

Welzijnsaspecten bij het gebruik van elektrische halsbanden bij honden



Wetenschappelijk rapport
RAAD VOOR DIERENWELZIJN IN BELGIË
2010

**Welzijnsaspecten
bij het gebruik van elektrische halsbanden
bij honden**

Wetenschappelijk rapport
in opdracht van de Raad voor Dierenwelzijn

2010

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Lijst van de figuren.....	4
Lijst van de tabellen.....	4
Samenvatting.....	5
1. Inleiding.....	6
2. Literatuurstudie.....	8
2.1 Stressmetingen bij honden.....	8
2.1.1 Acute stress.....	8
2.1.2 Chronische stress.....	8
2.2 Training en conditionering.....	9
2.2.1 De klassieke conditionering.....	9
2.2.2 De operant conditionering.....	9
2.3 Elektrische halsbanden.....	10
2.3.1 Werking elektrische halsbanden.....	10
2.3.2 Types.....	11
2.3.3 Studies en vergelijkingen van verschillende soorten banden.....	14
2.3.3.1 Algemeen.....	14
2.3.3.2 Elektrische halsbanden.....	14
2.3.3.3 Sprayhalsbanden.....	17
2.3.3.4 Vergelijking tussen elektrische halsbanden en sprayhalsbanden.....	18
3. Wetgeving in Europa.....	19
3.1 Bevraging via administraties.....	19
3.2 Aanvullingen.....	19
4. Opinies.....	23
4.1 Gedragspsychologen.....	23
4.2 Organisaties.....	23
5 Discussie.....	25
Conclusie.....	27
Referentielijst.....	28
Bijlagen.....	30
Bijlage 1 Elektrische karakteristieken van een elektrische trainingshalsband.....	30
Bijlage 2 Charter voor Dierenwelzijn van ECMA (Electronic Collar Manufacturers Association).....	34
Bijlage 3 Vragenlijst over wetgeving betreffende het gebruik en de verkoop van elektrische halsbanden.....	36

Bijlage 4 Vragen over het gebruik van elektrische halsbanden bij honden aan gedragspsychologen	37
--	----

Lijst van de figuren

Figuur 1: Afbeelding van een halsbandontvanger met twee elektroden	11
Figuur 2: Voorbeeld van een elektrische halsband met afstandsbediening.....	12
Figuur 3: Voorbeeld van een toestel met elektrische halsband en omheining.....	13
Figuur 4: Voorbeeld van de installatie van antivluchtsysteem.....	13
Figuur 5: Voorbeeld van een sprayhalsband	13

Lijst van de tabellen

Tabel 1: Overzicht van de wetgeving in andere Europese landen over het gebruik en de verkoop van elektrische halsbanden.....	21
Tabel 2: Visie van gekende gedragspsychologen over het gebruik van elektrische halsbanden.....	24

Samenvatting

De Minister van Volksgezondheid ontving in het verleden klachten over het ongereguleerd gebruik van elektrische halsbanden voor honden en het effect ervan op het welzijn van de hond.

In verschillende Europese landen geldt er een totaalverbod op het gebruik van elektrische halsbanden, sommige landen voorzien uitzonderingen. In de overige landen is het gebruik niet gereguleerd. Ook in België bestaat geen wetgeving over elektrische halsbanden en dus is het gebruik en de verkoop ervan vrij.

In dit rapport wordt er a.h.v. wetenschappelijke literatuur bepaald of de elektrische schok het welzijn van de hond vermindert.

Afhankelijk van de functie of het doel kunnen de elektrische halsbanden ingedeeld worden in drie types, namelijk trainings-, antiblaf- en antivluchthalsbanden. De wetenschappelijke literatuur die beschikbaar is om deze vraag te beantwoorden is beperkt. Bij antiblaf- en antivluchthalsbanden is het risico op welzijnsproblemen kleiner omdat de elektrische schok door de hond voorspelbaar of controleerbaar is, het gebruik van de trainingshalsbanden daarentegen kent het grootste risico. Training met de elektrische halsbanden steunt op het principe van operant conditionering, meer bepaald de positieve straf en de negatieve beloning. Door een foute timing en inconsistent toedienen van de schok kan er stress ontstaan voor het dier. Daarom vinden verschillende auteurs dat het gebruik ervan moet beperkt worden tot experten.

Het merendeel van de beschikbare literatuur kan niet worden gebruikt om de nieuwe generatie laagenergetische elektrische halsbanden te beoordelen, omdat de intensiteit van de toegediende schokken niet vermeld was of hoger was. Volgens recenter onderzoek met laagenergetische halsbanden lijkt de elektrische schok eerder te resulteren in een negatieve toestand waaraan een dier zich met een minimale kost aanpast; bijgevolg vermindert het welzijn niet.

Onderzoek wijst wel op het belang van controleerbaarheid en/of voorspelbaarheid en op het belang van een juiste timing en het consistent toedienen van elektrische schokken, in het bijzonder bij elektrische halsbanden met afstandsbediening (traininghalsbanden). Het dierenwelzijn van de hond is bijgevolg afhankelijk van de persoon die de afstandbediening hanteert.

1. Inleiding

In België bestaat er geen wetgeving over elektrische halsbanden en dus is het gebruik en de verkoop ervan vrij. In het verleden ontving De Minister van Volksgezondheid klachten over het ongereguleerd gebruik van dergelijke toestellen en het effect op het welzijn van de hond.

Dit rapport heeft als doel te bepalen of de elektrische schok kan beschouwd worden als een

- negatieve situatie waaraan een dier zich kan aanpassen met een minimale kost en bijgevolg geen wijziging van zijn welzijn veroorzaakt OF
- negatieve situatie die een belangrijke aanpassing van het dier vergt waardoor zijn welzijn vermindert.

Dit dossier bevat een overzicht van de wetenschappelijke literatuur betreffende stressmetingen, trainingsprincipes en vergelijkende studies over elektrische halsbanden. Daarnaast wordt de wetgeving in Europese landen voorgesteld alsook de opinies van gedragspsychologen en organisaties.

Naargelang de output van de halsbanden om (bepaald) (blaf)gedrag van honden af te leren kunnen deze ingedeeld worden in drie grote groepen: een eerste groep zendt een geluid van hoge frequentie uit, de tweede groep produceert een elektrische schok en de derde groep verspreidt een (citronella)geur (Juarbe-Diaz and Houpt, 1996).

Dit dossier behandelt hoofdzakelijk elektrische halsbanden, maar omdat in een beperkt aantal wetenschappelijke onderzoeken een vergelijking wordt gemaakt met halsbanden die een (citronella)geur verspreiden, wordt deze soort in dit dossier ook bij gelegenheid vermeld. De halsbanden die een geluid van hoge frequentie uitzenden worden niet behandeld.

Oorspronkelijk werden de elektrische halsbanden ontwikkeld door jagers als hulpmiddel bij de jachtraining van honden (Polsky, 1994), later werden ze ook gebruikt om gedragsproblemen bij honden op te lossen. Het gebruik van elektrisch halsbanden voor honden is dikwijls controversieel. Enerzijds zijn er trainers en gedragstherapeuten die geen bezwaar hebben tegen het gebruik van een elektrische schok om gedragsproblemen op te lossen; als voordelen worden het gebruik over grotere afstanden en een lager risico op verwondingen aangehaald. Anderzijds zijn er tegenstanders die argumenteren dat de door de schok veroorzaakte pijn (en angst) dieronvriendelijk, onethisch en onnodig is ten aanzien

van de ernst of de aard van het gedragsprobleem dat men wenst op te lossen (Polsky, 1994; Schalke et al., 2007).

In een Brits onderzoek bij hondeneigenaars naar de frequentie van probleemgedrag van hun hond waren de top 3-antwoorden van de respondenten: opwinding in een beperkt aantal situaties (bij 82,1% van de eigenaars recent vertoond), blaffen naar mensen (75,7%) en angst in een beperkt aantal situaties (60,2%) (Hiby et al., 2004). Ook Juarbe-Diaz (1997) vermeldde twee studies waarin één derde van willekeurig geselecteerde eigenaars aangaf dat hun hond excessief blafte.

