

Züchertagung  
des PSK  
06.04.2008

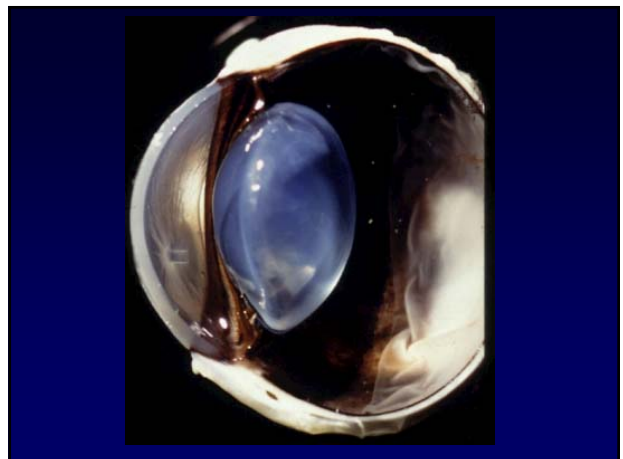
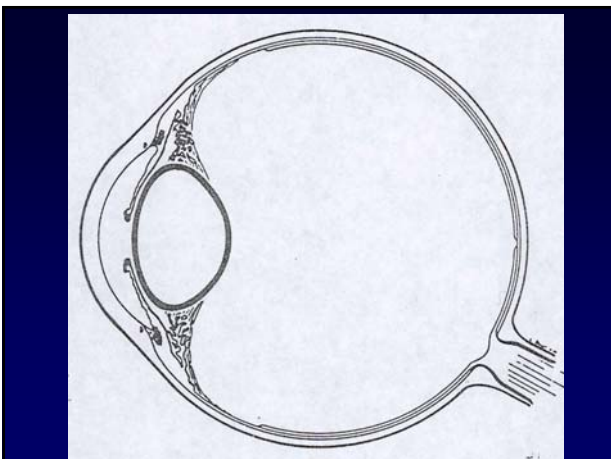
## Erbliche Augenerkrankungen bei Hunden

Rolf Brahm, Dortmund

Züchertagung  
des PSK  
06.04.2008

## Erbliche Augenerkrankungen bei Hunden und Erfahrungen bei Pinschern und Schnauzern

Rolf Brahm, Dortmund

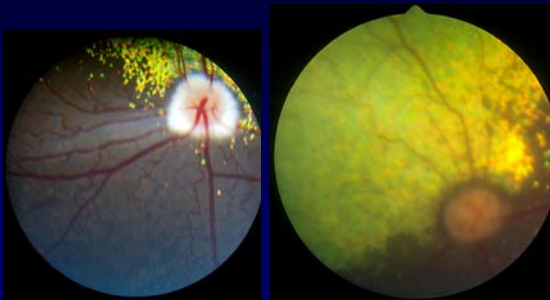


## LEIDENSRELEVANZ Prioritätenliste

- ▶ Sehverlust
- ▶ Schmerzen
- ▶ Langzeitbehandlungen



## Glaukomatöse Fundusveränderungen

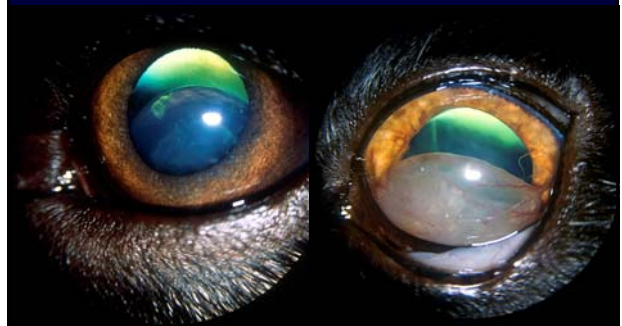


## Linsluxation

Ausrenkung der Linse

posterior  
nach hinten

anterior  
nach vorne



## Sehtest

- Beobachtung in fremder Umgebung
- Wattlestest
- Optische Tischkantenprobe
- Drohreflex



## Ophthalmologische Untersuchung

- ▶ Einfache Lichtquelle
- ▶ Spaltlampenmikroskop
- ▶ Ophthalmoskopie
- ▶ Tonometrie
- ▶ Gonioskopie
- ▶ Weitstellung der Pupille

## Ophthalmologische Untersuchung

- ▶ Einfache Lichtquelle
- ▶ Spaltlampenmikroskop
- ▶ Ophthalmoskopie
- ▶ Tonometrie
- ▶ Gonioskopie
- ▶ Weitstellung der Pupille



