

# PRAKTISCH BOAS BIJ KORTSNUITIGE HONDEN



[www.licg.nl](http://www.licg.nl)  
*over houden van huisdieren*



*Brachycephalic Obstructive Airway Syndrome (BOAS), of in het Nederlands brachycefale obstructief syndroom, is een groep van afwijkingen waarbij de voorste luchtwegen deels geblokkeerd worden. Dit komt door een afwijkende vorm van de schedel. De aandoening komt voor bij kortschedelige (brachycefale) honden: honden met een platte snuit, zoals de Franse bulldog, Engelse bulldog en mopshond. Het hangt dus samen met het uiterlijk van de hond.*

Honden met BOAS lijden aan ademhalingsproblemen en daarnaast soms aan slaapproblemen en eetproblemen en kunnen slecht tegen inspanning en warmte. Het is belangrijk dat eigenaren dit als probleem herkennen, want BOAS is een aantasting van de gezondheid en het welzijn van de hond.

### **Brachycefale rassen**

Bij brachycefale honden is de bovenkaak sterk verkort ten opzichte van een relatief normale onderkaak, waardoor ze een korte snuit hebben. Ze worden daarom ook wel 'kortsnuiten' genoemd. Behalve de Engelse en Franse bulldog en de mopshond zijn er nog meer brachycefale rassen.

Om te bepalen of een hond 'brachycefale' is, zijn er verschillende meetmethodes: er wordt bijvoorbeeld gekeken naar de verhouding tussen de totale schedellengte en de lengte van het craniale deel (het deel zonder de snuit), de verhouding tussen de schedelbreedte en schedellengte of de verhouding tussen de snuitlengte en de lengte van de resterende schedel, gemeten langs de kromming van de schedel (craniofaciale ratio, CFR).

Naast de drie hierboven genoemde rassen worden als 'brachycefale rassen' o.a. ook genoemd: Boston terriër, Pekingees, Shih Tzu, Lhasa Apso, King Charles spaniel, Cavalier King Charles spaniel, Yorkshire terriër, Chihuahua, Dwergkeeshond, Maltezer, Japanse spaniel, Affenpincher, Griffon Belge, Griffon Bruxellois, Petit Brabançon, Staffordshire Bull terrier, Boxer, Bordeaux dog, Bullmastiff, Mastiff, Mastino Napolitano, en daarnaast diverse, vaak bulldogachtige, rassen die niet FCI erkend zijn en ook kruisingen, zoals Boomers. Daarnaast wordt ook bij honden die volgens de rasstandaard niet brachycefale zouden zijn, soms gefokt op een korte neus. Zo zijn er bijvoorbeeld Rottweilers en Sint-Bernards met een te korte snuit.

Er is geen algemeen geaccepteerde grenswaarde die bepaalt of een hond of hondenras wel of niet brachycefale genoemd wordt. De Nederlandse wetgeving gaat uit van een CFR van 0,5 als grens: honden met een CFR die kleiner is dan 0,5 worden gezien als brachycefale/kortsnuitig. Bij het fokken met deze honden moet men aan de criteria voor fokken met kortsnuiten voldoen. Deze zijn opgenomen in de Beleidsregel brachycephale honden.

### **Afwijkingen bij BOAS**

Honden met BOAS hebben relatief te veel zachte weefsels ten opzichte van de grootte van hun schedel. De schedel is als het ware 'te vol'. Afwijkingen die vallen onder BOAS zijn o.a. vernauwde neusgaten, afwijkende gevormde neusschelpen (structuren bekleed met slijmvliezen in de neusholte), een relatief te grote of dikke tong, een relatief te lang en/of te dik zacht gehemelte, vergrote keelamandelen, een afwijkende bouw van het strottenhoofd (de larynx) en omgeklapte laryngeale zakjes (kleine zakjes die net binnen het strottenhoofd hangen en die bij BOAS binnenstebuiten kunnen klappen en de luchtweg hinderen).