In 2006 werd er door de dienst Dierenwelzijn een enquête uitgevoerd bij de 670 Belgische hondenclubs via e-mail. Honderd en vijf bruikbare formulieren (of een respons van 16%) werden teruggestuurd. Slechts 6% van de clubs gaf aan een elektrische halsband tijdens trainingen te gebruiken, 68% van de clubs maakte gebruik een (eenvoudige) halsband (zonder elektrische bijsturing) (slipketting).

In Australië stelde Bennett et al. (2007) a.h.v. een enquête bij trainingscentra voor honden vast dat ongeveer de helft van deze centra correctiehalsbanden¹ gebruikte (door 65% van de persoonlijke trainers, in 28% van private trainingsscholen en in 49% van publieke hondenscholen) als hulpmiddel bij een training.

Navraag bij de inspectiedienst Dierenwelzijn van de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid maakte duidelijk dat er tot op heden geen expliciete klachten over het gebruik van elektrische halsbanden of over de gevolgen ervan zijn neergelegd (pers. comm. Henri Decraemere, Betty Bernard). Waarschijnlijk worden dierenartsen eerder geconfronteerd met de problematiek van de elektrische halsbanden, maar is het moeilijk het oorzakelijk verband van bijvoorbeeld probleemgedrag aan te tonen (pers. comm. Rudy De Meester).

¹ geen specificatie van soort correctieband

2. Literatuurstudie

2.1 Stressmetingen bij honden

Stress kan zich manifesteren op zowel korte als op lange termijn. Beerda et al. (1998; 2000) zochten naar de meest bruikbare gedragsparameters om stress op korte termijn en op lange termijn te meten bij honden.

2.1.1 Acute stress

Beerda et al. (1998) onderwierpen honden aan verschillende kortstondige stimuli (i.e. produceren van geluid, korte elektrische schok, een vallende zak, een paraplu die wordt geopend en twee vormen van immobilisatie) en observeerden hun gedrag in combinatie met speekselcortisol- en hartslagmetingen. Er werd besloten dat voor honden een houding laag bij de grond een indicatie kan zijn voor intense acute stress. Gematigde stress in een sociale omgeving werd gekenmerkt door stijgende rusteloosheid, oraal gedrag, geeuwen, een open muil en een gematigde verlaging (Eng. 'lowering') van de houding. Er dient opgemerkt te worden dat Haverbeke et al. (2008) de stijgende rusteloosheid eerder als een gedrag gerelateerd aan training i.p.v. stress beschouwden.

2.1.2 Chronische stress

Naast de bepaling van stressparameters op korte termijn deden Beerda et al. (2000) onderzoek naar gedrags- en hormonale indicatoren van langdurige omgevingsstress bij honden. Hiervoor onderzochten ze de gedrags- en hormonale parameters bij vier groepen honden: drie waarvan de huisvestingscondities van gevarieerde kwaliteit waren en één groep honden van particulieren.

Ze besloten dat chronische stress kon geïdentificeerd worden door enerzijds het liften van de poot indien de honden niet verstoord werden en anderzijds door overvloedige gedragingen wijzend op prikkeling (stijgende bewegingsactiviteit, in cirkels draaien en neuzen, poot opliften...) bij milde stimuli. Deze laatste stimuli waren het dichtslaan van een deur of de aanwezigheid van een onderzoeker. De onderzoekers legden de nadruk op het feit dat gedragsparameters werden gedetermineerd in combinatie met fysiologische parameters.

2.2 Training en conditionering

Naar: Haverbeke et al. (2008); Ödberg (2008); Polsky (1994); Schalke et al. (2008)

Honden leren door associatie: twee zaken die bijna gelijktijdig plaatsvinden worden verbonden met elkaar. Indien deze associatie frequent genoeg herhaald wordt, dan wordt dit een conditionering. Hierbij onderscheidt men de klassieke en de operant conditionering (Schalke et al., 2008).

2.2.1 De klassieke conditionering

De klassieke conditionering werd door Pavlov ontdekt. Wanneer een neutrale of voorwaardelijke stimulus steeds weer wordt gekoppeld aan een onvoorwaardelijke prikkel (positief (voedsel) of negatief (pijn)) die een bepaalde reflex in het lichaam veroorzaakt, dan zal de normaal neutrale prikkel eveneens die bepaalde reflex uitlokken. Het klassieke voorbeeld is spekselafscheiding bij de hond die eerst werd gestimuleerd door het zien van vlees voorafgegaan door het horen van een bel. Na conditionering produceerde de hond al speksel bij het horen van de bel.

2.2.2 De operant conditionering

De eerste onderzoeken hierover werden uitgevoerd door Thorndikke. Operant conditionering is de meest gebruikte vorm van training: uitgevoerd gedrag wordt beloond (Eng. 'reinforcement') of gestraft (Eng. 'punishment'). Het dier is geneigd beloond gedrag te herhalen, gestraft gedrag zal verminderen.

Afhankelijk van de respons zijn er vier scenario's mogelijk:

1) Positieve beloning (Eng. 'positive reinforcement'):

Doordat de respons wordt gevolgd door een aangename stimulus (bijvoorbeeld een beloning), zal de frequentie van dat gedrag verhogen.

2) Negatieve beloning (Eng. 'negative reinforcement'):

- Een onaangename stimulus (bijvoorbeeld het trekken aan een slipketting) verdwijnt door het uitvoeren van een respons. Op deze manier ontsnapt het dier als het ware aan de stimulus (Eng. 'escape').
- Een onaangename stimulus (bijvoorbeeld een brutale ruiter) zal niet plaatsvinden door het uitvoeren van een respons (het paard bokt). Het dier vermijdt (Eng. 'avoidance') de stimulus.

3) Positieve straf (Eng. 'positive punishment'):

De respons wordt gevolgd door een onaangename stimulus (bijvoorbeeld een elektrische schok).

4) Negatieve straf (Eng. 'negative punishment'):

De respons wordt gevolgd door het wegnemen van een aangename stimulus (bijvoorbeeld een beloning).

Training met elektrische halsbanden steunen op de principes van **operant conditionering**. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een **positieve straf** (ongewenst gedrag wordt gestraft met elektrische schok) of **negatieve beloning** (een langdurige elektrische stimulatie (i.e. enkele seconden) stopt indien de hond gehoorzaamt) indien men de frequentie van ongewenst gedrag wil verminderen.

2.3 Elektrische halsbanden

2.3.1 Werking elektrische halsbanden

Aan een elektrische halsband is een doos bevestigd met twee elektroden waartussen een elektrische stroom wordt aangelegd (zie [Figuur 1](#)).

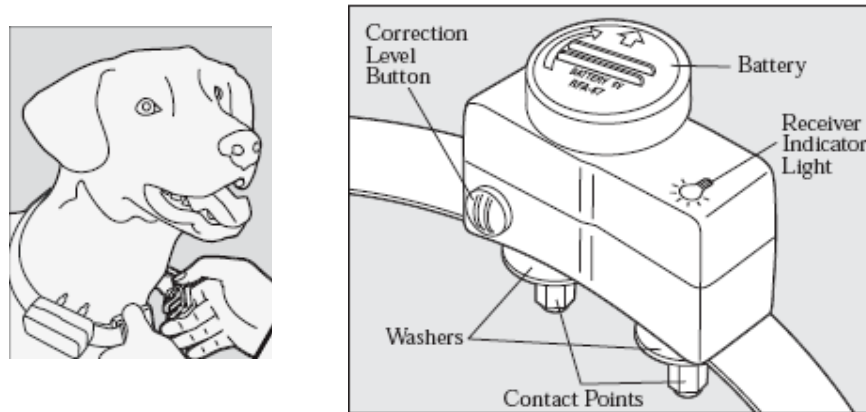
De technologie van de elektrische halsbanden is in de loop der jaren sterk geëvolueerd. De stroom tussen de elektroden wordt beïnvloed door verschillende variabelen zoals de vacht van het dier, de dikte van de vacht en van het halsbandleder, de vochtigheid van de huid. In de bepaalde nieuwere modellen (o.a. Martin System) wordt de elektrische stroom die het dier ervaart geregeld door een controlesysteem: dit systeem krijgt informatie over de stroom tussen de elektroden, waarna de toegediende elektrische stroom wordt aangepast. Dit controlesysteem wordt evenwel niet door alle producenten van elektrische halsbanden gebruikt. Een andere verbetering tegenover de oudere generatie van trainingshalsbanden is dat een afstandsbediening enkel de bijhorende elektrische halsband kan activeren (pers. comm. Manguette Bernard (Martin System)).