## Ophthalmologische Untersuchung

- ▶ Einfache Lichtquelle
- ▶ Spaltlampenmikroskop
- ▶ Ophthalmoskopie
- ▶ Tonometrie
- ▶ Gonioskopie
- ▶ Weitstellung der Pupille



## Indirektes Ophthalmoskop



20 D

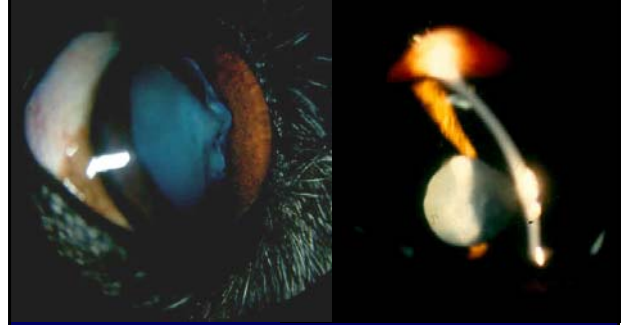


30 D



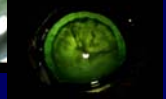
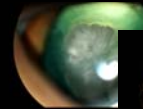
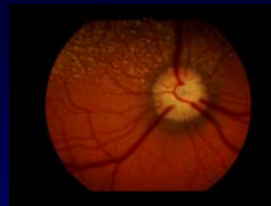
60 D

# Spaltlampe



7

# Funduskamera



**ECVO** Certificate of eye examination  
 O-D Nr. 61436  
 European College of Veterinary Ophthalmologists

Name: \_\_\_\_\_  
 Race: \_\_\_\_\_  
 Breed: \_\_\_\_\_  
 Sex: \_\_\_\_\_  
 Age: \_\_\_\_\_  
 Date of birth: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_  
 City: \_\_\_\_\_  
 Country: \_\_\_\_\_

Examination date: \_\_\_\_\_

Examination by: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Sehvermögen (Visual acuity):

1. Ocular media: \_\_\_\_\_  
 2. Cornea: \_\_\_\_\_  
 3. Lens: \_\_\_\_\_  
 4. Vitreous body: \_\_\_\_\_  
 5. Retina: \_\_\_\_\_  
 6. Optic nerve: \_\_\_\_\_

Diagnoses:

1. Membranöse Pupille (Perilinsen) (per) \_\_\_\_\_  
 2. Perilinsenbrücke (Synyrie) (Tunica vasculosa) (Synyrie) (Synyrie) (Synyrie) \_\_\_\_\_  
 3. Katarakt (Katarakt) \_\_\_\_\_  
 4. Netzhautexzenterose (net) \_\_\_\_\_  
 5. Hypoflexion-Mikrophaxie \_\_\_\_\_  
 6. Colitis Augmentaria (col) \_\_\_\_\_  
 7. Sonstige: (son) \_\_\_\_\_

Diagnoses (continued):

8. Entropium/Chalkose \_\_\_\_\_  
 9. Entropium/Makroblepharon \_\_\_\_\_  
 10. Distichiasis (dist) \_\_\_\_\_  
 11. Kornealystrophie \_\_\_\_\_  
 12. Katarakt (syn) (Katarakt) \_\_\_\_\_  
 13. Unvollständiges (unvoll) \_\_\_\_\_  
 14. Retinadegeneration (PR) (PR) \_\_\_\_\_  
 15. Sonstige: (son) \_\_\_\_\_

VDH  
 Verband für das Deutsche Hundewesen e.V.

**ECVO** BEFUNDBROGEN AUGENUNTERSUCHUNG  
 Certificate of eye examination  
 European College of Veterinary Ophthalmologists

O-D Nr. 61436  
 ECVO Reg. Nr. \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_  
 Race: \_\_\_\_\_  
 Breed: \_\_\_\_\_  
 Sex: \_\_\_\_\_  
 Age: \_\_\_\_\_  
 Date of birth: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_  
 City: \_\_\_\_\_  
 Country: \_\_\_\_\_

Examination date: \_\_\_\_\_

Examination by: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Sehvermögen (Visual acuity):

1. Ocular media: \_\_\_\_\_  
 2. Cornea: \_\_\_\_\_  
 3. Lens: \_\_\_\_\_  
 4. Vitreous body: \_\_\_\_\_  
 5. Retina: \_\_\_\_\_  
 6. Optic nerve: \_\_\_\_\_

