

DLA - Haplotypenbestimmung

Englisch: Dog Leukocyte Antigen Haplotyping

Preis: 124,50 € pro Test

Testdauer: 2 - 3 Wochen (ab Probeneingang im Labor)

Rassen: Mischlingsrassen
Rassehunde
Designer Dogs

Beschreibung: DLA-Gene (DLA-DRB1, DLA-DQA1, DLA-DQB1) sind wichtige Bestandteile des Immunsystems und übernehmen Funktionen in der frühen Phase der Immunabwehr. Sie erkennen zerstückelte körperfremde Substanzen und reichen sie an andere Zellen des Immunsystems weiter, die sie unschädlich machen. Aufgrund der immensen Vielfalt an Fremdmaterial ist das Vorhandensein unterschiedlicher Allele, also unterschiedlicher Kopien des gleichen Gens, umso wichtiger. Kombinationen dieser 3 Gene werden als Haplotypen bezeichnet, die bei einem Vergleich verschiedenster Rassen sehr stark variieren können, was die genetische Vielfalt und Anzahl betrifft. Bis heute wurden 300 unterschiedliche Genkombinationen beim Hund identifiziert. Ein Verlust von Genvarianten in diesem Bereich stellt ein erstes Anzeichen für einen Verlust der genetischen Vielfalt durch Inzucht dar.

DLA-Gene stehen aber auch im Zusammenhang mit zahlreichen Autoimmunerkrankungen beim Hund, wie bereits unzählige Forschungsarbeiten zeigten. Bei diesen Erkrankungen richtet sich das Immunsystem gegen den eigenen Körper, was fälschlicherweise zu einer Zerstörung eigener Körperstrukturen führt. Als Beispiele für solche Erkrankungen die im Zusammenhang mit den DLA-Genen stehen sind folgende aufzuzählen: Diabetes mellitus, Rheumatismus, Polyarthritits, chronische Hepatitis, Unterfunktion der Schilddrüse, Hypoadrenokortizismus (Zerstörung der Nebennieren) etc.

Durch eine genetische Verarmung in den DLA-Genen kommt es zu einer vermehrten Anfälligkeit für Autoimmunerkrankungen. Variabilität ist unerlässlich für diese Immun-Gene, weil sie nur dadurch in der Lage sind, auf unterschiedliche Viren, Bakterien oder andere fremde Eindringlinge im Körper angemessen reagieren zu können.

Anhand der Haplotypenanalyse kann einerseits die genetische Vielfalt in den Genen bestimmt werden aber auch mögliche Haplotypen ermittelt werden, die zu einer Risikoerhöhung von Autoimmunerkrankungen führen.

Vererbung: DLA-Gene werden im Dreierpaket (Haplotypen) zusammenhängend vererbt. Ein Haplotyp stammt von der Mutter und ein Haplotyp vom Vater.

Zuchtrelevanz: Jede Rasse besitzt seine spezifischen DLA-Genkombinationen. Diese spiegeln die Geschichte der Rassen, sowie die Zuchtpraktiken wieder. Durch die Bestimmung der DLA-Gene kann eine Möglichkeit geschaffen werden, die Vielfalt in den Genen zu bestimmen und diese Informationen in der Zucht sinnvoll einzusetzen. Sind die Genkombinationen von Hündin und beispielsweise zwei potentiellen Zuchtpartnern bekannt, können Verpaarungen gezielter geplant werden. Hierfür würde jener Rüde ausgewählt werden, der die größtmöglichen DLA-Unterschiede verglichen mit der Hündin zeigt. In

den Nachkommen kann so eine maximale genetische Vielfalt in den DLA-Genen erreicht werden. Wichtig dabei ist zu erwähnen, dass der Ausschluss von Zuchtrüden in diesem Fall nichts über die „Zuchtqualität“ des Hundes aussagt. Im Vergleich mit einer anderen Hündin wäre dieser vielleicht besser geeignet. Ausschlaggebend ist die Kombination aus beiden Tieren. Durch die Testung möglichst vieler Zuchttiere, können Zuchtvereine auch erkrankungsrelevante Informationen sammeln. Treten bei Hunden beispielsweise vermehrt Erkrankungen auf die auf DLA-Gene hindeuten, kann durch einen Vergleich mit den gewonnenen DLA-Ergebnissen möglicherweise ein Zusammenhang mit bestimmten Genkombinationen hergestellt werden. Bestehen tatsächlich solch krankheitsverursachende oder begünstigende Kombinationen, können Zuchten zukünftig so geplant werden, dass diese Kombinationen in den Nachkommen möglichst vermieden werden. Dies setzt allerdings voraus, dass viele Informationen über unterschiedliche Zuchttiere vorliegen.

Testablauf: Die Analysen werden basierend auf Mundschleimhautabstrichen des zu testenden Tieres durchgeführt. Das Testresultat wird per Mail bzw. auf Wunsch per Post zugesendet.