



Foto: Sandra Bouček

Schilddrüsenunterfunktion beim Hund

Eine oft unerkannte Erkrankung

Die Schilddrüse – jeder weiss, dass es sie gibt, doch wozu sie dient und welche Auswirkungen es haben kann, wenn sie nicht oder nur noch teilweise funktioniert, ist vielen unbekannt.

In der Schilddrüse (SD) werden mithilfe von Jod als unverzichtbarem Bestandteil unter anderem die Hormone Thyroxin (T₄) und Trijodthyronin (T₃) gebildet. Die Hormone haben auf nahezu jedes Gewebe im Körper Einfluss, wobei die wichtigste Aufgabe der Hormone die Stoffwechselaktivierung ist. Der Hauptteil des T₃ entstammt allerdings nicht der Schilddrüse, sondern wird bedarfsgerecht unmittelbar in den Geweben aus T₄ gebildet. Der Jodstoffwechsel und die Hormonproduktion werden über einen komplexen Regelkreis auf die physiologisch erforderlichen Hormonmengen abgestimmt.

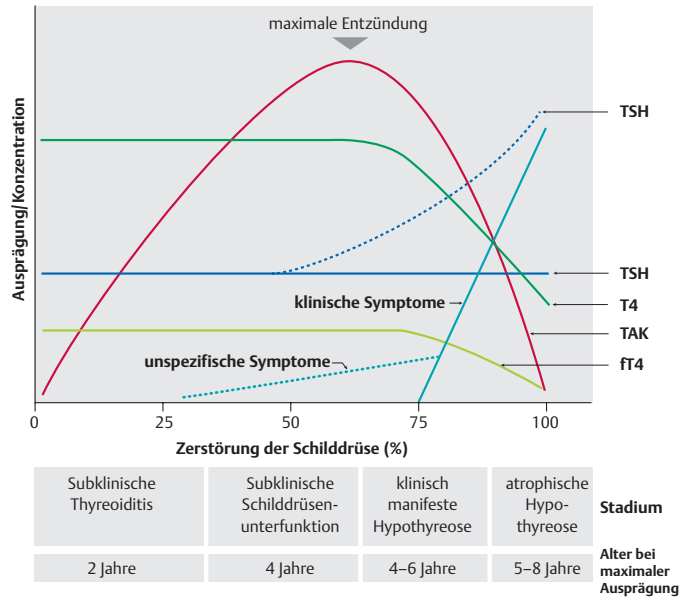
Die primäre Schilddrüsenunterfunktion

Die primäre Schilddrüsenunterfunktion (SDU) zählt beim Hund zu den häufigsten endokrinologischen Er-

krankungen. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass die Hormonproduktion aufgrund einer Fehlfunktion oder Zerstörung der Schilddrüse eingeschränkt ist. Je nach Ursache einer primären SDU werden verschiedene Kategorien unterschieden. Am häufigsten sind Schilddrüsenentzündungen (Thyreoiditis), inklusive des Spezialfalls autoimmune Thyreoiditis. Hierbei bildet der Körper Antikörper gegen eigenes Körpergewebe, die das SD-Gewebe angreifen und zerstören. Bei einer idiopathischen Atrophie ist die Ursache der SD-Zerstörung unbekannt, bei älteren Hunden findet man eine Zerstörung der SD durch Altersatrophie. Während man früher diese Ursachen voneinander abgrenzte, geht man heute davon aus, dass sich die SDU langsam in vier verschiedenen Stadien (Illustration, rechte Seite oben) entwickelt.

- Der Beginn ist meist im Alter bis zu zwei Jahren und völlig symptomfrei.

- Erst im Stadium der subklinischen SDU können erste unspezifische Symptome auftreten. Die Hormonwerte sind nur leicht verändert, eventuell sind Antikörper gegen Thyreoglobulin (TAK) messbar. Diese Phase dauert ebenfalls ungefähr zwei Jahre.
- In der dritten Phase, der klinischen SDU, treten eindeutige klinische Symptome auf und die T₄-Werte fallen ab, meist ist der Cholesterinwert deutlich erhöht. Zu diesem Zeitpunkt sind bereits rund 70 Prozent der Schilddrüse zerstört.
- Im letzten Stadium ist die Schilddrüse nahezu vollständig zerstört und bildet kaum noch Schilddrüsenhormone.



