

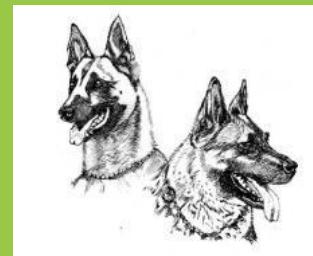
Kunnen honden getraind worden om fraude in de vleesindustrie op te sporen?

bachelor in de agro- en biotechniek
afstudeerrichting Dierenzorg
campus Roeselare



An Raeymaekers
3^{de} jaar/ Dierenzorg

Begeleidende lector: Arnold Stael
Stagementor: Miriam Severijns



Dogcentre Holland
Molenbaan 13
5768 RT Meijel
Tel. (+31) 77 4661546

KATHOLIEKE HOGESCHOOL VIVES
STUDIEGEBIED BIOTECHNIEK

WILGENSTRAAT 32
B-8800 ROESELARE
TEL. +32 51 23 23 30
FAX +32 51 22 82 58

BIO.ROESELARE@VIVES.BE
WWW.VIVES.BE

info@dogcentreholland.com
<http://www.dogcenterholland.com/?lang=nl>

Woord vooraf

Vanaf het moment dat ik een stagebegeleider kreeg toegewezen in de loop van vorig academiejaar, heb ik meteen contact opgenomen met dhr. Stael om hem te laten weten dat mijn voorkeur uitging naar een stage waarbij ik met honden kon werken. Na de vakantie riep mijn begeleider me bij hem en stelde me Dogcentre Holland voor. Niet meteen wat ik in gedachten had en dus twijfelde ik even, maar het zag er veelbelovend uit en ik ging de uitdaging aan. Vervolgens begon ik na te denken over een eindwerkonderwerp. Mijn begeleider vroeg me dan of ik een idee van het Vives-onderzoekscentrum Dier wilde uitwerken. Zonder zelf veel moeite te doen had ik dus vrij snel een stageplaats en een onderwerp.

Als ik daar nu op terug kijk, begon toen een ongelofelijke ervaring. Ik startte mijn onderzoek met mijn eigen honden, een clicker, een paar bekertjes en een doos snoepjes. Doordat ik niet veel thuis was (kotstudent) ging de training moeizaam, maar na al die tijd volhouden sta ik nu veel verder. Ik heb een hechtere band met mijn honden.

In april ging ik dan naar mijn stageplaats en hoewel ik altijd eerst de kat uit de boom kijk en dan pas openbloeit, gebeurde dat snel in Dogcentre Holland. Ik voelde me meteen op mijn plaats. Ik bleef enthousiast en het boeide me echt. Dit is wat ik later wil doen: dieren trainen. Deze stage was misschien wel de beste ooit. De evaluaties die vanuit het bedrijf komen, waren altijd positief. Dit werkte alleen maar motiverend.

Na zes weken nam ik afscheid en ging weer naar huis. Meteen begon ik met de training van mijn honden bij te schaven en ik had nooit verwacht dat ze het na al die tijd nog zo goed zouden kunnen. Ik trainde niet alleen voor het eindwerk, maar leerde hen ook zoeken en het duurde maar een week voordat een van de twee honden die oefening ook al perfect kon uitvoeren. Mijn honden blijken goede speurders te zijn!

In dit voorwoord wil ik graag mijn dank uitdrukken ten aanzien van een aantal mensen die me in de afgelopen maanden gesteund hebben:

Dogcentre Holland en alle medewerkers en stagiaires, voor de prachtige stage en voor het inzicht dat ze me gaven, waardoor ik weet welke weg ik in mijn beroepsleven wil uitgaan. Deze stage zal dan ook prachtig op mijn CV staan;

mijn stagebegeleider, dhr. Arnold Stael, voor het bezorgen van de stageplaats en de feedback over het eindwerk;

Vives Roeselare en het onderzoekscentrum dierenzorg, voor het eindwerkonderwerp;

mijn honden, Siba en Bolt, voor hun medewerking aan de proef;

mijn opa, Werner Jonckheere, voor de controle op spelling en inzichten en mijn zus, Mieke Raeymaekers voor de inhoudelijke verbeteringen;

mijn mama, papa, jongere zus en oma voor hun eeuwige steun en bezoeken tijdens de stage.

An Raeymaekers
24 mei 2014

Geïntegreerd eindwerk

Titel

Kunnen honden getraind worden om fraude in de vleesindustrie op te sporen?

Abstract

Regelmatig moet vlees gecontroleerd worden op de oorsprong om fraude in de vleesindustrie te achterhalen. Hiervoor worden DNA-stalen onderzocht. Dat neemt veel tijd in beslag en daarom moet een oplossing gevonden worden.

Honden worden al jaren getraind om drugs op te sporen. Ze zijn ook in staat om vele andere dingen op te sporen, maar experimenten met vlees staan nog in hun kinderschoenen. Als honden opgeleid kunnen worden om het verschil tussen soorten vlees te ruiken en de mens een signaal te geven, kan de controle in de vleesindustrie veel efficiënter verlopen.

In dit onderzoek worden proeven opgenomen die in verschillende stappen moeten leiden tot het doel, een bepaalde soort vlees opsporen tussen verschillende stalen. In deze proeven spitst men zich toe op het onderscheiden van paardenvlees van andere vleessoorten.

Indien de experimenten slagen, kan er verder onderzocht worden of mensen zo'n hond voor dat doel zouden willen inzetten. Zo kan men in de toekomst stalen sneller onderzoeken en kan men voorkomen dat verontreinigd voedsel in het eten van de mens terecht komt.

Trefwoorden

- 🐾 Vleesindustrie
- 🐾 Fraude
- 🐾 Paardenvlees
- 🐾 Hondentraining
- 🐾 Drugshonden

Inhoudsopgave

Woord vooraf	2
Geïntegreerd eindwerk	3
Inhoudsopgave	4
Technische fiche stagebedrijf	6
1 Voorstelling van het bedrijf	7
1.1 Organogram.....	7
1.2 Missie.....	7
1.3 Visie.....	7
1.4 Faciliteiten.....	8
1.5 Samenwerking	8
1.6 Voorstelling van de dagelijkse werkzaamheden	9
1.7 Werking	9
2 Doelstelling	11
3 Inleiding/literatuurstudie	12
3.1 Paardenvleeschandaal	12
3.2 Speurhonden opleiden	14
3.2.1 Verdovende middelen.....	14
3.2.2 Explosieven	15
3.2.3 Truffels	16
3.2.4 Bijttraining	17
3.3 Geschikte honden	18
3.4 Leerprocessen	18
3.4.1 Klassieke conditionering.....	18
3.4.2 Operante conditionering	19
3.4.3 Andere vormen van leren	21
4 Materiaal en methode	23
4.1 Proef	23
4.2 Honden	25
5 Resultaten	27
6 Discussie en algemeen besluit	30
6.1 Discussie & bewijzen.....	30
6.2 Beantwoorden onderzoeksvragen	31
6.3 Besluit	31
7 Bio-ethische reflectie	32
7.1 Economische pijler	32
7.2 Ecologische pijler	33
7.3 Sociale pijler.....	33
7.4 Besluit bio-ethische reflectie.....	34
8 Publiceerbaar artikel	35
9 Werkzaamheden niet in functie van het eindwerk	38
9.1 Een normale dag.....	38
9.2 Soorten trainingen.....	39
9.2.1 Zoeken binnen.....	39
9.2.2 Zoeken buiten	40
9.2.3 Wandelen.....	40
9.2.4 Bijten (alleen arm)	40
9.2.5 Speuren.....	41
9.3 Wekelijkse taken.....	41
9.4 Clinics	42
9.5 Evaluaties vanuit het bedrijf	45
10 Persoonlijke visie op de stage en het stagebedrijf	47

11	Bijlagen	I
11.1	Organogram.....	I
11.2	Beagle Elvis voorspelt of ijsberen zwanger zijn	II
11.3	Honden die ziekten kunnen ruiken	III
11.4	Samenstelling voer.....	IV
12	Lijst met gebruikte afkortingen	V
13	Lijst met figuren	VI
14	Lijst met tabellen	VII
15	Bronvermelding	VIII

Technische fiche stagebedrijf

Naam stagebedrijf	Dogcentre Holland
Adres	Molenbaan 13
	5768 RT Meijel (Nederland)
Telefoonnummer	(+31) 77 4661546
GSM-nummer	(+31) 65 4762494
Faxnummer	(+31) 77 466 0160
E-mail	info@dogcentreholland.com
Directeur/diensthofd	Miriam Severijns
Stagementor	Miriam Severijns
Sector	Opvang en gedragstraining
Aantal werknemers	<u>3 vaste medewerkers:</u> Miriam Severijns, Gregor Bomba, Levi Beurskens <u>Vrijwilligers en stagiairs</u> <u>Deeltijdsmedewerkers:</u> Stevie, Roxanne, Ziggy, Bas, Bart, Johan, ...
Omzet	N.v.t. Moeilijk te berekenen. Elke hond wordt verkocht voor een ander bedrag, afh. van de kosten. Vorig jaar werden zo'n 400 honden afgeleverd.
Producten	Getrainde honden
Specialisatie	basisopleiding politie-, leger- en douanehonden

1 Voorstelling van het bedrijf¹

Dogcentre Holland is een bedrijf dat diensthonden aankoopt, opleidt en verkoopt. De honden worden vooral gebruikt door de politie en het leger, maar ook door de overheid, en dat niet alleen in Nederland, maar ook in België, Amerika, Koeweit, Oman, Columbia, Marokko, Canada, Engeland, Duitsland, Egypte en Singapore.

Er zijn verschillende categorieën waarvoor de honden opgeleid worden, namelijk als detectiehond (drugs of explosieven), wachthond, geleidehond, patrouillehond, diensthond en beveiligingshond. Ook kunnen de honden als persoonlijke bescherming dienen voor een klant.

Naast de training en opvoeding van hun eigen honden (die ze inkopen), heeft Dogcentre Holland ook een pension voor gezinshonden. Zij bieden de mogelijkheid aan eigenaars om hun hond daar achter te laten tijdens hun vakantie en als de eigenaars dat willen, werken de werknemers van Dogcentre Holland met die honden tijdens de afwezigheid van de eigenaar. Bijzonder is dat ze alle rassen aanvaarden, zonder enige uitzondering.

Ook voor een hond die niet verblijft in het pension, kan men voor gedragsproblemen terecht bij Dogcentre Holland. Hierbij wordt er met hond en baas één dag intensief gewerkt om de problemen op te lossen.

1.1 Organogram

Dogcentre Holland is een eenmanszaak met enkele mensen in dienst. Het bedrijf wordt geleid door Miriam Severijns.

In bijlage kan men het organogram schematisch terugvinden.

1.2 Missie

De missie van Dogcentre Holland is zeer uitgebreid. Ten eerste willen ze ervoor zorgen dat zoveel mogelijk honden aan het werk gaan in de bestrijding van criminaliteit. Ten tweede willen ze graag deel uitmaken van de wereld van werkhonden en in die wereld goede resultaten verkrijgen. Verder staat Dogcentre Holland open voor groei en wil daarbij goede resultaten boeken, zodat het voortbestaan van het bedrijf niet in het gedrang komt en ze verdere missies kunnen uitvoeren. Ook werkt Dogcentre Holland samen met partners, omdat dit hun positie versterkt. Tenslotte willen ze zich professionaliseren in de breedste zin van het woord, waardoor hun positie nog eens versterkt wordt.

1.3 Visie

Dogcentre Holland heeft inhoudelijke, zakelijke en technische professionele doeleinden. Ze blijven geboeid door de operaties waarvoor hun honden worden ingezet en ze geloven in een goede samenwerking tussen mensen en dieren. Ze staan in voor de selectie en opleiding van de hond die als wapen tegen de criminaliteit ingezet worden. Ze geven een aanbod van gezonde en technisch goed opgeleide honden. De klant staat centraal voor hen en daarom heeft de koper inspraak bij het proces van de selectie. Ook de leverancier wordt

¹ <http://www.dogcenterholland.com/?lang=nl>

gezien als klant, maar toch is de koper een prioriteit voor het bedrijf. Ze streven naar een 'leven en laten leven principe'. De werknemers vullen elkaar aan, verbeteren elkaar en maken zo gebruik van ieders talenten en sterktes. Ze vinden dat samenwerken belangrijk is in de maatschappij.

