



**...da ist der Mops schon in den Brunnen gefallen**

## **Schwerpunkt Brachyzephalie beim Hund**

Dyspnoe und andere HNO-bedingte Leiden

- erkennen
- bewerten
- therapieren

**Kathleen Höhns**

Mitteldeutsches Kompetenzzentrum für Kleintiere (MKK)

Leipzig

[kathleen.hoehns@mkk-leipzig.de](mailto:kathleen.hoehns@mkk-leipzig.de)

# Die schwarze Seite des Kindchenschemas

## Qualzucht-relevante Erkrankungen infolge der Brachyzephalie (Auszug)

- **BOAS:** Brachyzephales **O**bstruktives **A**temweg**S**yndrom
- Schwere Missbildungen der Wirbelsäule  
(Keilwirbel, Schmetterlingswirbel, hohes Risiko für Diskopathien)
- Allergien
- Schwere Zahn- und Kieferfehstellungen
- Ophthalmologische Erkrankungen  
(Makroblepharon, Hornhautulcera, Distichiasis, Fehlbildungen der Tränennasengänge)
- Erhöhte Anfälligkeit für bestimmte Tumore
- Dystokien



# Das alltägliche brachyzephe Leben

- **Rödler et al. 2014:** Besitzerbefragung zum Zeitpunkt der Vorstellung VOR operativer Versorgung des BOAS
- Möpse und Franz. Bulldoggen

Symptom	TORREZ und HUNT 2006	RIECKS et al. 2007	FASANELL A et al. 2010	RÖDLER Besitzer- befragung
Atemgeräusche (Stridor/Stertor)	63%	24%/58%	69%	100% */ 66% **
Vomitus/Regurgitieren	22%***	24%***	14%	32%
Belastungsintoleranz	27%	34%	48%	88%
Zyanose	17%***	-	13%***	20%
Kollaps/Synkope	14%	13%	6%	36%
Erstickungsanfälle	8%	-	-	70%

\* bei Anstrengung  
 \*\* in Ruhe  
 \*\*\* Unterschied nicht signifikant



# Das alltägliche brachyzephe Leben

- **Rödler et al. 2014**
- Deutliche **Progression** der Symptome mit zunehmendem Alter und bei erhöhtem BCS (body condition score)
- **91%** der Hunde schnarchen
- **65%** haben unter Belastung immer **Atemgeräusche**
- **34%** haben unter Ruhe immer **Atemgeräusche**
- **45%** haben **nächtliche Atemaussetzer**
- **70%** zeigen **Atemnot- und Erstickungsanfälle**



<https://www.istockphoto.com/de/foto/nerd-mit-einem-kalten-und-gewebe-in-nose-gm117150834-16545465>

# Das alltägliche brachyzephe ~~Leiden~~

- **Rödler et al. 2014**
- **Hochgradige Beeinträchtigung in Lebensqualität:**
  - Sozial- und Spielverhalten
  - Thermoregulation
  - Schlaf
  - Futteraufnahme
- Hunde sind obligate Nasenatmer: nasale Obstruktion führt zu anhaltendem Unbehagen/ Gefühl der Bedrohung/ **Leid**



<https://www.istockphoto.com/de/foto/nerd-mit-einem-kalten-und-gewebe-in-nose-gm117150834-16545465>

# Wann ist „schlimm“ schlimm? - Anamnese

- Kollaps, Zyanose
- Anhaltende Stridores ohne/ unter geringer Belastung
- Schlafapnoe, Schlafen mit Gegenständen im Maul, Schlafen im Sitzen
- Deutlich reduzierte Belastbarkeit und Temperaturintoleranz (Auffälligkeiten ab ca. 20° C)
- Lange Phasen des „Abhechelns“ nach Bewegung (> 15-20min)
- Frequentes Regurgitieren nach WA/ FA/ unter Stress/ Belastung
- „Schnupfensymptome“, überstandene Pneumonien



