



„Ein Leben ohne Mops ist möglich, aber sinnlos.“

Schon Lorient wusste vom einzigartigen und einnehmenden Wesen des Mopses zu schwärmen. Viele der kurzköpfigen Rassen wie z.B. Mops, französische Bulldogge, englische Bulldogge oder Boston Terrier, um nur einige zu nennen, haben ein auffallend liebenswertes Wesen. Hinzu kommt, dass die Proportionen des Kopfes und der Augen bei den brachycephalen Hunden dem Schlüsselreiz des Kindchenschemas entsprechen und damit bei den meisten Menschen ein besonderes Fürsorgeverhalten auslösen. Entsprechend erfreuen sich die brachycephalen Rassen seit Jahrzehnten einer ungebrochenen und aktuell sogar eher zunehmenden Beliebtheit.

## Das brachycephale obstruktive Syndrom, BOS

Leider geht die zuchtbedingte Verkürzung des Gesichtsschädels auch mit erheblichen Problemen für die Hunde einher. Der obere Atemtrakt der Patienten ist durch die Deformation des Kopfes dermaßen verändert, dass es bei den meisten Hunden früher oder später zu erheblichen Atemnotproblemen kommt.

### Symptome

Die Symptome, die auftreten können, werden unter dem Sammelbegriff „**brachycephales obstruktives Syndrom**“ (**BOS**) zusammengefasst.

Im Einzelnen zählen dazu:

- lautes Schnarchen im Schlaf oder Wachzustand
- der Hund scheint ständig „verschleimt“ oder „erkältet“ zu sein
- Kurzatmigkeit
- blaue Zunge
- Belastungsintoleranz
- Auftreten von Würgen oder Erbrechen während oder nach der Belastung
- Kollaps
- schnelle Überhitzung insbesondere im Sommer durch ungenügende Thermoregulation
- nächtliche Schlafstörungen ähnlich der Schlafapnoe des Menschen und dadurch ständige Müdigkeit am Tag
- akuter Erstickungstod

Das BOS ist eine dynamische, progressive Erkrankung, so dass die Symptome häufig erst im jungen Erwachsenenalter auffällig und im Verlauf der Erkrankung zunehmend schwerwiegender werden. Leider können ernste Probleme wie die nächtlichen Schlafstörungen, die einem permanenten Schlafentzug gleichkommen, auch lange Zeit unbemerkt bleiben. Andere Symptome, wie etwa das Schnarchgeräusch, werden als rassetypisch und unproblematisch abgetan und nicht als tatsächliches Atemproblem erkannt.



## Typische anatomische Veränderungen beim BOS

Die anatomischen Grundlagen des BOS werden im Vergleich zum „normalgesichtigen“ Hund offensichtlich und lassen sich entlang des gesamten oberen Atemtrakts nachweisen.

- Bereits der Eingang der Nase ist häufig durch zu voluminöse und unflexible Nasenflügel zu eng.
- Der darauf folgende Nasenvorhof ist durch eine überproportional große Nasenvorhoffalte stark in seiner Größe reduziert.
- Die für die Riechfunktion und Thermoregulation der Nase verantwortlichen Nasenmuscheln sind durch die Verkürzung der Nasenhöhle missgebildet. Sie sind unverhältnismäßig groß und engstehend, so dass der Luftdurchfluss weiterhin stark behindert wird. Damit können sie ihre Aufgaben nur ungenügend erfüllen.
- Der Rachenraum ist ebenfalls relativ zu eng gestaltet.
- Das Gaumensegel ist häufig zu lang und zu wulstig. Dadurch kommt es zu einer Verlegung des Kehlkopfes und dem typischen Schnarchgeräusch bei der Atmung. Ein erhöhter Atemaufwand ist notwendig, um eine ausreichende Sauerstoffzufuhr zu gewährleisten.
- Der Zungengrund erscheint zu voluminös. Insbesondere während der Erschlaffung der Rachenmuskulatur im Schlaf kann dies eine bedeutende Verlegung des Atemweges bewirken.
- Der Kehlkopf kann durch die Sogwirkung der dauerhaft verstärkten Atemarbeit vielfältigen Veränderungen unterliegen. Die Stimmtaschen können sich ausstülpfen und die Stellknorpel kollabieren. Dies trägt zusätzlich dazu bei, die Atemwegsproblematik durch Einengung des Kehlkopfeingangs mit der Zeit zu verstärken.
- Schließlich ist die Luftröhre häufig vergleichsweise deutlich unterdimensioniert.

