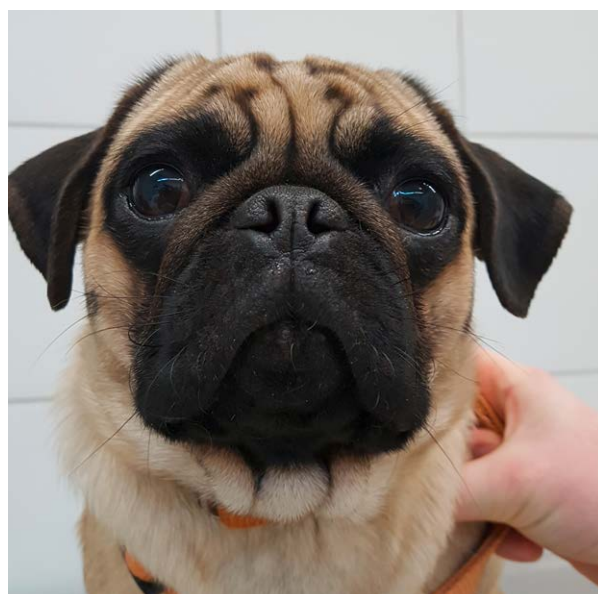


QUALZUCHT- MERKMALE MOPS

Evaluierung eines neuen standardisierten Fitnessstests



Die Kurzköpfigkeit bei Hunden der brachycephalen Rassen kann mit erblichen Verengungen der Atemwege verbunden sein, was eine ständige Atemnot der Tiere zur Folge hat. Die Atemnot schränkt die Lebensqualität der Hunde erheblich ein. Zu diesen Rassen gehört auch der Mops.

Da äußere Merkmale keine eindeutigen Rückschlüsse auf die Ausprägung der Atemwege zulassen, hat **Prof. Dr. Ingo Nolte an der Stiftung Tierärztliche Hochschule (TiHo) Hannover** einen Fitnessstest entwickelt, mit dem Möpse identifiziert werden sollen, die frei atmen können und sich daher als Elterntiere für die Zucht von gesunden Hunden ohne Atembeschwerden eignen. Dieser Test wurde an drei Hochschulen auf seine Durchführbarkeit und Tauglichkeit geprüft und hat diese Prüfungen bestanden. Im folgenden Interview beantwortet Prof. Dr. Nolte wichtige Fragen rund um die erbliche Atemnot bei Möpsen und den neuen Fitnessstest.

Warum spricht man bei der Rasse Mops von Qualzuchtmerkmalen?

Die Rasse Mops ist ein herausragendes Beispiel für brachycephale Rassen, die durch runde Köpfe mit kurzem Fang gekennzeichnet sind. Diese äußerlich sichtbaren Merkmale der Rasse können, aber müssen nicht, mit anatomischen Verengungen oder Verlegungen der Atemwege verbunden sein, die dazu führen, dass das Tier bei Belastung oder bereits in Ruhe in Atemnot gerät. Man fasst diese Krankheitsbilder auch unter dem englischen Begriff Brachycephalic Obstructive Airway Syndrome (BOAS) zusammen.

Ein Tier mit BOAS bekommt nicht ausreichend Luft und muss je nach Schwere des Krankheitsbildes selbst in Ruhe darum ringen. Die Luftnot begleitet das Tier sein Leben lang und wird mit zunehmendem Alter tendenziell schlimmer. Das bedeutet eine erhebliche Einschränkung der Lebensqualität des Tieres, und je nach Schwere des BOAS kann man hier auch von Qual sprechen. Da man heute weiß, dass nicht nur die äußeren Rassenmerkmale erblich sind, sondern eben auch die inneren anatomischen Veränderungen und die BOAS-Fälle in bestimmten Familien gehäuft auftreten, wird das BOA-Syndrom als Qualzuchtmerkmal eingestuft. Eine weitere Verbreitung der Erkrankung kann nur verhindert werden, wenn mit Möpsen ohne BOAS gezüchtet wird.

Welche Beschwerden haben Möpse mit einem BOA-Syndrom?

Die Verengungen der Atemwege führen zu schnarchenden Atemgeräuschen. Tierärzte können häufig anhand des Klangs und des Zeitpunkts des Auftretens hören, wo das Geräusch entsteht, z. B. im Rachen oder im Kehlkopf, und folglich die Engstelle liegen muss.

