

Liebe Mitglieder!

Wir freuen uns Ihnen mitzuteilen, dass wir mit unserem Partnerlabor Feragen einen Rabatt für die Bestimmung der DLA-Haplotypen bei Ihren Hunden heraushandeln konnten. Für DWZRV-Mitglieder kostet dieser Test zukünftig statt 99,60 € nur noch 79 €. Ein entsprechendes Bestellformular haben wir unter „Formulare“ zum Download bereitgestellt. Auch bei der Probennahme im Rahmen der Körperveranstaltungen wird es zukünftig die Möglichkeit geben, diesen Test optional dazuzubuchen. Für Hunde, für die bereits eine Probe bei Feragen hinterlegt ist (z.B. für die Erstellung eines DNA-Fingerprints) kann der Test einfach nachgeordert werden – dafür ist keine erneute Probennahme erforderlich!

Wichtig: Dieser Test ist freiwillig und nicht für die Zuchtzulassung vorgeschrieben.

Dennoch nutzen bereits einige unserer Züchter die DLA-Haplotypenbestimmung als Werkzeug bei ihren Zuchtplanungen und waren daher auf uns mit der Bitte zugekommen, solch einen Preisnachlass zu erwirken.

Was sind DLA-Haplotypen?

Für das Funktionieren des Immunsystems sind besonders die sogenannten DLA-Gene (DLA = „Dog Leukocyte Antigen“) des Hundes verantwortlich. Sie regulieren unter anderem, wie das Immunsystem des Hundes auf eigene und körperfremde Eiweißstoffe reagiert.

Besonders gut sind die DLA-II-Gene des Hundes untersucht, von denen drei eine Vielzahl von möglichen „Ausführungen“ (Allelen) aufweisen können. Diese drei Gene werden nicht unabhängig voneinander, sondern „en bloc“ als Dreierkombination vererbt, was man dann als „Haplotyp“ bezeichnet.

Mehr als 170 Haplotypen sind beim Hund bekannt, allerdings finden wir je nach Hunderasse nur noch einen Bruchteil der eigentlich möglichen Varianten. So wurde in einer Untersuchung für den Whippet beispielsweise aufgezeigt, dass bei dieser Rasse pro Gen durchschnittlich nur noch neun „Ausführungen“ vorkommen, diese in nur 13 möglichen Kombinationen vorliegen und dass nur drei dieser Kombinationen aber bei mehr als 75 % der untersuchten Hunde vorliegen.

Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass bestimmte DLA-Haplotypen bei bestimmten Rassen mit einem erhöhten Risiko für das Auftreten von Autoimmunerkrankungen assoziiert sind.

Also handelt es doch eigentlich um Defektgene! Oder?

So einfach ist die Sache nicht. DLA-Gene und bestimmte Genkombinationen sind nämlich nicht eindeutig „gut“ oder „schlecht“. Für manche Hunderassen wurde bereits nachgewiesen, dass ein bestimmter Haplotyp zwar die Auftretenswahrscheinlichkeit für die eine Autoimmunerkrankung STEIGERT, aber gleichzeitig die Auftretenswahrscheinlichkeit für eine andere Autoimmunerkrankung SENKT.

Wir können uns die DLA-Gene vorstellen wie einen Werkzeugkasten. So haben wir darin dann z.B. einen Hammer, eine Säge, einen Schraubendreher, eine Zange, einen Schraubenschlüssel und einen Inbusschlüssel. Damit kann man verschiedene Aufgaben gut bewältigen - egal, ob es etwas zu hämmern, zu sägen oder zu schrauben gibt.

Dies entspräche einem Hund, der auf beiden Chromosomen jeweils unterschiedliche DLA-Haplotypen mit unterschiedlichen Allelen vorweisen könnte. Ein solcher Hund wäre sehr flexibel in der „Wahl der Waffen“, wenn das Immunsystem Schaden vom Organismus abwenden muss.

Wenn unser Werkzeugkasten allerdings nur zwei Hämmer, zwei Sägen, einen Inbusschlüssel und eine Zange enthält, wird es schwierig, wenn wir etwas schrauben wollen. Versuchen wir es trotzdem mit den uns zur Verfügung stehenden Werkzeugen, geht möglicherweise einiges dabei zu Bruch.

Ähnlich ist es bei einem Immunsystem, welches einseitig ausgerüstet ist. Die passende „Waffe“ ist dann vielleicht nicht verfügbar, um auf eine Gefahr für den Organismus angemessen zu reagieren. Das Immunsystem ist überfordert, und in der Folge richten sich dann die körpereigenen Abwehrkräfte gegen den Organismus, den sie eigentlich beschützen sollen. Das nennt man dann „Autoimmunerkrankung“.