1.4 Faciliteiten

Het bedrijf heeft enkele faciliteiten die nodig zijn voor de honden, zodat deze in optimale omstandigheden kunnen ontwikkelen.

De kennels zijn ingedeeld in acht verschillende afdelingen. Per afdeling worden tien tot zestien honden gehuisvest. De kennels zijn ruim en voorzien van vloerverwarming, zodat de honden een uitermate comfortabel leven kunnen leiden tijdens hun verblijf in Dogcentre Holland.

Naast de kennels zijn er nog drie ruimtes om te trainen. Deze ruimtes zijn voorzien van verschillende vloeren en materialen om de honden te trainen voor alle situaties. Er worden ook situaties nagebootst, die vooral nuttig zijn bij de training van detectiehonden. Zo zijn er onder andere simulaties van aardbevingen. Verder is er nog een wasruimte, waar de honden gewassen en getrimd worden.

De buitenverblijven zijn voorzien van een zandbodem. Daarnaast bevindt er zich een speelweide in het bos. De werknemers en vrijwilligers kunnen met de honden wandelen in het bos of op de weiden.

Voor honden die niet goed met andere honden overweg kunnen, zijn er kleine, individuele speelweides, waar ook deze honden de kans krijgen om vrij rond te lopen en te spelen.

Tijdens de training wordt er gewerkt met vele materialen en daarom worden de trainingsgronden overspoeld met auto's, banden, doolhofwanden, ondergrondse tunnels en verstopplekken, metaal, en dergelijke.

Er wordt niet alleen op het terrein zelf getraind. Vanaf een bepaald moment worden de honden meegenomen naar de stad waar er getraind wordt in en om de supermarkt, in een café, in en rond scholen (spreekbeurten), bij een rivier (zwemtraining) en ook bij de beveiliging van bijvoorbeeld feesten.

Er is ook gespecialiseerd materiaal aanwezig om noodtoestanden na te bootsen.

Daarnaast is er ook nog een gebouw waar stagiair(e)s kunnen verblijven tijdens hun stage.

1.5 Samenwerking

Dogcentre Holland werkt samen met andere bedrijven om zich optimaal te kunnen ontwikkelen.

- 🐾 K10 Working Dogs², een bedrijf gespecialiseerd in de opleiding van speurhonden
- 🐾 DAP De Eenhoorn, de dierenarts waar Dogcentre Holland aan verbonden is

² K10 is een bedrijf dat ook honden traint. Enkele van hun honden worden gehouden op het domein van Dogcentre Holland. Hun vaste trainer is Bart. De andere trainers van Dogcentre Holland houden zich niet bezig met de training van de honden van K10.

- 🐾 De Wieken Diervoeders, de leverancier van het voer
- 🐾 Dogcentre Holland is een lid van de 'Dutch association for service dogs'.
- 🐾 Dogcentre Holland wordt erkend als stagebedrijf door Aequor (kenniscentrum voor voer, natuur en leefomgeving)
- 🐾 Zoologistics, het transportbedrijf waar Dogcentre Holland mee samenwerkt
- 🐾 Verschoor hondensport artikelen, Julius K9 en Euro Joe, leveranciers van hoogstaand trainingsmateriaal

1.6 Voorstelling van de dagelijkse werkzaamheden³

Dogcentre Holland biedt veel mogelijkheden voor stagiair(e)s. Naast de dagelijkse verzorging van de honden (verzorgen, voeren, verblijven schoonmaken, kammen/trimmen), mogen stagiair(e)s ook helpen met de training van de honden en, onder begeleiding, mogen stagiair(e)s uiteindelijk ook zelf trainingen uitvoeren. In beperkte mate wordt het toegestaan om enkele medische handelingen uit te voeren en af en toe mogen ze mee naar de dierenarts. Als er transporten zijn naar bijvoorbeeld het vliegveld, mogen de stagiairs af en toe mee om de dieren af te zetten. Verder zijn er ook andere taken zoals herstellingen aan de kennels en dergelijke. Andere werkzaamheden mogen onder begeleiding uitgevoerd worden en om de competenties van de stagiairs te ontwikkelen, helpen ze mee aan de wekelijkse coaching.

1.7 Werking

Dogcentre Holland koopt honden aan vanaf de leeftijd van tien maanden. Voor die leeftijd brengen ze hun tijd door in een asiel, bij de kweker of bij een gezin (soms ook gastgezin). De hond kan dus overal vandaan komen.

Soms plaatsen klanten een bestelling bij Dogcentre Holland, maar het gebeurt vaker dat Dogcentre Holland zonder bestellingen werkt. In dat geval worden de honden aangekocht en opgeleid, en wordt er achteraf een geschikte koper gezocht.

Als de hond bij Dogcentre binnen komt, doen ze eerst testen om het karakter en de drift van de hond te kennen. Een hond met een goed karakter is noodzakelijk. Er moet namelijk mee kunnen gewerkt worden. Toch zijn er echter altijd honden die vaak bijten zonder reden. Deze honden hebben vaak wel een goede drift. Ze zijn gek op een speeltje en zullen alles doen om dat speeltje te krijgen. Bij Dogcentre verlopen heel wat trainingen met behulp van een Kong® (zie figuur 1). Indien de hond niet geïnteresseerd is in een Kong®, kunnen ze er niets mee aanvangen.



Figuur 1: Een Kong® met een touwtje eraan

Vervolgens brengt de hond enkele maanden door in Dogcentre Holland. Dit is zijn basisopleiding. Hier leert hij bijten, zoeken, apporteren, enz. Basisbevelen zoals "zit", "lig", en dergelijke worden hier niet aangeleerd. Ofwel werd dit gedaan in de eerste tien levensmaanden, ofwel besteedt men er aandacht aan als de hond helemaal volwassen is

³ Bron: Mail van Dogcentre aan A. Stael (stagebegeleider Vives Roeselare); mijzelf (Raeymaekers An) in kopie

(leeftijd van twee jaar). Dit is belangrijk, omdat er tijdens de basisopleiding altijd vrijheid moet zijn. Zo wordt de drift van de hond niet geremd. Als er constant van de hond verlangd wordt dat hij gaat zitten of moet liggen, geraakt de hond gefrustreerd en zal hij de trainingen niet meer als fijn ervaren. De basisopleiding kan zo het best vergeleken worden met een basisschool voor kinderen van zes tot twaalf jaar. Een kind zal niet goed zijn best doen, als het niet af en toe pauze heeft en wat vrijer mag zijn. Ook zitten er op een basisschool kinderen van verschillende gezinnen. De ene is wat socialer, de andere is slim. En toch moet de leerkracht erin slagen om alle kinderen te doen slagen. Bij de honden is dit net hetzelfde. Honden komen uit kennels, waar ze niets geleerd hebben of ze komen uit gezinnen en zijn perfect gesocialiseerd en kennen enkele basisbevelen. De hond uit de kennel zal meer drift hebben, maar op vreemde plaatsen misschien bang zijn. De gezinshond is voor niets bang, maar is misschien sneller verveeld. Iedere hond is anders, maar toch zullen beide hetzelfde einddoel moeten bereiken.

Na de basisopleiding gaat de hond vaak naar een vervolgopleiding. Die wordt niet gegeven in Dogcentre Holland. In de vervolgopleiding werken ze meestal samen met één begeleider, diegene die hen later in hun werk ook altijd zal begeleiden. Hier wordt er echt gewerkt op de job die het dier zal uitoefenen. Welke job het dier zal doen, staat dus vast voordat de hond aan de vervolgopleiding begint. In Dogcentre Holland zien ze meestal aan een hond voor welk werk het dier het meest geschikt is.

2 Doelstelling

Het doel van dit eindwerk is onderzoeken of honden in staat zijn controles uit te voeren op voedselstalen. Er wordt vooral bekeken of ze kunnen aangeven of er paardenvlees aanwezig is in verwerkt vlees of voorverpakte maaltijden. Als in dit onderzoek aangetoond wordt dat honden dit kunnen, kan er een uitgebreider onderzoek plaatsvinden naar de wijze waarop ze effectief kunnen worden ingezet bij de voedselcontroles.

Probleemstelling

Dit eindwerk kan een grote vooruitgang betekenen in de voedselindustrie. Als honden kunnen aangeven welke stalen aangetast zijn, kunnen de controles efficiënter verlopen en zullen de consumenten met meer zekerheid weten wat er in hun voedsel aanwezig is.

Momenteel moeten voedselstalen aan de hand van DNA onderzocht worden. Dit vormt een probleem aangezien het voedsel vaak al in de rekken ligt alvorens de uitslag van de stalen bekend is.

Onderzoeksvragen

- 🐾 Wat houdt voedsel fraude in?
- 🐾 Hoe wordt voedsel momenteel gecontroleerd op fraude?
- 🐾 Zijn honden in staat om de mens een signaal te geven als een staal paardenvlees bevat?
- 🐾 Kunnen de honden daarvoor op dezelfde manier getraind worden als drugshonden?

3 Inleiding/literatuurstudie

Informatie vinden over dit onderwerp is niet vanzelfsprekend. Er werd nog niet veel onderzoek verricht naar honden die vleessoorten moeten onderscheiden. Het stagebedrijf (Dogcentre Holland) zelf denkt dat dit te wijten is aan het feit dat honden vleeseters zijn. “Het lijkt mij erg hoog gegrepen om honden vlees voor te schotelen, dat ze niet mogen opeten maar wel als paardenvlees / geen paardenvlees moeten kunnen detecteren.” aldus Miriam Severijns van Dogcentre Holland. Echter, na een zeer intensieve training en als de hond wat meer maturiteit verworven heeft, acht Miriam van Dogcentre het evenwel toch mogelijk dat honden voor dit doel kunnen worden ingezet.

Het idee voor het onderwerp ontstond in het expertisecentrum agro- en biotechnologie, onderzoeksgroep dier in Roeselare na de rel over de fraude in de vleesindustrie begin 2013. In deze literatuurstudie gaan we dadelijk dieper in op dit onderwerp.

Het expertisecentrum had het idee om honden te trainen die een oplossing konden bieden. Daarvoor werden twee studenten⁴ aangeduid die dit onafhankelijk van elkaar konden onderzoeken. In dit onderzoek werden twee honden (gewone huisdieren, geen getrainde honden van Dogcentre die voor andere doelen getraind worden) gebruikt als ‘proefkonijnen’. Over deze dieren is meer te vinden in het onderdeel ‘materiaal en methoden’ (hoofdstuk 4). Voorkennis van training en gedrag van dieren is noodzakelijk voor het uitvoeren van elk onderzoek.

3.1 Paardenvleeschandaal⁵

Begin februari 2013 trof de Britse autoriteit paardenvlees aan in maaltijden afkomstig uit Frankrijk. In Groot-Brittannië wordt het eten van paardenvlees als een schandaal gezien. Paarden worden door de Britten immers beschouwd als huisdieren, net zoals wij een hond in huis halen. En hond wordt toch ook niet gegeten?

De Franse autoriteiten besloten de zaak te onderzoeken en uit hun onderzoek blijkt dat een Frans bedrijf bij een Roemeens slachthuis paardenvlees aankocht. Het vlees geraakte in Frankrijk met behulp van een Nederlandse en Cypriotische tussenpersoon. Het Franse bedrijf verkocht het paardenvlees door als rundvlees. Wist de lasagnefabrikant niet dat het om paardenvlees ging? Het stond in elk geval niet op het etiket vermeld dat er paardenvlees in de maaltijden zat.

Het vlees zou niet gevaarlijk zijn voor de gezondheid. Het paardenvlees werd als rundvlees verkocht, omdat paardenvlees veel goedkoper is dan rundvlees. Minstens een van de bedrijven of tussenpersonen heeft dus een grotere winst geboekt. Maar het ging dus enkel om economische fraude en niet om schade aan de volksgezondheid.