Einige Hunde schnarchen nur bei Belastung, andere immer – auch in Ruhe. Viele Tiere schnarchen im Schlaf. Auch hier sind graduelle Unterschiede zu beachten. Das Schnarchen allein stört nicht unbedingt den Schlaf der Tiere. Doch bei stark verengten Atemwegen kommt es auch bei Hunden zu den vom Menschen bekannten Atemaussetzern (Schlafapnoe), in deren Folge ein dramatischer Mangel an Sauerstoff in allen Organen entstehen kann. Einige der betroffenen Tiere sorgen instinktiv dafür, dass ihre Atemwege im Schlaf möglichst weit geöffnet bleiben, indem sie nur in aufrechter Haltung schlafen oder sich ein Spielzeug in den Fang klemmen. Sowohl die Schlafapnoe als auch die verkrampfte Körperhaltung, die eingenommen wird, um die Atemwege offen zu halten, machen einen erholsamen Schlaf unmöglich.

Bei weniger stark betroffenen Tiere können die Atemgeräusche durch Belastung bzw. Bewegung hervorgerufen werden. Grundlage hierfür ist, dass die Enge der Atemwege erst dann Symptome verursacht, wenn sich der Luftstrom verstärkt, weil das Tier mehr Sauerstoff braucht und daher intensiver atmet.

Gibt es Faktoren, die ein BOA-Syndrom verstärken?

Mit zunehmendem Alter wird das Weichgewebe in den Atemwegen schlaffer und trägt zur Verengung der Atemwege bei, sodass Möpse, die in ihrer Jugend nur milde BOAS-Beschwerden hatten, im Alter an schwerer Atemnot leiden können. Ein weiterer Verstärker für BOAS-Beschwerden ist Übergewicht, denn die Fettdepots drücken auf die Atemwege und verengen sie so. Bei einigen Rassen wie dem Mops sind vor allem Hündinnen, bei anderen, wie beispielsweise der englischen Bulldogge, sind eher Rüden von BOAS, betroffen.

Abgesehen vom Leiden des Einzeltieres (das schlimm genug ist), warum ist auch für die Rasse Mops als Ganzes ein Umdenken in der Zucht nötig?

Bislang werden Möpse nach bestimmten äußeren Merkmalen gezüchtet, wie beispielsweise ein möglichst kurzer Kopf oder viele Falten. Diese Merkmale disponieren die Tiere jedoch für gesundheitliche Probleme, wie beispielsweise die Kurzköpfigkeit für BOAS. Tatsächlich sind extrem kurze Nasen häufiger mit Atemnot verbunden als längere. Gestrecktere Kopfformen haben durchaus Vorteile. Aber es ist im Umkehrschluss nicht so, dass alle kurzköpfigen Möpse auch unter BOAS leiden. Es gibt Möpse mit kurzer Nase, die keine Probleme mit der Atmung haben. Für die Zucht gesunder Möpse mit guter Lebensqualität muss man aber die Tiere herausfiltern, die auch unter Belastung kein BOAS aufweisen.

Welche neuen Kriterien sollten bei der Mopszucht eine entscheidende Rolle spielen, um das Überleben der Rasse in Zukunft zu gewährleisten?

Grundsätzlich sollten funktionelle Kriterien und die Gesundheit der Tiere höher bewertet werden als Schönheitsideale, die schließlich subjektiv sind. Das gilt insbesondere dann, wenn die Schönheitsideale dazu führen können, dass das Tier sein Leben lang leidet. Für die Zucht sollte immer an erster Stelle stehen, dass die gezüchteten Hunde in jedem Lebensalter eine gute Lebensqualität haben können.

Könnte man nicht einfach anhand äußerer Merkmale (z. B. Nasenlänge) entscheiden, ob das Tier unter BOAS leidet, bzw. wie schwerwiegend seine Beeinträchtigungen sind? Welche Vorteile bietet ein Fitnesstest?

Wie ich bereits erwähnt habe, können die rein äußeren Merkmale täuschen. Wissenschaftliche Untersuchungen unter anderem der Universität Cambridge zeigten auf, dass es zwar Zusammenhänge zwischen der Ausprägung der äußeren Merkmale einer Brachycephalie und dem BOAS-Risiko eines Mopses gibt.



Dabei handelt es sich jedoch um Tendenzen, keine eindeutigen Korrelationen. So gibt es Möpse mit sehr kurzen Nasen, die frei atmen können. Aus diesem Grund hilft die reine Betrachtung äußerer Merkmale nicht dabei, Zuchttiere auszuwählen, die nicht unter BOAS leiden. Bei einem gut geplanten Fitnessstest hingegen können Kondition, Gesundheit und Atmung ganz konkret geprüft werden. Aus diesem Grund haben wir einen Fitnessstest für Möpse entwickelt.

Aber es gibt doch bereits einen Fitnessstest für Möpse vom VDH. Warum haben Sie einen neuen entwickelt?

