

# Persönliche PDF-Datei für

Mit den besten Grüßen vom Georg Thieme Verlag

[www.thieme.de](http://www.thieme.de)

Dieser elektronische Sonderdruck ist nur für die Nutzung zu nicht-kommerziellen, persönlichen Zwecken bestimmt (z. B. im Rahmen des fachlichen Austauschs mit einzelnen Kollegen und zur Verwendung auf der privaten Homepage des Autors). Diese PDF-Datei ist nicht für die Einstellung in Repositorien vorgesehen dies gilt auch für soziale und wissenschaftliche Netzwerke und Plattformen.

**Verlag und Copyright:**

. Thieme. All rights reserved.  
Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14,  
70469 Stuttgart, Germany  
ISSN

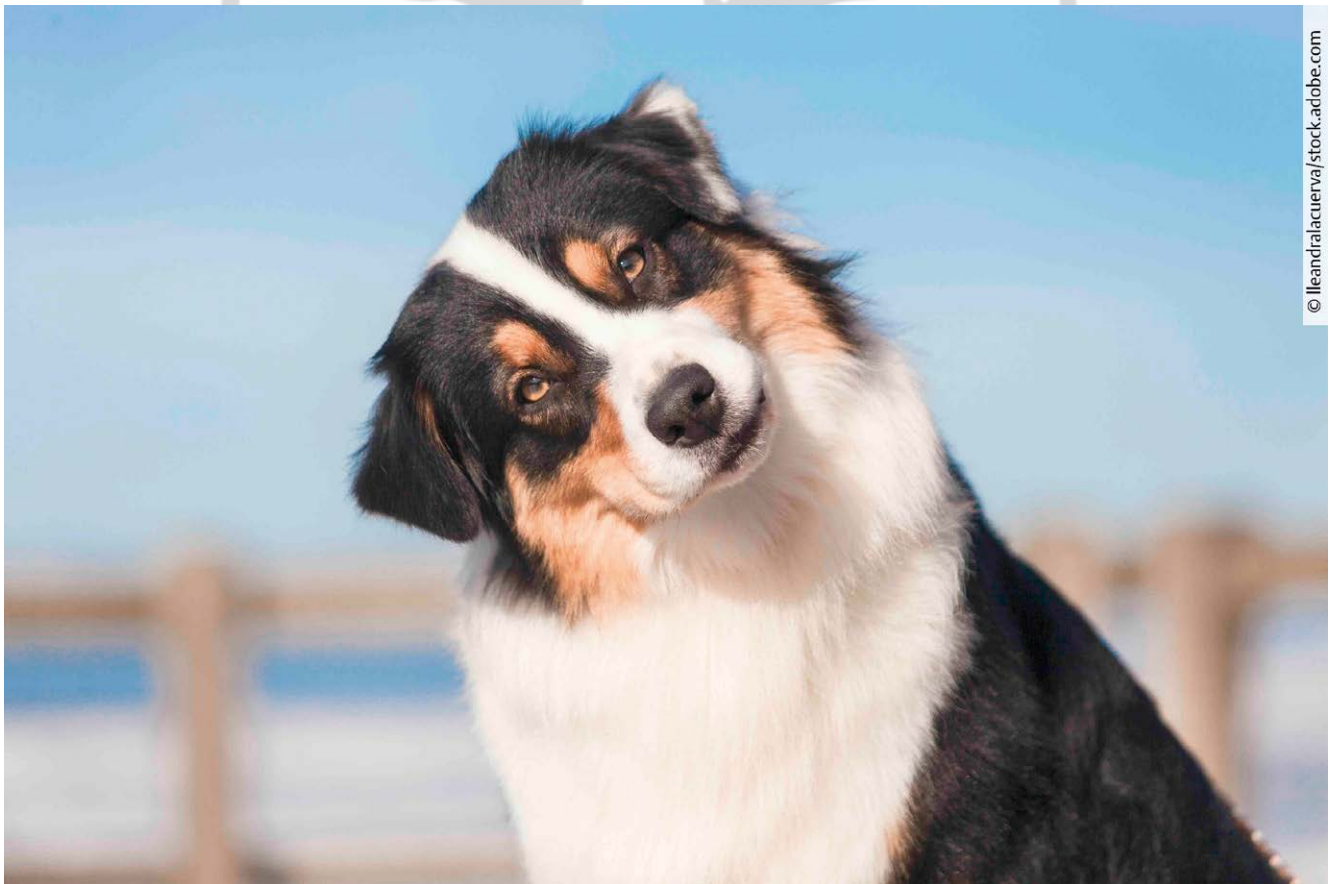
Nachdruck nur  
mit Genehmigung  
des Verlags



# Vestibularsyndrom beim Hund – spezifische physiotherapeutische Behandlungsansätze

Traute Schmidt, Yvonne Müller

Hunde mit der Diagnose einer vestibulären Störung sind in der tierphysiotherapeutischen Praxis häufig anzutreffen. Neben der schulmedizinischen Therapie können die Tiere physiotherapeutisch behandelt werden. Mit den hier gezeigten Behandlungsansätzen kann eine zusätzliche Verbesserung der Symptomatik und damit eine Steigerung der Lebensqualität für die Patienten erreicht werden. Was sollte man jedoch dabei beachten und welche Übungen sind für welchen Patienten geeignet?