Uitgebreidere informatie over de elektrische karakteristieken van de elektrische halsband is te vinden in [Bijlage 1](#).

Een goede technische studie over de werking van de elektrische halsband en de effecten ervan op de hond werd geschreven door Klein (2000).

De belangrijkste producenten van elektrische trainingsapparatuur (Dogtra, Martin System, Num'axes, Radio Systems Corporation) voor dieren zijn aangesloten bij 'Electronic Collar

Manufacturers Association' (ECMA)². Deze vereniging werd opgericht in 2004 nadat verschillende producenten het noodzakelijk achtten hun industrie te reguleren. Deze producenten binden zich aan een charter voor dierenwelzijn (zie Bijlage 2), zo is de maximale stroomsterkte beperkt tot 100mA.



Figuur 1: Afbeelding van een halsbandontvanger met twee elektroden
Bron: Handleiding PetSafe Wireless Pet Containment System, www.petsafe.net

2.3.2 Types

Naar: Polsky (1994)

De halsbanden die een elektrische schok genereren kunnen opgedeeld worden in drie groepen naargelang hun functie of doel.

1) Training

Dit is een manuele, radiogestuurde halsband (Figuur 2) welke wordt geactiveerd door het indrukken van een knop op een afstandsbediening. D.m.v. een radiosignaal wordt de halsband geactiveerd en wordt een elektrische schok aan het dier uitgedeeld.

² <http://www.ecma.eu.com/accueilfr.htm>



Figuur 2: Voorbeeld van een elektrische halsband met afstandsbediening

Bron: <http://www.petsafe.net/>

2) Antiblaf

Deze soort halsband wordt geactiveerd telkens wanneer de hond blaft. Het blaffen van de hond veroorzaakt trillingen in de larynx die worden gedetecteerd door een sensor op de halsband. In het verleden werden halsbanden gebruikt die geactiveerd werden door een microfoon die het geblaf registreerde. Het nadeel aan dit laatste systeem was dat het ook kon geactiveerd worden door het geblaf van honden in de nabijheid. Tegenwoordig bestaan er ook antiblafhalsbanden met een dubbele meting, namelijk waarneming van de trillingen en van het geluid van het blaffen. Indien beide positief zijn wordt de halsband geactiveerd (pers. comm. Bart Bellon).

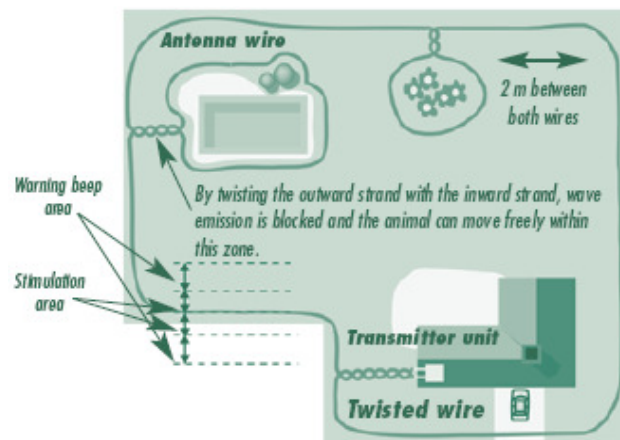
3) Anti-vlucht of (on)zichtbare omheining

Bij dit systeem doet een draad dienst als omheining rond een eigendom. Deze draad kan zich zichtbaar bovengronds bevinden, maar meestal ligt de draad onzichtbaar onder de grond. Wanneer de hond tot op een voorafbepaalde afstand van de draad komt, wordt de halsband geactiveerd via een radiosignaal. Bij nieuwere types halsbanden wordt de elektrische schok voorafgegaan door een geluid als waarschuwing dat de hond de onzichtbare omheining te dicht nadert (Juarbe-Diaz, 1997; Schilder and van der Borg, 2004). Een voorbeeld van dergelijk toestel en de installatie ervan wordt geïllustreerd in respectievelijk Figuur 3 en Figuur 4. Ter vervollediging wordt hieronder ook een voorbeeld van een halsband met spraysysteem getoond (Figuur 5).



Figuur 3: Voorbeeld van een toestel met elektrische halsband en omheining

Bron: <http://www.petsafe.net/>



Figuur 4: Voorbeeld van de installatie van antivluchtsysteem

Bron: Handleiding Canifugue, Num'Axes, <http://www.numaxes.com/en/user-guides/>



Figuur 5: Voorbeeld van een sprayhalsband

Bron: <http://www.petsafe.net/>

2.3.3 Studies en vergelijkingen van verschillende soorten banden

2.3.3.1 Algemeen

Er bestaan slecht een beperkt aantal studies die de effectiviteit van elektrische halsbanden onderzoeken of verschillende soorten halsbanden vergelijken.

Studies met honden zijn moeilijker uitvoerbaar wegens bijvoorbeeld een beperkt aantal beschikbare honden, de verscheidenheid aan rassen.... Mogelijke beperkingen en andere te beschouwen opmerkingen bij het analyseren van de verschillende studies zijn:

- Een beperkt aantal honden in de studie,
- het niveau van blaffen wordt beoordeeld via enquêtes bij eigenaar (die kunnen beïnvloed worden door mogelijk verwachtingen),
- er wordt geen controlegroep van honden met inactieve halsband bestudeerd,
- onderzoeken worden uitgevoerd met gedragsobservaties of met fysiologische metingen, slechts weinig studies combineren de twee,
- het effect op lange termijn wordt niet beschouwd (bv. de periode direct na het dragen van de halsband of een langere periode erna),
- er is weinig onderzoek gedaan naar de toepassingsmethode (duur van het dragen van halsband (totale tijdsduur, hoeveel uur per dag,..)),
- de blafstimulus verschilt naargelang de studie (bijvoorbeeld naar andere honden, naar verkeer, naar de televisie,...),
- verschil in gebruik als antiblafhalsband of als trainingshalsband
- variatie in het gebruik van elektrische halsbanden (bijvoorbeeld instelling intensiteit) of onduidelijkheid over de gebruikte intensiteit,
- verschil in geteste hondenrassen tussen de studies.

2.3.3.2 Elektrische halsbanden

Schilder en van der Borg (2004) besloten, op basis van gedragsobservaties uitgevoerd bij politie- en bewakingshonden tijdens een training met elektrische halsbanden, dat een elektrische schok niet enkel vervelend is maar ook pijnlijk voor de hond. Zo namen ze bepaalde oor-, staart-, kop- en lichaamsposities waar die volgens de literatuur wijzen op pijn, stress en onderwerping. Ook vermelden de auteurs dat, hoewel schokken pijnlijk kunnen zijn, ze niet noodzakelijk leiden tot fysieke schade. Daarnaast werd ook opgemerkt dat de trainers de schok onmiddellijk na een trainingscommando gaven, waardoor de hond de schok niet kon vermijden. Uiteindelijk resulteert dit tot de ongevraagde voorwaarde, namelijk dat een commando sowieso resulteert in een schok.

In het onderzoek van Schilder en van der Borg (2004) werd ook het effect van een elektrische halsband op langere termijn onderzocht: het gedrag van 16 honden die in het verleden training met elektrische schokken hadden gekregen werd vergeleken met het gedrag van 15 honden die ruw, maar zonder een elektrische halsband getraind waren. De auteurs namen een verschil in gedrag waar tijdens het vrije wandelen, de gehoorzaamheidstraining en pakwerk (i.e. simulatieoefeningen met verdachte): honden getraind met een elektrische halsband hadden lagere oorposities en meer stressgerelateerd gedrag. Uit het feit dat een hond die voorheen elektrische schokken had ontvangen tijdens een niet-training (vrije wandelingen op het trainingsveld alsook in een park) kon onderscheiden worden van een hond getraind zonder elektrische schokken, leidden Schilder en van der Borg (2004) af dat deze schokken als een traumatische gebeurtenis kunnen beschouwd worden. De besluiten baseerden zich enkel op gedragsobservaties en het onderzoek vermeldde niet hoe sterk de uitgedeelde elektrische schokken waren.