Honden met BOAS hebben moeite met ademen, kunnen snurkende geluiden maken bij en na inspanning en tijdens het slapen, ze kunnen slecht slapen en daardoor een slaapttekort krijgen, kunnen slecht tegen inspanning en tegen warmte en soms blauw aanlopen of instorten. Ook kunnen ze maagdarmlaaijchten hebben en problemen met eten. BOAS is dus een ernstige aantasting van het welzijn en de gezondheid van het dier.

De problemen worden meestal gesignaleerd vanaf een leeftijd van ongeveer een tot drie jaar oud, soms echter ook al bij pups en worden meestal erger naarmate de hond ouder wordt.

### **Ademhalingsproblemen en snurken**

Honden ademen in principe door hun neus. De ademhalingsproblemen bij BOAS ontstaan doordat ingeademde lucht moeilijker door de diverse structuren in de neus en keel naar binnen komt.

In de eerste plaats zijn de neusgaten vaak te klein, doordat de neusvleugels te veel naar binnen hangen. Zo sluiten ze de invoer van lucht gedeeltelijk af.



Vervolgens komt de lucht in de neusholte. Daar zijn structuren aanwezig die het slijmvliesoppervlak vergroten, de neusschelpen (conchae). Ze dienen onder andere om de lucht voor te verwarmen en te bevochtigen. De neusholten zijn echter bij brachycefale honden verkleind door de korte snuit en deze neusschelpen zijn daardoor vaak vervormd en relatief te groot. Dit zorgt ervoor dat de lucht moeilijk door de neusholte stroomt. Ook kan het zijn dat delen van de neusschelpen te ver naar achteren uitsteken in de neus-keelholte en zo de verdere luchtstroom bemoeilijken.

Na de neus-keelholte moet de lucht via het strottenhoofd naar achteren de luchtpijp in. Tussen neusholte en mondholte ligt het gehemelte. Dit bestaat uit een voorste deel, het harde gehemelte, dat verder naar achteren doorloopt in een zachter deel, het zachte gehemelte. Het zachte gehemelte komt normaal gesproken tot aan het strottenklepje, een structuur achter in de keelholte die tijdens het slikken de weg naar de luchtpijp afsluit. Bij brachycefale honden steekt het zachte gehemelte echter meer naar achteren tot voorbij het strottenklepje, waardoor het de luchtstroom richting het strottenhoofd hindert. Het zachte gehemelte is vaak niet alleen te lang, maar ook te dik. Een andere obstakel bij het strottenhoofd kunnen de omgeklapte laryngeale zakjes zijn die in de luchtweg komen te hangen.

Bij sommige brachycefale honden, vooral bij bulldogs, kan ook de luchtpijp zelf vernauwd zijn. Dit hoort niet direct bij BOAS maar komt soms in combinatie voor en verergert de ademproblemen.

Door al deze vernauwingen van de luchtweg is het voor de hond moeilijk om goed te ademen. Dit is merkbaar doordat hij geluiden maakt bij het ademen, zoals snuiven en snurken. Vaak is dat duidelijk hoorbaar als het dier een stukje heeft gerend of zich heeft ingespannen, soms ook al in rust, en tijdens het slapen. Hij moet extra moeite doen om de lucht in en ook uit zijn longen te krijgen en dat is te zien door het pompen van de flanken. Normaal gesproken gaat uitademen vanzelf, maar bij honden met BOAS kost dit kracht. Bij inspanning zijn de ademproblemen groter omdat er dan meer zuurstof nodig is. Honden met BOAS kunnen dan ook slecht tegen inspanning en kunnen bijvoorbeeld niet goed rennen en spelen met andere honden.



Doordat de lucht steeds met kracht langs de slijmvliezen en zacht weefsel geperst moet worden, kan dit gaan ontsteken en opzwellen. Daardoor neemt de beschikbare doorgang nog verder af.