© lleandralacuerva/stock.adobe.com

Manchmal nicht nur ein treuer Hundeblick: Die Kopfschiefhaltung ist eines der oft bleibenden Symptome beim Vestibularsyndrom. Durch Physiotherapie ist auch dieses Problem häufig zu korrigieren. © lleandralacuerva/stock.adobe.com

## Das vestibuläre System

Die Hauptaufgaben des Vestibularsystems (Gleichgewichtsorgan) sind das Aufrechterhalten des Gleichgewichts des Körpers sowie die Koordination von Augen- und Kopfbewegungen.

Die Zusammenarbeit von vestibulärem-, somatosensorischem- und visuellem System ermöglicht es dem Hund bei normalem motorischem Verhalten, wie z. B. dem Spiel mit Artgenossen, ein intaktes Gleichgewicht zu halten und sich koordiniert zu bewegen.

Das vestibuläre System besteht aus einem **peripheren** und einem **zentralen Anteil**.

### Peripherer Anteil

Das Labyrinth im **Innenohr** und der N. vestibulocochlearis (VIII Hirnnerv) bilden den peripheren Anteil. Das Labyrinth wird gebildet von den drei Bogengängen, die jeweils für eine bestimmte Bewegungsrichtung des Kopfes zuständig sind, sowie Sacculus und Utriculus, zwei Aussackungen des häutigen Labyrinths, in denen sich die Otolithen befinden. Im Labyrinth wird die **Beschleunigung**, die durch Bewegung ausgelöst wird, gemessen.

### Zentraler Anteil

Der zentrale Anteil des Vestibularsystems wird von vier Vestibulariskernen im **Hirnstamm** und den vestibulären Zentren im **Kleinhirn** gebildet. Im Hirnstamm werden die **Bewegungen der Augen** verarbeitet und der **Muskeltonus der Flexoren und Extensoren** reguliert. Die Zentren

im Kleinhirn sind zuständig für die **Körperhaltung und Balance** bei Bewegung des Hundes.

Das vestibuläre System verarbeitet also die Informationen aus Bewegungen des Kopfes (auch durch den Körper) und der Augen, um den Muskeltonus zu steuern und eine koordinierte Bewegung zu ermöglichen (► **Abb. 1**).

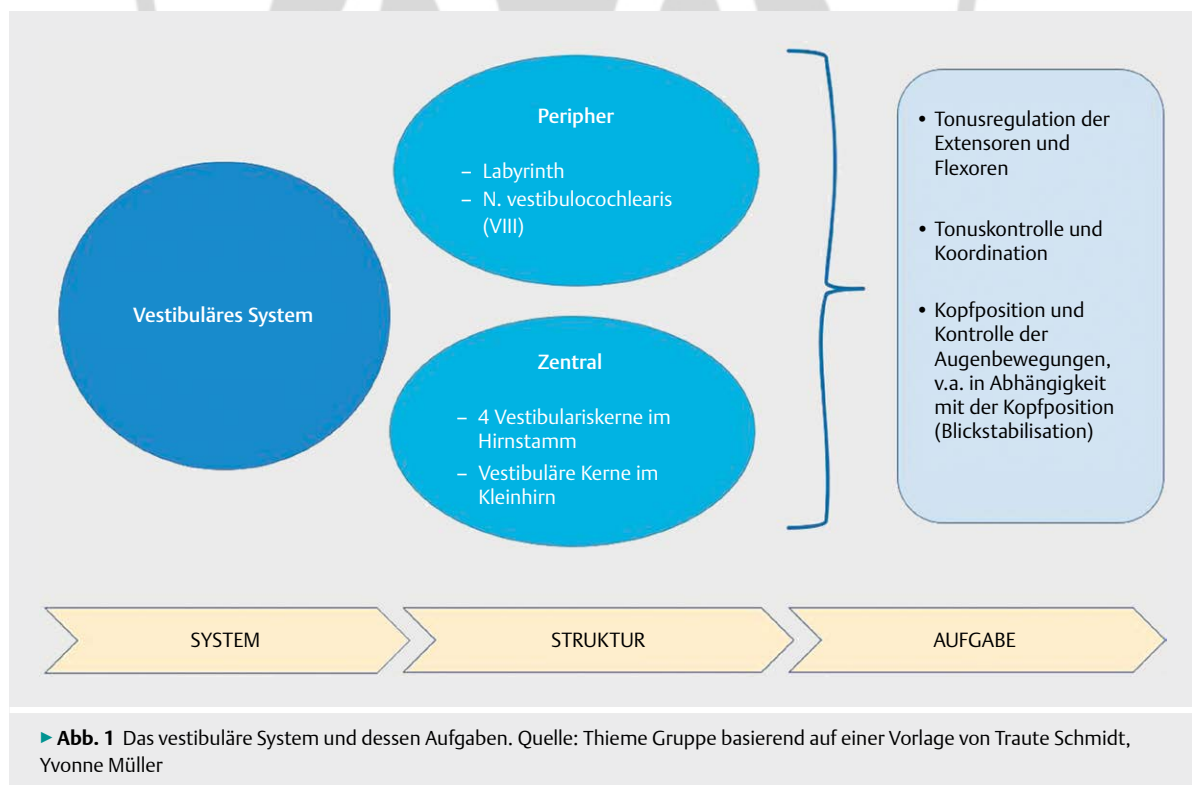
## Das Vestibularsyndrom

Bei Störungen im Bereich des Gleichgewichtsapparats spricht man vom sogenannten Vestibularsyndrom. Betroffen sind überwiegend ältere Hunde.