Op basis van hun onderzoek raadden Schilder en van der Borg (2004) aan om het gebruik van elektrische halsbanden te bannen in de hondensport, maar het enkel aan te wenden in 'therapeutische toepassingen', namelijk het onderdrukken van het jagen en doden van schapen. Daarnaast adviseerden ze een betere kennis van de leertheorie en trainingsstructuren voor de gebruiker en het frequenter inlassen van beloningen tijdens de trainingen.

Schalke et al. (2007) maten de hartslag en de cortisolconcentraties in drie testgroepen; de eerste groep honden ontving een elektrische schok wanneer een prooi werd aangeraakt, de tweede wanneer de honden tijdens het jagen niet gehoorzaamden aan een voorafgaandelijk getraind commando om terug te komen en de laatste groep ontving willekeurig een elektrische schok. Uit de resultaten kwam naar voren dat de eerste groep honden, die de schok konden controleren en voorspellen slechts een beperkte cortisolstijging hadden in vergelijking met de tweede en derde groep. De tweede groep honden, die volgens de auteurs een voorspelbare maar niet controleerbare stimulus ontvingen, hadden een lagere cortisolstijging dan de groep honden die willekeurig een elektrische schok ontvingen en waarvoor de stimulus dus zowel oncontroleerbaar als onvoorspelbaar was. De onderzoekers toonden hiermee aan dat een onjuist toedienen van elektrische schokken kan leiden tot ernstige en langdurige stres. Er dient opgemerkt te worden dat de elektrische schok intensief was, namelijk tussen 700 tot 1760 Volt en 0,82 en 1,25 Ampère; deze werden wel maar eenmaal per dag toegediend.

Kader 1 geeft meer uitleg over de (eerste) onderzoeken van controleerbaarheid en voorspelbaarheid van een elektrische schok bij ratten en honden.

Kader 1: Voorspelbaarheid en controleerbaarheid van een stimulus

De basis van het onderzoek naar de relatie tussen stress, voorspelbaarheid en controleerbaarheid van stimuli werd in de jaren 70 door Weiss gelegd (Weiss, 1971; Weiss, 1972). Deze onderzoeker voerde verschillende proeven uit met ratten die elektrische schokken kregen. Bij ratten die onvoorspelbare schokken kregen, traden maagzweren en gewichtsverlies op. Dieren die de mogelijkheid hadden om controle uit te oefenen op de elektrische schokken (door ze door een handeling te beëindigen) vertoonden minder stressreacties. Wanneer de elektrische schokken werden aangekondigd door een belsignaal en dus voorspelbaar werden, werden er eveneens minder stressreacties waargenomen. Ratten die elektrische schok konden controleren én voorspellen vertoonden nauwelijks méér stress dan controleratten die geen elektrische schokken kregen. Ook nam Weiss waar dat de stressreactie het grootst was bij ratten die geleerd hadden met de stress te copen, maar daarna toch nog een elektrische schok kregen.

Dess et al. (1983) onderzochten het effect van controleerbaarheid en voorspelbaarheid van elektrische schokken bij honden a.h.v. plasmacortisolconcentraties. De onderzoekers stelden vast dat de controleerbare schokken significant kleinere cortisolstijgingen veroorzaakten dan voorspelbare en onvoorspelbare schokken. Hoewel niet significant, was de stressreactie bij voorspelbare schokken kleiner dan bij onvoorspelbare.

Ook studie van Beerda et al. (1998) kan duiden op belang van voorspelbaarheid van stimuli. Zo namen deze onderzoekers eveneens waar dat voorspelbare stimuli zoals immobilisatie en het openen van paraplu slechts een gematigde verlaging van de houding veroorzaakten tegenover een hele lage houding bij elektrische schokken, een geluidsexplosie (Eng. 'sound blast') en een vallende zak. Wel moet opgepast worden met de interpretatie want een verlaging van de houding kan ook een uiting van onderdrukking zijn.

Omdat er groeiende interesse is het systeem van een elektrische omheining zonder visuele afbakening voor rundvee, onderzochten Lee et al. (2008) het effect van een laagenergetische elektrische schok op stressvariabelen (plasmacortisol- en β -endorfineconcentraties, hartslag en gedrag) bij rundvee. Ze besloten dat de stressrespons van rundvee minimaal was en vergelijkbaar met de stress ervaren tijdens een fixatie. Voor deze proef werden commerciële elektrische hondenhalsbanden gebruikt, er dient opgemerkt te worden dat dit resultaat bekomen bij runderen slechts beperkt kan geëxtrapoleerd worden naar honden. Het onderzoek geeft wel aan dat het stresseffect van laagenergetische schokken minimaal kan zijn.

2.3.3.3 Sprayhalsbanden

Moffat et al. (2003) onderzochten in een dierenkliniek de effectiviteit van twee antiblafhalsbanden met spray, namelijk één met citronellaspray en één met geurloze spray. Het gebruik ervan was in het experiment duidelijk toegespitst op het gebruik in een dierenkliniek want de testperioden werden beperkt tot 5 minuten. De auteurs besloten dat zowel met de citronellaspray als met de geurloze spray het blaffen afnam, respectievelijk met 77% en 59%. Bij deze testen bestond de controlegroep uit de testhonden met een controlehalsband zonder spray (in drie van 41 honden verminderde het blaffen al bij het aanbinden).

Wells (2001) wou de effectiviteit van een halsband met citronella-spray testen in combinatie met de frequentie van het dragen van de halsband om het blaffen (tijdens het reizen, naar de televisie, naar verkeer) te verminderen. Aan hondeneigenaars werd gevraagd hun hond continu (d.w.z. elke dag 30 minuten) of onderbroken (d.w.z. om de twee dagen 30 minuten) een antiblafhalsband aan te binden en hun blafgedrag te beoordelen. De auteur stelde vast dat het blaffen verminderde tijdens het dragen van de halsband (gedurende 3 weken) in vergelijking met het niveau voor de behandeling. Tijdens de tweede en derde week van de behandeling steeg de frequentie van het blaffen weer; ook in de periode na de behandeling (gedurende 1 week) blaften de honden weer meer, maar nog wel minder dan het niveau voor de behandeling. Verder werd er ook vastgesteld dat het onderbroken dragen van de halsband effectiever was. Algemeen besloot de auteur dat de studie aantoonde dat de honden wennen aan de halsband met citronellaspray. De testresultaten kunnen beïnvloed zijn door de (subjectieve) waarnemingen van de eigenaars.

Wells (2003) bestudeerde het effect van twee soorten halsbanden bij honden die hun eigen feces opaten (coprofagie), namelijk een sprayhalsband en een halshand die enkel een geluid produceert. De honden werden gedurende drie weken getest, gevolgd door een evaluatieperiode van een week. Het eten van de feces daalde significant bij het gebruik van de sprayhalsband (door de eigenaar bediend met een afstandsbediening) gedurende de behandeling, de behandeling met de geluidhalsband resulteerde enkel in een reductie van de coprofagie gedurende de eerste behandelingsweek; tijdens de evaluatieperiode was het niveau van coprofagie hetzelfde als voor de behandeling. De auteur verklaarde dit door het feit dat de sprayhalsband inwerkte op drie zintuigen, namelijk geurzin, gehoorzin (productie van siggeluid tijdens het sproeien) en tastzin, terwijl een halsband die een geluid uitzond enkel inwerkte op de gehoorzin.

2.3.3.4 Vergelijking tussen elektrische halsbanden en sprayhalsbanden

Juarbe en Houpt (1996) vergeleken twee soorten antiblafhalsbanden, namelijk de elektrische en de sprayhalsband. De auteurs onderzochten de werkzaamheid en de tevredenheid van de gebruikers a.h.v. rapportering van deze laatsten. Deze test werd echter maar bij 9 honden uitgevoerd a.h.v. een cross-overstudie (halsband 1 gedurende twee weken - één week zonder halsband - halsband 2 gedurende twee weken). Aan de eigenaars werd de vrije keuze gelaten over de gebruiksduur per dag. De resultaten gaven aan dat het blaffen bij 88,9% van de honden verminderde in het geval van een citronellaspray en bij 44,4% van de honden bij gebruik van een elektrische antiblafhalsband. De eigenaars spraken ook hun voorkeur uit voor de sprayhalsband wegens diervriendelijker en aanvaardbaarder dan de elektrische antiblafhalsband. Er werd door de auteurs opgemerkt dat de hond snel leert enkel te stoppen met blaffen als hij de antiblafhalsband rond de nek heeft (omdat de motivatie nog steeds aanwezig is). Het nadeel aan deze studie is dat (subjectieve) hondeneigenaars het blaffen beoordeelden en niet een objectieve observator.