# Wann ist „schlimm“ schlimm? - Untersuchung

## „worst case“ Exterieur

- Großer, runder Kopf
- Weit auseinander stehende Augen, divergierender Strabismus
- Kurzer Rücken
- Kurze Beine
- Breite Brust
- Adipositas oder auffällig magerer Habitus
- Fellfarbe in „Sonderlackierung“

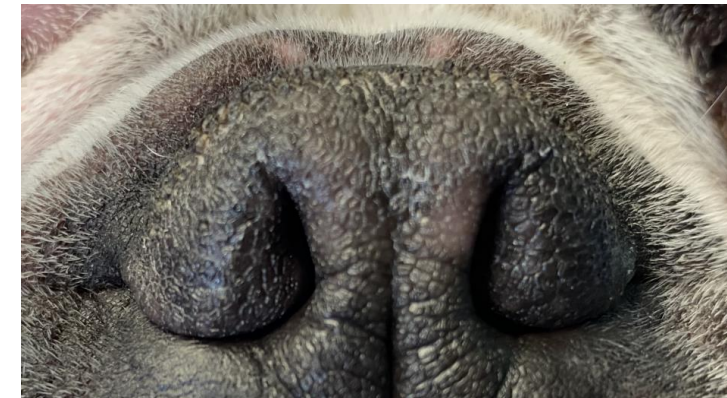


<https://www.frenchbulldogbreed.net/our-dogs/>



# Wann ist „schlimm“ schlimm? - Untersuchung

- Schwere Naresstenose
- Anhaltendes Hecheln - permanente Maulatmung
- Anhaltende, laute Stridores auch ohne Belastung (Grunzen, Schnorcheln, Schniefen, Giemen, ...)
- Eingeschränkte/ fehlende Nasenatmung
  - Schlitzförmige Nares, eingerollte Nasenflügel
  - Wässrig, blasiger Nasenausfluss
  - Nasenfalte
  - Luftstrom überprüfen



Beide Fotos:© Uni Leipzig



# Therapiemöglichkeiten – (1) konservativ-begleitend

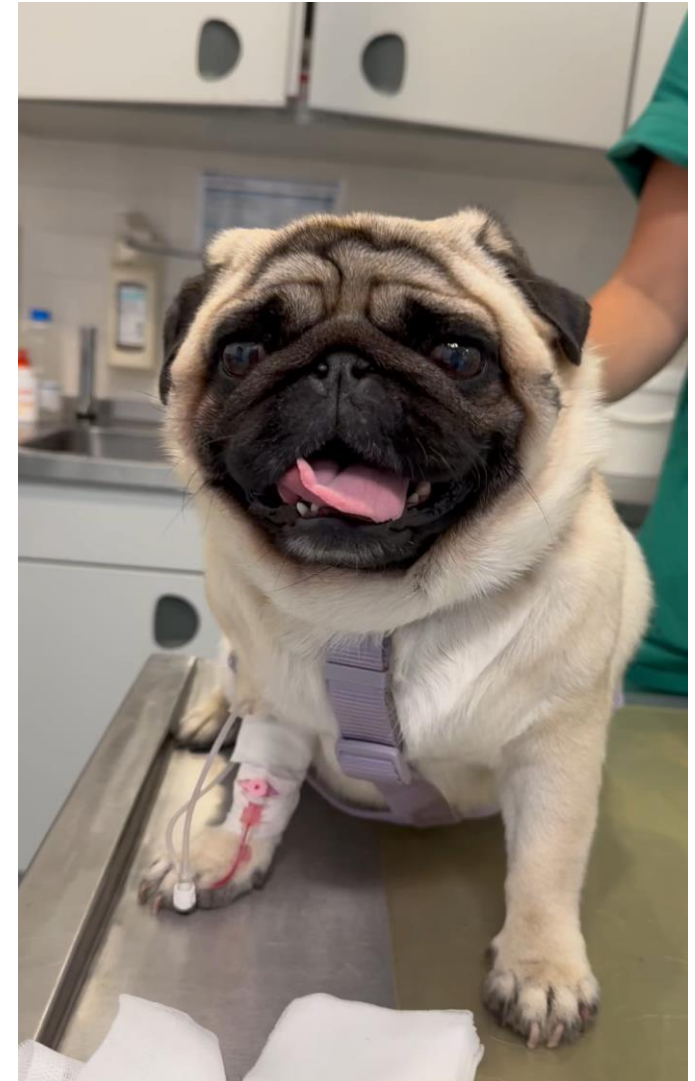
- **Besitzerkommunikation (!):** Aufklärung und Dokumentation
  - Symptome idR mit dem Alter progressiv
  - Bereits junge Tiere betroffen: „es verwächst sich“...**nicht**
  - Faktoren: Gewicht, Geschlecht, allgemeiner Körperbau
  - Halter schätzen nachweisbar die Problematik falsch ein (Packer 2012)
  - **Plötzliche Dekompensation jederzeit möglich**
    - Wärme
    - körperliche Belastung
    - Stress
    - Schmerzen
    - postanästhetische Phase