Die **tierärztliche Diagnose** erfolgt häufig schon anhand der oft typischen Vorgeschichte und klinischer Untersuchung. Symptome sind die typische Kopfschiefhaltung, vestibuläre Ataxie, Nystagmus und begleitende Übelkeit und Erbrechen.

Anamnestisch bzw. durch weiterführende tierärztliche Untersuchungen (v. a. Otoskopie, Hämatologie, Chemieprofil, Schilddrüsentest, CT) müssen mögliche Ursachen abgeklärt werden, wie z. B. infektiöse Erkrankungen, Otitis media/interna, Trauma, Hypothyreose, Ototoxizität, Schädel-Hirn-Trauma, Tumor etc.

Die Diagnose des idiopathischen/geriatrischen Vestibularsyndroms erfolgt anhand des Signalements und durch Ausschluss anderer Ursachen einer peripheren vestibulären Störung.



Die veterinärmedizinische Therapie ist abhängig von der jeweiligen Ursache [11].

Insgesamt werden 20 verschiedene Diagnosen unter dem Begriff Vestibularsyndrom zusammengefasst, die mit unterschiedlichen diagnostischen Ansätzen, Therapieempfehlungen und Prognosen verbunden sind[4].

Anhand der **Lokalisation der Läsion** und **Symptomatik** wird zwischen **peripherem und zentralem Vestibularsyndrom** unterschieden.

#### Merke

Für die Wahl der physiotherapeutischen Behandlung ist die Unterscheidung zwischen dem peripheren und zentralen Vestibularsyndrom wesentlich.

### Klinische Symptome des peripheren Vestibularsyndroms

Die Symptome des peripheren Vestibularsyndroms werden wie folgt beschrieben [10].

- **Kopfschiefhaltung:** Der Kopf des Hundes ist auf der betroffenen Seite nach unten gerichtet. Die Kopfschiefhaltung erfolgt zur Seite der Läsion.
- Spontan oder bei Bewegung tritt **horizontaler oder rotatorischer Nystagmus** (rhythmisch verlaufende Bewegung der Augen) auf, zusätzlich zeigt das Auge auf der betroffenen Seite **Strabismus** (Schielen) bei Kopfbewegungen.
- Die Hunde leiden oft an **Drehschwindel**, was zum Erbrechen führen kann.
- Der Gang ist breitbeinig und **ataktisch**.
- Bei der Überprüfung des **Hemiwalks** zeigt sich auf der betroffenen Seite zu wenig Extensionsspannung (kann sich kaum oder nicht halten) und zur nicht betroffenen Seite zu viel Extensionsspannung (sperrt sich).

#### HEMIWALK

Teil des klinisch-neurologischen Untersuchungs-gangs bei dem die Haltungs- und Stellreaktionen getestet werden. Dabei werden Vorder- und Hintergliedmaße einer Seite gleichzeitig angehoben. Dann wird in Richtung der auf dem Boden stehenden Beine des Hundes Druck ausgeübt. Ein gesundes Tier sollte sich in dieser Position halten bzw. auf dem ipsilateralen Gliedmaßenpaar gehen resp. hüpfen können.

### Klinische Symptome des zentralen Vestibularsyndroms

Beim zentralen Vestibularsyndrom zeigt der Hund **zusätzlich** zu den beim peripheren Vestibularsyndrom beschriebenen Symptomen folgende Ausfälle [10].

- **Ausfälle der Propriozeption**, die sich in verminderten Korrekturreaktionen zeigen.
- Ausfälle anderer Hirnnerven und **Einschränkungen des Bewusstseins**.
- Der **Nystagmus** kann auch **vertikal** sein.

### Das paradoxe Vestibularsyndrom

Das paradoxe Vestibularsyndrom ist **immer ein zentrales Problem** [2].

Die Kopfschiefhaltung und der Nystagmus deuten auf eine Körperseite (kontralateral zur Läsion), während die neurologischen Ausfälle auf die andere Körperseite deuten. Zum Beispiel kann hier die Kopfschiefhaltung nach rechts gehen (deutet auf Vestibularsyndrom rechts), wohingegen der Muskeltonus derart verändert sein kann, dass links zu wenig und rechts zuviel Tonus gezeigt wird (deutet auf Vestibularsyndrom links).

#### ZENTRAL ODER PERIPHER?

Die klinische Unterscheidung zwischen einem zentralen und peripheren Vestibularsyndrom erfolgt durch die klinische Symptomatik, die sich bei einer zentralen vestibulären Störung in verminderter Korrekturreaktion, Ausfällen anderer Hirnnerven und der Einschränkung des Bewusstseins zeigen kann. Wohingegen bei einer peripheren Störung normale Reaktionen, keine Lähmungen und keine weiteren neurologischen Ausfälle beobachtet werden.