Een geluk in het onderzoek was dat de traceerbaarheid niet beschadigd werd. Men kon zonder problemen achterhalen waar het vlees overal gepasseerd was, van slachthuis tot winkel.

Fraude met de paspoorten van paarden komt evenwel vaker voor. Elk paard in België (en ook andere landen van de E.U.) heeft een paspoort. Op dat paspoort staat vermeld of het paard voedselproducerend is of niet. Dit statuut wordt vastgesteld bij de geboorte van het paard. Met een statuut van voedselproducerend mag het paard in zijn hele leven niet

⁴ An Raeymaekers & Sofie Van Rie

⁵ Bron: <http://www.favv.be/extra/fraude-paardenvlees/>

behandeld worden met bepaalde medicijnen. Zo voorkomt men dat residuen van medicijnen in de voedselketen terecht komen. Een paard met dit statuut kan echter op elk moment niet-voedselproducerend worden indien de eigenaar van het paard dat wenst.

Als het paard het statuut krijgt van niet-voedselproducerend bij de geboorte, kan het paard alle medicijnen krijgen die het nodig heeft. Maar het paard blijft voor de rest van het leven niet-voedselproducerend. Het dier kan nooit van statuut veranderen.

Bij fraude gebeurt dit echter wel. Paspoorten worden vervalst en zo is het mogelijk dat paardenvlees met residuen van medicijnen in de voedselketen terechtkwamen.

De Britse autoriteiten vonden zo residuen van fenylobutazon terug in paardenvlees. Dit is een ontstekingsremmer die af en toe aan sportpaarden wordt gegeven. Bij mensen wordt dit voorgeschreven aan patiënten die lijden aan een vorm van artritis. Slechts in enkele gevallen heeft dit middel ernstige gevolgen, zoals een bloedziekte, DNA-schade en kanker. Toch was er in dit geval geen reden tot paniek, vermits de hoeveelheden van het geneesmiddel dat aangetroffen werden in het vlees miniem waren.

Controles op vlees uit de EU die België binnenkomen zijn streng gereguleerd. Eerst en vooral mogen paarden zonder paspoort en zonder elektronische chip niet binnen in ons land. De karkassen worden ook meteen uitgesloten voor de voedselketen. Indien het paard wel gechipt is en een paspoort bij zich heeft, worden monsters genomen om te controleren op medicijnen. Als dit onderzoek negatief is, mag het dier in België geconsumeerd worden.

Paardenkarkassen die afkomstig zijn uit derdewereldlanden en de EU willen binnenkomen, worden gecontroleerd door het Voedsel- en Veterinair Bureau van de Europese Commissie. Alleen landen die door deze commissie goed bevonden zijn op vlak van sanitaire maatregelen mogen exporteren naar de EU. Er wordt dan een deel van de stalen gecontroleerd op residuen van medicijnen.

Sinds het paardenvleesschandaal moet elk EU-land een verplicht aantal stalen paardenvlees laten controleren op de aanwezigheid van residuen. Daarnaast worden er ook stalen van rundvlees gecontroleerd op de aanwezigheid van paarden-DNA, om zo fraude met paardenvlees te kunnen uitsluiten. Deze regels zorgen ervoor dat er meer controle is, maar dit neemt veel tijd in beslag en daarbij kunnen de honden eventueel hulp bieden.

Hieronder nog enkele kerngetallen:

- 🐾 10 slachthuizen in België slachten paarden. Jaarlijks zouden dat ongeveer 10 000 paarden zijn;
- 🐾 16 000 ton paardenvlees werd in België binnengehaald via de haven van Antwerpen in 2012;
- 🐾 18 000 ton paardenvlees werd van België naar landen buiten Europa geëxporteerd in 2012;
- 🐾 12 000 ton paardenvlees werd van België naar landen binnen Europa geëxporteerd (vooral Nederland en Frankrijk) in 2012;
- 🐾 1 200 levende paarden kwamen de EU in, in 2012. Deze paarden waren niet bedoeld voor de slacht;
- 🐾 10 000 levende paarden werden binnen de EU verhandeld in 2012, ook niet bedoeld voor de slacht.

3.2 Speurhonden opleiden⁶

Speurhonden hebben verschillende functies. De dag van vandaag worden ze vooral opgeleid om drugs en explosieven op te sporen. In Noord-Amerika bestaan er ook honden die brandbare stoffen opsporen. Zo kan de politie of brandweer brandstichters opsporen, maar ook bosbranden worden met de honden gedetecteerd. Verder speuren honden ook naar truffels (paddenstoelen) en mineralen. Minder gekend zijn de honden die in staat zijn om te detecteren of ijsberen drachtig zijn (zie bijlage: beagle Elvis detecteert of ijsberen zwanger zijn), honden die in ziekenhuizen de ziekenhuisbacterie opsporen of zelfs verscheidene soorten kanker (zie bijlage: honden die ziekten kunnen ruiken).

Waarom zouden honden dan niet in staat zijn om paardenvlees te onderscheiden van bijvoorbeeld rundvlees?

Natuurlijk doen honden dat niet van nature uit. Er is training nodig. Verder in dit werk wordt de methode uitgelegd om honden aan te leren hoe ze het onderscheid tussen soorten vlees moeten maken. Maar eerst gaan we dieper in op de methoden volgens welke speurhonden voor andere doeleinden worden getraind.

3.2.1 Verdovende middelen

Er zijn 4 fasen in de training van een speurhond naar een hond die in staat is om verdovende middelen (drugs) op te sporen.

- 1 In de eerste fase wordt de hond gewoon gemaakt aan een speeltje, waarin een lapje stof met een bepaalde soort drug zit. De hond mag niet in contact komen met de drug zelf, omdat dit schadelijk kan zijn voor de gezondheid. Daarom wordt gebruik gemaakt van een lapje stof, gedrenkt in het verdovende middel. De bedoeling van deze fase is dat het speeltje, meestal een Pvc-buis, het lievelingsspeeltje wordt van de hond. Zo zal de hond een associatie maken tussen de geur van de drug en het speeltje.
- 2 In de tweede fase wordt het speeltje verstopt. De hond mag nog zien waar het speeltje verstopt wordt. De verstoppelplek moet nog op een toegankelijke plek liggen. De hond moet het speeltje zoeken. Deze fase wordt steeds moeilijker gemaakt. De verstoppelplekken zijn op het einde van deze fase erg moeilijk te bereiken. De hond krabt dan op die plek om er toch bij te kunnen. Dit is een belangrijk signaal voor de volgende fase.
- 3 In de derde fase wordt het speeltje verstopt buiten het gezichtsveld van de hond. De trainer moet de hond in het begin wel begeleiden naar de plaats waar de hond moet zoeken. De begeleider geeft het commando 'zoek'. De hond zal zoeken naar het speeltje en krabben als hij het gevonden heeft. Hij kan er echter niet bij. Het krabben is dan een signaal voor de trainer dat het speeltje daar verstopt ligt. De trainer haalt het speeltje tevoorschijn en geeft het aan de hond.

⁶ Bron: GRANDJEAN, D., e.a., Encyclopedie van de hond (Royal Canin), Aniwa Publishing, Parijs, 2006, 640 blz.

- 4 In de vierde fase wordt de drug uit het speeltje gehaald. De hond moet nu naar de geur van de drug (op een lapje stof of dergelijke) zoeken zonder het speeltje.

Deze training lukt niet met elke hond. De hond moet het willen. Daarom is het nodig dat men een hond gebruikt met een speels en energiek karakter. Het uithoudingsvermogen wordt ook op de proef gesteld, dus moeten de honden in goede conditie zijn. Mechelse Herders zijn hiervoor erg geschikt.

Naast de training om drugs op te sporen, wordt hen ook geleerd om personen te achtervolgen en te bijten. Zo kan de hond ingezet worden bij de arrestatie van dealers.

Deze methode was de basis om tot de methode te komen die werd toegepast in het onderzoek naar het zoeken van verschillen tussen vlees. Toch kon de methode niet volledig overgenomen worden, doordat de proefhonden (zie ook: 4.2 Honden, p. 25) niet het goede karakter hadden en doordat de woning waar het onderzoek plaats vond, niet volledig geschikt was om speeltjes ondergronds te verstoppert. In een trainingscentrum, zoals Dogcentre Holland, zou dit wel mogelijk zijn. Daar worden namelijk ook drugshonden opgeleid. De proefhonden zijn niet gek op speelgoed en dus was een andere beloning noodzakelijk, nl. snoep. Wel werd er in verschillende fasen gewerkt. Het signaal dat de proefhonden moeten geven is ook anders (liggen i.p.v. krabben).

3.2.2 Explosieven

De training verloopt min of meer op dezelfde manier als de training van drugshonden, maar deze honden moeten bedeesder zijn. Uitgelaten dieren kunnen namelijk een explosie veroorzaken.

De training verloopt zowel binnen als buiten, terwijl dit bij drugshonden vooral binnen gebeurt. Explosieven worden zowel in gebouwen als op terreinen aangetroffen. Drugs bevinden zich meestal in een gebouw (drugslab), in auto's of op personen zelf.

De honden geven een ander signaal. Krabben op de plaats waar explosieven liggen, kan aanleiding geven tot een ontploffing. Daarom wordt de honden aangeleerd om te zitten of liggen op de plaats waar de explosieven kunnen liggen. Er is echter een verschil tussen beide en honden moeten het onderscheid kunnen maken. Honden die gaan zitten geven aan dat de explosieve stof zich in de hoogte bevindt. Liggen betekent dat de stof zich op of onder de grond bevindt.

De honden zijn niet in staat alle soorten explosieven op te sporen. Er wordt hen echter aangeleerd te zoeken naar stoffen die altijd aanwezig zijn om explosieven te kunnen maken. Een mijn, bijvoorbeeld, wordt meestal gemaakt uit drie stoffen. Indien de hond alleen die drie stoffen kent, kan de hond alleen maar mijnen opsporen. Ligt er in een mijnveld een bermbom, overleeft de hond zijn speurtocht niet, omdat hij de geur van een bermbom niet kent. Men moet er dus voor zorgen dat de honden ofwel een gezamenlijke stof opsporen, ofwel meerdere stoffen kunnen detecteren. Dit proces is erg moeilijk en neemt heel veel tijd in beslag.

Als de honden enkele combinaties kennen, kunnen ze dus erg snel explosieven detecteren. Meestal worden ze getraind om twaalf stoffen te ruiken. De meest gebruikte zijn: dynamiet, pentriet, T.N.T., tetryl, glyceroltrinitraat, smetex, dieselolie en hexogeen.

De honden worden ook getraind met behulp van speelgoed. Alleen wordt er hier gebruik gemaakt van een 'kruitworst' in plaats van een PVC-buis. De training verloopt ook in vier fasen, vergelijkbaar met de fasen van drugshonden:

- 1 Hond wordt aan het speeltje gewoon gemaakt;
- 2 Speeltje wordt verstopt op toegankelijke zichtbare plek;
- 3 Speeltje wordt verstopt op ontoegankelijke zichtbare plek;
- 4 Speeltje wordt verstopt buiten het zicht van de hond.

Op de verstopplek ligt steeds een lap stof of dergelijke met de geur van dynamiet. Het speeltje wordt steeds verstopt op realistische plekken (op plaatsen waar explosieven vaak aangetroffen worden).

In tegenstelling tot wat het geval is bij drugshonden, worden met deze honden geen bijtrainingen uitgevoerd. Ze zullen nooit een persoon moeten achtervolgen. Het doel is alleen het opsporen van de ontvlambare stoffen. De begeleider bevindt zich vaak alleen met de hond op het terrein. De 'misdadiger' zal daar bijna nooit aanwezig zijn. Als de hond explosieven heeft gedetecteerd, wordt het gebied ontruimd en komt de explosievenopruimingsdienst in actie.

3.2.3 Truffels

Hoewel deze trainingen niet vaak worden uitgevoerd, heeft deze methode wel een invloed gehad op het bepalen van de trainingsmethode voor het onderzoek dat in het kader van dit eindwerk werd uitgevoerd.