Diagnoses:

1. Membranöse Pupille (Perilinsen) (per) \_\_\_\_\_  
 2. Perilinsenbrücke (Synyrie) (Tunica vasculosa) (Synyrie) (Synyrie) (Synyrie) \_\_\_\_\_  
 3. Katarakt (Katarakt) \_\_\_\_\_  
 4. Netzhautexzenterose (net) \_\_\_\_\_  
 5. Hypoflexion-Mikrophaxie \_\_\_\_\_  
 6. Colitis Augmentaria (col) \_\_\_\_\_  
 7. Sonstige: (son) \_\_\_\_\_

Diagnoses (continued):

8. Entropium/Chalkose \_\_\_\_\_  
 9. Entropium/Makroblepharon \_\_\_\_\_  
 10. Distichiasis (dist) \_\_\_\_\_  
 11. Kornealystrophie \_\_\_\_\_  
 12. Katarakt (syn) (Katarakt) \_\_\_\_\_  
 13. Unvollständiges (unvoll) \_\_\_\_\_  
 14. Retinadegeneration (PR) (PR) \_\_\_\_\_  
 15. Sonstige: (son) \_\_\_\_\_

VDH  
 Verband für das Deutsche Hundewesen e.V.

**ECVO** Certificate of eye examination  
 O-D Nr. 61436  
 European College of Veterinary Ophthalmologists

Name: \_\_\_\_\_  
 Race: \_\_\_\_\_  
 Breed: \_\_\_\_\_  
 Sex: \_\_\_\_\_  
 Age: \_\_\_\_\_  
 Date of birth: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_  
 City: \_\_\_\_\_  
 Country: \_\_\_\_\_

Examination date: \_\_\_\_\_

Examination by: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Sehvermögen (Visual acuity):

1. Ocular media: \_\_\_\_\_  
 2. Cornea: \_\_\_\_\_  
 3. Lens: \_\_\_\_\_  
 4. Vitreous body: \_\_\_\_\_  
 5. Retina: \_\_\_\_\_  
 6. Optic nerve: \_\_\_\_\_

Diagnoses:

1. Membranöse Pupille (Perilinsen) (per) \_\_\_\_\_  
 2. Perilinsenbrücke (Synyrie) (Tunica vasculosa) (Synyrie) (Synyrie) (Synyrie) \_\_\_\_\_  
 3. Katarakt (Katarakt) \_\_\_\_\_  
 4. Netzhautexzenterose (net) \_\_\_\_\_  
 5. Hypoflexion-Mikrophaxie \_\_\_\_\_  
 6. Colitis Augmentaria (col) \_\_\_\_\_  
 7. Sonstige: (son) \_\_\_\_\_

Diagnoses (continued):

8. Entropium/Chalkose \_\_\_\_\_  
 9. Entropium/Makroblepharon \_\_\_\_\_  
 10. Distichiasis (dist) \_\_\_\_\_  
 11. Kornealystrophie \_\_\_\_\_  
 12. Katarakt (syn) (Katarakt) \_\_\_\_\_  
 13. Unvollständiges (unvoll) \_\_\_\_\_  
 14. Retinadegeneration (PR) (PR) \_\_\_\_\_  
 15. Sonstige: (son) \_\_\_\_\_

VDH  
 Verband für das Deutsche Hundewesen e.V.

FKDVG Tagung Berlin 2005

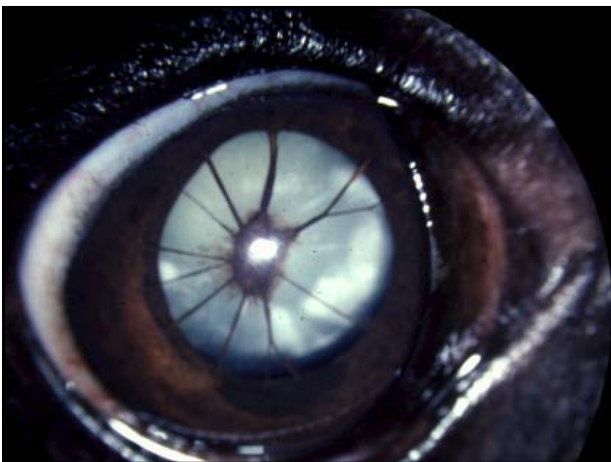
# AUFTRETEN UND VERBREITUNG ERBLICHER AUGENERKRANKUNGEN BEI HUNDEN IN DEUTSCHLAND