# Therapiemöglichkeiten – (1) konservativ-begleitend

- **Besitzerkommunikation (!):** Aufklärung und Dokumentation
- Gewichtsreduktion
- Haustierärztliche Begleitung
  - Übergangsmedikation: Nasentropfen (Xylomethaxylin)
  - ggf. Prednisolon bei akuter Verschlechterung
  - **Kein AB indiziert** → kein „Schnupfen“ oder eine „Angina“ ursächlich
- „Umgebungsmanagement“
- Therapie von Begleiterkrankungen: Dermatologie, neurologische oder orthopädische Schmerzen, ...

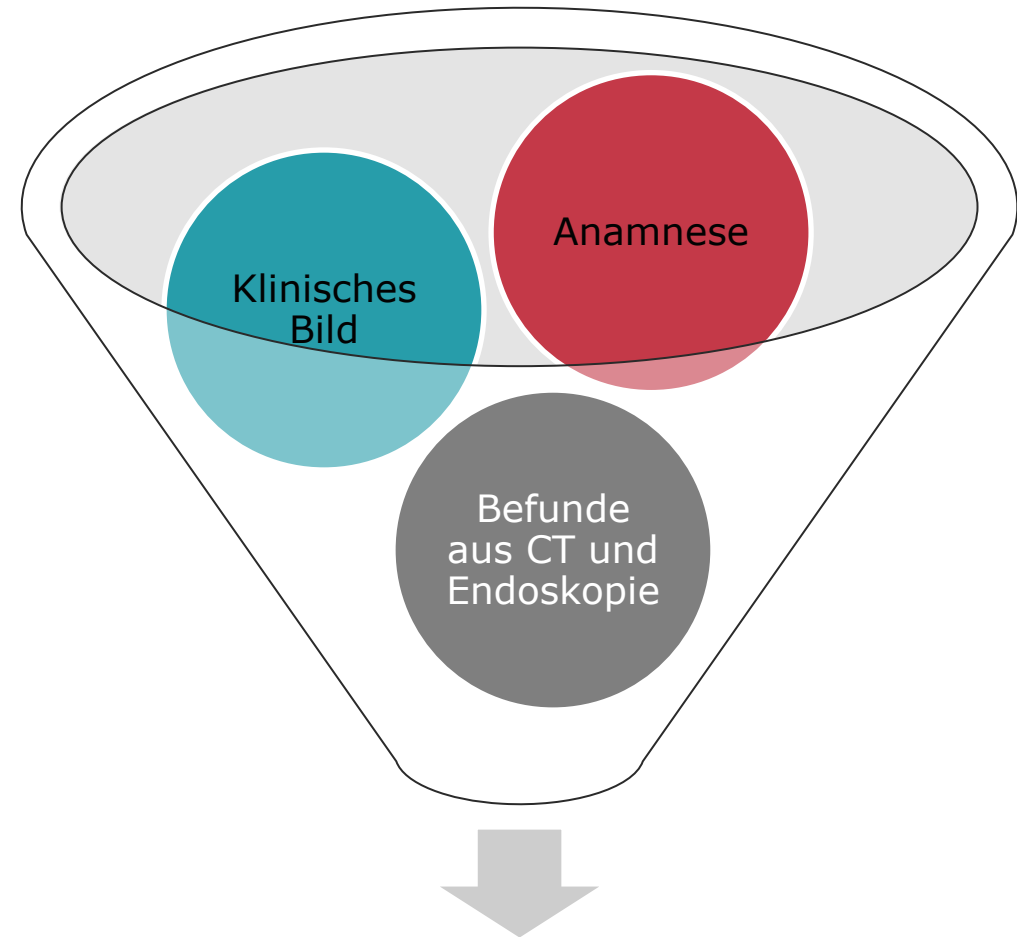
## Therapiemöglichkeiten – (2) chirurgische Therapie