### Physiotherapeutische Behandlungsansätze

Die physiotherapeutische Behandlung von Hunden mit Vestibularsyndrom ist abhängig von der Beteiligung der für das Gleichgewicht zuständigen Systeme und der Lokalisation der vestibulären Störung.

Im Folgenden erläutern wir drei bewährte Behandlungsansätze, die aus dem humanphysiotherapeutischen Bereich auf den Hund adaptiert und übertragen werden konnten: Das modifizierte Epley-Manöver zur Reposition der Otolithen, Übungen zur vestibulären Rehabilitation zur Koordination von Kopf- und Augenbewegungen in verschiedenen Ausgangsstellungen und Übungen zur Körper-Raumwahrnehmung zur „Neujustierung“ der Kommunikation zwischen den beiden gravitationsverarbeitenden Systemen.

#### Das modifizierte Epley-Manöver

Beim Epley-Manöver wird ein **Otolith**, der normalerweise auf den Flimmerhärchen des Utriculus liegt, durch verschiedene rasche Positionswechsel und Drehungen des Kopfes um verschiedene Achsen im Raum, aus dem Bo-



gang wieder in seine ursprüngliche Lage im Utriculus befördert (► **Abb. 2**).

### OTOLITHEN

Otolithen sind mikroskopisch kleine Kristalle in Sacculus und Utriculus (häutige Aussackungen des Labyrinths im Innenohr) des Vestibularorgans. Durch ihre Massenträgheit reizen sie bei Bewegung die Haarzellen und ermöglichen dadurch die Wahrnehmung von Schwerkraft und Beschleunigung.

Auch beim Menschen wird das Manöver gegen bestimmte Formen des Lagerungsschwindels angewandt, dessen Ursache im Innenohr liegt.

Bereits 2014 wurde von Margaret Kraeling ein abgewandeltes Epley-Manöver als mögliche Behandlungsmethode vorgestellt und bei 12 Hunden erfolgreich angewendet [6]

### Merke

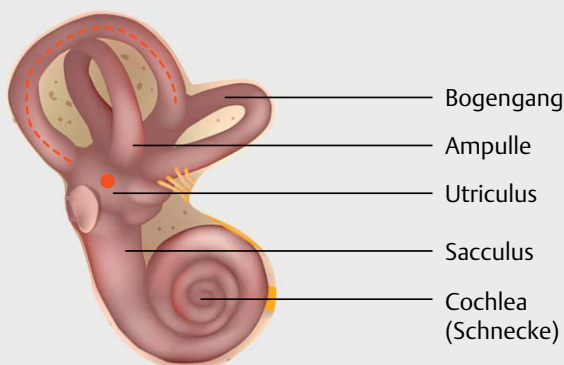
**Beim Hund ist dieser Behandlungsansatz sinnvoll, wenn die Ursache des peripheren Vestibularsyndroms im Innenohr liegt.**

Ist der N. vestibulocochlearis (VIII. Hirnnerv) betroffen oder der zentrale Teil des vestibulären Systems kann durch die Durchführung des Manövers keine Besserung erzielt werden. Das Manöver kann auch als strukturgebundene Maßnahme betrachtet werden.

### Durchführung

Beim Hund wird das **modifizierte Epley-Manöver** wie folgt durchgeführt:

- Der Hund sitzt mit dem Rücken zur Therapeutin und sein Kopf wird zur betroffenen Seite gedreht.



► **Abb. 2** Schematische Darstellung des Innenohrs. Die rote gestrichelte Linie symbolisiert den Weg des Otolithen, der nach dem Manöver wieder im Utriculus (roter Punkt) zu liegen kommt. Quelle: Thieme Gruppe basierend auf einer Vorlage von Traute Schmidt, Yvonne Müller, unter Verwendung von ©sakurra/stock.adobe.com

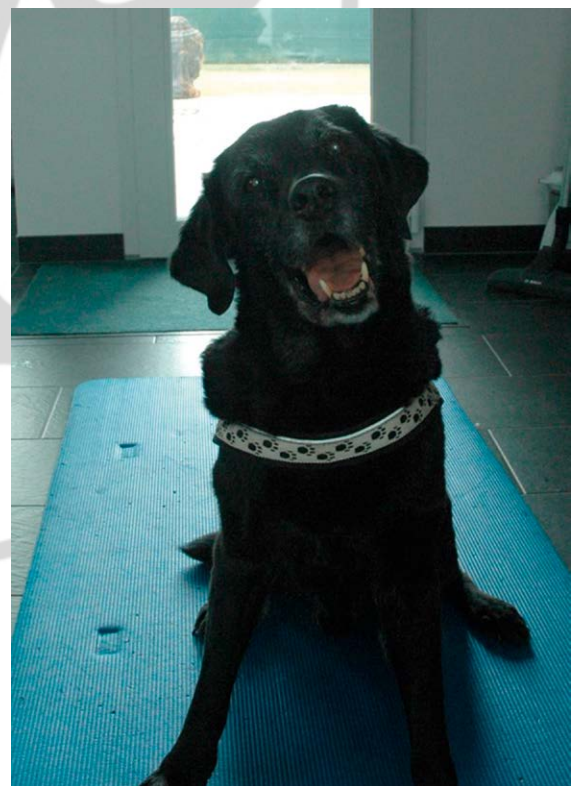
- Dann wird der Hund auf den Rücken gelegt, während die Kopfposition, also die Rotation zur betroffenen Seite, beibehalten wird.
- Der Hund bleibt auf dem Rücken und der Kopf wird zur nicht betroffenen Seite gedreht und die Halswirbelsäule in Extension gebracht.
- Dann wird der Hund auf seine nicht betroffene Seite gelegt, dabei wird die Kopfposition Rotation zur nicht betroffenen Seite und die Halswirbelsäule in Extension gehalten.