## Gesamtzahl der Untersuchungen vom 1.1.98 bis 20.8.05

▶ gesamt	49851
▶ ohne Befund	38406
▶ mit Befund	11445

## Kongenitale Befunde bei 49851 Untersuchungen

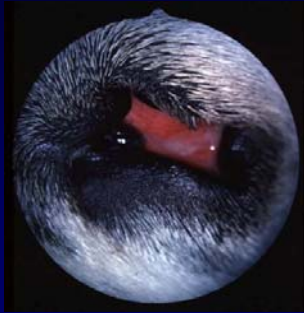
▶ Membrana pupillaris persistens (Mpp)	2172
▶ Persistierende hyperplastische Tunica vasculosa lentis primärer Glaskörper (PHTVL/PHPV)	61
▶ Katarakt (kongenital)	69
▶ Retinadysplasie (RD)	435
▶ Hypoplasie-/Mikropapille	73
▶ Collie Augenanomalie (CEA)	1394
▶ Dysplastisches Ligamentum pectinatum	226



## Nicht-Kongenitale Befunde bei 49851 Untersuchungen

▶ Entropium/Trichiasis	280
▶ Ektropium/Makroblepharon	235
▶ Distichiasis/ektopische Zilien	3928
▶ Korneadystrophie	51
▶ Katarakt (nicht-kongenital)	2834
▶ Linsenluxation (primär)	238
▶ Retinadegeneration (PRA)	1022

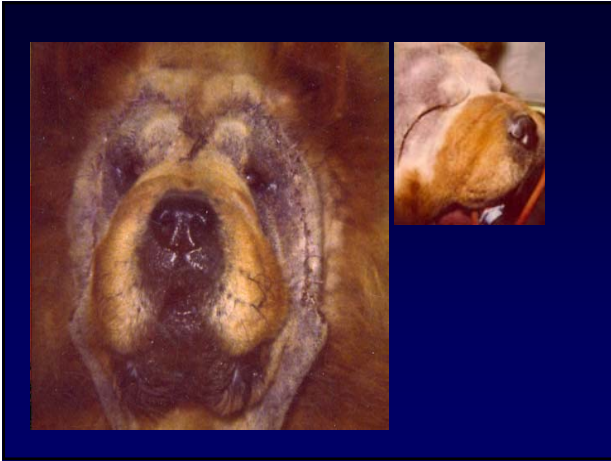
Entropium / Ektropium



Chirurgie  
bei schwersten  
Veränderungen

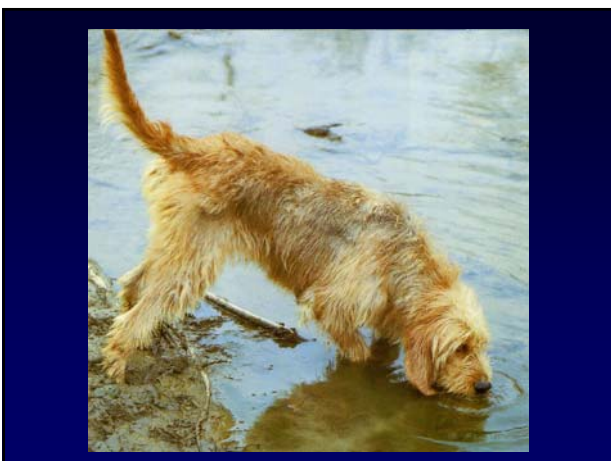




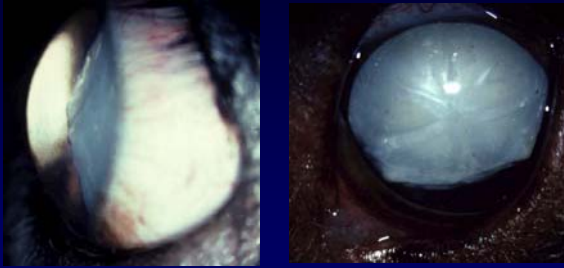


## Ophthalmologische Untersuchung

- ▶ Einfache Lichtquelle
- ▶ Spaltlampenmikroskop
- ▶ Ophthalmoskopie
- ▶ Tonometrie
- ▶ Gonioskopie
- ▶ Weitstellung der Pupille