- Multilevelchirurgie als einzige echte Option
- Negativ prognostisch:
  - Junges Alter und bereits schwere Symptome
  - Adipositas
  - Extreme Körperkonstitution
  - Anamnestisch Regurgitieren
  - Stimmbandgranulome
  - Schwerer Larynxkollaps
  - Hypotrachea, Tracheal-/ Stammbronchenkollaps
  - Anamnestisch Pneumonien



# Therapiemöglichkeiten – (2) chirurgische Therapie

- Idealerweise ÜW zu HNO-SpezialistIn



Notwendige OP-Schritte

# Therapiemöglichkeiten – (2) chirurgische Therapie

- **Idealerweise ÜW zu HNO-SpezialistIn**
- **so viel wie nötig – aber so, dass der Patient es überlebt**
  - Narkosemanagement nach aktuellen Leitlinien
  - Möglichst kurze Narkose: keine Kombination mit anderen Eingriffen (z.B. Kastration)
  - Patienten-individuelle OP-Schritte
  - Aufwändige postanästhetische Phase inkl. **Komplikationen** muss begleitet werden können
  - Stationäre Überwachung

# Chirurgische Therapie – was ist heute möglich?

- Moderne Nareskorrektur
  - Alaplastie
  - Vestibuloplastie
- Staphylektomie (Kürzung und Volumenreduktion)
- Tonsillotomie
- Larynx
  - Laryngozelektomie
  - Cuneiformektomie
- LATE (laserassistierte Turbinektomie)
- Entfernung aberranter Konchen im Nasenausgang
- Erweiterung des Nasenausganges

# Komplikationen

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| • (verstärktes) Regurgitieren                                 | häufig                      |
| • Diarrhoe  | häufig                      |
| • Laryngealer Spasmus   | unmittelbar post-OP, selten |
| • Laryngeale Schwellung                                       | unmittelbar post-OP, selten |
| • Nach Turbinektomie: Epistaxis                               | unmittelbar post-OP, selten |
| • Schwellung nach Staphylektomie<br>umfassende Hämatombildung | unmittelbar post-OP, selten |

# Komplikationen

- Exitus letalis
  - In Narkose: je nach weiteren Grunderkrankungen
  - Postoperativ in den ersten 24h

sehr selten (ca 2-3%)

sehr selten (ca 2-3%)



@ Constantin Ifeme

## TEAMLEISTUNG

- ChirurgIn
- Anästhesie (prä, peri, post)
- Management u. Überwachung nach der OP (1:1 Betreuung)
- Notfallmaßnahmen

# Operative Versorgung - Limitationen

- Nasopharynx
  - Hypoplasie der Trachea
- Nicht korrigierbar, nur Entlastung möglich

## Ziel: Lebensqualität erreichen

- Bei ausbleibender Besserung trotz umfassender OP
- Bei dramatischen Befunden in den Atemwegen
- Bei dramatischen Comorbiditäten
- (Bei deutlichen, finanziellen Limitationen)

**Euthanasie** als  
(letzte) Option

# Operative Versorgung - Erfolge

- **Pohl et al. 2016**
- Besitzerbefragung 6 Monate post OP
- Alle Tiere (n = 62) profitierten von der Multilevel-Chirurgie
  - Erstickungsanfälle von 60% auf 3%
  - Schlafprobleme von 55% auf 3%
  - Reduktion der Atemgeräusche um ca. 50%
  - Deutliche Verbesserung der Belastbarkeit
- Anhaltende Temperaturintoleranz