Pluspunten aan de studie van Steiss et al. (2007) zijn dat de auteurs bij hun onderzoek naar de fysiologische stress van honden met halsbanden met citronellaspray en met elektrische halsbanden, de honden eerst een inactieve halsband aanbonden (om het effect van het dragen van een halsband uit te sluiten) en tijdens de test de actieve halsbanden werden vergeleken met inactieve halsbanden (controlegroep). De blafstimulus was een onbekende hond die voor hun hok wandelde, de elektrische halsbanden werden ingesteld op een lage intensiteit. Het dragen van een elektrische halsband en sprayhalsband (30 minuten/dag, 3 dagen/week gedurende twee weken) verminderde het blaffen (waargenomen door onderzoekers) en er werd geen verschil tussen beide halsbandtypen vastgesteld. Wat betreft de fysiologische stress, gemeten a.h.v. cortisol- en ACTH-plasmaconcentraties, werden geen verschillen waargenomen tussen de honden met een actieve antiblafhalsband en met een niet-actieve halsband.

3. Wetgeving in Europa

3.1 *Bevraging via administraties*

Om de wetgeving in andere Europese landen te kennen, werd in november 2008 per e-mail een vragenlijst naar de administraties van de ministeries of overheidsdiensten verstuurd (zie [Bijlage 3](#)). Hierin werden de landen bevraagd over het gebruik en de verkoop van elektrische halsbanden. Landen die niet antwoordden werden drie maand later een tweede maal aangeschreven. Uiteindelijk werden 17 antwoorden ontvangen, waarvan het resultaat is samengevat in [Tabel 1](#).

Het gebruik van elektrische halsbanden is toegelaten in België, Estland, Letland, Malta, Nederland, Portugal en het Verenigd Koninkrijk. De administraties van Finland en Polen duiden de algemene dierenwelzijnswet aan (die het onnodig toebrengen van pijn en lijden verbiedt) om het gebruik te verbieden. Omdat er in deze landen geen specifieke wetgeving geldt over het gebruik van halsbanden en het om een interpretatie gaat van wetgeving wordt dit als toegelaten beschouwd. In landen zoals Denemarken, Duitsland, Luxemburg en Roemenië mogen de elektrische banden niet gebruikt worden. In andere landen (Cyprus, Tsjechië, Noorwegen, Zweden en Zwitserland) is het gebruik toegelaten maar onder voorwaarden. Deze voorwaarden zijn uiteenlopend gaande van gebruik enkel toegelaten tijdens training, gebruik enkel door erkende therapeuten tot gebruik beperkt tot elektrische omheiningen. Deze voorwaarden kunnen ook beschouwd worden als uitzonderingen op een verbod. Hoewel in een groot aantal landen een verbod op het gebruik van de halsbanden geldt, is er algemeen geen verbod op de verkoop. Denemarken vormt hierop een uitzondering; daar is zowel het gebruik als de verkoop van elektrische halsbanden verboden.

3.2 *Aanvullingen*

In Duitsland geldt er een verbod op het gebruik van halsbanden. In de wet is dit omschreven als "Er is verboten ein Gerät zu verwenden, das durch direkte Stromeinwirkung das artgemäße Verhalten eines Tieres, insbesondere seine Bewegung, erheblich einschränkt oder es zur Bewegung zwingt und dem Tier dadurch nicht unerhebliche Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügt, soweit dies nicht nach bundes- oder landesrechtlichen Vorschriften zulässig ist." (TierSchG §3 Nr. 11). Bloch (2008) beschreef hoe deze formulering in Duitsland al voor enige verwarring in interpretatie heeft geleid en haalt aan dat andere Duitse wetgeving, alsook de Duitse hoogste administratieve rechtbank duiden op een algemeen verbod zonder uitzonderingen voor individuele gevallen. De auteur vond dat, indien gebruik

in bepaalde gevallen toch toegelaten is, bijvoorbeeld bij training, dat er dan duidelijk moet geformuleerd worden wat hiervoor de voorwaarden zijn.

Veterinary Record (juli 2008) vermeldde dat Wales (Verenigd Koninkrijk) plannen heeft om elektrische halsbanden te verbannen. Hierbij zou de mogelijkheid onderzocht worden of er uitzonderingen worden toegelaten zoals beperkt gebruik onder diergeneeskundig en professioneel toezicht en voor elektrische omheiningen.

In buurland Frankrijk is er geen verbod op het gebruik of de verkoop van elektrische halsbanden; zij zijn de grootste consument van de elektrische halsbanden in Europa (pers. comm. Bart Bellon).

Tabel 1: Overzicht van de wetgeving in andere Europese landen over het gebruik en de verkoop van elektrische halsbanden

	Use			Sale			Remarks
	Allowed	Not allowed	Restrictions	Allowed	Not allowed	Restrictions	
Belgium	X			X			
Cyprus			X	X			Prohibited, except during the dog's intensive training period (Protection and Welfare of Animals Law of 1994 – 2008).
Czech Republic			X	X			Only collars in accordance with ECMA (Electronic Collars Manufacturers Association) standards.
Denmark		X			X		
Estonia	X			X			
Finland	X*			X			*Conditionally in the Animal Welfare act there is a general ban prohibiting causing animals unnecessary suffering, pain and distress. There are however no given border limits of the strength of the currency, which categorically would cause the animal unnecessary pain or suffering. If someone is caught using an electric collar on a dog, each time the use is evaluated case by case by the competent authority to estimate whether the use is causing unnecessary suffering, pain or distress.
Germany		X		X			
Latvia	X			X			According to Latvia's legislation, it is prohibited to use physical force or appliances that can cause pain or sufferings during dog's training. It is not laid down precisely in Latvia's legislation whether electric collars can be used or not.

Luxembourg	X	X	Nothing mentioned in the law concerning the sale
Malta	X	X	
Netherlands	X	X	
Norway		X	Exemption during necessary aversion training of dogs to prevent them from chasing animals on pasture, reindeer and wild animals. This training must be performed by competent personnel filling the requirements of the legislation. Aversion training in this context is defined as training that inflicts discomfort in order to prevent unwanted behaviour.
Poland	X*	X	*Based on general animal welfare act, the use may be prohibited.
Portugal	X	X	
Romania	X	X	Is prohibited to use any equipment that produces electric shocks, during animal training (According to article 8, paragraph a), from the NSVFSA Order no.31/2008 for the appliances methodological Norms of the law no. 205/2004, regarding the protection of animals)
Sweden		X	The prohibition does not apply to the use of electric fences. The Swedish Board of Agriculture also have the right to issue regulations concerning a) conditions for using electric fences and b) regarding exemptions from the prohibition concerning electric prods or electric deterrents on feed cars Sale: indirect restriction: prohibition to sell devices that can a breach of provisions in other legislation
Swiss		X	The use of these collars is restricted to qualified and (by the cantonal authorities) licensed dog therapists; no regulations concerning the sale but for technical requirements (EC standard)
United Kingdom	X	X	In research + ban in Wales from 2010

4. Opinies

4.1 Gedragspsychologen

Via e-mail werd aan verschillende befaamde gedragspsychologen hun visie over het gebruik van elektrische halsbanden gevraagd (vragenstelling in Bijlage 4). Een overzicht van hun persoonlijke mening is terug te vinden in Tabel 2. Samenvattend kan gesteld worden dat gedragspsychologen tegen het gebruik van elektrische halsbanden zijn. Eén gedragspsycholoog zou nog wel een uitzondering willen maken indien er levensbedreigend gedrag met gemoeid is (bijvoorbeeld bij jagen).