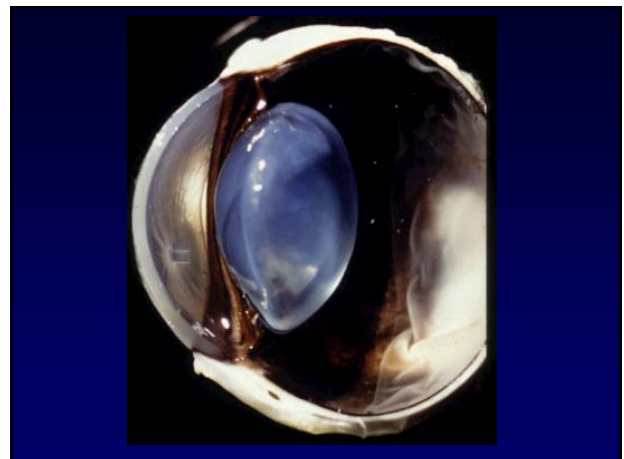
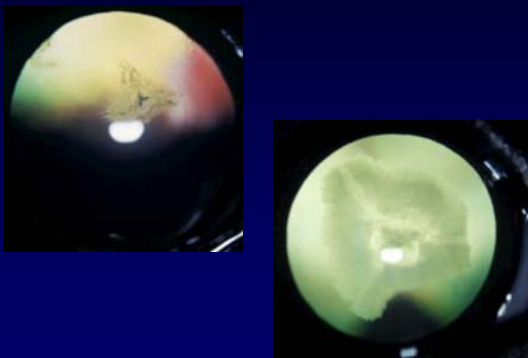
„Überreif“

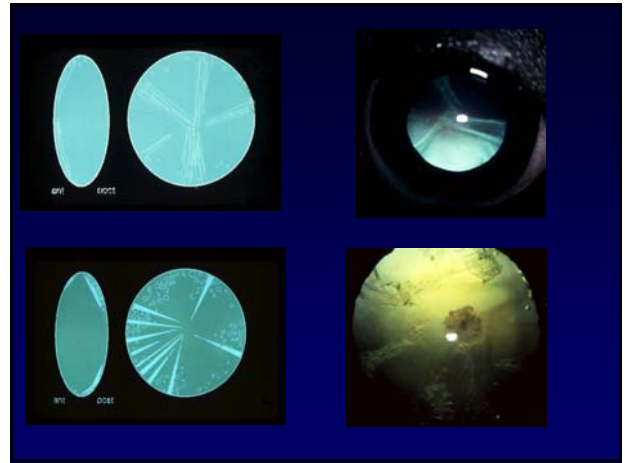
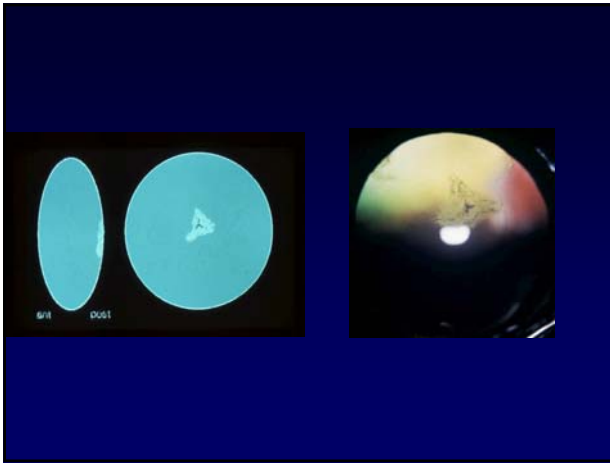


Reifung



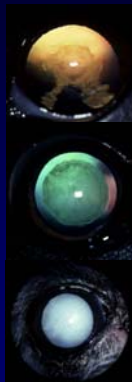
Erblich !!!!?