Doordat er door het moeilijke ademen steeds druk wordt uitgeoefend op de structuren van strottenhoofd en stembanden, kan het gebeuren dat het kraakbeen van de stembanden verslapt. Hierdoor kan het strottenhoofd uiteindelijk 'instorten' en deels of geheel inklappen (laryngeale collaps). Dit inklappen kan regelmatig tijdens het ademen gebeuren als de hond lucht aanzuigt en dan een hoog, fluitend geluid veroorzaken bij het ademen, maar kan ook acute ademnood geven als de luchtweg grotendeels wordt afgesloten.

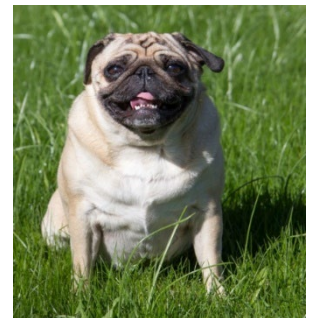
Als deze honden te dik zijn, kan dat de problemen nog groter maken omdat een overmaat aan vetweefsel rond de luchtwegen de doorgang van lucht nog nauwer maakt. Daarnaast raakt een te dikke hond eerder buiten adem bij inspanning omdat bewegen hem meer energie kost.

### **Slaapproblemen**

Honden ademen tijdens hun slaap in principe altijd via de neus, met een gesloten bek. De verdikte tong en het relatief te lange zachte gehemelte hinderen de ademstroom. Vooral tijdens slapen kan dat betekenen dat de hond gaat snurken. Hij kan dan lastig gaan ademen en ook slaap-apneu krijgen, waarbij korte periodes van niet-ademen optreden. Soms dreigen deze honden te stikken in hun slaap. Sommige proberen zittend te slapen om zo beter te kunnen ademen, of kunnen alleen slapen met hun kop omhoog. De honden slapen daardoor slecht en worden regelmatig wakker, waardoor ze een slaapttekort opbouwen.

### **Warmte-intolerantie**

Honden hijgen om af te koelen en ademen daarbij door zowel de mond als de neus. Via de neus gaat de lucht langs het vergrote slijmvliesoppervlak van de neusschelpen. Daarbij wordt warmte afgegeven aan de lucht zodat de hond afkoelt. Als de ademweg gehinderd is, gaat dit veel minder goed. Daardoor kunnen deze honden niet goed afkoelen en raken ze snel oververhit. In de zomer kunnen ze dan ook veel minder inspanning aan dan in de winter; al vanaf temperaturen van zo'n 19 graden kan de warmte hen snel te veel worden. Signalen van oververhitting zijn een gestegen lichaamstemperatuur, overvloedig hijgen en kwijlen, een versnelde hartslag en uitdroging.



Door het vele hijgen raken bovendien de slijmvliezen geïrriteerd en gaan opzwellen. Daardoor wordt de ruimte om te ademen nog nauwer en kan de hond nog minder goed afkoelen.

Oververhitting kan erg gevaarlijk zijn, de hond kan eraan overlijden. Het is daarom belangrijk om hitte, hoge vochtigheid en te veel inspanning of opwinding te vermijden bij brachycefale honden.

### **Acute ademnood**

Door BOAS kunnen honden soms in acute ademnood raken, bijvoorbeeld bij grote inspanning of opwinding, als het strottenhoofd is inklapt, als ze door de vicieuze cirkel van hitte en het opzwellen van de slijmvliezen geen adem meer krijgen of soms ook tijdens het slapen. Ze hebben dan paarse slijmvliezen, kunnen onrustig zijn en soms staan de ellebogen naar buiten in een poging meer lucht

te krijgen; in ernstigere gevallen hebben ze bleke of blauwe slijmvliezen, kunnen ze hun oriëntatie kwijtraken, proberen ze via naar buiten gebogen poten en door de spieren in hun achterlijf te gebruiken nog wat lucht binnen te krijgen en kunnen uiteindelijk bewusteloos raken.