Men kan truffelhonden op drie manieren trainen. De eerste lijkt op de methode die gebruikt wordt bij de training van drugs- en explosievenhonden.

- 1 Truffel wordt verstopt in een speeltje (sok, plastic buis);
- 2 Speeltje met truffel in wordt verstopt;
- 3 Het speeltje wordt weggelaten. De hond moet nu op zoek naar de truffel alleen, maar mag de truffel niet opeten.

Honden houden van nature niet van de geur van truffel. Daarom is het belangrijk dat die geur altijd wordt geassocieerd met iets leuk. Bij bovenstaande methode is dat een stuk speelgoed. Bij de twee volgende methode is dat snoep.

De tweede methode heeft exact hetzelfde verloop, maar in plaats van speelgoed, krijgt de hond een snoepje. Men associeert de geur van iets lekkers (ham, kaas, snoepje) met de geur van truffels. Als de truffel verstopt wordt, krijgt de hond de traktatie als beloning voor het vinden van de truffel. Deze methode lijkt het meest op de methode die voor dit eindwerk gebruikt werd.

De derde methode verloopt een beetje anders:

- 1 Een volledig nest pups wordt uitgekozen.
- 2 Bij de geboorte worden de tepels van de moeder ingesmeerd met truffelolie. Zo associëren de pups meteen de geur van truffels met iets aangenaams, nl. hun voedsel (nu nog melk).
- 3 Bij de overschakeling naar vast voer, worden enkele druppels truffelolie op hun voedsel gedaan. Zo blijven ze de associatie maken. De hond zal automatisch op zoek gaan naar de geur als hij honger heeft.

3.2.4 Bijtraining

Bij deze training is het karakter van de hond erg belangrijk. De hond moet controle hebben over zijn zenuwen, moet zelf beslissingen kunnen maken en mag niet agressief zijn. Een agressieve hond zal namelijk nooit de druk verdragen.

Er zijn verschillende trainingen nodig, die anticiperen op verschillende situaties waarin bijthonden in kunnen terechtkomen. Hieronder worden ze allemaal kort overlopen.

- 🐾 De hond zoekt de aanvaller. Als hij hem gevonden heeft, blaft hij. Als de aanvaller vlucht, moet de hond hem achtervolgen.
- 🐾 De aanvaller valt de begeleider van de hond aan. De hond moet zijn baas verdedigen door de aanvaller te bijten. Hij mag pas lossen als zijn begeleider daar toestemming voor geeft. Deze proef wordt vaak met een muilkorf herhaald, om te zien hoe de hond zijn baas dan zou verdedigen.
- 🐾 De aanvaller kijkt de hond aan of vlucht. De hond bijt. De aanvaller verdedigt zich met een voorwerp. Zo kan de aanvaller een stok gebruiken om de hond van zich af te slaan. Uiteraard wordt er tijdens de training voor gezorgd dat dit zonder pijn voor het dier gebeurt. Het is de bedoeling dat de hond niet loslaat, ook al wordt hij geslagen. De aanvaller kan ook enkele gewerschoten lossen. De hond mag niet verschieten van het geluid en niet loslaten.
- 🐾 Na de aanval moet de hond de aanvaller blijven bewaken, of naar zijn baas komen. Indien de aanvaller vlucht, moet de hond de aanvaller achtervolgen en bijten.
- 🐾 De hond moet zelf beslissingen kunnen nemen. De eerste keuze van bijtplek is het vaste been (been dat op de grond staat). Indien de aanvaller deze plek verweert met een stok of dergelijke, moet de hond grijpen naar het andere been. Indien beide benen verweerd worden, moet de hond naar de arm grijpen. De hond moet dit zelf kunnen beslissen.
- 🐾 De hond wordt naar de aanvaller toegestuurd om de aanvaller aan te vallen. Op enkele meters voor de aanvaller wordt de hond teruggeroepen. Dit wordt de gestopte aanval genoemd. Honden moeten dit kunnen, omdat ze te allen tijde aan hun baas moeten gehoorzamen.
- 🐾 De hond moet een object bewaken. De aanvaller tracht het object weg te nemen. Eventueel wordt de hond afgeleid. De hond mag echter nooit het voorwerp verlaten om aan te vallen. Dit is een van de moeilijkste oefeningen om aan te leren en men mag blij zijn als een hond dit perfect kan na 1,5 jaar training.

Een probleem dat zich kan voordoen, is dat de hond geconditioneerd geraakt aan het beschermepak dat de aanvaller draagt. In praktijk zal de hond dan niemand in burger aanvallen. Deze honden moeten nog extra bijgestuurd worden voor ze aan het werk kunnen in de praktijk.

3.3 Geschikte honden

In Dogcentre Holland wordt vooral gebruikt gemaakt van herders. Zowel Mechelse herders, Hollandse herders, Duitse herders als een hele hoop kruisingen worden getraind voor verschillende doeleinden. Herders worden gebruikt als lawinehond, speurhond, reddingshond, en blindengeleidehond. Ze hebben een uitstekende reukzin, een goed aanpassingsvermogen en kunnen zich goed concentreren. Ze zijn zeer energiek, sociaal, gehoorzaam, en hebben een groot leervermogen. Ze zijn ook zeer gehoorzaam. Zelfvertrouwen is ook belangrijk om een goede werkhond te worden. Verder worden af en toe ook wel eens retrievers aangekocht en opgeleerd.

K10 (partner Dogcentre) gebruikt naast herders ook labradors en Engelse Springer Spaniëls.

Engelse Springers werden vroeger vaak gebruikt als jachthond. Ze zijn klein, maar wel stevig gebouwd. De reukzin van dit ras is ideaal voor speurwerk. Verder zijn Engelse Springers erg energiek en deinzen ze niet terug voor water.

Labradors worden veel gebruikt als hulphond of blindengeleidehond, omdat ze een zacht karakter hebben. Daardoor zijn ze ook erg geschikt als familiehond. Maar ook als speurhond doen ze het zeer goed. Door hun goede geheugen kunnen ze veel leren. Deze laatstgenoemde eigenschap wordt bij Dogcentre/K10 gebruikt om de honden te laten zoeken naar drugs of andere voorwerpen.

3.4 Leerprocessen⁷

Er bestaan verschillende vormen van leren en enkele van deze leerprocessen hebben een invloed gehad op de ontwikkeling van de trainingsmethode gebruikt in het kader van dit onderzoek. Lezers die al enige kennis hebben verworven over leerprocessen, zullen dit deel goed begrijpen. Lezers die geen ervaring hebben met hondentraining of leerprocessen met dieren kunnen dit deel nodig hebben om te begrijpen hoe dieren leren en hoe ze dus de techniek kunnen aanleren.

3.4.1 Klassieke conditionering

De meeste mensen kennen de proef van Pavlov wel, met de hond, het eten en het belletje. Dat is klassieke conditionering. Hieronder wordt dit experiment kort even samengevat.

Pavlov wilde een onderzoek starten om de hoeveelheid speeksel te meten bij een hond. Hij was geïnteresseerd in de reflexen van mens en dier en hij wilde de reflex van het kwijlen bestuderen. Hij was reeds tot het inzicht gekomen dat een hond kwijlde als hij eten kreeg. Hij nam dus een proefhond die was voorzien van een buisje aan zijn speekselklier dat het speeksel zou opvangen. Hij maakte het eten klaar en de hond kwijlde bij het eten. Maar na een tijdje ontdekte hij dat de honden al kwijlden bij het klaarmaken van het eten. En nog later bij het nemen van de kommen waarin het eten werd gegeven. Pavlov merkte dit op en deed een test. Hij zorgde ervoor dat de honden hem niet konden zien als hij het eten klaarmaakte. De honden kwijlden echter nog steeds voordat ze eten kregen, waarschijnlijk omdat ze de geur kenden. In een later stadium deed hij hetzelfde, maar liet hij een bel horen

⁷ Voornamelijk gebaseerd op de cursus ethologie van dhr. Vanhove Wim van het tweede jaar dierenzorg in Katho Roeselare (2012)

voor hij het eten klaar maakte. Na een tijdje kwijlden de honden al bij het horen van de bel en zo werd de klassieke conditionering ontdekt.

Volgend schema geeft overzichtelijk weer hoe de klassieke conditionering werkt met een uitgewerkt voorbeeld.

Onvoorwaardelijke stimulus → onvoorwaardelijke reactie
Voorwaardelijke stimulus + onvoorwaardelijke stimulus → onvoorwaardelijke reactie
Voorwaardelijke stimulus → voorwaardelijke reactie

Bijv.:

Vlees → kwijlen

Bel + vlees → kwijlen

Bel → kwijlen

Het experiment dat in het kader van dit onderzoek , het zoeken naar verschillen tussen vleessoorten, werd uitgevoerd, verving de bel van Pavlov door clickertraining. In een eerste fase van deze training kregen de honden een snoepje en ondertussen hoorden ze de clicker. Zo leerden ze de clicker associëren met een beloning. In een latere fase kan men dan eender welk bevel geven. Dan wordt er beloond met een snoepje en een klik. In de laatste fase kan het snoep weggelaten worden. Belonen met de stem of een knuffel kan men eventueel nog een tijdje aanhouden bij de overschakeling.

3.4.2 Operante conditionering

Skinner en Thorndike waren de twee grootste grondleggers van de operante conditionering. Skinner was bekend om zijn proeven met duiven en ratten die in een Skinnerbox werden geplaatst. Thorndike was vooral bekend om zijn puzzelboxen, een variant op de Skinnerbox.

Hieronder enkele voorbeelden van de proeven die ze deden:

- 🐾 Een duif werd in een Skinnerbox gezet. De bedoeling was dat de duif op een rode knop moest duwen om eten te krijgen. Dit gaat niet vanzelf. De duif moest leren de knop aan te tikken. In het begin kreeg de duif enkele korrels als hij in de buurt kwam van de rode knop. Na een tijdje had de duif dat door en begreep hij dat hij op de rode knop moest duwen om eten te krijgen.
- 🐾 Een rat werd in een Skinnerbox gebracht met een roostervloer van metaal. De rat kreeg regelmatig een elektrisch schokje. Als hij in de buurt kwam van een hendeltje hield de schok op. Zo leerde de rat, na verloop van tijd, dat hij de hendel moest neerhalen om de schok te vermijden. Als hij de hendel neerhaalde, werd hij ook nog eens beloond met voedsel.
- 🐾 Een muis werd in een doolhof geplaatst, waar in het midden voedsel op hem lag te wachten. Door te zoeken kwam de muis bij het voedsel. De muis leerde echter welke weg te nemen om bij het voedsel te komen en na veel oefening, kon de muis feilloos de weg vinden.

Deze soort conditionering is net iets moeilijker te begrijpen dan de klassieke conditionering. Meestal wordt dit uitgelegd aan de hand van volgend schema:

Tabel 1: operante conditionering

	Toedienen	Wegnemen
Gedrag neemt toe	Positieve bekrachtiging (beloning)	Negatieve bekrachtiging
Gedrag neemt af	Positieve straf	Negatieve straf

Voor mensen die niet thuis zijn in de leer van de conditionering, kunnen deze voorbeelden dienen ter verduidelijking:

- 🐾 Positieve bekrachtiging: een hond reageert op een bevel (Bijv.: pootje) en krijgt daarvoor een beloning (bijv.: snoepje).
- 🐾 Positieve straf: een hond krijgt een tik, omdat hij naar iemand gromt.
- 🐾 Negatieve bekrachtiging: men geeft de hond geen eten, voordat hij mooi gaat zitten.
- 🐾 Negatieve straf: men negeert de hond als hij opspringt.

Deze conditionering volgt een beetje het principe van 'trial and error'. Een voorbeeld hiervan is de kat van Thorndike. Een kat werd in een puzzelbox gezet en moest hieruit zien te komen. Door te proberen leerde de kat dat er twee hendeltjes moesten worden overgehaald om uit de box te komen. Ook het voorbeeld van de muis in het doolhof is een voorbeeld van 'trial and error'.