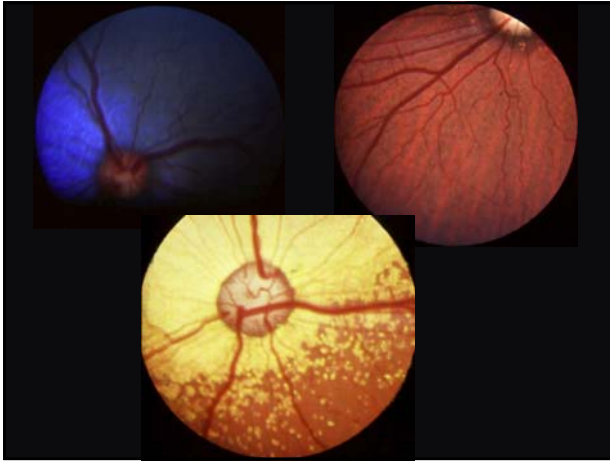




### Häufigkeit von Katarakt bei Hunderassen mit Pflichtuntersuchung „Top Ten“

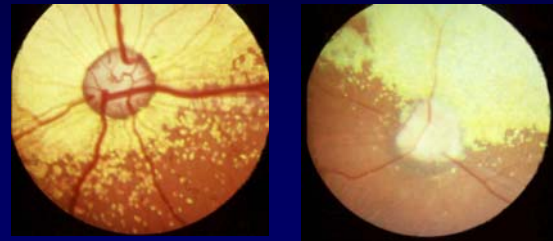
Rasse		Gesamt	%
AmericanCockerSpaniel	1	218	23,4
Entlebucher Sennenhund	2	1310	16,5
Gr. Schw. Sennenhund	3	369	14,6
Jack Russel Terrier	4	1272	10,4
Alaskan Malamute	5	345	6,7
Golden Retriever	6	3689	6,5
Hovawart	7	1258	6,4
Labrador Retriever	8	3082	6,1
English Cocker Spaniel	9	2172	5,8
Normalteckel Langhaar	10a	926	4,6
Normalteckel Rauhaar	10b	5172	4,5





## PRA: Ophthalmoskopische Fundusveränderungen

- Hyperreflektives Tapetum
- Atrophie der Blutgefäße
- Blasse Papille
- Depigmentierung im nontapetealen Fundus

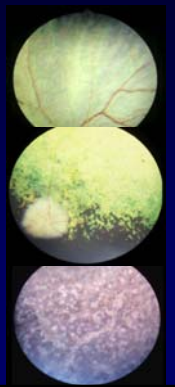


normal

PRA

## Häufigkeit von PRA bei Hunderassen mit Pflichtuntersuchung „Top Ten“

Rasse		Gesamt	%
Entlebucher Sennenh.	1	1310	8,4
Zwergteckel Kurzhaar	2	63	4,7
Zwergteckel Langhaar	3	120	3,3
Normalteckel Langhaar	4	926	3,2
Amer. Cocker Spaniel	5	218	3,1
Engl. Cocker Spaniel	6a	2172	2,7
Schapendoes	6b	295	2,7
Labrador Retriever	7	3082	2,1
Australian Cattle Dog	8	240	2,0
Akita Inu	9	432	1,9
Normalteckel Rauhaar	10	5025	1,6



## Augenuntersuchungen von Sloughis

- ▶ 48 Hunde "frei"
- ▶ 2 Hunde PRA "nicht frei"



## DNA Tests

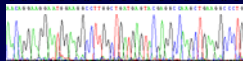
Diagnose genetischer Erkrankungen  
Ermittlung von Mutations-Trägern

*Direkter DNA Test: Nachweis der Mutation*

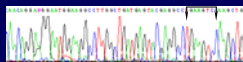
*Indirekter DNA Test: Genetischer Marker in der Nähe des mutierten Gens*

## DNA-TEST

Normaler Sloughi



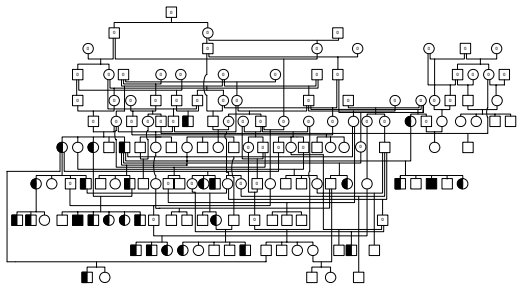
Kranker Sloughi



## Ergebnisse der DNA Tests von 155 Sloughis

66% homozygot frei  
31% heterozygot / Träger  
3% (n=5) homozygot krank

### Pedigree untersuchter Sloughis



■  $\Gamma$ -/-   ■  $\Gamma$ -/+   ●  $E$ -/+   ○  $\Gamma$ +/+   □  $E$ +/+   ○  $\Gamma$ ?/?   □  $E$ ?/?

### Cytogenetics and Cell Genetics

Cytogenet Cell Genet 90:261-267 (2000)

Generalised progressive retinal atrophy of Sloughi dogs is due to an 8-bp insertion in exon 21 of the *PDE6B* gene

Gabriele Dekomien\*, Maren Runte, Rene Götde, Jörg Thomas Epplen  
Molecular Human Genetics, Ruhr-University,  
44780 Bochum, Germany



[www.dok-vet.de](http://www.dok-vet.de)



**Danke für die Aufmerksamkeit**