### Maagdarmklachten en eetproblemen

Veel honden met BOAS hebben ook maag-darmklachten of moeite met eten. Er kunnen problemen ontstaan met slikken, terugkomen van eten en overgeven, vaak bij opwinding of bij ademnood. Maagdarmproblemen vallen voor een eigenaar niet altijd op.

Een hond die problemen heeft met slikken kan zijn voer weer uit zijn bek laten vallen. Ook kan hij, door tijdens het eten met een schokkende beweging zijn kop kort en snel omhoog en omlaag (of naar achteren en naar voren) te bewegen, proberen de brokjes als het ware op te gooien in zijn bek in een poging ze naar binnen te krijgen (zie voor een video [www.vet.cam.ac.uk/boas/about-boas/recognition-diagnosis#GISigns](http://www.vet.cam.ac.uk/boas/about-boas/recognition-diagnosis#GISigns) ).

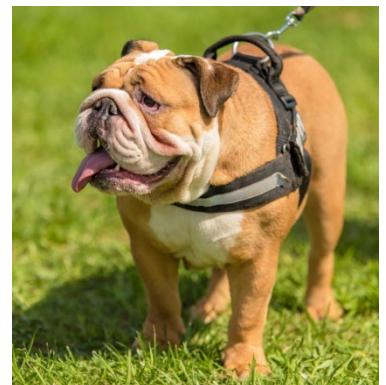
Daarnaast komen er bij honden met BOAS veel maagdarmproblemen voor, zoals het omhoogkomen van maagzuur (reflux) en ontstekingen in slokdarm en maag. Ook kunnen ze veel kwijlen. Bij honden die te dik zijn, zijn deze problemen vaak erger; ook komt het meer voor bij Engelse bulldogs en is er vaak een relatie tussen de ernst van de ademhalingsproblemen en de maagproblemen. Dit kan o.a. komen door de krachten die op de borst en buikholte werken tijdens het zware ademen en die het omhoog vloeien van maagzuur bevorderen, en eventueel ook door het inslikken van lucht. Ook andersom kunnen ontstekingen en bijkomende zwellingen die optreden door bijvoorbeeld het terugstromen van maagzuur in de mondholte de ademhaling hinderen.

### Onderschatting van de problemen

Helaas worden deze problemen niet altijd herkend. Een aanzienlijk deel van de eigenaren merkt niet op dat zijn hond problemen heeft of vindt het snurken van zijn hond bijvoorbeeld grappig of aandoenlijk.

Ook wordt veel gedacht dat het 'gewoon bij het ras hoort', terwijl het in feite betekent dat het dier niet voldoende adem krijgt. Het feit dat veel honden van bepaalde rassen deze problemen hebben, wil niet zeggen dat het 'normaal' is: het vermindert de gezondheid en het welzijn van de honden. Niet of te laat ingrijpen omdat men de aandoening niet onderkent kan leiden tot grotere problemen.

Ook wordt snel gezegd dat deze honden niet zoveel beweging nodig hebben. Het is echter weliswaar zo dat ze meer beweging lichamelijk vaak niet aankunnen, maar dat wil niet zeggen dat ze er geestelijk geen behoefte aan zouden hebben om meer te kunnen rennen en spelen. Ook voor kortsnuitige rassen is het belangrijk om natuurlijk hondengedrag te kunnen vertonen, bijvoorbeeld om te kunnen spelen met andere honden en de omgeving te kunnen verkennen. Ook probleemloos kunnen eten en goed kunnen slapen zijn belangrijk voor het welzijn van elke hond.



### Aandachtspunten bij aanschaf en fok

Niet alle kortsnuitige honden hebben last van BOAS. Het is dus belangrijk dat wie toch voor een kortsnuitig ras kiest, goed weet waar hij op moet letten. Wilt u een pup kopen, kijk dan behalve naar de pup zelf ook heel goed naar de ouders.