In den letzten beiden Stadien sind die TAK nahezu verschwunden, sodass diese Stadien früher häufig als idiopathische oder Altersatrophie eingestuft wurden. Der TSH-Wert kann ab dem zweiten Stadium erhöht sein, aber auch im Normalbereich liegen. Auch im dritten und vierten Stadium kann ein normaler TSH-Wert vorliegen, was unter anderem vermutlich auf eine Erschöpfung der Hypophyse zurückzuführen ist. In der Praxis sind die Stadien nicht eindeutig voneinander abzugrenzen und die genannten Altersangaben liefern lediglich Orientierungswerte. Jodungleichgewichte (siehe nachfolgender Text), also massive Jodüber- oder -unterversorgung, können ebenfalls zu einer Fehlfunktion oder Zerstörung der Schilddrüse führen.

Symptome

Die klinische SDU weist typische Symptome auf. Hierzu zählt starke Gewichtszunahme trotz unveränderter Futterrationen. Dies resultiert zum einen aus einer starken Bewegungsunlust und dem reduzierten Stoffwechsel, zum anderen aus Wassereinlagerungen im Gewebe. Treten diese im Augenbereich auf, entsteht ein «trauriger» Gesichtsausdruck. Weitere Symptome sind zum Beispiel Kälteintoleranz, erniedrigte

Herzfrequenz, starker Fellverlust und Schwarzfärbung der Haut (s. Foto unten). Aufgrund der veränderten Barrierefunktion der Haut und des gestörten Immunsystems können Sekundärinfektionen auftreten.

Die subklinische SDU weist dagegen diffuse, unspezifische Symptome auf. Ob und welche Symptome in welcher Ausprägung auftreten, ist individuell verschieden. Die Symptome werden oft nicht mit einer SDU in Verbindung gebracht und daher symptomatisch behandelt. Ein eventueller Behandlungserfolg ist aber nur kurzzeitig. Typisch sind behandlungsresistente Haut- und Fellprobleme oder Magen-Darm-Problematischen. Letztere werden nicht selten als Futtermittelallergien eingestuft. Manchmal ist bereits in diesem frühen Stadium eine Kragenbildung im Nackenbereich feststellbar (Fotos auf Seite 20).

Zu den neuronalen beziehungsweise neuromuskulären Symptomen zählen unter anderem Bewegungs-

Stadien der Autoimmunthyreoiditis.

(Quelle: Zimmermann B. Dr. Jekyll & Mr. Hund. Ausgeglichene Schilddrüse – ausgeglichener Hund. 1. Auflage. Thieme Verlag, Stuttgart – New York, 2019.)

KURZ ERKLÄRT	
Atrophie	Gewebeschwund
Dorsal	rückwärtig oder auf der Rückseite eines Organs liegend
Endokrinologie	Lehre von den Hormonen
Neuronal	ein Neuron, also eine Nervenzelle mit allen Fortsätzen betreffend oder davon ausgehend
Neuromuskulär	Nerven und Muskeln betreffend
Sekundär	darauffolgend, Bedeutung hier: zweite Ebene = Hypophyse
Subklinisch	leicht verlaufend
Tertiär	an dritter Stelle, bedeutet hier: dritte Ebene = Hypothalamus



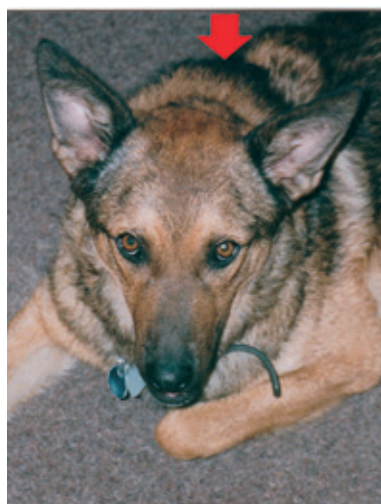
Ein Symptom einer klinischen Schilddrüsenunterfunktion kann die Schwarzfärbung der Haut mit Fellverlust sein.