Wesentlich bei der Durchführung sind die **Genauigkeit** und das **Halten** (ca. 60–120 Sekunden, s.a. Fallbeispiel) der einzelnen Positionen damit der Otolith am jeweils tiefsten Punkt des Bogenganges zu liegen kommt und von dort aus gezielt weiterbewegt werden kann.

Wenn dieser Behandlungsansatz für den Hund richtig ist, müssen **1–2 Manöver** ausreichen damit sich ein Erfolg einstellt, der sich in sicheren Bewegungsabläufen und weniger Schiefhaltung des Kopfes zeigt.

### Aus der Praxis

Rocky, 13-jähriger Retriever Mix, Diagnose peripheres Vestibularsyndrom. Kopfschiefhaltung nach rechts zur betroffenen Seite. Im Sitz (► **Abb. 3**) fällt zusätzlich die breitere Basis zur Vergrößerung der Unterstützungsfläche auf.



► **Abb. 3** Rocky im Sitz mit Kopfschiefhaltung zur betroffenen rechten Seite. Quelle: Traute Schmidt, Yvonne Müller

Bei Rockys Größe ist es am einfachsten, das Manöver mit Hilfe des eigenen Körpers durchzuführen (► **Abb. 4**).

- Der Hund sitzt mit dem Rücken zur Therapeutin und sein Kopf ist nach rechts gedreht.
- Wenn die Therapeutin spürt, dass der Hund sich an sie anlehnt legt sie sich mit dem Hund auf den Rücken, ohne die Kopfposition des Hundes zu verändern. Diese Position wird 60–90 Sekunden gehalten.
- Als nächstes wird in dieser Position der Kopf des Hundes nach links gedreht und in Extension gebracht. Auch diese Position wird für 60–90 Sekunden gehalten.
- Dann dreht sich die Therapeutin mit dem Hund auf die linke Seite, der Kopf des Hundes bleibt nach links gedreht. Diese Position sollte mindestens 120 Sekunden gehalten werden damit der Otolith, der nun wieder in der richtigen Position sein sollte, zur Ruhe kommt.
- Die Position wird langsam aufgelöst, indem die Therapeutin den Hund loslässt.

## Übungen zur vestibulären Rehabilitation

Bei diesem Behandlungsansatz werden **Kopf- und Augenbewegungen** in verschiedenen Ausgangsstellungen durchgeführt.

Je niedriger die Ausgangsstellung und je langsamer das Tempo der Bewegung, desto einfacher für den Hund.

Die Grundlage dieses Programms bilden Übungen von Cawthorne (1944) und Cooksey (1945). Diese für den Menschen entwickelten und durch Studien belegten Übungen lassen sich gut auf den Hund übertragen und adaptieren.

Beim Menschen werden im Liegen und Sitzen Augenbewegungen und Bewegungen des Kopfes trainiert. Mit zu-

nehmender Sicherheit des Patienten kommen andere Ausgangsstellungen, Bewegungen der Arme, Bewegungsübergänge und Spiele mit Geh- und Stoppbewegungen dazu (z. B. Kegeln).

## Durchführung

Um das Training mit dem Hund auf dem richtigen Level durchführen zu können, wird als erstes die **Ausgangsstellung** ermittelt. Man sucht die Ausgangsstellung, die der Hund ohne visuelle Kontrolle einnehmen kann, dies geschieht durch Ausprobieren.

Als erstes hält man dem Hund die Augen zu; in der Ausgangsstellung, die der Hund anbietet. Wenn er steht im Stand, wenn er sitzt im Sitz oder wenn er liegt im Liegen. Hierzu positioniert man sich seitlich vom Hund, um ihn bei Unsicherheit stützen zu können.

Für das Training wird der Hund **möglichst symmetrisch** in die Position Platz, Sitz oder Stand gebracht.

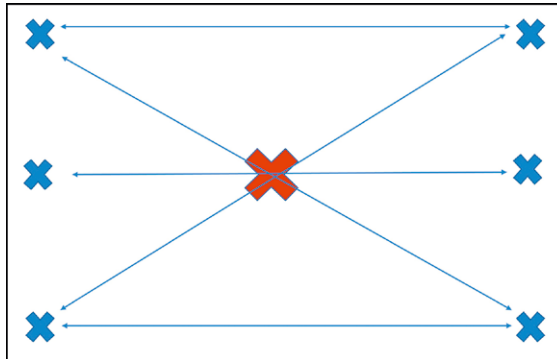
- Man verschließt mit einer Hand die Augen des Hundes und bewegt dessen Kopf nach rechts oder links oben. Wenn er die Position erreicht hat, nimmt er seine Hand weg und gibt so den Augen des Hundes die Möglichkeit zu fokussieren.
- Man verschließt die Augen des Hundes wieder und dreht dessen Kopf so, dass der Hund, wenn die Augen wieder offen sind, die andere obere Ecke fixieren kann.
- Ist der Hund unsicher wiederholt man beide Richtungen. Unsicherheit des Hundes zeigt sich v. a. in erhöhtem Muskeltonus, veränderter Atmung, Belegen der Lippen.
- Sobald der Hund dies gut kann, wird die Richtung nach unten in eine Ecke gewechselt. Auch hier geht es im Wechsel nach rechts und links unten.