Der Fitnessstest, der im VDH etabliert ist, war auf jeden Fall ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung. Allerdings ist dieser Fitnessstest nicht standardisiert. Die Bewertung der Hund kann bei diesem Test von vielen unbekanntem und subjektiven Faktoren beeinflusst werden. In dem Test des VDHs müssen die Hunde in höchstens elf Minuten eine Strecke von 1000 Metern hinter sich bringen – wie sie diese Strecke bewältigen, ist beispielsweise nicht geregelt.

Auch Ruhepausen auf dem Weg sind theoretisch möglich. 15 Minuten nach der Belastung werden Puls und Herzfrequenz mit den Ruhewerten des Tieres verglichen. Eine Beobachtung des Tieres durch die Untersucher, während es den Test absolviert, ist nicht vorgesehen. So kann zum Beispiel auch nicht geprüft werden, ob der Hund Atemgeräusche bei Belastung hat. Gerade die Prüfung auf Atemgeräusche ist jedoch besonders wichtig, weil sie das konkrete Symptom für die Verengungen in den Atemwegen sind, die dem BOA-Syndrom zugrunde liegen. Mit dem Test konnte also nicht sicher festgestellt werden, ob der Hund unter BOAS leidet – und das ist die wichtigste Frage, die ein Fitnessstest für Möpse beantworten muss.

Die Standardisierung des Tests erlaubt eine objektive und gerechte Bewertung der Hunde. Das Laufband bringt die Tiere dazu, in gleichmäßigem Tempo zu traben.

Wie unterscheidet sich der neue standardisierte Test vom alten „Mopstest“?

An der TiHo Hannover haben wir einen Fitnessstest entwickelt, der unter standardisierten Bedingungen auf einem Laufband stattfindet und immer gleich abläuft (s. Kasten). Die Standardisierung des Tests erlaubt eine objektive und gerechte Bewertung der Hunde. Das Laufband bringt die Tiere dazu, in gleichmäßigem Tempo zu traben. Die Geschwindigkeit des Laufbands wird dabei individuell auf das Tier eingestellt. Damit die Hunde dennoch ausreichend belastet werden, wurde festgelegt, dass sich ihre Herzfrequenz um mindestens 40 % des individuellen Ruhewertes erhöhen muss. Das ist ein Belastungswert, der die Tiere fordert, aber in der Regel unter ihrer Leistungsgrenze liegt, damit sie nicht überfordert werden. Nach der Belastung auf dem Laufband werden die Werte des Hundes weiter gemessen, bis sie ihr Ruhenniveau erreicht haben. Auf diese Weise wird festgestellt, wie lange der Hund braucht, um sich zu erholen.

Welche Vorteile hat der neue Test noch?

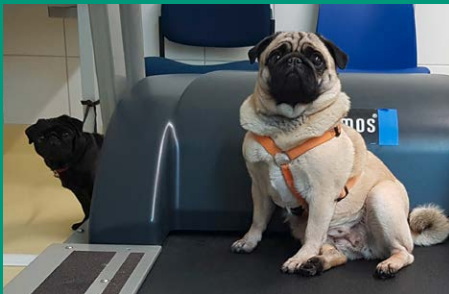
Die Durchführung auf einem Laufband ermöglicht es den Untersuchern, das Tier während des gesamten Tests zu beobachten und Herzfrequenz, Atmung und Atemgeräusche kontinuierlich aufzuzeichnen. Das ist wichtig, weil sich beim alten Test gezeigt hat, dass einige Hunde mit BOAS bereits wenige Minuten nach der Belastung keine Symptome mehr zeigen – sie nach dem Test also als gesund erschienen, obwohl sie Atembeschwerden während der Belastung hatten. Die durchgehende gesundheitliche Überwachung der Tiere während des Tests verhindert auch, dass die Hunde sich überanstrengen und im schlimmsten Falle kollabieren. Letzteres ist auch der Grund, warum von den Hunden keine Maximalleistung gefordert wird. In unserem submaximalen Fitnessstest bewegt sich die Belastung vielmehr unter der Leistungsgrenze gesunder Tiere.

Wie wurde festgestellt, dass sich der Test für die Einstufung der Fitness von Möpsen und für die Identifikation von Qualzuchtmerkmalen eignet (Evaluierung)?

