



...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

Die schwarze Seite des Kindchenschemas

Qualzucht-relevante Erkrankungen infolge der Brachyzephalie (Auszug)

- **BOAS:** Brachyzephales Obstruktives AtemwegSyndrom
- Schwere Missbildungen der Wirbelsäule
(Keilwirbel, Schmetterlingswirbel, hohes Risiko für Diskopathien)
- Allergien
- Schwere Zahn- und Kieferfehlstellungen
- Ophthalmologische Erkrankungen
(Makroblepharon, Hornhautulcera, Distichiasis, Fehlbildungen der Tränennasengänge)
- Erhöhte Anfälligkeit für bestimmte Tumore
- Dystokien



Das alltägliche brachyzephale 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	FASANEL 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 brachyzephale 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**



Das alltägliche brachyzephale ~~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**



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

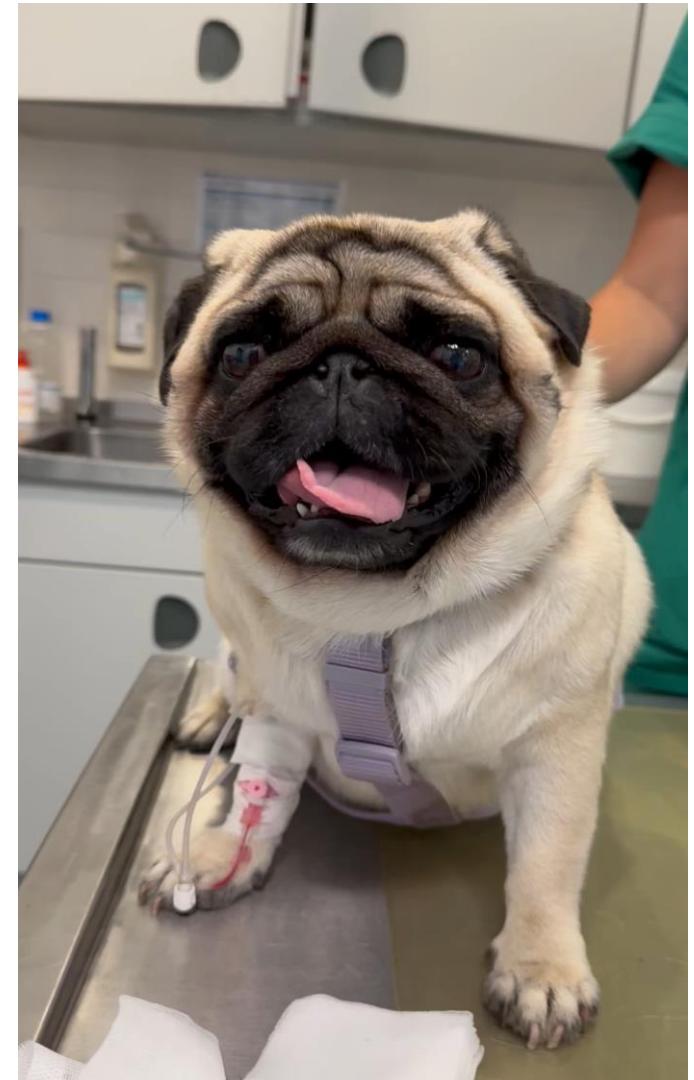
- **Besitzerkommunikation (!):** Aufklärung und Dokumentation
 - Symptome idR mit dem Alter progressiv
 - Bereits junge Tiere betroffen: „es verwächst sich“...**nicht**
 - Faktoren: Gewicht, Geschlecht, allgemeiner Körperbau
 - Halter schätzen nachweisbar die Problematik falsch ein (Packer 2012)
 - **Plötzliche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