# Take home messages

- Brachyzephalie = Qualzucht auf sehr vielen (versteckten) Ebenen
- CAVE:
  - extreme Übertypisierung
  - Adipositas
  - Sehr junge Tiere mit schwerer Symptomatik
  - Rasseunterschiede
  - Umfassende Diagnostik und große Fachkenntnis zwingend notwendig
- **Dauerhafte Dyspnoe ist niemals eine Option**
- Vielen Tieren kann mit Multi-Level-Chirurgie geholfen werden
- Bei schwergradig betroffenen Tieren ist Euthanasie eine Option

# Vorschlag für Anamnese und Untersuchungspunkte

**Frage- und Befundbogen Brachyzeephalie**  
(Fassung 11/25 Höhn)

**Teil 1 - Anamnese**

Name Besitzer: \_\_\_\_\_  
Name des Hundes: \_\_\_\_\_  
Rasse: \_\_\_\_\_  
Geburtsdatum: \_\_\_\_\_  
Herkunft: Inland ☐ Züchter ☐ Ausland ☐ privat ☐  
Alter bei Kauf/ Übernahme: \_\_\_\_\_  
aktuelles Alter: \_\_\_\_\_  
Tierschutz ☐  
Aktuelles Gewicht: \_\_\_\_\_  
aktuelle Fütterung: ja ☐ nein ☐  
Kastriert ja ☐ nein ☐  
Vorherige Narkosen/ Operationen? Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_  
aktuell relevante Therapie \_\_\_\_\_

**Vorerkrankungen und Therapie**

☐ Haut- und/ oder Ohrenerkrankungen  
☐ Gelenkerkrankungen  
☐ Augenerkrankungen  
☐ neurologische Erkrankungen  
☐ Magen-/ Darmerkrankungen  
☐ Erkrankungen

**Frage- und Befundbogen Brachyzeephalie**  
(Fassung 11/25 Höhn)

**Teil 2 - Besitzerbefragung**  
(modifiziert nach Rödler et al. 2014)

- Hören Sie bei Ihrem Hund laute Atemgeräusche, wenn er wach ist, sich aber nicht anstrengt oder aufgeregt ist? Ja ☐ nein ☐
- Hören Sie bei Ihrem Hund laute Atemgeräusche bei Belastung (Spaziergang, Spielen)? Ja ☐ nein ☐
- Zeigt Ihr Hund laute Atemgeräusche, wenn er schläft? Ja ☐ nein ☐
- Schläft Ihr Hund manchmal im Sitzen ein oder hat beim Schlafen einen Gegenstand im Maul? Ja ☐ nein ☐
- Hat(e) Ihr Hund Atemnot- oder Erstickungsanfälle? Ja ☐ nein ☐  
Wenn ja, gibt es Auslöser hierfür?  
☐ warme Temperaturen ☐ Stress/ Aufregung ☐ körperliche Belastung  
☐ Schlafen/ Einschlafen ☐ anderer Auslöser: \_\_\_\_\_

**Szenario:** Sie gehen mit Ihrem Hund tagsüber spazieren. Es sind circa 20°C Außentemperatur. Erleben oder befürchten Sie folgende Situationen? (bitte ankreuzen):

- ☐ Lautes, andauerndes Hecheln
- ☐ Ermüdung des Hundes. Hund wird immer langsamer.
- ☐ Es müssen mehrere Pausen gemacht werden, da der Hund „außer Puste“ ist.
- ☐ Der Hund bekommt eine blaue Zunge
- ☐ Der Hund kollabiert
- ☐ Der Hund „übergibt“ sich: er würgt plötzlich Wasser, Speichel oder Futter aus.
- ☐ Der Spaziergang muss aus Angst, den Hund zu überlasten oder aus Sorge vor Überhitzung abgebrochen werden.