► **Abb. 4** Durchführung des Epley-Manövers mit Rocky. **a** Hund sitzt, Kopf rechts **b** Rückenlage, Kopf bleibt rechts **c** Rückenlage, Kopf nach links **d** Seitenlage links, Kopf links. Quelle: Traute Schmidt, Yvonne Müller

- Die nächste Richtung ist die Diagonale rechts oben und links unten bzw. umgekehrt.

Die einzelnen **Bewegungsrichtungen mit Fixationspunkten** für die Augen sind in ► **Abb. 5** schematisch dargestellt.



► **Abb. 5** Richtungen für das visuelle Training, das rote X Symbolisiert die mittlere Position des Hundes, die blauen X die Blickrichtungen, die durch Kopfbewegungen erreicht werden. Quelle: Traute Schmidt, Yvonne Müller



► **Abb. 6** Enya im Stand mit Kopfschiefhaltung zur betroffenen Seite und vergrößerter Unterstützungsfläche. Quelle: Traute Schmidt, Yvonne Müller

### Merke

Dieses Trainingsprogramm kann bei Hunden mit zentralem und peripherem Vestibularsyndrom eingesetzt werden.

Bei Hunden mit zentralem Vestibularsyndrom wird über die Augen, die **Kommunikation zwischen Auge und Hirnstamm** trainiert.

Bei Hunden mit peripherem Vestibularsyndrom kann durch das Training die mangelnde **Weiterleitung der Informationen aus dem Innenohr** kompensiert werden.

Im Humanbereich gibt es Evidenz über die Wirksamkeit dieses Programms bei chronischem Schwindel [5], peripherer vestibulärer Erkrankung mit und ohne Polyneuropathie [1], BPLS [7], akuter und subakuter Neuritis vestibularis [9].

### Aus der Praxis

Enya, 12-jährig, Diagnose zentrales Vestibularsyndrom, Kopfschiefhaltung und vergrößerte Unterstützungsfläche im Stand (► **Abb. 6**). Besonders auffällig in ihrem Verhalten ist ihre Bewegungsunlust, sie liegt, sobald sie kann.

Zu Beginn wurde die Ausgangsstellung im Sitz ermittelt. Dafür positionierte sich die Therapeutin seitlich von Enya. (► **Abb. 7**).

Dann wurden die Übungen in die verschiedenen Richtungen durchgeführt. Jeweils beim Erreichen der Endposition wurde die Hand entfernt, um Enya die Möglichkeit zum Fokussieren zu geben (► **Abb. 8**).

Der **Erfolg dieses Behandlungsansatzes** zeigt sich in der Fähigkeit des Hundes auch dann in einer höheren Ausgangsstellung stehen bleiben zu können, wenn die Augen



► **Abb. 7** Ermittlung der Trainingsposition für den Hund mit – wenn notwendig – seitlicher Unterstützung der Therapeutin. Quelle: Traute Schmidt, Yvonne Müller





► **Abb. 8** **a** Durchführung der Kopfbewegung mit geschlossenen Augen. **b** In der Endposition der Bewegung nimmt der Therapeut die Hand weg. Die Augen des Hundes fokussieren. Quelle: Traute Schmidt, Yvonne Müller



► **Abb. 9** Enya beim Üben der Acht um die Beine der Therapeutin. Quelle: Traute Schmidt, Yvonne Müller

zugehalten werden. Auch Wendebewegungen wie die Acht um die Beine des Therapeuten werden vom Hund koordinierter ausgeführt (► **Abb. 9**).

An diese Übungen sollte sich ein Propriozeptionstraining anschließen, um die verbesserten Fähigkeiten des Gleichgewichts in den Alltag zu integrieren.

## Übungen zur Körper- und Raumwahrnehmung

Der Fokus dieses Behandlungsansatzes liegt im bewussten Einsatz der Schwerkraft und der Umwelt zur Erarbeitung von Gleichgewicht und Kopfbewegungen. Diesem Ansatz liegt die These zugrunde, dass es **zwei Gravitationssysteme** gibt.

System 1 umfasst die Verarbeitung der Gravitation über das visuell-vestibuläre System und System 2 die Verarbeitung der Gravitation über ein System, welches Rezeptoren in Extremitäten und Rumpf benutzt, um die Position des Körpers im Raum zu ermitteln.

Eine wesentliche Struktur zur Verarbeitung dieser Informationen ist der im Hirnstamm gelegene Thalamus [3].

Die Schwerkraft, eine konstant nach unten wirkende Kraft, fordert den Hund, sich interaktiv mit ihr auseinander zu setzen. Sie wirkt bei allen Bewegungen als ein afferenter Reiz und steht in Wechselwirkung mit der Unterstützungsfläche des Körpers.