Een aantal belangrijke punten daarbij is:

- Hoe korter de schedel is (dus de complete schedel, niet alleen de neus), hoe groter de kans op BOAS.
- Hoe breder de kop, hoe groter de kans op BOAS. Bij mopshonden geldt bovendien dat de kans op BOAS groter is als de ogen wijder uit elkaar staan.
- Individuen binnen een ras met een dikkere nek hebben een grotere kans op BOAS (o.a. bij Franse en Engelse bulldog), bij de Franse bulldog is ook een kortere nek minder gunstig.
- Bij de Franse bulldog geldt dat hoe korter de neus is in verhouding tot de rest van de kop, hoe groter de kans is op BOAS. (daarbij kijkt men naar de 'craniofaciale ratio': de lengte van de snuit, gemeten vanaf de punt van de bovenkant van de neus tot aan de stop (de overgang tussen neus en kop) gedeeld door de lengte van de schedel, gemeten vanaf de stop over het hoofd heen tot aan de achterhoofdsknobbel).

Zie voor afbeeldingen :

[www.vet.cam.ac.uk/boas/resources-1/Pug\\_health\\_scheme\\_Conformational.jpg](http://www.vet.cam.ac.uk/boas/resources-1/Pug_health_scheme_Conformational.jpg) ,

waarbij de bovenste rij honden een lagere kans op problemen heeft dan de onderste rij honden.

- De neusgaten moeten voldoende ruim zijn. Een duidelijke afbeelding van goede, open neusgaten in vergelijking met te krappe neusgaten ziet u hier: [www.vet.cam.ac.uk/boas/resources-1/Fig\\_1\\_LZW.tif](http://www.vet.cam.ac.uk/boas/resources-1/Fig_1_LZW.tif) , waarbij de bovenste rij ideaal is, de tweede rij acceptabel is en de onderste twee rijen te krap zijn.

Let bovendien op de fitheid van de ouders als u een pup wilt aanschaffen. Maken ze snurkende of piepende geluiden, in rust of na rennen? Een gezonde hond van deze rassen ademt ook na inspanning gewoon zonder snurkende of piepende geluiden en hijgt dan net als andere honden.

### Kortsnuitige honden, fokkerij en wetgeving

De Wet Dieren geeft de mogelijkheid om een verbod in te stellen voor het fokken met dieren die bepaalde aandoeningen of uiterlijke kenmerken hebben die de gezondheid of het welzijn van het dier of de nakomelingen van het dier kunnen aantasten. Dit is uitgewerkt in het Besluit houders van dieren. Daarin wordt gesteld dat het verboden is om "te fokken met gezelschapsdieren op een wijze waarop het welzijn en de gezondheid van het ouderdier of de nakomelingen wordt benadeeld" en dat in ieder geval zoveel mogelijk moet worden voorkomen dat er "ernstige erfelijke afwijkingen en ziekten worden doorgegeven aan of kunnen ontstaan bij nakomelingen" én dat "uiterlijke kenmerken worden doorgegeven aan of kunnen ontstaan bij nakomelingen die schadelijke gevolgen hebben voor welzijn of gezondheid van de dieren". De genoemde problemen bij kortsnuitige honden zijn erfelijk en kunnen dus worden doorgegeven aan nakomelingen.