Dieren begrijpen instinctief niet wat goed en slecht is. Dit moet aangeleerd, geconditioneerd worden. Dit doet men aan de hand van shaping. Dat betekent dat ze in een eerste fase al beloond worden als ze in de buurt komen van het gewenste gedrag. Zo kreeg de duif in het begin al voedsel als ze in de buurt kwam van de knop.

Deze methode is minder van belang voor de training van speurhonden, maar toch is het belangrijk om te weten hoe men de dieren kan belonen en straffen. Ze krijgen een positieve bekrachtiging als ze het goed doen en een negatieve straf als ze het fout doen.

3.4.3 Andere vormen van leren

Er bestaan nog vele andere vormen van leren. In dit deel worden deze kort besproken. Deze vormen zijn essentieel om een beeld te krijgen van de leerprocessen van dieren, maar minder belangrijk in de training van speurhonden.

- 🐾 Gewenning: een hond leert om geen angst te hebben voor vuurwerk als hij daaraan gewoon wordt gemaakt met bijvoorbeeld een cd. Zet de cd op een zacht volume en speel ondertussen met de hond of geef zijn eten. Zet elke week het volume een beetje hoger. De hond went aan het geluid en zal niet meer panikeren bij het vuurwerk op Nieuwjaar.
- 🐾 Sensibilisatie: een hond die in een nieuwe omgeving komt, zal in het begin schrikken van elk geluid. Als de hond bijvoorbeeld naast een spoorweg woont, zal de hond, in het begin, van de trein schrikken en misschien wel blaffen. Nadien treedt meestal gewenning op.
- 🐾 Uitdoving: een hond stopt met het uitvoeren van een bevel als hij er geen beloning meer voor krijgt. Zo gebeurt het dat honden die overschakelen van snoep naar de clicker het bevel niet meer willen uitvoeren. In dit geval moet men een stap terug nemen en de clicker beter associëren met de beloning.
- 🐾 Latent leren: een hond leert zonder dat hij het beseft. Een hond leert zijn omgeving kennen door zijn territorium af te bakenen. Dit heeft niet veel belang, maar kan later van pas komen als hij moet vluchten.
- 🐾 Inzichtelijk leren: dit leerproces is zeer moeilijk en de mens en de aap hebben hier een voorsprong op alle andere dieren. Het is een leerproces dat ervoor zorgt dat we een oplossing kunnen vinden voor een probleem. Zo leert een aap dat als hij niet bij zijn voedsel kan, een stok moet nemen om zijn voederbak dichterbij te schuiven. Men kan een hond dit inzicht aanleren, maar dat verloopt over het algemeen zeer moeizaam. Op het internet gaan filmpjes rond over honden die dit leren. Zo bestaat er bijvoorbeeld een filmpje waarin een hond ziet dat er iets lekkers in de microgolfoven zit. Het dier geraakt er niet bij. Dan vindt de hond de oplossing. Hij moet een stoel tot tegen de kast schuiven, zodat hij op de kast kan springen om bij de oven te komen. Vervolgens opent het dier de oven met zijn poten en kan het voedsel uit de oven halen en opeten. Natuurlijk is niet bekend of de baasjes dit aan de hond aanleerden of dat de hond het effectief zelf leerde. Het filmpje is hier te bekijken: http://www.youtube.com/watch?v=_ym0rxisOpw
- 🐾 Sociaal leren: een pup leert heel wat van zijn moeder en van de roedel. Zo leert de moeder haar pups hoe hard ze mogen bijten bij het spelen, welke vijanden ze hebben, welk voedsel veilig is, ... Honden kunnen in gevangenschap van elkaar leren wat de huisregels zijn.
- 🐾 Spelend leren: pups kunnen al spelend leren hoe ze op jacht moeten gaan.
- 🐾 Imitatie: een vorm van sociaal leren. Een hond kan van een andere hond leren om te blaffen als de deurbel gaat. Puur omdat die andere hond dat doet, leert de hond dat dat wel de gewoonte zal zijn en hij neemt het gedrag over.

Inprenting: een hond moet tussen de tweede en dertiende week na zijn geboorte een mens gezien hebben. Zoniet zal het dier instinctief angst hebben voor mensen, wat later niet meer afgeleerd kan worden. Inprenting werd onderzocht door Lorenz, die aantoonde dat ganzen het eerste levende wezen dat ze zien als hun moeder beschouwen.

4 Materiaal en methode

Er werd een proef opgezet om te achterhalen of honden het verschil kunnen ruiken tussen verschillende soorten vlees. Tijdens het verloop van de proef zullen de honden leren om paardenvlees te zoeken onder bekertjes. In de laatste fase zullen de honden moeten aangeven onder welk hoopje rundgehakt een stukje paardenvlees verstopt ligt.

4.1 Proef

Proefopstelling

Benodigdheden:

- 🐾 3 bekertjes
- 🐾 1 snoepje
- 🐾 Clicker
- 🐾 Paardenvlees (latere fase)



Figuur 2: benodigdheden proef

Het snoepje wordt onder een van de drie bekertjes verstopt. De bekertjes staan op een rijtje. De clicker wordt gebruikt om het dier extra te belonen.

Fase 1 (oktober 2013 – januari 2014)

De proef wordt opgesteld buiten het zicht van de dieren. Zo wordt er uitgesloten dat de dieren hun zicht gebruiken om het juiste snoepje op te sporen.

Vervolgens wordt de hond geroepen. Dit gebeurt als volgt: 'naam hond + zoek'. Meestal is de naam al genoeg om de dieren tot bij de proef te krijgen, want ze hebben al door dat ze de proef mogen uitvoeren als het materiaal uit de kast wordt gehaald. Dit is een voorbeeld van conditionering volgens Pavlov, zoals hierboven beschreven. Deze conditionering was uiteraard niet het doel van de proef, maar het toont wel aan dat honden zeer snel leren.

De honden moeten aangeven onder welk bekertje het snoepje ligt door ervoor te gaan liggen. Bij een professionele proef kan dit signaal vervangen worden door te blaffen, maar de proefdieren kunnen niet blaffen op commando. Het dit aanleren zou te lang duren en het eigenlijke doel van de proef alleen maar uitstellen.

De persoon die de proef begeleidt, pakt het bekertje dat de hond aanwijst op. Indien het snoepje onder het juiste bekertje ligt, mag de hond het snoepje opeten en geeft de begeleidende persoon een aai en een knuffel. Indien het een fout bekertje is, legt de begeleidende persoon het bekertje neer en geeft opnieuw het bevel 'naam dier + zoek'. De hond moet nu rechtstaan en een nieuw bekertje aanduiden. De proef gaat zo door tot de hond het juiste bekertje heeft gevonden.

De begeleidende persoon noteert de dag, de naam van het dier en het aantal pogingen dat het dier nodig had om het juiste bekertje aan te duiden. Deze tabel is terug te vinden bij het hoofdstuk resultaten.

Fase 2 (januari/februari 2014 & mei 2014)

In de tweede fase werd er in de plaats van snoepje paardenvlees onder de beker gelegd. Een probleem dat hier optrad, was dat de honden het snoepje, waarmee ze beloond werden, opzochten. Dat snoepje bevindt zich in deze fase in de hand van de begeleider en de honden zochten dus niet meer onder de bekertjes, maar gingen voor de begeleider liggen. Dit

werd opgelost door niet meer te belonen met de snoepjes. In plaats daarvan werd er enkel beloond met de clicker en met een aai en een goed woord.

Er werden in mei nog een aantal aanpassingen doorgevoerd, gebaseerd op de inzichten verworven tijdens de stage bij Dogcentre Holland. Zo werd er een stap achteruit gegaan aangezien de honden tot op dat moment op zoek gingen naar de geur van snoep i.p.v. naar de geur van paardenvlees. Dit probleem werd aangepakt door zowel snoep als een stukje paardenvlees onder de beker te leggen. Daarnaast had de trainer ook nog een snoepje in de hand. Het snoepje volledig weglaten uit de proef was evenwel geen optie, aangezien de honden zo hun motivatie verloren. Vervolgens werd het dier geroepen. De hand met het snoepje ter beloning wordt achter de rug gehouden. Als de hond voor het juiste bekertje ligt, wordt de hond beloond met een klik en het snoepje in de hand. Als de hond het snoepje opeet, wordt het bekertje omgedraaid en het paardenvlees en het snoepje onder de beker weggehaald. Met deze aanpassingen waren de resultaten beter.

Een filmpje van het verloop van de proef kan hieronder teruggevonden worden:

<https://www.youtube.com/watch?v=nQNvVPkABY&feature=youtu.be>

Fase 3

Eind mei werd het snoepje onder de beker al weggelaten. Nu zouden de honden moeten geleerd hebben naar paardenvlees te zoeken en het niet op te eten.

Fase 4

Indien er verder zou getraind worden, kan men het stukje paardenvlees verstoppen in een beetje rundergehakt en deze onder een bekertje leggen. De beker dient hier enkel om te voorkomen dat de honden het vlees zouden opeten. Onder de andere bekertjes legt men alleen een beetje rundvlees.

Indien de honden de oefening nu niet meer snappen, doordat er nu voor de eerste keer onder elke beker iets ligt, kan men een stap terug gaan. Men kan onder 1 beker het paardenvlees leggen, onder een tweede beker rundvlees en onder de derde beker niets. Indien ze geleerd hebben naar het paardenvlees te gaan en het rundvlees te negeren, kan men terug een stap verder gaan.

Na deze fase heeft men eigenlijk aangetoond dat ze het verschil kunnen ruiken tussen paardenvlees en rundvlees en zijn de doelstellingen voor dit onderzoek bereikt. Natuurlijk kan men nu de hond niet inzetten in een laboratorium. Daarvoor moet men verder oefenen.

Fase 5

In deze fase worden werkelijke situaties nagebootst. De hoopjes rundergehakt worden ingepakt, zoals men dat in de winkel zou doen (schaaltje met plastic folie erover). De begeleider loopt met de hond (aangelijnd) langs de stalen en de hond moet gaan liggen voor de staal waar paardenvlees aanwezig is.

Fase 6

In deze fase worden de capaciteiten van de honden in het werkveld getest. De honden gaan binnen in een ruimte waar verschillende soorten vlees liggen. De begeleider loopt met de hond langs de stalen die getest moeten worden op de aanwezigheid van paardenvlees. De begeleider geeft het bevel 'zoek'. Indien de hond paardenvlees ruikt, zou de hond moeten gaan liggen.

Er moet ook worden aangeleerd dat de hond blijft liggen voor een staal met paardenvlees en de bevelen van de begeleider op dat moment negeert. Pas als de begeleider aandacht heeft geschonken aan de vondst van de hond, kan men op zoek gaan naar andere verontreinigde stalen.

Die techniek wordt in Dogcentre ook vaak bij de trainingen aangeleerd. Zodra de begeleider ziet dat de hond het voorwerp geroken heeft, probeert hij de hond mee te krijgen, maar de hond moet dit negeren en verder zoeken naar het doel.

Overzicht

Hieronder wordt beschreven welke stappen moeten gevolgd worden indien de proef herhaald wordt. Sommige fasen werden weggelaten, omdat ze overbodig waren. Andere fasen werden aangepast.

Fasen

- 1 De honden laten kennismaken met de proefopstelling en het verloop van de proef, en hen leren zoeken naar paardenvlees, waarbij ze moeten gaan liggen om een beloning te krijgen.
- 2 Verstop onder een beker paardenvlees, onder een tweede beker rundvlees en onder een laatste beker niets. Beloon als de hond meteen voor de beker van het paardenvlees gaat liggen en de andere bekertjes negeert.
- 3 Verstop een stukje paardenvlees in rundergehakt en leg dit onder een beker. Leg onder de andere bekertjes alleen rundvlees. Beloon als de hond voor de beker met het paardenvlees ligt.
- 4 Nabootsen werkelijke situaties. Paardenvlees verstoppen in verpakt rundgehakt. Met de hond aangeliend langs stalen lopen.
- 5 Testfase in werkveld
- 6 Aanleren om bevelen te negeren, zodat de honden hun werk op de eerste plaats zetten.