Foto: R. Kranefeld



Manchmal ist bereits im frühen Stadium der subklinischen Schilddrüsenunterfunktion eine Kragenbildung im Nackenbereich feststellbar.

Fotos: R. Kranefeld (links),
Beate Zimmermann



unsicherheiten, unklares Lahmen, steifer Gang oder übermässige Abnutzung der Dorsalflächen der Krallen. Im Extremfall treten aber auch Krampfanfälle bis hin zu epileptischen Anfällen auf.

Bei manchen Hunden scheinen vorrangig Verhaltensauffälligkeiten vorzuliegen, die sich nicht aus der bisherigen Entwicklung des Hundes erklären lassen. Häufig ist das «Dr.-Jekyll-&Mr.-Hyde»-Syndrom, ein ohne erkennbare Ursachen stark schwankendes beziehungsweise spontanes Verhalten. Hierzu können extreme Stimmungsschwankungen zählen, aber auch spontane Ängste oder Aggressionen, die der Hund normalerweise nicht zeigt. Sehr häufig wird in diesem Zusammenhang der «Tunnelblick» (Illustrationen, rechte Seite unten) genannt: Der Hund konzentriert sich plötzlich vollständig auf einen Aussenreiz und blendet die Umgebung komplett aus.

Es können sich jedoch auch verschiedene dauerhaft bleibende Ängste entwickeln, die aus der bisherigen Entwicklung des Hundes nicht erklärbar sind. Hierzu können Trennungs- oder Geräuschangst zählen, aber auch Unsicherheiten im sozialen Umgang mit anderen Hunden, aus denen wiederum Aggressionen gegen Artgenossen entstehen können. Ein weiteres oft genanntes Symptom ist eine geringe Stresstoleranz. Der Hund zeigt bei einem einzelnen starken oder mehreren kleinen aufeinanderfolgenden Reizen ein überproportional hohes Stressniveau. Dies kann sich etwa in Stereotypen äussern, wie anhaltendem Bellen, Herumlaufen, im Kreis drehen, Kauen oder Lecken. Damit können Durchfall, Erbrechen und/oder Urinieren einhergehen. Anschliessend braucht der Hund ungewöhnlich lange, bis sich sein Verhalten wieder normalisiert.

Allerdings sind Verhaltensänderungen schwierig von anderen Einflüssen wie Erziehung, Erfahrungen, Umgebungseinflüssen und so weiter abzugrenzen. Sie sind daher ein unsicheres Diagnosekriterium. Die ersten Veränderungen treten meist im Alter von ein bis drei Jahren auf – also in einem Alter, in dem der Junghund geschlechtsreif wird. Ähnlich wie bei menschlichen Jugendlichen in der Pubertät führen die damit einhergehenden hormonellen und neuronalen Veränderungen zu Verhaltenseinbrüchen. Eine Abgrenzung zwischen normalen und krankhaften Veränderungen kann daher sehr schwierig sein.

Stereotypien und Aggressionen können auf eine SDU hindeuten, haben aber häufig andere Ursachen. Manchmal haben Hunde mit subklinischer SDU hohe Hormonwerte und zeigen Symptome, die auf eine Schilddrüsenüberfunktion hindeuten. Zu den Symptomen zählen zum Beispiel Hyperaktivität, starke Abmagerung, Muskelabbau, grosser Durst und/oder grosser Hunger. Diese Symptome resultieren vermutlich daraus, dass durch die Entzündung Schilddrüsenewebe abgebaut wird und dabei phasenweise grosse Hormonmengen ins Blut abgegeben werden.

Störungen des Regelkreises

Nicht alles, was wie eine primäre SDU wirkt, ist auch eine. Schwere Erkrankungen, wie zum Beispiel Babesiose, Leishmaniose, Leber- oder Nierenerkrankungen, können zu einem Absinken der Hormonwerte führen und eine SDU vortäuschen. Diese Erkrankungen werden als Non-Thyroidal-Illness (NTI) bezeichnet. In der Regel sind besonders die T₃-Werte stark erniedrigt; der TSH-Wert ist häufig im Normalbereich. Da jedoch der TSH-Wert auch bei einer primären SDU kein eindeutiges Diagnosekriterium ist, ist die Differenzierung teilweise problematisch. Bestehende NTIs müssen immer behandelt werden.