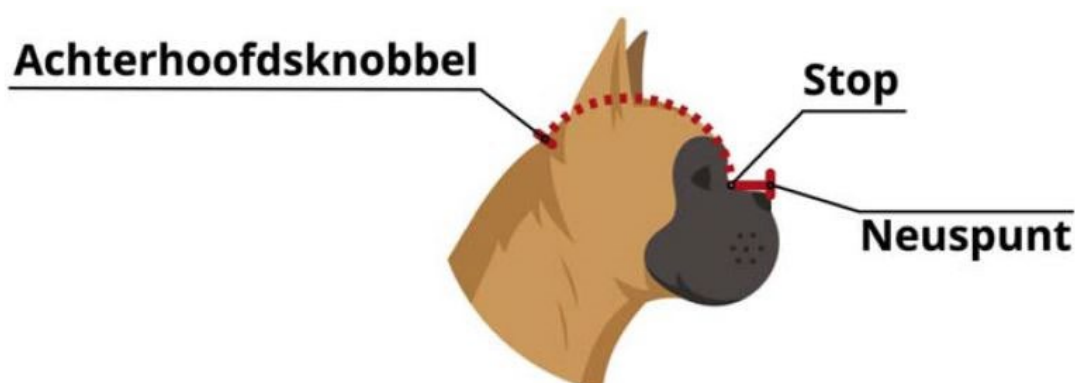
Om objectief te kunnen beoordelen of een dier volgens deze wet wel of niet voor de fok ingezet mag worden, zijn duidelijke criteria nodig. In maart 2019 is het rapport 'Fokken met kortsnuitige honden' gepubliceerd, ontwikkeld door het Departement Dier in Wetenschap en Maatschappij en het Expertisecentrum Genetica Gezelschapsdieren van de faculteit Diergeneeskunde in opdracht van het ministerie van LNV. Dit rapport bevat mogelijke criteria voor kortsnuitige honden, die gericht zijn op uiterlijke kenmerken, zoals de vorm van de schedel, de neus en de ogen, en op fitheid. Hiermee kunnen honden beoordeeld worden wat betreft de mate van kortschedeligheid en daaruit ontstane problemen met ademhaling en tevens met de ogen (waar bij kortsnuitige honden ook vaak problemen mee ontstaan).

De criteria zijn op aangeven van de toenmalige minister Schouten van LNV sindsdien benut door de NVWA en de Landelijke Inspectiedienst Dierenwelzijn (LID) bij de handhaving van de regels op het terrein van fokkerij. Vanaf 24 augustus 2023 zijn de criteria vastgelegd in een 'Beleidsregel brachycephale honden'. Deze criteria moeten worden toegepast bij alle honden waarmee gefokt wordt, waarvan de craniofaciale ratio (CFR) kleiner is dan 0,5. Dierenartsen en fokkers moeten de criteria kunnen gebruiken bij het selecteren van gezondere ouderdieren. Overweegt u een kortsnuitig ras te kopen of wilt u wellicht zelf fokken dan is het verstandig dit rapport in te zien voor meer informatie over deze criteria.

De criteria hebben betrekking op:

- Abnormaal ademgeluid ('stridor') in rust,
- Neusopening,
- Relatieve neusverkorting (craniofaciale ratio moet groter zijn dan 0,3),
- Neusplooi,
- Zichtbaarheid van oogwit (als de hond naar voren kijkt),
- Ooglidreflex (kunnen de ogen helemaal gesloten worden).

In Staatscourant nr. 23619 van 2023 staat hoe de CFR gemeten moet worden. Meet de afstand van de neuspunt tot de stop (het punt waarop de snuit overgaat in het voorhoofd). Deel dit door de afstand vanaf de stop naar de achterhoofdsknobbel, gemeten over de kromming van de schedel.



Afbeelding uit staatscourant 2023, nr. 23619, 24 augustus 2023

Meer informatie vindt u ook op de website van de NVWA.

### Zorgen voor een kortsnuitige hond

Heeft u een kortsnuitige hond, zorg er dan voor dat hij niet te dik is. Dikke honden hebben meer vet, ook rondom de luchtwegen, wat de doorgang van lucht nog meer beperkt. Bovendien kost lopen en rennen voor een dikke hond meer inspanning. Vraag uw dierenarts of uw hond goed op gewicht is.