De inspiratie voor deze methode werd gevonden in de methode die wordt toegepast bij het trainen van truffelhonden (zie 3.2.3 truffelhonden, p. 16). Er werden enkele aanpassingen gedaan, zoals het vervangen van het speeltje door een stukje snoep. Ook werd er een beetje gebruik gemaakt van de techniek die toegepast wordt bij explosieenhonden. Die honden mogen het gevonden voorwerp niet aanraken en dat geldt ook voor de honden die getraind worden bij het onderzoek naar fraude in de vleesindustrie. Zowel een explosieenhond als een fraudehond moeten leren te gaan zitten of liggen bij het gevonden object. Verder speelde een basiskennis van de clickertraining (o.b.v. klassieke conditionering) en van het gedrag van de honden ook een belangrijke rol.

4.2 Honden

Om de proef te kunnen uitvoeren, zijn er uiteraard honden nodig. Bij deze proef werd er gebruik gemaakt van twee Golden Retrievers, genaamd Siba en Bolt (namen komen verder in het onderzoek nog aan bod). Beide honden werden geadopteerd. Hier zal even verder worden ingegaan op de proefdieren, want bij de verwerking van de resultaten is het altijd belangrijk om rekening te houden met de geschiedenis en achtergrond van het dier.

Tabel 2: Achtergrond van de proefhonden

	Siba	Bolt
Geboortedatum	16 oktober 2002	24 januari 2009
Adoptiedatum	5 januari 2009 (6 jaar)	11 augustus 2013 (4 jaar)
Geschiedenis	<p><u>Voor april 2008</u>: goede baas, socialisatie laat te wensen over (angst voor kinderen, honden, luide geluiden, ...)</p> <p><u>April – december 2008</u>: Eigenaar van Siba overlijdt. Siba wordt opgevangen door familie, die haar zwaar verwaarloosde. Vermoedelijk werd ze ook mishandeld</p> <p><u>24 december 2008</u>: inbeslagname door politie. De hond wordt weggehaald uit een erg vuil hok, achteraan in de tuin en naar dierenasiel Veeweyde gebracht.</p> <p><u>27 december 2009</u>: adoptie door familie Raeymaekers. De hond moet echter nog twee weken in het asiel blijven tot het gezin de nodige faciliteiten in huis heeft.</p> <p><u>Na januari 2009</u>: Siba leert snel bij en blijkt een zeer trouwe gezinshond te zijn.</p> <p><u>Januari 2014</u>: Siba haar angsten zijn nog aanwezig, maar onder controle.</p>	<p><u>Voor 2010</u>: leefde als pup in huis bij een gezin met kinderen. Over het algemeen een vrij goede socialisatie aan kinderen, andere honden en luide geluiden.</p> <p><u>2010 – 2011</u>: Een tweede hond vergezelde het gezin en de honden leefden vanaf dan op een groot stuk grond in de tuin. Naarmate de honden groter en sterker werden, werden ze minder uitgelaten, want ze hadden niet geleerd netjes aan de lijn te lopen. Ook aan de auto waren ze niet gewend.</p> <p><u>Augustus 2013</u>: adoptie door familie Raeymaekers. Bolt was te dik (38,5 kg) en liep mank.</p> <p><u>Na augustus 2013</u>: Bolt leert snel bij. Bolt valt af door beter voeder, minder voeder en veel beweging. Bolt blijft manken en de diagnose is een gescheurde kruisband (rechtsachter).</p> <p><u>2014</u>: Bolt moet nog steeds veel leren, maar doet het goed.</p>
Medische toestand	<p>Gesteriliseerd (2009)</p> <p>Operatie melkkliertumor (2011)</p> <p>Goed gewicht (29 kg)</p> <p>Goede conditie</p> <p>Goede gezondheid</p>	<p>Sterilisatie in 2014 gepland</p> <p>Kruisbandoperatie (2013)</p> <p>Goed gewicht (31 kg)</p> <p>Goede conditie</p> <p>Goede gezondheid</p>
Gekende commando's	Zit, down, blijf, volg, voet, pootje, zoek, mat, hier, dans, ...	Zit, down, blijf, volg, voet, zoek, mat, hier, dans, ...

5 Resultaten

In de eerste fase (oktober 2013 – januari 2014) werd niet veel resultaat geboekt. Dit komt vermoedelijk omdat er niet intensief genoeg getraind werd. Tot januari 2014 leerden de honden de bedoeling van het onderzoek. Ze snapten al snel dat ze een snoepje moesten zoeken onder één van de bekertjes, maar begrepen het doel van de proef nog niet. Zo gooiden ze wild met hun poot het bekertje om. Op dat probleem werd ingegaan door meer te belonen. Vanaf dan werd er niet alleen beloond met een snoepje en woorden, maar ook met een klik en een aai. Siba kon half december de proef perfect uitvoeren. Het juiste bekertje van de eerste keer vinden, lukte nog niet. Bolt ging voor de eerste keer uit zichzelf voor het bekertje liggen rond half januari. Vanaf dan kon worden overgeschakeld naar de tweede fase. In deze fase werden voor het eerst ook de resultaten neergeschreven.

Legende bij tabel 3 en 4

- 🐾 1 = de hond vindt de beloning bij het eerste bekertje dat ze aanduid
- 🐾 2 = de hond vindt de beloning bij het tweede bekertje dat ze aanduid
- 🐾 3 = de hond vindt de beloning bij het derde bekertje dat ze aanduid
- 🐾 Soms werden meerdere trainingen per dag gedaan. Dan worden 2 cijfers onder elkaar in hetzelfde vakje aangegeven (enkel tabel 3)
- 🐾 Indien het woord 'vlees' voor het cijfer staat, betekent dit dat er met paardenvlees werd geoefend (enkel tabel 3).
- 🐾 Met 'gegokt' wordt bedoeld dat de hond voor het eerst bekertje dat hij ziet, gaat liggen, zonder er echt aan te ruiken. Als er geen beloning volgt, gaan ze voor het bekertje ernaast liggen, tot ze beloond worden.

Tabel 3: resultaten januari/februari 2014

	SIBA	BOLT	OPMERKINGEN
18 januari	1	1	
19 januari	3 1	1 2	
20 januari	1	3	
22 januari	1 2	3 2	
23 januari	1	3	
24 januari	2 Vlees: 1 (opgegeten) Vlees: 2	1 Vlees: 2 Vlees: 1	
26 januari	Vlees: 3	Vlees: 3	Bolt verloor interesse in de opdracht, doordat ze het snoepje in mijn hand rook.
27 januari	Vlees: 3	Vlees: 3	Idem 26/1: misschien belonen zonder snoepje?
1 februari	Vlees: 1	Vlees: 2	
8 februari	1	2	Paardenvlees slecht. Groen bekertje werd ingesmeerd met overig paardenvlees.

14 februari	Vlees: 2 (opgegeten)	Vlees: 1 (opgegeten)	Weer vlees aanwezig
16 februari	Vlees: 3	Vlees: 1	
21 februari	3	1	

Na deze fase lag het experiment een tijd lang stil, aangezien de trainer voor anderhalve maand ononderbroken in het buitenland verbleef. In deze periode werd er niet getraind.

Vanaf 17 mei werd er weer getraind. Op basis van de inzichten die tijdens de stage werden verworven, werd de proef aangepast en werd de training met de honden stap per stap terug opgepikt (door het herhalen van alle verschillende fasen in een versneld tempo). Na verloop van tijd werden de trainingen meerdere keren per dag gedaan, en werden er meer opmerkingen genoteerd die het gedrag van de honden beschreven (tabel 4).

Enkele dagen later werd er nog een aanpassing doorgevoerd om de proef te optimaliseren. Vanaf 21 mei werden de honden beloond door een snoepje dat ze rechtstreeks van de trainer kregen (i.p.v. het snoepje onder de beker op te eten). Zo leerden de honden dat ze beloond worden als ze voor de juiste beker gaan liggen en dat de beloning zich niet onder de beker bevindt. Op die manier was het ook mogelijk om de beker om te draaien zonder dat de honden het paardenvlees opeten (ze zijn immers nog bezig met het opeten van het snoepje dat ze van de trainer kregen).

Na deze aanpassing werden meteen veel betere resultaten geboekt.

Tabel 4: resultaten mei 2014

	SIBA	OPMERKINGEN SIBA	BOLT	OPMERKINGEN BOLT
17 mei	1	Goed; zoekt eerst bij alle bekers en beslist dan	1	
	1		1	
19 mei	1		1	
	1		1	Nog meer oefenen op liggen
	1	Goed, maar gooide beker zelf om	1	Goed, maar gooide beker zelf om
20 mei	1	Goed, maar gooide beker zelf om	1	
	1	Beter begeleiden, want blijft beker zelf omstoten. Kan oefening niet zelfstandig.	1	Idem Siba
	3	Met begeleiding zoekt ze minder goed.	3	Idem Siba
21 mei	1	Zelf omgegooid	3	Gegokt
	1	Zelf omgegooid	1	Heel goed!
	1		1	
22 mei	1		3	
	1	Omgegooid	1	
	1		1	
23 mei	2	Gegokt	1	
	2		1	
	1		1	
24 mei	1		3	
	1		2	Zelf omgegooid

25 mei	1		2	
26 mei	1		1	
	2		3	Gegokt
	1		1	Te wild, paardenvlees opgegeten
27 mei	2	Vanaf vandaag geen snoepje meer onder de beker	1	
	1		1	
	2		1	Paardenvlees opgegeten
28 mei	2		2	
29 mei	2		2	
	1		3	
	1	Filmpje gemaakt	2	Filmpje gemaakt
30 mei	1	Nieuwe beloningssnoepjes	2	Idem Siba
	1		3	
	1		1	
31 mei	2		2	Hele dag: Bolt heeft gegokt. Leerde ze misschien een verkeerde associatie tussen liggen voor een beker en het snoepje i.p.v. liggen voor een geur en snoepje?
	1		3	Paardenvlees opgegeten
	1		3	

6 Discussie en algemeen besluit

6.1 Discussie & bewijzen

Vele mensen geloofden eerst niet dat het onderzoek zou kunnen slagen. Honden eten namelijk van nature vlees en zouden nooit in staat zijn om het niet op te eten. Ondertussen werd het tegendeel al bewezen. De resultaten van de bovenstaande proef tonen dit aan.

Ook in Dogcentre geloofden ze eerst niet dat de proef kon slagen. Maar na een discussie haalden ze zelf punten aan waardoor het onderzoek wel zou kunnen slagen:

- 1 Ten eerste worden explosievenhonden ook getraind om het voorwerp dat ze moeten zoeken, niet aan te raken. Dat kan namelijk leiden tot een ontploffing. Het is dus wel degelijk mogelijk om honden te leren ergens vanaf te blijven. Alleen is er bij dit onderzoek de moeilijkheid dat het gaat om iets eetbaars. Toch geloofden de medewerkers van Dogcentre dat er een kans is om te slagen met veel training. Om die reden werd er ook terug beloond met snoep. Zo leerden de honden dat ze het vlees niet mochten opeten, maar er iets anders voor in de plaats kregen.
- 2 Ten tweede zijn de medewerkers van Dogcentre ervan overtuigd dat honden wel degelijk kleine verschillen in geur kunnen onderscheiden. Daar hebben ze twee voorbeelden voor aangegeven.

Een eerste voorbeeld is het verschil in geur tussen een rode en een zwarte Kong®. Heel wat honden zullen bij het zoeken de zwarte Kong® meteen vinden, maar de rode Kong® links laten liggen. Dat komt puur door het minieme verschil in geur. Tijdens de stage werd dit nog een keer getest met een hond (Uther) die al goed kon zoeken. De hond vond de rode Kong® vrij snel, maar toen hij dichtbij stond en de geur nog eens goed opnam, liep hij plots door. Hij wist dat hij niet achter die geur moest zoeken, omdat ze gewoon zijn altijd naar de geur van een zwarte Kong® te zoeken.