Jede noch so geringe Einengung der Atemwege führt zu einer relativ starken Erhöhung des Atemwiderstands. Je mehr Engstellen vorliegen, umso gravierender wirkt sich dies auf den Hund aus.

Die beschriebenen Veränderungen treten regelmäßig auf, das Ausmaß und der jeweilige Beitrag zur Atemwegsbehinderung sind aber bei jedem Patienten individuell.

## Diagnostische Maßnahmen

Vor einer chirurgischen Intervention sollte eine umfassende Diagnostik durchgeführt werden, um ein möglichst komplettes Bild vom Patienten zu erhalten.

### **Die wesentlichen spezifischen Untersuchungen:**

- Äußere Betrachtung und Einschätzung der klinischen Symptome
- Beurteilung des Rachenraumes mit Gaumensegel, Zunge und Kehlkopf
- Computertomographie des Kopfes, um die Nasenmuscheln, Schädel- und insbesondere Rachendimensionen komplett beurteilen zu können
- Endoskopische Untersuchung der Nasenhöhle sowie des Nasenrachens
- Röntgenuntersuchung des Brustkorbs zu Beurteilung von Luftröhre, Lunge und Zwerchfell



## Therapie des BOS

Die Therapie des BOS erfolgt chirurgisch und zielt auf eine Verringerung des Atemwiderstands ab. Sie setzt damit bei den individuellen anatomischen Veränderungen des jeweiligen Patienten an.

Ein Großteil der Patienten zeigt zu kleine Nasenlöcher und ein verlängertes Gaumensegel. Die chirurgische Therapie besteht dementsprechend in einer Nasenlocherweiterung, Nasenvorhoferweiterung und der Entfernung des überschüssigen Gaumensegelgewebes. Viele Patienten weisen vorgewölbte Stimmtaschen auf. Auch hier hilft die Geweberesektion, die Atemwege zu erweitern.

Darüber hinaus stehen uns für die schwerer betroffenen Patienten spezielle Operationen zur Verfügung, um ihre Lebensqualität zu verbessern. Die fehlgebildeten ventralen Nasenmuscheln können mittels Radiofrequenztherapie (Celon) oder Lasertherapie (Laser Assisted Turbinectomy, LATE) in ihrem Umfang reduziert bzw. teilweise entfernt werden. Auch kann der Zungengrund ausgedünnt werden.

Am schwersten betroffen sind Patienten mit einem fortgeschrittenen Kehlkopfkollaps. Hier kann versucht werden, die Kehlkopfföffnung durch eine Laryngoplastik zu erweitern und zu stabilisieren.

All diese chirurgischen Eingriffe sind als Standardmaßnahmen beim BOS zu verstehen. Sie ermöglichen die sog. „Multilevel-Chirurgie“, ein Eingreifen auf mehreren „Ebenen“ der Atemwege. Mithilfe individuell angepasster Kombinationen dieser Techniken kann einem Großteil der betroffenen Hunde gut geholfen werden.

Neben den chirurgischen Interventionsmöglichkeiten gibt es nur wenige konservative Möglichkeiten, um auf das Krankheitsbild einzugehen. Die wichtigste begleitende Maßnahme ist die Gewichtskontrolle bzw. Gewichtsreduktion bei adipösen Hunden.

## Prognose

Die Prognose ist abhängig vom Ausmaß der pathologischen Veränderungen. Bei einem fortgeschrittenen Kehlkopfkollaps ist sie bestenfalls vorsichtig. Je früher man also die Atemwege erweitert, umso effektiver beugt man den sekundären Veränderungen vor. Einigen wenigen Patienten kann leider trotz aller unterstützenden Maßnahmen nicht adäquat geholfen werden.