4.2 Organisaties

De Britse ‘Companion Animal Welfare Council’ bestudeert het welzijn bij gebruik van elektrische hulpmiddelen voor training; deze studie is nog niet afgerond.

<http://www.cawc.org.uk/reports>

Ook zal in 2010 een studie worden afgerond in opdracht van DEFRA, deze studie zal een epidemiologisch benaderd worden, d.w.z. de onderzoekers zullen zich baseren op observaties van reeds in gebruik zijnde halsbanden (pers. comm. Brundle S.).

<http://randd.defra.gov.uk/Default.aspx?Menu=Menu&Module=ProjectList&Completed=0&AUID=1607>

Het “Animal Welfare Advisory Committee” uit Nieuw-Zeeland geeft in zijn “Code of Recommendations and Minimum Standards for the Welfare of Dogs” advies betreffende de elektrische halsbanden. Dit document dateert echter al van mei 1998. Samengevat kan gesteld worden dat het gebruik ervan wordt toegelaten indien de halsbanden correct worden gebruikt. Ook wordt er benadrukt dat modernere versies geen grote schokken geven; er worden eerder schokken analoog aan statische elektriciteit opgewekt door een hoge spanning en een lage stroomsterkte. De volledige visie is te bekijken op: <http://www.biosecurity.govt.nz/animal-welfare/codes/dogs/LOCE22E11a>.

Tabel 2: Visie van gekende gedragspsychologen over het gebruik van elektrische halsbanden

Name	Affiliates	Opinion
Karen Overall	Center for Neurobiology and Behavior, Psychiatry Department - Penn Med Translation Research Laboratory, Philadelphia, United States	I oppose the use of shock collars because they always do damage - we just cannot always instantly assess it. Please see the pdf of an editorial ³ .
Jan Ladewig	Institute of Animal Husbandry and Animal Health, The Royal Veterinary and Agricultural University Copenhagen, Denmark	I am against the use of shock collars, mainly because they affect the dogs in a much more severe and long lasting way than previously thought. As we say in the field of operant conditioning, a reward affects a specific behavior (e.g. bar pressing for food), an electroshock affects the whole training situation (presence in Skinner box, presentation of stimulus or whatever).
James Serpell	Center for the Interaction of Animals & Society, Department of Clinical Studies, School of Veterinary Medicine, University of Pennsylvania, United States	Generally speaking I am against the use of these collars. Most dog owners lack the expertise to use them properly, and misuse can cause great suffering to these animals and may exacerbate existing behavior problems. Electric fencing works for some dogs but is often ineffective for larger, more energetic animals, and may severely traumatize smaller dogs. The only circumstance in which I might advocate use of electric training collars would be to prevent potentially life-threatening behaviors—e.g. livestock chasing/predatory behavior—and only when all other approaches have failed.

³ Overall K. 2007. Why electric shock is not behavior modification (editorial). *Journal of Veterinary Behavior* 2: 1-4.

5 Discussie

Het gebruik van elektrisch halsbanden voor honden is dikwijls controversieel. Enerzijds zijn er trainers en gedragstherapeuten die geen bezwaar hebben tegen het gebruik van een elektrische om gedragsproblemen op te lossen; als voordelen worden het gebruik over grotere afstanden en minder risico op verwondingen aangehaald. Anderzijds zijn er tegenstanders die argumenteren dat de door de schok veroorzaakte pijn (en angst) dieronvriendelijk, onethisch en onnodig is ten aanzien van de ernst of de aard van het gedragsprobleem dat men wenst op te lossen (Polsky, 1994; Schalke et al., 2007).

Dit rapport gaat na of een elektrische schok beschouwd moet worden als een negatieve situatie waaraan een dier zich kan aanpassen met een minimale kost en bijgevolg geen wijziging van zijn welzijn veroorzaakt of als negatieve situatie die een belangrijke aanpassing van het dier vergt waardoor zijn welzijn vermindert.

De wetenschappelijke literatuur die beschikbaar is om deze vraag te beantwoorden is beperkt, daarnaast gelden er beperkingen bij onderzoeken met honden. Enkele van de te beschouwen beperkingen en andere bemerkingen zijn een klein aantal testhonden, resultaten op basis van (subjectieve) observaties door hondeneigenaars, gebrek aan een controlegroep, studies op korte termijn, onduidelijkheid over gebruikte intensiteit (zie 2.3.3.1). Het is ook belangrijk het doel waarvoor de halsband wordt gebruikt te beschouwen. Men onderscheidt volgende types: trainings-, antiblaf- en antivluchthalsbanden.

Bij het gebruik van de antivlucht- en antiblafhalsbanden is de elektrische schok voorspelbaar en/of controleerbaar. De dieren weten dat ze een elektrische schok zullen krijgen (bijvoorbeeld een waarschuwend geluid bij het naderen van de omheining) of kunnen die controleren (stimulatie stopt bij blaffen). Onderzoek toonde aan dat voorspelbaarheid en controleerbaarheid leiden tot lagere stressniveaus (ratten: Weiss, 1971; 1973; honden: Dess et al., 1983; Schalke et al., 2007).

Het grootste probleem worden vastgesteld bij trainingshalsbanden. De trainingen van honden maken gebruik van operant conditionering, meer bepaald van een positieve straf en van een negatieve beloning (zie 2.2.2). Tijdens trainingen moet de elektrische correctie dus op het juiste moment en consistent worden toegepast. Mensen die geen kennis hebben van het hondengedrag of op foute wijze trainen, kunnen de hond bij het toedienen van een elektrische stroom dus in verwarring brengen. Daarom pleiten verschillende auteurs ervoor het gebruik van elektrische trainingshalsbanden voor te behouden aan gedragsexperten en/of gediplomeerde trainers (Hiby et al., 2004; Juarbe-Diaz, 1997; Schalke et al., 2007; Schwizgebel, 1996).

Voor de antiblaf- en trainingshalsbanden geldt ook dat het gebruik ervan af te raden is in gevallen van agressie afkomstig van dominantie, agressie te wijten aan angst of in andere vormen van foute gedragingen gerelateerd aan angst (Polsky, 1994).

Bij de meeste onderzoeken met elektrische halsbanden werden de karakteristieken van de toegediende stroom niet vermeld of was de toegediende stroom groter dan de stroom die de huidige halsbanden kunnen leveren. Zo hebben de grootste fabrikanten van elektrische halsbanden zich sinds vijf jaar herenigd in de 'Electronic Collar Manufacturers Association' (ECMA) en binden zich aan een welzijnscharter. Deze bepaalt o.a. dat de toegediende elektrische stroom maximum 100 mA mag bedragen, wat volgens de fabrikanten een gewaarwording van statische elektriciteit veroorzaakt. Het onderzoek van Steiss (2006), waarin een lage stroomintensiteit werd gebruikt gaf geen verschil aan in stressreactie bij honden met en zonder elektrische halsband. Onderzoek bij runderen Lee et al. (2008) gaf ook aan dat laagenergetische elektrische schokken slechts een minimale stressreactie uitlokten.

Door de tegenstanders van het gebruik van elektrisch halsbanden wordt dikwijls de studie van Schilder en van den Borg (2004) als argument aangehaald. De besluiten van deze studie steunen enkel op gedragsobservaties en er werd ook niet vermeld hoe sterk de toegediende elektrische schokken waren.

Algemeen wordt er een verschuiving naar meer positieve training (geen gebruik van aversietraining in vorm van positieve straf en negatieve beloning) waargenomen, maar toch blijft het straffen bij het falen van een opdracht een veelvuldig gebruikte methode (bijvoorbeeld in het Belgische leger) (Haverbeke et al., 2008). Het gebruiken van afstandgestuurde positieve beloning (onder vorm een dispenser van beloningsvoedsel) in hondentraining werd getest door Yin et al. (2008) en als effectief beoordeeld voor het afleren van probleemgedrag zoals blaffen en springen.

Conclusie

Het merendeel van de beschikbare literatuur kan niet gebruikt worden om de nieuwe generatie laagenergetische elektrische halsbanden te beoordelen, omdat de intensiteit van de toegediende schokken niet vermeld was of hoog was. Volgens recenter onderzoek met laagenergetische halsbanden lijkt de elektrische schok eerder te resulteren in een negatieve toestand waaraan een dier zich met een minimale kost aanpast; bijgevolg vermindert het welzijn niet.