Men kan dit voorbeeld toepassen op dit onderzoek. Indien de honden gewoon gemaakt worden aan paardenvlees en de geur van rundvlees leren negeren, kunnen ze dus in staat zijn paardenvlees op te sporen in een pakje rundgehakt. Het moeilijke deel van de oefening is dat ze het niet mogen opeten, maar moeten blijven zitten of gaan liggen, zoals aangeleerd wordt aan honden die explosieven moeten opsporen.

Een ander voorbeeld zijn geldspeurhonden. De honden zijn in staat om Amerikaanse dollars te onderscheiden van Euro's door middel van de geur. Het geld is immers van ander papier en inkt gemaakt.

De proef is momenteel nog niet afgewerkt. Door tijdsgebrek konden niet alle fasen voltooid worden. Er kan echter besloten worden dat de proef een grote slaagkans heeft, gezien de resultaten die nu reeds werden geboekt. Ook de bevindingen van de literatuurstudie, die aantonen dat het doorlopen van de volgende fasen perfect aan te leren zijn, geven de proef een goede slaagkans. Verder verloopt de proef waarschijnlijk vlotter met echte werkhonden in een omgeving zoals Dogcentre Holland i.p.v. de huishonden die nu werden getraind in een huiselijke omgeving.

De grootste vraag blijft of de honden ooit effectief zullen ingezet worden om voedselstalen te controleren. Er zit toekomst in, maar de maatschappij is er misschien nog niet klaar voor. Over deze discussie valt meer te lezen onder de rubriek 'Bio-ethische reflectie' (p. 32).

6.2 Beantwoorden onderzoeksvragen

Werd er met dit onderzoek nu een antwoord geformuleerd op de onderzoeksvragen die aan het begin van dit onderzoek werden gesteld?

Wat houdt voedsel fraude in?

Fabrikanten die zich schuldig maken aan voedsel fraude, misleiden de consument met foutieve vermeldingen op het etiket. In het verleden werd er zo paardenvlees verkocht als rundsvlees. De voornaamste reden hiervoor was het prijsverschil tussen beide soorten vlees.

Hoe wordt voedsel momenteel gecontroleerd op fraude?

Momenteel kan men zulke fraude alleen maar aantonen aan de hand van DNA-stalen. Deze stalen zijn duur en nemen veel tijd in beslag. Soms liggen producten al in de winkel voordat de stalen getest werden. Indien er dan een verdacht staal wordt geanalyseerd, kan het product al bij de consument zijn en moet het teruggeroepen worden.

Zijn honden in staat om de mens een signaal te geven als een staal paardenvlees bevat?

Het onderzoek is nog niet volledig afgelopen, maar de resultaten zijn tot nu toe veelbelovend. Bovendien werden voorbeelden aangehaald door mensen die in het vak (werkhonden trainen) zitten.

Kunnen de honden daarvoor op dezelfde manier getraind worden als drugshonden?

Neen. De honden worden op een andere manier getraind. De methodes zijn wel vergelijkbaar. De trainingmethode van dit onderzoek (fraudehonden) is volledig nieuw. Daardoor zullen er nog problemen optreden en zal de methode nog moeten aangepast worden.

6.3 Besluit

Om dit eindwerk te besluiten, worden hier de conclusies even kort samengevat. Zoals al eerder aangehaald werd het onderzoek nog niet volledig afgerond. Toch werden er een aantal argumenten aangehaald die aantonen dat de proef een grote slaagkans heeft (p. 30). Verder werd er een methode voorgesteld die men kan volgen indien er een herhalings- of vervolgonderzoek plaatsvindt.

Een vervolgonderzoek is trouwens sterk aan te raden. Als men kan aantonen dat honden verschillende soorten vlees kunnen onderscheiden, is er een nieuwe techniek voorhanden om fraude in de vleesindustrie efficiënter op te sporen.

Verder zal een onderzoek moeten worden opgestart om na te gaan of de doorsnee consument openstaat om honden te gebruiken bij het onderzoeken van voedselstalen. Verwijzend naar de argumenten op p. 33 t.e.m. 35 zijn er immers een aantal bio-ethische factoren die in rekening moeten gebracht worden. In dat verband moet er bovendien ook een economische afweging gemaakt worden: is het gebruik van honden bij het opsporen van fraude in de vleesindustrie duurder dan de kost van de DNA-tests die nu gebruikt worden?

Een student of een onderzoeker die geïnteresseerd is om dit onderzoek over te doen of verder te zetten, kan zich baseren op de methode die in dit eindwerk naar voren werd geschoven (materiaal en methoden, p. 25). Voor verdere vragen kan men per e-mail contact opnemen met: anneke.raeymaekers@gmail.com.

7 Bio-ethische reflectie

Doel onderzoek: kijken of honden in staat zijn om paardenvlees op te sporen in voedingsmiddelen. Zo kunnen ze bij voedselcontroles stalen aanduiden die onderzocht moeten worden. Het onderzoek van de stalen gebeurt zo efficiënter.

7.1 Economische pijler

Discussie met Stiene Lowagie (& Jana Missiaen), eindwerkstudenten dierenzorg

Voordelen:

De hond kan ongeveer acht jaar werken. Zo heeft men maar één hond nodig waardoor het aantal te onderzoeken DNA-stalen kan worden teruggedrongen met honderden tegelijkertijd. Een hond kan ook meerdere stalen op korte tijd onderzoeken en dat kan uiteindelijk goedkoper uitvallen.

De honden kiezen uit een hoop producten enkele stalen die zij als gecontamineerd aanzien. Men zal dus sneller resultaat hebben dan bij de DNA-test.

Men heeft minder DNA-tests nodig, wat automatisch betekent dat de kost van die DNA-stalen veel kan worden teruggedrongen.

Er zijn minder werknemers in de laboratoria nodig, omdat er minder stalen moeten onderzocht worden.

Als consumenten beter geïnformeerd zijn over wat er in hun voeding aanwezig is (doordat ze afweten van de nieuwe controletechniek), zullen ze de producten veiliger vinden en dus sneller de producten aankopen, wat de economie ten goede komt.

Er kunnen opleidingscentra voor deze honden worden opgericht, waardoor er een hele nieuwe sector van hondentraining ontstaat. Mensen kunnen aangenomen worden en zo worden er dus nieuwe banen gecreëerd voor dierenverzorgers.

Nadelen

De honden kunnen de DNA-tests misschien nooit helemaal vervangen. Als ze enkel worden ingezet bij het vooronderzoek, dan komt het hele proces duurder uit door de gecumuleerde kost van de hond en het onderzoeken van DNA-stalen.

Een hond kost erg veel geld. Het bedrijf dat de controles uitvoert, moet de investering kunnen betalen.

Het onderhoud van de hond (voeding, dierenarts, opleiding, ...) kost ook geld.

In de mate dat er minder DNA-tests nodig zijn, kan er een grotere werkloosheid zijn van mensen die in die sector werken. Langs de andere kant wordt er een baan voor een dierenverzorger bij gecreëerd.

7.2 Ecologische pijler

Discussie met Davy Loose, eindwerkstudent dierenzorg

Voordelen

Het gebruik van honden kan vele DNA-tests vervangen. DNA-tests worden voornamelijk door machines uitgevoerd. Een hond is in dat opzicht ecologischer, want er moeten minder DNA-tests uitgevoerd worden en dus minder machines gebruikt worden.

Een hond kan meerdere stalen onderzoeken in een kortere tijd dan dat machines dat kunnen. (Hond heeft maar enkele minuten nodig, terwijl een test enkele uren tot dagen kan duren).

Nadelen

Indien het vlees wordt afgekeurd door de honden, wordt het staal onderzocht door machines. Maar wat gebeurt er nadien met het voedsel? Wordt het weggegooid, omdat er paardenvlees in aangetroffen wordt? Of kan dit nog geconsumeerd worden?

Honden gebruiken in een voedselabriek of bij voedselcontroles is misschien niet zo hygiënisch.

De honden die getraind werden voor dit doel, zullen niet meer gebruikt worden om andere dingen op te sporen. Zo zijn er dus meer honden nodig om de hele maatschappij te helpen. Meer honden, is minder ecologisch.

In de toekomst kunnen voedselproducenten misschien geurstoffen aan hun product toevoegen, waardoor de honden de stalen zullen goedkeuren, terwijl ze eigenlijk moesten afgekeurd worden.

Het onderhoud van de dieren is misschien ook niet erg ecologisch (veel productie van voeder voor dieren, chemische vervuiling voor medicijnen, ...)

7.3 Sociale pijler

Discussie met Jana Missiaen, eindwerkstudent dierenzorg

Voordelen

Honden kunnen het werk sneller uitvoeren dan een DNA-test, waardoor stalen met fraude niet in de winkelrekken kunnen terechtkomen. Mensen gaan het voedsel veiliger vinden waardoor het consumentenvertrouwen verbetert en de economie kan groeien.

Doordat de honden ook sneller werken, kan het product sneller in de winkelrekken komen.

Er worden ook minder testen gebruikt en de kosten, die daarvoor worden doorgerekend aan de consument, zullen verlagen.

Er worden extra banen gecreëerd voor dierenverzorgers.

Nadelen

Willen mensen wel dat hun voedsel gecontroleerd wordt door honden? Sommige mensen staan daar misschien niet voor te springen.

Er zijn minder banen voor mensen die voedselstalen onderzoeken.

Als de kostprijs van de hond doorgerekend wordt in de kostprijs van het voedsel, kan voedsel wel eens erg duur worden.

7.4 Besluit bio-ethische reflectie

De voor- en nadelen kunnen tegen elkaar afgewogen worden. Er kan over dit onderwerp nog erg lang gediscussieerd worden. Het is een snellere methode, maar is dat beter? Willen mensen wel dat er aan hun voedsel gesnuffeld wordt? Wat gaat er in de toekomst gebeuren?

Als de methode waarbij er honden worden ingezet effectief en efficiënt blijkt te zijn, is het zeker het proberen waard. Indien men die methode dan toepast in de praktijk, zullen er allicht nog voor- en nadelen optreden die men niet op voorhand had kunnen vaststellen. Nadat de hondenmethode voor een bepaalde tijd gebruikt werd, zal er een nieuw onderzoek nodig zijn om te bekijken of die verder moet worden gebruikt, en eventueel moet worden bijgeschaafd, of dat men beter terug kan gaan naar de DNA-techniek die nu gebruikt wordt.

8 Publiceerbaar artikel

Honden in opleiding om paardenvlees in kant- en klaarmaaltijden op te sporen

Honden kunnen tegenwoordig heel wat opsporen, van drugs tot kanker of zwangerschappen. Maar voor het eerst in de geschiedenis kunnen ze binnenkort misschien ook paardenvlees in uw lasagne detecteren bij voedselcontroles.

An Raeymaekers, een student dierenzorg van de Hogeschool Vives in Roeselare is met een onderzoek begonnen om het paardenvleesschandaal van 2013 in de toekomst te vermijden.

Zij onderzoekt of het mogelijk is om honden in te zetten bij voedselcontroles. Nadat er in februari 2013 paardenvlees werd aangetroffen in onder andere voorverpakte lasagne, werden heel wat stalen genomen om via DNA-onderzoek aan te tonen dat er paardenvlees aanwezig was in het voedsel. Deze tests zijn erg kostelijk en het kan enkele dagen duren voor de uitslag bekend is.

Er wordt nu onderzocht of het mogelijk is om honden in te zetten om de voedselcontroles efficiënter te laten verlopen.

Het is de bedoeling dat de hond bij de voedselcontrole stalen aanduidt die paardenvlees bevatten. Deze stalen kunnen dan onderzocht worden en dan kan de hele lading afgekeurd worden voor menselijke consumptie.

Natuurlijk kunnen honden dit niet meteen en zonder training. De student heeft zes weken stage gelopen bij Dogcentre Holland, een opleidingscentrum voor politie-, leger- en douanehonden in de buurt van Eindhoven in Nederland. Dit centrum is de basisschool voor de honden. Hier leren ze apporteren, voorwerpen opsporen of geursporen te volgen. Verder leren ze ook bijten met een bijtmouw of een persoon in bijtpak. Om praktische redenen kon de student het onderzoek niet op het bedrijf uitvoeren, maar de techniek werd wel bijgeschaafd.