Die Studien zur Tauglichkeit des Fitnessstests, die Evaluierungsstudien, wurden an drei verschiedenen Standorten, nämlich an der TiHo Hannover, der Justus-Liebig-Universität Gießen und der Ludwig-Maximilians-Universität München vorgenommen. Der standardisierte Fitnessstest wurde an allen drei Standorten mit unterschiedlichen Teams erfolgreich durchgeführt. Er funktioniert also überall. In einem zweiten Evaluierungsschritt prüften wir außerdem in vier parallelen und unabhängigen Untersuchungen, ob ein und dasselbe Tier im Fitnessstest von verschiedenen Untersuchern gleich bewertet wird. Wenn man berücksichtigt, dass es in Biologie und Medizin keine 100% gibt, war das eindeutig der Fall und ein Beweis dafür, dass der Test eine nicht untersucherabhängige, objektive Bewertung ermöglicht.

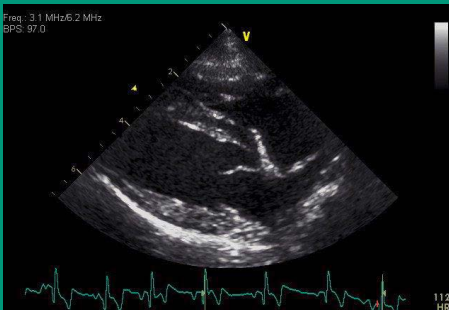
ABLAUF DES STANDARDISIERTEN, SUBMAXIMALEN FITNESSTESTS

Damit alle Tiere den Fitnesstest unter den gleichen Umweltbedingungen absolvieren, finden die Tests in geschlossenen und klimatisierten Räumen mit einer Raumtemperatur von 20-24°C bei Luftfeuchtigkeit von 30-60 % statt.



VORBEREITUNG

Jeder Hund erhält 15 Minuten Zeit, um den Raum und die Untersucher kennenzulernen und sich an sie zu gewöhnen. In den darauffolgenden 10 Minuten wird das Tier mit dem Laufband vertraut gemacht und die individuelle Laufgeschwindigkeit beim Mops im Trab (4-8 km/h) eingestellt. Danach erhält das Tier vor dem eigentlichen Fitnesstest noch eine Pause von 15 Minuten.



RUHE-HERZFREQUENZ

Unmittelbar vor dem Fitnesstest wird die Ruhe-Herzfrequenz (HF) des Hundes bestimmt und aufgezeichnet, die als Ausgangsfrequenz für die Bestimmung einer submaximalen Belastung (mind. Steigerung um 40% der Ruhe-HF) und zur Beurteilung der Erholung dient.



EIGENTLICHER TEST

Der Fitnesstest dauert insgesamt 15 Minuten. Die Herzfrequenz wird in dieser Zeit kontinuierlich überwacht. Nach 5 und 10 Minuten wird eine Messpause von je einer Minute eingelegt, um die Körpertemperatur und die Atemfrequenz zu messen und um ein eventuell vorhandenes Atemgeräusch (AG) festzustellen.



ERHOLUNGSPHASE

Nach dem Fitnesstest erhält der Hund eine Pause, in der untersucht wird, wie lange er braucht, bis er wieder seine Ruhewerte erreicht hat (Länge der Erholungsphase). Hierzu werden die Herz- und Atemfrequenz sowie Körpertemperatur in 5-minütigen Zeitabschnitten innerhalb von 15 Minuten bis zu Rückkehr auf den Ausgangswert (mit einer Toleranz von 10%) vor der Belastung beobachtet. Wenn der Hund nach dieser Zeit immer noch erhöhte Werte für Herz- und Atemfrequenz aufweist, wird alle zwei Minuten weiter gemessen, bis sich Herz und Atmung wieder völlig beruhigt haben.

Das Beispiel anderer Rassen zeigt, dass man durch die gezielte Auswahl und Verpaarung von Zuchttieren erbliche Krankheiten und Gesundheitsprobleme aus einer Rasse herauszüchten kann.

Es ist sehr wichtig, hier festzuhalten, dass wir anhand der Evaluierungsstudien keine Aussagen über die Verbreitung des BOA-Syndroms in der Mopspopulation in Deutschland machen können. Das war nicht das Ziel unserer Studien. Unser Ziel war es festzustellen, ob sich mit dem neuen Fitnessstest sicher erkennen lässt, ob ein Hund unter BOAS leidet oder nicht. Daher haben wir auch keine repräsentative Gruppe von Möpsen untersucht, sondern alle Tiere, deren Besitzer sich freiwillig zur Studienteilnahme gemeldet hatten. Einzige Voraussetzung war, dass der Hund älter als zwei Jahre war, weil jüngere Tiere manchmal noch keine BOAS-Symptome zeigen. Unser Studienziel haben wir erreicht, denn wir konnten zeigen, dass mithilfe des Tests eine Identifikation von Hunden mit BOAS und Tieren ohne Beschwerden mit hoher Sicherheit möglich ist. Anhand des Tests konnten wir das Krankheitsbild der betroffenen Tiere auch in verschiedene BOAS-Schweregrade einordnen.