### Merke

**Je kleiner die Unterstützungsfläche desto mehr wirkt die Schwerkraft. Je größer die Unterstützungsfläche desto weniger wirkt die Schwerkraft.**





► **Abb. 10** Durchführung der Gewichtsverlagerung des Hundes durch die Körperbewegung des Therapeuten. Die betroffene Seite ist dem Oberkörper der Therapeutin zugewandt. Der rote Pfeil zeigt die Bewegungsrichtung des Oberkörpers der Therapeutin. Die Position im Raum ist so gewählt, dass die Tür mit ihrem Rahmen den Augen eine Orientierungshilfe für die Vertikale ist. Quelle: Traute Schmidt, Yvonne Müller



► **Abb. 11** Durchführung der aktiven Korrektur des Kopfes. **a** Die seitliche Begrenzung des Körpers auf der betroffenen Seite verhindert ein Ausweichen. **b** Visueller Reiz zur aktiven Bewegung des Kopfes. Quelle: Traute Schmidt, Yvonne Müller

Diese Tatsache erklärt auch, warum ein gesunder Hund im Liegen weniger Muskeltonus hat als im Stand.

**Übung 1** trainiert die **reaktive Anpassung des Hundekörpers an eine sich bewegende Umwelt**.

**Übung 2** trainiert die **aktive Anpassung auf einen visuellen Reiz**.

### Übung 1

- Man sitzt je nach Größe des Hundes im Langsitz auf dem Boden oder auf einem Stuhl.
- Man stellt sich den Hund mit allen Gliedmaßen- auf die Beine und führt mit dem Oberkörper eine Bewegung nach vorne und hinten durch. Die betroffene Seite des Hundes ist dem Oberkörper des Therapeuten zugewandt.
- Der Hund wird zwischen Oberkörper und Armen begrenzt oder gehalten.

Dies fordert vom Hund eine Gewichtsverlagerung/Gleichgewichtsreaktion zur Seite, bei der auch sein Kopf reaktiv im Raum eingestellt werden muss (► **Abb. 10**).

Man führt diese Bewegung mit dem Hund mehrmals (5–10 mal) durch. Abbruchkriterium ist, wenn der Hund sein Körpergewicht nicht mehr tragen kann.

## Übung 2

Der Hund wird so positioniert, dass seine betroffene Seite durch eine Wand räumlich begrenzt wird.

Mit einem visuellen Reiz wird der Hund nun dabei unterstützt, seinen Kopf senkrecht(er) im Raum einzustellen. Diese Bewegung des Kopfes ist im Gegensatz zur Bewegung in Übung eins aktiv (► **Abb. 11**).

## Aus der Praxis

Flo, ein 14-jähriger Rüde mit zentralem Vestibularsyndrom. Die Kopfschiefhaltung fällt vor allem im Stand und Gang auf (► **Abb. 12**). Die zweite Auffälligkeit ist, dass seine Leistung was Koordination und Kopfschiefhaltung anbelangt wechselhaft ist, er aber keine Bewegungsunlust wie z. B. Enya zeigt.

Diese Übungen zur Körper- und Raum-Wahrnehmung, die bei Flo zum Einsatz kamen, sind bei Hunden mit einem zentralen Vestibularsyndrom sinnvoll.

Ist dieser Ansatz richtig gewählt, zeigt sich das in einer besseren Kopfposition und Koordination.

Den Erfolg dieser Übungen kann man rückgängig machen, indem man den Hund mit der gesunden Seite zum eigenen Körper stellt und dann die Gewichtsverlagerung durchführt. Führt man die Übung danach wieder korrekt aus, also Hund mit der betroffenen Seite zum eigenen Körper, stellt sich der Erfolg wieder ein.

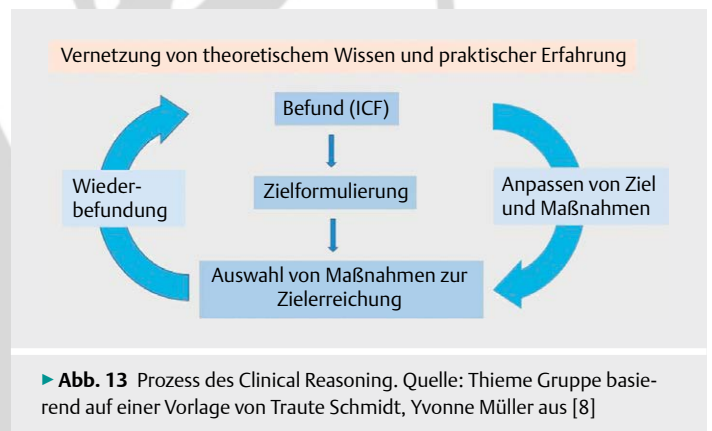
Die Tatsache, dass mit einer Übung das Störungsbild an- und wieder ausgeschaltet werden kann, erinnert mich sehr an die Behandlung von Menschen mit Pusher-Symptomatik, deren Hauptproblem die Körperwahrnehmung im Raum ist.

