jahre später.

### Ursache

PRCD-PRA wird durch einen Gendefekt (Mutation) im PRCD-Gen verursacht, das in zwei Kopien vorliegt. PRCD-PRA wird **autosomal rezessiv** vererbt. Das bedeutet, dass sowohl männliche, wie auch weibliche Tiere gleichermaßen betroffen sind und nur Tiere erkranken können, wenn sie in beiden Genkopien die Mutation tragen. Das kann nur dann passieren, wenn sowohl Vater, als auch Mutter die PRCD-Mutation tragen und beide die Mutation vererbt haben.

### Betroffene Hunderassen

Australien Cattle Dog  
American Cocker Spaniel  
American Eskimo  
Chesapeake Bay Retriever  
Chinese Crested  
Englischer Cocker Spaniel  
Entlebucher Sennenhund  
Kuvasz  
Lapponian Herder  
Labrador Retriever

Golden Retriever  
Zwergpudel  
Nova Scotia Duck Tolling Retriever  
Portugiesischer Wasserhund  
Schwedischer Lapphund  
Finnischer Lapphund  
Silky Terrier  
Australien Stumpy Tail Cattle Dog  
Toy Pudel

Diese Hunderassen können mit dem PRCD-PRA-Test getestet werden und tragen alle die gleiche krankheitsverursachende Mutation im PRCD-Gen.

## Folgende Genotypen sind möglich

<b>N/N</b>	Das Tier trägt nicht die PRCD-PRA-verursachende Mutation. Es ist reinerbig für die Normalkopie des Gens. Es wird als <b>N/N (normal = clear)</b> bezeichnet und wird nicht erkranken.
<b>N/PRCD</b>	Tiere, die in nur einer Genkopie die Mutation tragen werden als <b>N/PRCD (Anlageträger = carrier)</b> bezeichnet. Sie sind mischerbige Träger der Mutation und erkranken nicht. Sie können aber die PRCD-PRA-Anlage mit 50%iger Wahrscheinlichkeit weitervererben.
<b>PRCD/PRCD</b>	Tiere bei denen beide PRCD-Gene die Mutation tragen, werden im Befundbericht als <b>PRCD/PRCD (betroffen = affected)</b> bezeichnet. Sie sind reinerbige Träger der Mutation und erkranken an PRCD-PRA. Sie vererben die PRCD-PRA-Anlage mit 100%iger Wahrscheinlichkeit an die Nachkommen.

## Die Zucht

Für die Zucht ist entscheidend, dass Anlageträger (tragen ein mutiertes Gen und ein normales Gen) zwar selbst nicht erkranken, die PRCD-PRA-Erbanlage aber mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% an ihre Nachkommen weitergeben. Bei der Verpaarung von zwei Anlageträgern besteht also die Gefahr, dass ein Teil der Nachkommen von der Erkrankung betroffen ist. Anlageträger müssen aber nicht automatisch aus der Zucht ausgeschlossen werden. Verpaart man diese mit einem N/N Tier (trägt zwei normale Genkopien), können die Nachkommen nur aus nicht betroffenen N/N-Tieren und nicht erkrankenden Anlageträgern bestehen.

Wegen des erst späteren Ausbruchs der Krankheit wird sie oft erst zu einem Zeitpunkt nachgewiesen, zu dem die Tiere unter Umständen bereits in der Zucht stehen. Es besteht die Gefahr, dass betroffene Tiere dann bereits das Defektgen weitervererbt haben. Daher ist für den Züchter das frühzeitige Wissen um die genetische Veranlagung seiner Tiere von besonderer Bedeutung.

Der Gentest gibt eine eindeutige Auskunft über das Vorliegen der genannten Mutation. Der Züchter kann so unter Berücksichtigung der Information über die genetische Veranlagung mögliche Anpaarungen genau planen.

## Kreuzungsschema:

		Elterntier 2		
		N/N=normal	N/PRCD = Anlageträger	PRCD/PRCD = betroffen
Elterntier 1	N/N=normal	100% normal	50% normal 50% Anlageträger	100% Anlageträger
	N/PRCD = Anlageträger	50% normal 50% Anlageträger	25% normal 50% Anlageträger <b>25% betroffen</b>	50% Anlageträger <b>50% betroffen</b>
	PRCD/PRCD = betroffen	100% Anlageträger	50% Anlageträger <b>50% betroffen</b>	<b>100% betroffen</b>

## Durchführung der Untersuchung

Als Probenmaterial ist ein Backenschleimhautabstrich oder auch 0,5 ml EDTA-Vollblut möglich. Über die genaue Probenentnahme informiert ein gesondertes Informationsblatt. Das Resultat liegt in der Regel innerhalb von 3 bis 4 Tagen nach Probeneingang vor. Der Auftraggeber erhält neben einem Laborbefund auf Wunsch ein kostenloses, auf das Tier bezogenes Zertifikat, aus dem die genetische Konstellation bezüglich der analysierten Krankheit hervorgeht. Für das Zertifikat ist die Angabe der Zuchtbuchnummer oder Chipnummer erforderlich. Auf Anfrage erhält der Auftraggeber das Entnahmematerial für einen Backenabstrich kostenlos zugesandt.

Telefon: +49 [0] 2361-3000-121

Fax: +49 [0] 2361-3000-162

Internet: [www.biofocus.de](http://www.biofocus.de)

E-Mail: [contact@biofocus.de](mailto:contact@biofocus.de)