Im Rahmen der Evaluierungsstudie haben wir in Hannover auch Zusatzuntersuchungen zur Herzgesundheit der vorgestellten Möpse durchgeführt. Dabei kamen wir zu dem für uns überraschenden, aber auch erfreulichen Ergebnis, dass BOAS keine gravierenden Auswirkungen auf die Herzgesundheit der betroffenen Hunde hat. Alle Daten bewegten sich im Rahmen der für den Hund typischen Werte. Im Ultraschall waren allenfalls minimale Änderungen des Blutflusses im Herzen zu sehen. (Eine Übersicht über alle Zusatzuntersuchungen der beteiligten Universitäten in der Tabelle s. unten)

Wer kann den neuen Fitnessstest durchführen?

Derzeit wird der Test noch nicht angeboten. Wir haben aber die wissenschaftlichen Grundlagen für seinen Einsatz geschaffen. Nun liegt es am VDH und an den Züchtern, ob sie den Fitnessstest nutzen möchten. Die praktische Umsetzung wäre in vielen Tierarztpraxen möglich. An Geräten und Instrumenten benötigt man ein lediglich ein einfaches Laufband, einen Brustgurt zur Messung der Herzfrequenz und ein Stethoskop. Da der Ablauf des Tests standardisiert ist, kann er überall korrekt durchgeführt werden. Eine obligatorische Schulung der Untersucher in der Durchführung des Tests und der Bewertung der Daten würde gewährleisten, dass die Ergebnisse unterschiedlicher Untersucher vergleichbar sind. Nur geprüfte Tester würden dann dem Hund ein Zeugnis über sein Testergebnis ausstellen. Im Zweifel kann der standardisierte Test auch von anderen geprüften Untersuchern wiederholt werden, um die Ergebnisse zu überprüfen.

Was folgern Sie und Ihre Arbeitsgruppe aus Ihren Ergebnissen insgesamt und inwieweit können Ihre Erkenntnisse für die Beurteilung von Möpsen genutzt werden.

Mit der Entwicklung und der Evaluierung des standardisierten Fitnessstests haben wir eine wissenschaftlich fundierte Methode geschaffen, die sich erwiesenermaßen dazu eignet, mit hoher Sicherheit Möpse ohne BOAS für die Zucht zu identifizieren. Mit einer gezielten Zucht von Hunden, die frei atmen können, könnte die Zukunft dieser über 2000 Jahre alten Rasse gesichert werden. Das wäre sehr wünschenswert, denn der Mops zeichnet sich durch einen einzigartigen und liebenswerten Charakter aus, der ihm viele Freunde auf der ganzen Welt beschert hat.

Das Beispiel anderer Rassen zeigt, dass man durch die gezielte Auswahl und Verpaarung von Zuchttieren erbliche Krankheiten und Gesundheitsprobleme aus einer Rasse herauszüchten kann. Nur einige Beispiele: Beim Hovawart konnte die Hüftgelenkdisplasie, die der Rasse lange große Probleme machte, durch konsequente Zuchtwahl zum Verschwinden gebracht werden. Die Rasse Deutsche Dogge wurde von einer erblichen Erkrankung des Herzmuskels (Kardiomyopathie) durch gezielte Verpaarung befreit. Und viele Gesundheitsprobleme des Bernhardiners verschwanden wieder, nachdem man züchterisch normale Körpermaße statt eines grenzenlosen Riesenschwundes bevorzugte.

Vielen Dank für das Gespräch!

Das Interview führte: Gabriele Metz



Prof. Dr. Ingo Nolte
Stiftung Tierärztliche Hochschule
Hannover (TiHo)

Die an der Evaluierung beteiligten Universitäten und ihre Zusatzprojekte im Überblick:

Universität und verantwortliche Wissenschaftler	Zusatzprojekte im Rahmen der Evaluierung des Fitnessstests
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover Ingo Nolte	Untersuchung der Herzgesundheit, kardiale Biomarker und der Hypoxie-Biomarker VEGF bei den Testteilnehmern
Justus-Liebig Universität Gießen Martin Schmidt	Simulation des nasalen Luftflusses zur Feststellung des Atemwiderstandes bei modernen brachycephalen Möpsen im Vergleich zu Retromöpsen mit längerem Schädel
Ludwig-Maximilians-Universität München Andrea Meyer-Lindenberg	Kortisolkonzentrationen als Stressindikatoren im Speichel von Möpsen im Rahmen des standardisierten Fitness-Tests