Auch bei Windhunden kommen solche Autoimmunerkrankungen vor, beispielsweise AIHA (Autoimmunhämolytische Anämie), SLO (Symmetrische Lupoide Onychodystrophie, Schilddrüsenunterfunktion oder SRMA (Steril eitrige Meningitis Arteriitis). Mit Ihrem Befundbericht erhalten Sie deshalb auch Informationen, ob für die bei Ihrem Hund gefundenen DLA-II-Haplotypen bei seiner oder einer anderen Hunderasse möglicherweise ein schützender oder risikosteigernder Effekt nachgewiesen wurde.

Wie kann man die DLA-Haplotypen züchterisch nutzen?

Die Kenntnis und der Abgleich von DLA-Haplotypen kann – natürlich neben vielen anderen – ein hilfreiches Werkzeug bei der Paarungsplanung darstellen. Ziel sollte sein, dass aus einer Paarung möglichst nur Nachkommen hervorgehen können, die mischerbig (heterozygot) für ihre DLA-Haplotypen sind, also zwei verschiedene Haplotyp-Varianten aufweisen. Zudem könnte man – wenn für die jeweilige Rasse diesbezügliche gesicherte Erkenntnisse vorliegen würden – Zuchtpartner mit Risiko-Haplotypen für eine rasse-typische Erkrankung identifizieren. Gerade bei Hunderassen mit hohem Inzuchtgrad und / oder vermehrtem Auftreten von Autoimmunerkrankungen ist diese Vorgehensweise empfehlenswert. Zuchthunde, die selbst homozygot für einen Haplotyp sind, sind dabei übrigens keinesfalls weniger „zuchtwertvoll“ als heterozygote Rassevertreter. Bei beiden ist darauf zu achten, dass der Paarungspartner möglichst nicht die gleichen Haplotypen trägt, und schon bekommt man stets nur heterozygote Nachkommen.

Nachfolgend ein Beispiel. Für eine Hündin - nennen wir sie „Lotti“ - wird ein passender Zuchtpartner gesucht. Vier Deckrüden hat die Züchterin aufgrund ihrer Abstammung, ihres Exterieurs, ihres Verhaltens und ihrer Leistungsveranlagung in die engere Wahl genommen. Für alle Hunde liegt eine Typisierung der DLA-Haplotypen vor:

		DLA-DRB1	DLA-DQA1	DLA-DQB1
Lotti	Haplotyp I	002:01	009:01	001:01
	Haplotyp II	018:01	001:01	008:02
Flocki	Haplotyp I	015:02	006:01	023:01
	Haplotyp II	018:01	001:01	008:02
Purzel	Haplotyp I	001:01	001:01	037:01
	Haplotyp II	018:01	001:01	008:02
Schröder	Haplotyp I	001:01	001:01	037:01
	Haplotyp II	015:01	006:01	023:01
Krümel	Haplotyp I	015:01	006:01	023:01
	Haplotyp II	015:01	006:01	023:01

Lotti ist mischerbig für ihre DLA-II-Haplotypen, was für Lotti selbst schon einmal günstig ist. Damit auch ihre Nachkommen in den Genuss größtmöglicher genetischer Vielfalt in diesen DLA-Genen kommen, sollte ihr Zuchtpartner nicht die gleichen Haplotypen aufweisen. Damit scheiden Flocki und Purzel aus, Schröder und Krümel sind hingegen gut geeignet. Bei beiden Rüden gibt es keine Überschneidungen mit den Haplotypen von Lotti – unabhängig davon, ob sie selbst homozygot oder heterozygot für ihre DLA-II-Haplotypen sind.

Dieses Beispiel zeigt eine sehr konkrete Anwendung des Wissens über DLA-Haplotypen in der Hundezucht. Es gibt aber noch etliche weitere Aspekte, die derzeit erforscht werden. Einerseits kann natürlich mit Vorliegen von größeren Datenmengen für einzelne Rassen der Zusammenhang von DLA-Haplotypen und bestimmten Autoimmunerkrankungen besser erforscht werden. Andererseits gibt es inzwischen Erkenntnisse, dass die von den DLA-Haplotypen gesteuerten MHC-Gene auch die Partnerwahl und den Paarungserfolg beeinflussen.

Mehr dazu finden Sie auf den Seiten von Feragen:

- [DLA – Genetische Vielfalt oder nicht?](#)
- [Ergebnisse der DLA-Haplotypenstudie](#)
- [Bedeutung der MHC-Gene bei der Partnerwahl](#)

Wir finden, dass dies ein spannendes Forschungsfeld ist, welches uns neue Möglichkeiten in der Hundezucht eröffnen kann. Daher freuen wir uns über das bereits bestehende Interesse an diesem Projekt und würden uns freuen, wenn weitere Mitglieder von dem Angebot Gebrauch machen würden.

Mit freundlichen Grüßen

Barbara Thiel (Zuchtleiterin)
Evelyn Kirsch (Hauptzuchtwartin)
Martina Aulike (Zuchtbuchamt)
Barbara Eichhammer (DNA-Beauftragte)