Onderzoek wijst wel op het belang van controleerbaarheid en/of voorspelbaarheid en op het belang van een juiste timing en het consistent toedienen van elektrische schokken, in het bijzonder bij elektrische halsbanden met afstandsbediening (traininghalsbanden). Het dierenwelzijn van de hond is bijgevolg afhankelijk van de persoon die de afstandbediening hanteert.

Referentielijst

- Beerda, B., M.B.H. Schilder, J. van Hooff, H.W. de Vries, and J.A. Mol. 1998. Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 58:365-381.
- Beerda, B., M.B.H. Schilder, J. van Hooff, H.W. de Vries, and J.A. Mol. 2000. Behavioural and hormonal indicators of enduring environmental stress in dogs. *Animal Welfare* 9:49-62.
- Bennett, P.C., N. Copper, V.I. Rohlf, and K. Mornement. 2007. Factors influencing owner satisfaction with companion-dog-training facilities. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 10:217-241.
- Bloch, M. 2008. Training of dogs Legal assessment of the use of electric collars. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift* 115:123-125.
- Dess, N.K., D. Linwick, J. Patterson, J.B. Overmier, and S. Levine. 1983. Immediate and Proactive Effects of Controllability and Predictability on Plasma-Cortisol Responses to Shocks in Dogs. *Behavioral Neuroscience* 97:1005-1016.
- Haverbeke, A., B. Laporte, E. Depiereux, J.M. Giffroy, and C. Diederich. 2008. Training methods of military dog handlers and their effects on the team's performances. *Applied Animal Behaviour Science* 113:110-122.
- Hiby, E.F., N.J. Rooney, and J.W.S. Bradshaw. 2004. Dog training methods: their use, effectiveness and interaction with behaviour and welfare. *Animal Welfare* 13:63-69.
- Juarbe-Diaz, S.V. 1997. Assessment and treatment of excessive barking in the domestic dog. *Progress in companion animal behavior* 27:515-532.
- Juarbe-Diaz, S.V., and K.A. Houpt. 1996. Comparison of two antibarking collars for treatment of nuisance barking. *Journal of the American Animal Hospital Association* 32:231-235.
- Klein, D. 2000. Electronic stimulus devices -basics, effects and potential dangers- with regard to their use in training dogs, Muenster, Germany.
- Lee, C., A.D. Fisher, M.T. Reed, and J.M. Henshall. 2008. The effect of low energy electric shock on cortisol, beta-endorphin, heart rate and behaviour of cattle. *Applied Animal Behaviour Science* 113:32-42.
- Moffat, K.S., G.M. Landsberg, and R. Beaudet. 2003. Effectiveness and comparison of citronella and scentless spray bark collars for the control of barking in a veterinary hospital setting. *Journal of the American Animal Hospital Association* 39:343-348.
- Ödberg, F.O. 2008. Leerprocessen, p. 150 Ethologie, ethiek en dierenwelzijn. *Cursus Faculteit Diergeneeskunde, Gent.*
- Polsky, R.H. 1994. Electronic Shock Collars - Are They Worth the Risks. *Journal of the American Animal Hospital Association* 30:463-468.
- Schalke, E., S. Ott, and H. Hackbarth. 2008. [Training methods in dogs with and without electric training collars]. *Dtsch Tierarztl Wochenschr* 115:140-2.
- Schalke, E., J. Stichnoth, S. Ott, and R. Jones-Baade. 2007. Clinical signs caused by the use of electric training collars on dogs in everyday life situations. *Applied Animal Behaviour Science* 105:369-380.
- Schilder, M.B.H., and J.A.M. van der Borg. 2004. Training dogs with help of the shock collar: short and long term behavioural effects. *Applied Animal Behaviour Science* 85:319-334.
- Schwizgebel, D. 1996. Criteria for the use of electronic dog training devices in relation to welfare. *Tierärztliche Umschau* 51:766-772.
- Steiss, J.E., C. Schaffer, H.A. Ahmad, and V.L. Voith. 2007. Evaluation of plasma cortisol levels and behavior in dogs wearing bark control collars. *Applied Animal Behaviour Science* 106:96-106.

- Weiss, J.M. 1971. Effects of coping behavior in different warning-signal conditions on stress-pathology in rats. *Journal of Comparative Physiological Psychology* 77:1-13.
- Weiss, J.M. 1972. Psychological factors in stress and disease. *Sci Am* 226:104-13.
- Wells, D.L. 2001. The effectiveness of a citronella spray collar in reducing certain forms of barking in dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 73:299-309.
- Wells, D.L. 2003. Comparison of two treatments for preventing dogs eating their own faeces. *Veterinary Record* 153:51-53.
- Yin, S., E.J. Fernandez, S. Pagan, S.L. Richardson, and G. Snyder. 2008. Efficacy of a remote-controlled, positive-reinforcement, dog-training system for modifying problem behaviors exhibited when people arrive at the door. *Applied Animal Behaviour Science* 113:123-138.

Bijlagen

Bijlage 1 Elektrische karakteristieken van een elektrische trainingshalsband

Bron: Martin System

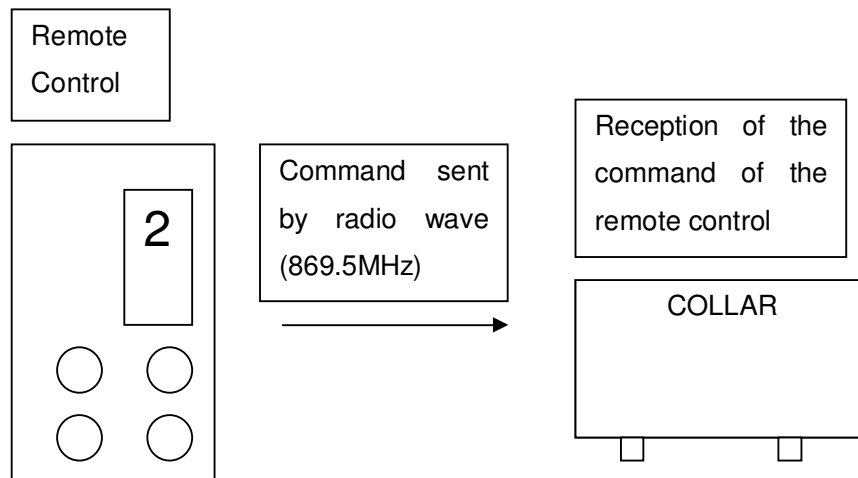
1. Introduction

The goal of this document is to explain how the collar produces the current and how it controls this current.

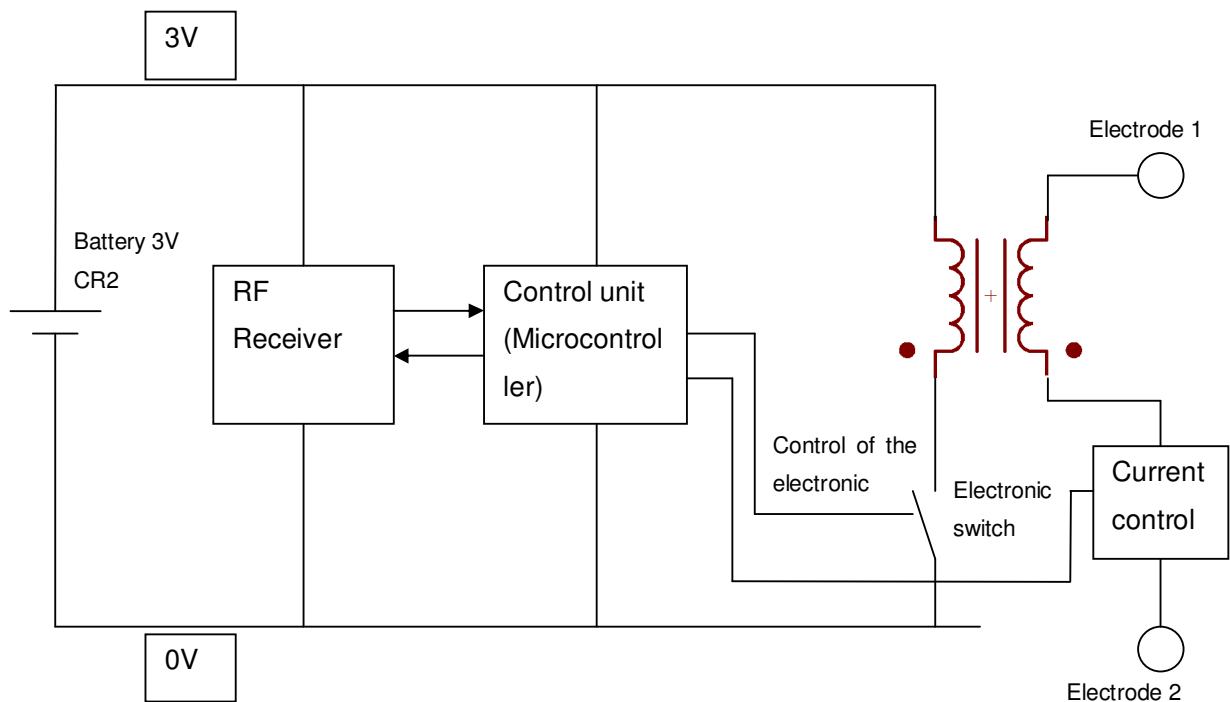
The importance of the control of the current is also explained in this document.