Jod ist ein wesentlicher Bestandteil der Schilddrüsenhormone. Fehlt Jod, können die Hormone nicht in ausreichender Menge hergestellt werden. Es entwickelt sich – je nach Ausprägung der Unterversorgung – eine mehr oder weniger stark ausgeprägte SDU. Eine Jodübersversorgung hemmt dagegen kurzzeitig die Produktion der Schilddrüsenhormone.

Der Jodbedarf ist von zahlreichen Faktoren abhängig, wie zum Beispiel Rasse, Aktivitätsniveau, Alter und Trächtigkeit. Eine SDU aufgrund von Jodungleichge-

wichten lässt sich gegebenenfalls anhand von Urin-Jod- und Kreatinin-Bestimmungen oder anhand der Analyse des Futterplans feststellen. Meist regeneriert sich die Schilddrüse, wenn eine angepasste Jodversorgung zur Verfügung steht. Bei genetisch vorbelasteten Individuen kann aus beiden Fehlversorgungen jedoch auch eine dauerhafte SDU entstehen.

Ein Mangel an bestimmten Spurenelementen kann ebenfalls eine primäre SDU vortäuschen. Hier sind etwa Selen, Eisen und Zink zu nennen. Diese Spurenelemente sind Bestandteile von Enzymen oder beeinflussen Enzyme, die im Schilddrüsenstoffwechsel eine wichtige Rolle spielen. Liegt ein Mangel dieser Spurenelemente vor, können die Enzyme nicht in ausreichender Menge produziert werden oder sind in ihrer Wirkung eingeschränkt, sodass Störungen des Schilddrüsensystems (Hormonproduktion, -verteilung, -verstoffwechslung) auftreten.

Bei einer sekundären beziehungsweise tertiären SDU ist das Regelsystem der Schilddrüse gestört. Die übergeordneten Hormone TSH beziehungsweise TRH, die bei einem Hormondefizit normalerweise die Schilddrüse zur Hormonproduktion anregen, können nicht ausreichend gebildet werden. Beide Formen sind jedoch bei Hunden relativ selten.

Diagnose

Die klinische SDU ist relativ eindeutig anhand der Symptome und der deutlich gesunkenen T₄-Werte (meist in Verbindung mit einem erhöhten TSH-Wert) zu diagnostizieren. Allerdings wird der T₄-Wert von zahlreichen Faktoren (Alter, Rasse, Grösse, Medikamentengabe, verschiedenen Erkrankungen und vieles mehr) beeinflusst. Der fT₄-Wert, der die ungebundenen Hormone im Blut misst, wird zwar weniger stark beeinflusst, ist aber ebenfalls nicht immer aussagekräftig. Der TSH-Wert ist beim Hund kein eindeutiges Kriterium, da er bei einer SDU nicht immer erhöht ist. Ein erhöhter TSH-Wert weist hingegen auf eine SDU hin. Die Diagnose der klinischen SDU kann durch die Unsicherheiten bei den T₄- und TSH-Werten somit schwierig sein. Dies gilt umso mehr für die Diagnose einer subklinischen SDU.

Bei einer subklinischen SDU sind die Hormonwerte (T₄ und fT₄) und der TSH-Wert häufig innerhalb der Referenzbereiche. Der TAK-Wert kann positiv sein, muss es jedoch nicht. Bei einem positiven TAK liegt zudem