**Zeigt Ihr Hund Ihrer Meinung nach eine eingeschränkte Belastbarkeit?**

☐ nein ☐ ja und zwar: ☐ vor allem im Sommer ☐ vor allem im Winter ☐ ganzjährig eingeschränkt belastbar


**Wie lange braucht Ihr Hund um sich nach körperlicher Belastung (Spaziergang, Spiel mit anderen Hunden) zu erholen?**

Im Sommer ☐ maximal 5 Minuten ☐ Im Winter ☐  
☐ bis zu 15 Minuten ☐  
☐ 30 Minuten oder mehr ☐

Notizen \_\_\_\_\_

**Frage- und Befundbogen Brachyzeephalie**  
(Fassung 11/25 Höhn)

**Teil 3 - Tierärztliche Beurteilung**

Condition Score  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

Verhalten ☐ ruhig ☐ aufgeregt ☐ aufmerksam ☐ apathisch

Atemfrequenz \_\_\_\_\_ /min  
Rektale Temperatur \_\_\_\_\_ °C  
Herzfrequenz \_\_\_\_\_ /min  
Pulsfrequenz \_\_\_\_\_ /min  
Atemtyp \_\_\_\_\_  
Schleimhautfarbe \_\_\_\_\_  
Kapilläre Rückfüllungszeit \_\_\_\_\_  
Bemerkungen (Zahnstein, Zustand Gingiva, ...): \_\_\_\_\_

**Adäquation der Maulhöhle** Bemerkungen (Ausfluss, Cornea, Strabismus...): \_\_\_\_\_

**Adäquation der Augen** Bemerkungen (Ausfluss, Dornen, Malodor...): \_\_\_\_\_

**Adäquation und Palpation der Ohren** Bemerkungen: \_\_\_\_\_

**Abdomenpalpation** Bemerkungen: \_\_\_\_\_

**Lymphknoten** Bemerkungen: \_\_\_\_\_

**Bei Rüden: Adäquation und Palpation der Hoden** Bemerkungen: \_\_\_\_\_

**Gesamteindruck von Haut, Pfoten und Krallen** Bemerkungen: \_\_\_\_\_

**Gesamteindruck des Bewegungsapparates** Bemerkungen (Körperhaltung, Lahmheit, Fehlbelastungen, ...): \_\_\_\_\_

**Frage- und Befundbogen Brachyzeephalie**  
(Fassung 11/25 Höhn)

**Eingehende Betrachtung der Atemsituation des Hundes**

Nase ☐ Nasenphysiologisch geöffnet ☐ Nasenverengt ☐ Nasenschlitzförmig ☐ kein Stridor ☐ nasal ☐ (nasopharyngeal) ☐ Nasenrücken huckel ☐ Zustand Nasenfalte: \_\_\_\_\_

**Atemgeräusche in Ruhe** ☐ tierarttypisches Verhalten. Ohne besondere Auffälligkeiten: \_\_\_\_\_  
☐ Hund zeigt folgende Auffälligkeiten:  
O hechelt (nahezu) permanent  
O schläft im Sitzen/ in auffälliger Schlafposition: \_\_\_\_\_  
O Reverse Sneezing  
O Regurgitieren  
O anderes: \_\_\_\_\_

**Atemgeräusche in Ruhe** ☐ kein Stridor ☐ laryngeal ☐ nasal ☐ (nasopharyngeal) ☐ tierarttypisches Verhalten und angemessene Belastbarkeit. \_\_\_\_\_  
☐ Hund zeigt folgende Auffälligkeiten:  
O auffälliges lautes, intensives Hecheln  
O betont abdominale Atmung  
O Regurgitieren  
O langsame „gebremste“ Lauf-/ Gehgeschwindigkeit  
O Zyanose oder Kollaps  
O andere Auffälligkeiten: \_\_\_\_\_



## ...da ist der Mops schon in den Brunnen gefallen

### Schwerpunkt Brachycephalie beim Hund

Dyspnoe und andere HNO-bedingte Leiden

- erkennen
- bewerten
- therapieren

**Dr. Kathleen Höhns**

Mitteldeutsches Kompetenzzentrum für Kleintiere (MKK)

Leipzig

[kathleen.hoehns@mkk-leipzig.de](mailto:kathleen.hoehns@mkk-leipzig.de)