2. Schematics of the collar

2.1 Set of Receiver and Emitter



2.2 Schematic of the collar



Explanation

The RF Receiver receives the command of the remote control and decodes the data (type of stimulation, level of stimulation, ID code of the remote control).

Each remote control (Emitter) has a unique ID code. During an initialisation time, the remote control and the collar are married, so the collar knows the ID code of the remote control and can differentiated the data coming from different remote control.

So it is impossible that the collar receives a command of another remote control and sent stimulation accidentally.

When the RF Receiver detects a good command, the control unit can actuate the electronic switch.

In the same times, the current control block sends information about the current flowing through the electrodes to the control unit. So the control unit can regulated the level of the sensation of the stimulation.

In Martin System Collar, the level of the stimulation isn't characterized by his energy but by his level of sensation.

Indeed, the sensation of the stimulation is depending of the state of a lot of parameters like :

- The coat of the dog
- The thickness of the coat and of the leather
- **The moisture of the skin**

The most dangerous parameter is the moisture of the skin. It can change during a same stage of training depending of the atmospheric condition (rain,...), the field of training (high wet grass, river, lake,...).

All of these parameters change the resistance between the electrodes. For the same energy, the current flowing through the electrodes will be higher if the resistance is smaller. And if the current is higher, the sensation will be higher also.

It is why it is important to control the current.

The current flows only between the electrodes and not in all the body like an electrical cow fence.

2.3 Stimulation

The stimulation is pulsed stimulation.

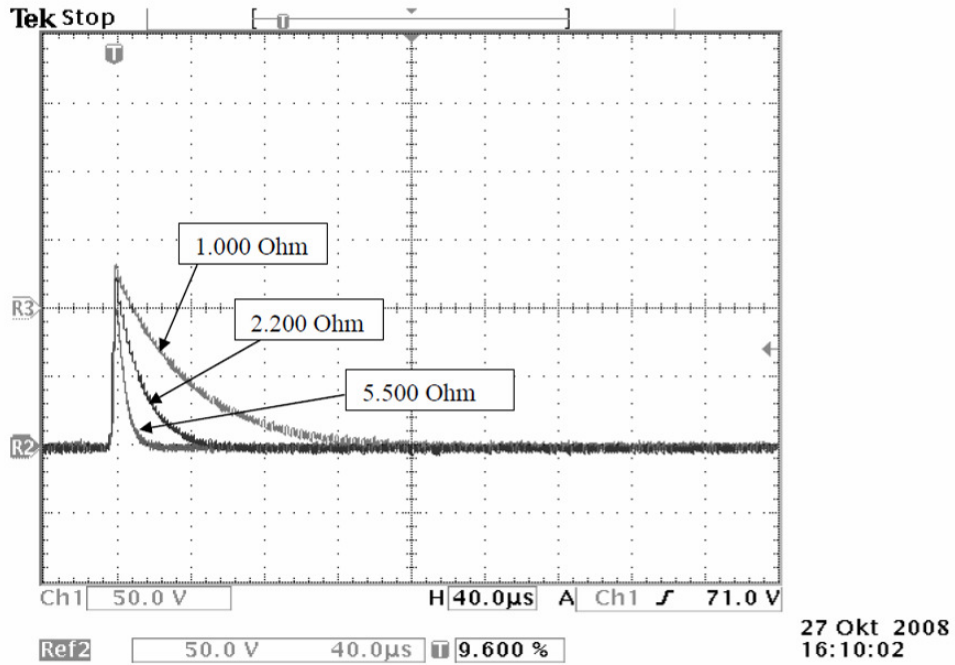
One stimulation is a set of pulse which has a periodicity and amplitude depending of the level of sensation of the stimulation.

The periodicity varies from 20 ms to 1 ms.

The maximum amplitude of the current varies from 12mA to 111mA.

We define the level of sensation as: $\frac{Current[mA]}{Periodicity[ms]}$.

So the level of sensation varies from 0.6A/s to 111A/s.



The figure shows the pulse for one level of sensation for different resistances between the electrodes.

Bijlage 2 Charter voor Dierenwelzijn van ECMA (Electronic Collar Manufacturers Association)

1. Our philosophy

- To conceive and develop static correction products for pet training which respect the well-being of animals.
- To enhance communication between companion animals and owners.
- To communicate clearly to the users of our products, their responsibility to follow the training guidelines for each product.

2. Our commitment

- All members of ECMA commit to meet the requirements laid out in our standards for all pet protection products they offer for sale in EU countries.
- These requirements apply to static and spray collars (in-ground containment fences, remote trainers and anti-bark applications), pet tracking systems and any other companion electronic training devices.
- ECMA is committed to the safety of companion animals and to the responsible use of members' products.
- In the event that malicious acts against the welfare of companion animals are brought to the attention of ECMA, ECMA and its members reserve the right to prosecute those responsible.

3. Standards for electronic training collars

3.1. Mandatory inclusions in manuals

- All products must include a user manual containing effective operational and training instructions.
- Manuals for static and spray products must state that the products must only be used with animals which are over 6 months old.

- Manuals for any collar-based products must include advice about avoidance of pressure necrosis. This should include recommendations that the collar is not worn continually, that the collar fit is checked regularly and that animal's neck is checked often.

3.2 Approvals and Product marking

- All products must :
 - Comply with current relevant EU standards
 - Comply with current relevant EU radio frequency regulations
 - Carry the CE logo
 - Optionally carry the ECMA "Approved Product" logo

3.3. Safety requirements for static products

- The power of static products must not exceed either 15Ma RMS, or alternatively 100 mA maximum (reference IEC 479-1 and 479-2).
- The length of the stimulation period must be limited by an automatic safety cut-out.
- Products must have variable levels of static stimulation to suit the needs of the animal, the owner and the situation.
- Collar contacts must have safe, rounded points.
- The distance between collar contact points must not exceed 60mm.

Bijlage 3 Vragenlijst over wetgeving betreffende het gebruik en de verkoop van elektrische halsbanden

Is the **use** of electrical (training) collars for dogs allowed in your country?

- Yes:
- No:
- Yes, but with restrictions:

Is the **sale** of electrical (training) collars for dogs allowed in your country?

- Yes:
- No:
- Yes, but with restrictions:

Please indicate the correct answer (by highlighting or bolding).

In case your country has legal texts describing these issues, please give more details and add or mention this legislation.

Bijlage 4 Vragen over het gebruik van elektrische halsbanden bij honden aan gedragspsychologen

Dear,

The use of electrical (training) collars for dogs is often questioned, which is also the case in Belgium. As an expert in animal behaviour and/or shock collars for dog , we would appreciate to know your opinion concerning the use of these shock collars (for or against) to enrich the debate. Would you be so kind as to answer the following questions?

Are you FOR or AGAINST the use of electrical collars for dogs (+ motivation)?

If FOR, do you think there are certain limiting conditions under which electrical collars can be used?

If FOR, do you make a differentiation for collars used during training, anti-barking collars, electrical fence collars?

Thank you for making the effort to answer these questions,