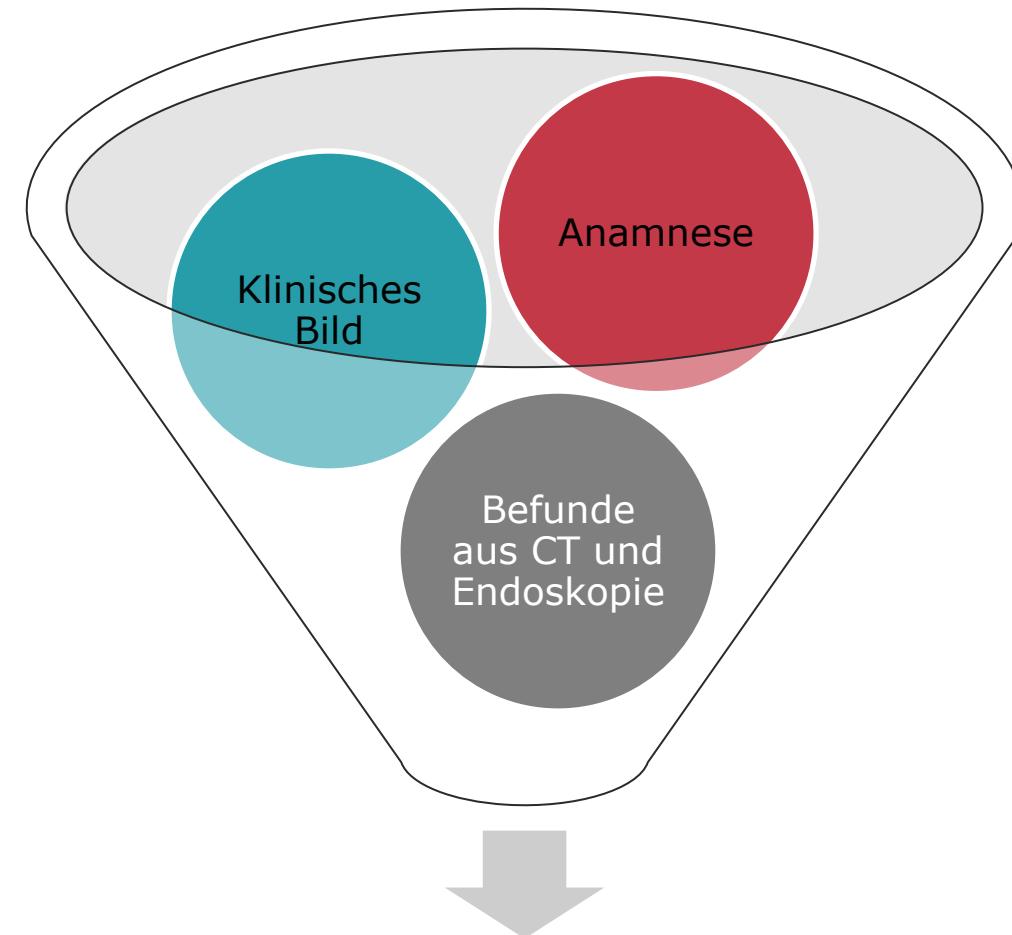
Therapiemöglichkeiten – (2) chirurgische Therapie

- 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 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%)



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 Brachycephalie
(Fassung 11/25 Höhns)

Teil 1 - Anamnese

Name Besitzer: _____

Name des Hundes: _____

Rasse: _____

Geburtsdatum: _____

Herkunft: Inland Ausland privat Züchter

Alter bei Kauf/Übernahme: _____

Aktuelles Gewicht: _____

aktuelle Fütterung: _____

Kastriert: ja nein

Vorherige Narkosen/ Operationen? Wenn ja, welche? _____

Vorerkrankungen und Therapie

- Haut- und/ oder Ohrenkrankungen
- Gelenkerkrankungen
- Augenerkrankungen
- neurologische Erkrankungen
- Magen-/ Darmerkrankungen
- Erkrankungen

aktueller relevanter Therapieplan: _____

Frage- und Befundbogen Brachycephalie
(Fassung 11/25 Höhns)

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 aufgereggt 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?

 - Wenn ja, gibt es Auslöser hierfür?
 - warme Temperaturen
 - Stress/Aufregung
 - Schlafen/ Einschlafen
 - anderer Auslöser: _____

- Hat(te) Ihr Hund Atemnot- oder Erstickungsanfälle? Ja nein
- 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. 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 bis zu 15 Minuten 30 Minuten oder mehr im Winter

Notizen: _____

Frage- und Befundbogen Brachycephalie
(Fassung 11/25 Höhns)

Eingehende Betrachtung der Atemsituation des Hundes

Nase	<input type="checkbox"/> Nares physiologisch geöffnet	<input type="checkbox"/> Nasenrücken hyperaktiv
	<input type="checkbox"/> Nares verengt	<input type="checkbox"/> Zustand Nasenfalte:
	<input type="checkbox"/> Nares schlitzförmig	<input type="checkbox"/> nasal
	<input type="checkbox"/> kein Stridor	<input type="checkbox"/> laryngeal
	<input type="checkbox"/> (naso-)pharyngeal	Bemerkungen: _____

Atemgeräusche in Ruhe

Verhalten in Ruhe

Frage- und Befundbogen Brachycephalie
(Fassung 11/25 Höhns)

Teil 3 - Tierärztliche Beurteilung

Condition Score (wie WSAVA)

Verhalten	ruhig <input type="checkbox"/>	Bemerkungen: _____
	aufgeregt <input type="checkbox"/>	
	aufmerksam <input type="checkbox"/>	
	apatisch <input type="checkbox"/>	

Atemfrequenz _____ /min

Rektale Temperatur _____ °C

Herzfrequenz _____ /min

Pulsqualität: _____

Atemtyp: _____

Schleimhautfarbe: _____

Kapilläre Rückfüllzeit: _____

Herznebengeräusche? Ja nein

Adspektion der Mauthöhle Bemerkungen (Zahnstein, Zustand Gingiva, ...)

Adspektion der Augen Bemerkungen (Ausfluss, Cornea, Strabismus...): _____

Adspektion und Palpation der Ohren Bemerkungen (Ausfluss, Otitis, Malodor, ...): _____

Abdomenpalpation Bemerkungen: _____

Lymphknoten Bemerkungen: _____

Bei Rüden: Adspektion und Palpation der Hoden Bemerkungen: _____

Gesamteindruck von Haut, Pfoten und Krallen Bemerkungen: _____

Gesamteindruck des Bewegungsapparates Bemerkungen (Körperhaltung, Lahmheit, Fehlbelastungen, ...): _____



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

Schwerpunkt Brachyzephalie 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