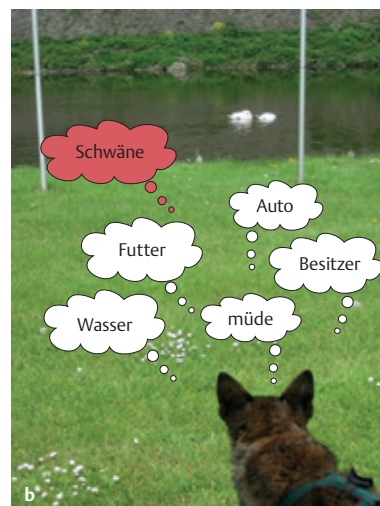
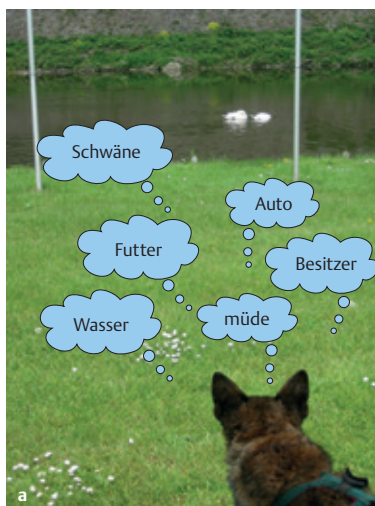
nicht immer eine behandlungsbedürftige SDU vor. Bei einem geringen Prozentsatz der Hunde können Antikörper gegen die Schilddrüsenhormone auftreten. Diese Antikörper können bestenfalls als zusätzliches Diagnosekriterium in Zweifelsfällen herangezogen werden. Hormonantikörper treten nur selten auf und stehen mehr noch als TAK nicht in einem eindeutigen Bezug zu einer SDU. Zudem können in der Analytik unspezifische Bindungen die Ergebnisse verfälschen, sodass vorliegende geringe Hormonantikörper-Konzentrationen nicht sicher ermittelt werden können.

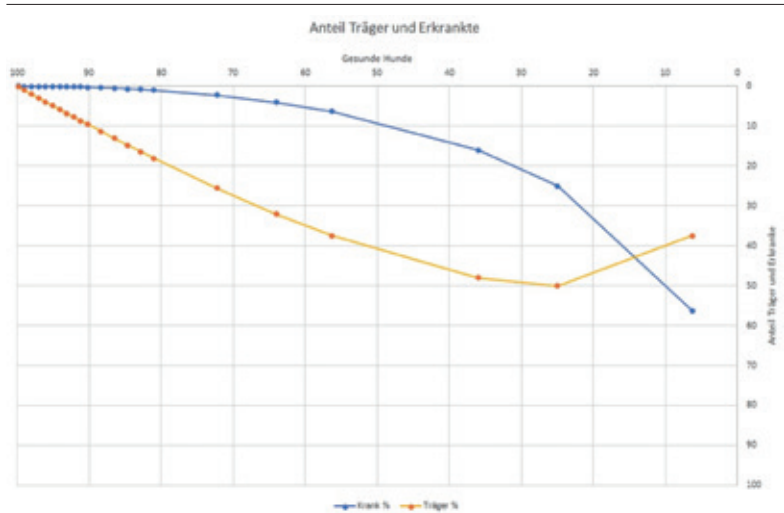
Aufgrund der unklaren Symptome und der nicht eindeutigen Blutergebnisse ist die subklinische SDU eine Ausschluss- beziehungsweise Verdachtsdiagnose. Es müssen zunächst alle möglichen weiteren Ursachen für die grenzwertig niedrigen Hormonwerte beziehungsweise die diffusen Symptome abgeklärt werden. Erst dann kann eine Substitution erfolgen. Insbesondere wenn lediglich Verhaltensprobleme auftreten, ist oft nur eine Verdachtsdiagnose möglich. Daraus folgt aber: Wenn sich trotz Substitution keine Verhaltensänderungen zeigen (und/oder weitere diffuse Symptome nicht verschwinden), ist die Diagnose SDU kritisch zu prüfen.

Grundsätzlich ist daher eine gründliche Anamnese erforderlich, die möglichst auch eine persönliche Begutachtung des Hundes mit Halter durch den Arzt beinhalten sollte. Zur Abgrenzung zu anderen Erkrankungen können verschiedene spezielle medizinische Untersuchungen erforderlich werden. Ein geriatrisches Profil sollte aber immer Diagnosebestandteil sein. Die Diagnose der subklinischen SDU setzt somit spezifische Kenntnisse voraus. Empfehlenswert sind

Der Tunnelblick.

(Quelle: Zimmermann B. Dr. Jekyll & Mr. Hund. Ausgeglichene Schilddrüse – ausgeglichener Hund, 1. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart – New York, 2019.)