## Clinical Reasoning für die Praxis

Patienten mit Vestibularsyndrom kommen in der tierphysiotherapeutischen Praxis häufig vor. Der Überbegriff und damit die Diagnose „Vestibularsyndrom“ wird für über 20 verschiedene Diagnosen benutzt [4]. Ein gutes Clinical Reasoning des Therapeuten ist deshalb wesentlich. Im Zusammenhang von Befund, Zielformulierung und Auswahl von Aktivitäten, um dieses Ziel zu erreichen wird dieser Prozess deutlich. Weitergeführt wird der Prozess durch den Wiederbefund innerhalb der Behandlung, was ein Anpassen der Maßnahmen ermöglicht (► **Abb. 13**). Um Hund



► **Abb. 12** Flo, besonders auffällig ist die unterschiedliche Kopfschiefhaltung in Abhängigkeit von der Ausgangsstellung. **a** im Sitz **b** im Stand und Gang. Quelle: Traute Schmidt, Yvonne Müller



► **Abb. 13** Prozess des Clinical Reasoning. Quelle: Thieme Gruppe basierend auf einer Vorlage von Traute Schmidt, Yvonne Müller aus [8]

und Halter gut zu erfassen und zu unterstützen ist die Betrachtung von Gesundheitsproblem, Körperfunktion und -struktur, Aktivitäten, Partizipation, Umwelt und Hund, die durch das biosoziale Modell der ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health (WHO)) abgebildet werden, wesentlich [8].

Oft hilft z. B. zu Beginn der Erkrankung statt des Halsbandes ein Geschirr anzulegen, da mit diesem das Treppenlaufen unterstützt werden kann oder das Auslegen von Teppichen auf dem Fliesenboden.

Eine aktive Integration des Besitzers in den Behandlungsprozess ist von Beginn an wesentlich.

**TAKE HOME**

Bei Störungen des vestibulären Systems ist eine spezifische physiotherapeutische Behandlung, wie im Artikel vorgestellt, wesentlich. Die Veränderungen im Muskeltonus sind eine Folge der zugrunde liegenden Störung und können durch andere tonusbeeinflussende Maßnahmen nicht nachhaltig verändert werden.

Bei richtig gewählter Maßnahme treten Veränderung in der Kopfschiefhaltung, Bewegungsfreude und Koordination des Hundes bereits innerhalb der ersten Behandlung auf.

**Autorinnen/Autoren****Traute Schmidt**

Physiotherapeutin für Menschen und Hunde, Bobath Instruktoren IBITA, seit 2011 Hundephysiotherapiepraxis Ahoi, seit 2018 Dozententätigkeit bei der ZHAW, Übernahme des CCTs Adaptive Phänomene nach Schlaganfall als Teil des CASS Stroke; Entwicklung des neurologischen Behandlungskonzeptes TYMAL®

zusammen mit Yvonne Müller, Mitinhaberin der Firma Müller & Schmidt (Fortbildungen und Physiotherapie); info@hundephysio-ahoi.ch.

**Yvonne Müller**

Hundephysiotherapeutin und Krankenschwester, Entwicklung des neurologischen Behandlungskonzeptes TYMAL® zusammen mit Traute Schmidt, Mitinhaberin der Firma Müller & Schmidt.

**Literatur**

- [1] Aranda C et al. Diabetic Polyneuropathy May Increase the Handicap Related to Vestibular Disease. *Archive of Medical Research* 2009; S 180–185
- [2] Flegel T. Vestibularsyndrom – Zentrales oder peripheres Problem? *Kleintier Konkret*, Enke Verlag, 2/2012. S. 15–20.
- [3] Karnath H-O. P. T. Die Pusher-Symptomatik. In P. T. H.-O. Karnath, *Neuropsychologie* (S. 206–211). Springer; 2006
- [4] Harrison E et al. Clinical reasoning in canine vestibular syndrome: Which presenting factors are important? *Vet Record* 2021
- [5] Jauregui-Renaud et al. The effect of vestibular rehabilitation supplemented by training of the breathing rhythm or proprioception exercises, in Patients with chronic vestibular disease. *Journal of Vestibular Research*, 2007. S. 63–72.
- [6] Kraeling M. Proposed Treatment for Geriatric Vestibular Disease in Dogs. *Topics in Companion Animal Medicine*. Elsevier; 3/2014. S. 6–9.
- [7] Kulcu et al. Efficacy of Home-Based Exercise Program of Benign Paroxysmal Positional Vertigo Compared with Betahistine. *Journal of Otolaryngologie – Head & Neck Surgery* 2008; S 373–379
- [8] Schmidt T, Müller Y. In: *Hunde mit neurologischen Erkrankungen erfolgreich mit Physiotherapie behandeln: Das Behandlungskonzept TYMAL Therapy MAde Adapted for Life*. Independently Published 2020
- [9] Strupp et al. Vestibular exercises improve central vestibulospinal compensation after vestibular neuritis. *NEUROLOGY* 1998; S 838–844
- [10] Tipold A et al. Erkrankungen des Vestibulären Systems beim Kleintier. *CVE Kleintier*, 3/2016, Veterinär Verlag, S. 1–28.
- [11] Tipold A. Peripheres Vestibularsyndrom. In: Neiger R, Hrsg. *Differenzialdiagnosen Innere Medizin bei Hund und Katze*. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2019