Voor mopshonden heeft de universiteit van Cambridge een speciale Body Condition Score poster gemaakt zodat u zelf een inschatting kunt maken, zie

[www.vet.cam.ac.uk/boas/about-boas/Pug\\_health\\_scheme\\_BCS\\_v2.jpg](http://www.vet.cam.ac.uk/boas/about-boas/Pug_health_scheme_BCS_v2.jpg)

Zorg dat uw hond niet oververhit raakt en laat hem zich niet meer inspannen dan hij aankan. Geef hem wél voldoende geestelijke bezigheden, zoals rustige wandelingen op nieuwe plekken die hij kan onderzoeken of puzzeltjes waarbij hij rustig blijft.

Voorkom stress of opwinding.

Gebruik geen halsband maar liever een tuigje, zodat er geen extra druk komt te staan op de hals en daarmee de luchtwegen van de hond.

Heeft uw hond ademproblemen, snurkt hij duidelijk, slaapt hij slecht of heeft hij moeite met eten? Realiseer u dat dit niet normaal is, dat het zijn gezondheid en welzijn aantast en overleg met uw dierenarts of er iets aan te doen is.

Sommige van de genoemde afwijkingen kunnen verbeterd worden door de hond te opereren, wat verdere verslechtering van de gezondheid kan voorkomen en de hond weer meer lucht kan geven. De operatie zelf kan echter ook risico's hebben dus deze moeten goed worden afgewogen. Het is vaak eenvoudiger om te opereren als de aandoening nog niet zo lang klachten geeft, want hoe langer er ademproblemen bestaan, hoe meer klachten erbij komen en hoe meer de diverse structuren en organen belast worden, wat kan leiden tot grotere problemen zoals het inklappen van het strottenhoofd. Wacht dus niet tot de problemen heel ernstig zijn geworden om hier met uw dierenarts over te praten.

In de beleidsregel van 24 augustus 2023 staat dat het niet is toegestaan om te fokken met honden die last hebben van BOAS, ook niet als ze geopereerd zijn en daardoor minder last hebben, want omdat BOAS samenhangt met uiterlijke kenmerken geven ze deze aandoening door aan de pups.



**Andere aandoeningen bij kortsnuitige honden**

Kortsnuitige honden kunnen naast BOAS nog meer aandoeningen hebben die samenhangen met hun korte, brede kop. Ze kunnen per ras verschillen. Een aantal aandoeningen dat regelmatig gezien wordt, is:

- uitpuilende ogen door te ondiepe oogkassen, waardoor de ogen snel beschadigd raken en soms zelfs uit de kas kunnen worden geduwd door achterliggende structuren, bijvoorbeeld als de hond zich opwindt. Ook kunnen de ogen beschadigen doordat de oogleden niet goed dicht kunnen, waardoor de ogen uitdrogen.
- Chiari-like malformation, met syringomyelie, een aandoening waarbij het achterhoofdsgat te ruim is en de inhoud van de schedel te groot ten opzichte van de afmetingen van de schedel. Daardoor worden delen van de hersenstam en kleine hersenen door het achterhoofdsgat geduwd, wat zenuwverschijnselen en pijn veroorzaakt.
- dystocia, problemen bij de geboorte omdat het geboortekanaal te smal is voor de brede kop en schouders van de pups, waardoor een keizersnede nodig is.
- huidplooi pyodermie: ontstekingen van de huid tussen overdreven huidplooiën.
- gebitsafwijkingen, doordat de boven- en onderkaak niet goed op elkaar aansluiten en de vorm van de schedel afwijkend is, waardoor de tanden en kiezen er niet allemaal goed in passen.

*Het Landelijk InformatieCentrum Gezelschapsdieren biedt onafhankelijke en betrouwbare informatie over het houden van huisdieren.*

Versie: januari 2025

©LICG

Kijk voor de meest recente informatie op [www.licg.nl](http://www.licg.nl)