

## Pressemitteilung

### Welche Gene machen Hunde taub?

TiHo-Forscher entdecken Gene für die angeborene Innenohrtaubheit bei Dalmatinern.

**4. Dezember 2013** Über 90 verschiedene Hunderassen können unter einer angeborenen Innenohrtaubheit leiden. Besonders häufig betroffen sind Hunderassen mit bestimmten Genvarianten für eine Weißscheckung des Fells oder dem sogenannten Merle-Faktor, der die Synthese von Farbpigmenten stört und zu einer Aufhellung des Fells führt. Professor Dr. Ottmar Distl und Susanne Kluth aus dem Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) haben die genetischen Ursachen für die angeborene Innenohrtaubheit bei 235 Dalmatinern untersucht. Dafür haben sie mehr als 170.000 über das gesamte Genom verteilte genetische Varianten einem Screening auf Innenohrtaubheit unterzogen. Ihre Ergebnisse liefern die Grundlagen, um die Entstehung und Entwicklung der Taubheit besser zu verstehen. Die Forscher haben sie in der Novemberausgabe des Online-Fachmagazins PLoS ONE veröffentlicht (<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0080642>).

Die genetischen Mechanismen, die zur Innenohrtaubheit führen können, sind sehr komplex. Verschiedene Genvarianten sind in der Lage, die Krankheit auszulösen. „Hunde mit zwei oder mehr Genvarianten für Innenohrtaubheit sind zu über 90 Prozent von Innenohrtaubheit betroffen“, sagen die Forscher. Bei ihren Untersuchungen haben die Wissenschaftler Gene gefunden, die die Entwicklung verschiedener Strukturen im Innenohr beeinflussen. Hierzu zählen die Tektorialmembran, die sich innerhalb der Hörschnecke befindet, und das Corti'sche Organ, dessen Haarzellen die akustischen Signale in Nervensignale umformen und an den Hörnerv weiterleiten. Tiere, denen die Pigmentzellen der Haut, die sogenannten Melanozyten, im Innenohr fehlen, sind ebenfalls von Innenohrtaubheit betroffen. Die Melanozyten müssen in das Innenohr einwandern, um dort wichtige Aufgaben für das Zustandekommen des akustischen Hörsignals zu erfüllen. Dies konnte bisher nur in Mausmodellen und einer sehr seltenen natürlichen Mutante weißer Rinder nachgewiesen werden.

Die jetzt vorliegenden genetischen Kenntnisse liefern den Forschern der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover die Basis, um die Ursachen der angeborenen Innenohrtaubheit aufzuklären. Mit den neuesten Methoden der Genomanalyse wollen sie jetzt das Genom von Hunden mit angeborener

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit:  
**Sonja von Brethorst**  
Bünteweg 2  
30559 Hannover  
Tel.: +49 511 953-8002  
[sonja.von.brethorst@tiho-hannover.de](mailto:sonja.von.brethorst@tiho-hannover.de)

**Für fachliche Rückfragen wenden Sie sich bitte an:**

**Professor Dr. Ottmar Distl**  
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
Institut für Tierzucht und  
Vererbungsforschung  
Tel.: +49 511 953-8875  
[ottmar.distl@tiho-hannover.de](mailto:ottmar.distl@tiho-hannover.de)

**Fotomaterial**  
Ein Foto zu dieser Pressemitteilung finden Sie im Internet unter [www.tiho-hannover.de/aktuelles-presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen-2013](http://www.tiho-hannover.de/aktuelles-presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen-2013)





Innenohrtaubheit mit dem von normal hörenden Hunden vergleichen. Ihr Ziel ist es, die angeborene Innenohrtaubheit bei möglichst vielen Hunde- und Katzenrassen zu untersuchen. „Nur die Kenntnis der genetischen Krankheitsursachen hilft Hund- und Katzenzüchtern, dieses erbliche Leiden effektiv zu bekämpfen und ihre Zucht entsprechend zu gestalten. Unsere Forschung ist damit ein wichtiger Beitrag zum Tierschutz“, sagt Distl. Derzeit entwickeln die Wissenschaftler einen Gentest, mit dem sich die Innenohrtaubheit nachweisen lässt. Dalmatiner-Züchter könnten dafür schon jetzt EDTA-Blutproben (durch Zugabe von EDTA gerinnt das Blut nicht) an das Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung schicken. Züchter, die die Testentwicklung bei weiteren Rassen und Katzen unterstützen wollen, können dem Institut helfen, indem sie Probenmaterial (EDTA-Blut) und Hörtestbefunde zur Verfügung stellen.

Beim Dalmatiner wurde die Vererbung der Innenohrtaubheit bisher am intensivsten von allen Hunderassen erforscht. Bei den Rassen Australian Cattle Dog, Boston Terrier, English Cocker Spaniel, English Setter, Jack Russell Terrier, Australian Shepherd und Border Collies tritt Innenohrtaubheit häufiger auf, wenn die Tiere mit einer stärkeren Weißscheckung gezüchtet werden.

#### **Die Originalpublikation**

Congenital sensorineural deafness in Dalmatian dogs associated with quantitative trait loci

Susanne Kluth, Ottmar Distl

PLOS ONE, DOI: 10.1371/journal.pone.0080642