Vereinfachte Darstellung: Verhältnis der Gen-Träger (orange) zu erkrankten Tieren (blau).

Quelle: B. Zimmermann

Tierärzte mit verhaltenstherapeutischer Zusatzausbildung oder Endokrinologen. Diese Ärzte sollten eng mit dem Haustierarzt zusammenarbeiten.

Behandlung

Die Behandlung einer primären SDU erfolgt durch lebenslange Gabe von Thyroxin. In der Regel verschwinden die Symptome sehr schnell und vollständig. Manchmal stellen Besitzer dann nachträglich Symptome fest, die sich vorab langsam und unbemerkt eingeschlichen hatten und nun plötzlich verschwinden. Schmerzproblematiken hingegen werden manchmal erst bei der Substitution durch die sich normalisierende Aktivität wahrgenommen. Ausbleibende Behandlungserfolge sollten immer zu einer Überprüfung der Diagnose führen.

Zucht mit erkrankten Hunden

Der autoimmunen SDU liegt eine genetische Disposition zugrunde, das heisst dass Elterntiere mit einer entsprechenden Veranlagung eine erhöhte Erkrankungswahrscheinlichkeit hinsichtlich einer SDU an ihre Nachkommen weitergeben können. Allerdings erkrankt nicht jedes Tier, welches eine genetische Disposition für die SDU besitzt. Vielmehr müssen weitere Faktoren hinzukommen, die die Entstehung der SDU fördern. Dies können zum Beispiel Dauerstress, weitere Erkrankungen und Kastration sein. Daher ist die Anzahl der Hunde, die eine genetische Disposition für eine SDU weitervererben können (also Träger sind), deutlich höher als die Anzahl der erkrankten Hunde. Dies kann dazu führen, dass ein Zuchtver-

band die SDU erst dann als rassetypisches Problem bemerkt, wenn die Anzahl der Träger in dieser Rasse schon sehr hoch ist und korrigierende Massnahmen nur noch schwer möglich sind.

In den USA wird bei einigen Zuchtverbänden vor der Verpaarung eine Kontrolle der SD-Hormonwerte und des TAK vorgeschrieben. Mit Hunden, bei denen der TAK-Wert positiv ist und/oder die niedrige oder grenzwertige T4-Werte aufweisen, darf nicht gezüchtet werden. Hierdurch soll eine Weiterverbreitung eingedämmt werden. Ähnliche Kontrollen wären in Europa wünschenswert.

Vorbeugend sollte mit Hunden, bei denen eine SDU festgestellt wurde oder die im Verdacht stehen, unter einer SDU zu leiden oder in deren Zuchtlinie vermehrt SDU auftritt, nicht gezüchtet werden. 🐾

Text: Beate Zimmermann

BUCHTIPP

Dr. Jekyll & Mr. Hund Ausgeglichene Schilddrüse – ausgeglichener Hund

Gestresster Hund – ist es die Schilddrüse? Die Symptome: Kommt Ihr Hund auch nicht zur Ruhe? Lässt er sich durch Kleinigkeiten provozieren oder ablenken? Sind Begegnungen mit anderen Hunden oft schwierig, sodass der Spaziergang zum Spiessrutenlauf wird? Leidet der Hund unter wechselnden Stimmungen und eventuell zusätzlichen Hautproblemen? Hinter all dem könnte die Schilddrüse stecken. Lassen Sie – neben allen verhaltenstherapeutischen Massnahmen – auf jeden Fall die Schilddrüsenwerte überprüfen, denn auch eine subklinische Schilddrüsenunterfunktion kann Verhaltensänderungen auslösen.

Dieses Buch gibt fundiertes Hintergrundwissen, indem es die verfügbaren Studien und Erkenntnisse verständlich zusammenfasst und sachlich die Frage «organisches Problem oder Verhaltensproblem?» diskutiert. Es gibt Hinweise zum

Umgang mit dem gestressten Hund. Die gute Nachricht: Ist es die Schilddrüse, kann diese sehr gut medikamentös therapiert werden. So ist ein ausgeglicheneres Leben für den Hund wieder möglich.



Beate Zimmermann
304 Seiten, 58 Abbildungen,
gebunden
ISBN 9783132425132
40 Franken (UVP)