Thuis heeft An met haar eigen honden, Siba en Bolt, twee Golden Retrievers de proef uitgeprobeerd. De techniek werd gebaseerd op de techniek die gebruikt wordt om honden te leren zoeken naar truffels. Alleen eten honden van nature niet graag truffels en vinden ze de geur zelfs onaangenaam. Daarom moet er daar eerst een associatie gemaakt worden tussen de geur van truffel en de geur van iets lekkers. Vaak worden truffelhonden bij de geboorte uitgekozen. Aan de tepel van de moeder wordt dan truffelolie gesmeerd, zodat de pups de geur dan al associëren met voedsel. Nadat de pups geen melk meer krijgen, worden enkele druppels truffelolie op hun voer gedaan. Zo kennen ze de geur van truffel en associëren ze deze niet meer met iets onaangenaam. Vervolgens kan er gestart worden met hun opleiding. Er wordt een truffel verstopt met hun beloning erbij. De honden zullen op zoek gaan naar hun beloning en daardoor de truffel ook vinden. In de laatste fase van de opleiding moeten ze de truffel opsporen en krijgen ze hun beloning als ze de truffel hebben gevonden.

De methode voor fraudehonden verloopt dan als volgt:

In een eerste fase moesten de honden leren om een snoepje (een geur die ze kennen) te zoeken onder een van drie bekertjes. De moeilijkheid was dat ze het snoepje pas mochten opeten op bevel van de student. Daarom moesten de honden dus aangeven waar ze dachten dat het snoepje verstopt ligt. Dat teken gaven ze door voor het juiste bekertje te gaan liggen. Daarna draaide de begeleider de beker om. Na een tijdje snapten de honden de oefening en kon de student overgaan naar de volgende fase.

In fase twee werd er een stukje paardenvlees onder een bekertje gelegd. De honden gaven aan onder welk bekertje het paardenvlees lag. Een probleem dat hier optrad was dat de honden te wild met

de bekertjes omgingen en zo het paardenvlees opaten. De proef werd dan aangepast. Er werd een stukje snoep en een stukje paardenvlees onder de beker gelegd. Zo leerden de honden al om de associatie tussen de geur van het snoep en de geur van het vlees beter te maken. Verder werd er dan beloond met het snoepje als de honden voor de juiste beker lagen. Pas daarna werd de beker omgedraaid en het paardenvlees weggenomen. Zo konden de honden het paardenvlees niet meer opeten, omdat ze op dat moment bezig waren met het opeten van hun beloning.



Figuur 3: Bolt heeft het juiste bekertje gevonden en gaat liggen.

Na deze fase werd er voor een hele tijd niet getraind, doordat de student bijna ononderbroken in het buitenland was voor de studie. Door tijdgebrek zal het onderzoek waarschijnlijk niet kunnen beëindigd worden voor het indienen van het eindwerk. Toch gelooft de student wel dat het experiment kan lukken indien er meer tijd zou zijn. An heeft zelfs de volgende stappen in het onderzoek uitgedacht.

Na de eerste twee fasen, die hierboven al werden uitgelegd, kan het snoepje onder de beker worden weggelaten. Alleen het paardenvlees ligt nu dus nog onder de beker. De proef loopt voor de rest verder zoals voordien.

In de vierde fase kan het rundvlees geïntroduceerd worden. Men verstopt een stukje paardenvlees in een beetje rundergehakt. Dit verstopt men dan onder een van de bekertjes. Onder de andere

bekertjes verstopt men alleen het rundvlees, zonder paardenvlees. De beloning verloopt nog steeds op dezelfde manier.

Als de honden nu het bekertje kiezen waaronder het paardenvlees samen met het rundvlees ligt, werd het bewijs geleverd dat de honden het verschil kunnen ruiken. De bedoeling is echter dat ze aan het werk kunnen in een laboratorium dat stalen test. Op dit moment zijn de honden daar nog niet klaar voor. Daarom kan men nu beginnen met het nabootsen van werkelijke situaties. Men laat de bekertjes weg en verpakt het rundvlees zoals in de winkel (schaaltje met plastic folie). Vervolgens loopt de begeleider samen met de hond aangelijnd naast de stalen. De hond ruikt aan de stalen en moet gaan liggen voor stalen waar paardenvlees in zit. Als de honden deze fase voltooid hebben, kan er een testfase in een echt laboratorium opgestart worden. Vanaf dan zal de training niet meer doorgaan in de woning van de student, maar in een laboratorium dat voedselstalen onderzoekt.

Zoals eerder gezegd kost zo'n onderzoek veel tijd. De eerste fase nam enkele maanden in beslag. Dit kwam deels omdat de student nog niet voldoende met het onderzoek bezig was. De tweede fase werd lange tijd onderbroken. Verder kan het ook zijn dat het onderzoek langer duurt bij huishonden dan bij werkhonden. De student wijst erop dat de werkhonden in Dogcentre een goed karakter moeten hebben (ze mogen van niets bang zijn en niet bijten, tenzij op bevel), maar drift is zeker zo belangrijk: de honden moeten 'vechten' voor een Kong® (stuk speelgoed) en er lang genoeg interesse voor hebben. Haakt de hond na enkele minuten af en heeft die geen interesse meer in het speeltje, dan is hij niet geschikt. En dat was nu net het probleem met haar huishonden Siba en Bolt. Ze zijn niet geïnteresseerd genoeg.

De student gelooft wel in de slaagkansen van het experiment, maar er zijn ook bewijzen uit de praktijk nodig. En die werden haar gegeven op stage.

Miriam, de directeur van Dogcentre is van mening dat een werkhond kan leren om paardenvlees te ontdekken in voedsel.

“De honden ruiken hier het verschil tussen een rode en een zwarte Kong®. Er blijkt een miniem verschil in geur te zijn tussen de twee kleuren. Dit bewijst dat honden minieme verschillen kunnen ruiken en dat het mogelijk is om hen een van de twee te laten opsporen en de andere geur te negeren. Als een hond dus moet zoeken naar paardenvlees in rundergehakt, moet hij daartoe in staat zijn.”

Bovendien is het ook mogelijk om honden te leren ergens vanaf te blijven. Explosievenhonden worden getraind om een voorwerp op te sporen, maar ze mogen het niet aanraken. Ze mogen zelfs niet krassen op de plaats waar het voorwerp ligt. Dit kan namelijk leiden tot een ontploffing. Aan deze honden wordt geleerd dat ze moeten zitten of liggen voor de plaats waar het explosief verstopt ligt. Zitten betekent dat het in de hoogte ligt. Liggen betekent dat het voorwerp laag of ondergronds ligt. Dat is een moeilijke oefening, maar het is dus mogelijk. Dit kan dan ook perfect gebruikt worden om ervoor te zorgen dat de honden bij voedselcontroles het voedsel niet opeten.

Een laatste training van de honden is dat ze moeten leren om bevelen van de begeleider te negeren indien ze een verdacht staal gevonden hebben. In Dogcentre wordt dit tijdens de zoektraining bij gevorderde honden aangeleerd. Indien de begeleider ziet dat de hond het voorwerp geroken heeft, probeert de begeleider de hond af te leiden en spoort de hond aan om verder te gaan. De hond moet dit echter negeren en de geur achterna gaan tot hij het voorwerp heeft gevonden. Bij voedselcontroles is dit ook belangrijk. Indien de begeleider gewoon voorbij de stalen loopt en de hond volgt gewoon, kan het zijn dat er een verontreinigd staal door de controle geraakt. En dat mag uiteraard niet gebeuren. Ook dit is een moeilijke oefening, zeker voor huishonden. De honden moeten genoeg zelfvertrouwen hebben om dit aan te leren. De student

ziet dit niet snel gebeuren bij haar eigen honden, maar bij werkhonden, zoals die in Dogcentre Holland, moet dit zeker lukken.

Wat zouden nu de gevolgen van dergelijke hondentraingen voor u als consument? Wel, er verandert niet veel. U kan alleen maar geruster zijn dat er geen paardenvlees meer zal aanwezig zijn in uw voedsel.

Voorlopig lijken er dus alleen maar voordelen te zijn. De dure DNA-technieken kunnen worden verminderd. De tests verlopen efficiënter en de consument kan geruster zijn dat er geen paardenvlees in het voedsel zit. Een win-win-situatie lijkt het zo. Hopelijk slaagt de student uiteindelijk in het onderzoek en kunnen honden binnenkort voor voedselcontroles worden ingezet!

9 Werkzaamheden niet in functie van het eindwerk

9.1 Een normale dag

Hieronder wordt een normale dag bij Dogcentre Holland kort besproken.

8u: start van de dag

- Hokken schoonmaken
 - Honden aan de linkerkant worden buitengezet, elk aan een ketting
 - Honden aan de rechterkant worden aan de linkerkant gezet
 - Rechterkant: nat spuiten, schoon spuiten, waterbak vullen, schrobben, aftrekken
 - Honden die nu aan de linkerkant zitten worden terug rechts geplaatst
 - Linkerkant: idem
 - Honden die buiten aan de ketting zitten worden terug binnengezet

- Buitenplaatsen schoonmaken (daar waar de honden aan de ketting zaten tijdens het schoonmaken)

- Een keer per maand wordt alles met de hogedrukreiniger schoon gemaakt.
 - Uitwerpselen opruimen
 - Alles natspuiten met de gewone tuinslang
 - Schrobben
 - Hogedrukreiniger: vloer, palet, muren en tralies.
 - Ontsmetten met Virkon S ®⁸. Dit product moet even inwerken
 - Schrobben en water wegtrekken

10u – 10u20: pauze

10u20 – 12u: training (zie verder)

12u: water geven + voer

Voerniveaus	
1	1 schep 's avonds
1,5	1,5 schep 's avonds
2	2 scheppen 's avonds
2,5	0,5 's middags + 2 scheppen 's avonds
3	1 's middags + 2 scheppen 's avonds
4	2 scheppen 's middags + 2 scheppen 's avonds
5	2 scheppen 's middags + 3 scheppen 's avonds

- De voerniveaus (zie figuur 2) staan vermeld op elke kennel, naast hun naam. Het cijfer duidt aan hoeveel scheppen voer ze per dag krijgen. Een schep komt overeen met ongeveer 250g voer.

- Een etiket van het voer kan men terugvinden in bijlage 4.

Figuur 4: voerniveaus

12u15 – 13u: middagpauze

13u – 15u: training

15u – 15u20: pauze

15u20 – 16u: training

⁸ Virkon S ®: werkzame stof: Pentakalium bis (peroxymonosulfaat) bis (sulfaat)

16u: afsluiten

- 🐾 Honden krijgen water + voer
- 🐾 Honden die buiten zitten moeten naar binnen
- 🐾 Vuile kennels worden schoongemaakt met sop⁹ (na enkele weken werd dit afgeschaft, omdat men meer honden zag met pootproblemen door de natte vloer)
- 🐾 Gangen worden schoongemaakt

17u: einde van de dag

Volgend filmpje, dat na afloop van de stage gemaakt werd ter promotie van buitenlandse stages, toont hoe een dag bij Dogcentre Holland eraan toe gaat: <https://www.youtube.com/watch?v=fbwjPvF8qXQ>¹⁰

9.2 Soorten trainingen

9.2.1 Zoeken binnen

De begeleider komt binnen met de hond, die aangelijnd is. De begeleider laat de hond trappen oplopen, over het meubilair lopen, en tot slot op een tafel springen.

Vervolgens wordt een voorwerp (stok van hout, plastic of metaal, of een Kong®)¹¹ weggegooid en moet de hond het voorwerp terugbrengen. Als beloning mag de hond het voorwerp houden, of wordt hem een ander voorwerp aangeboden.

Daarna worden de speeltjes verstopt in het lokaal. De begeleider gaat met de hond de ruimte rond en tikt enkele voorwerpen aan, waar het speeltje verstopt kan liggen. De hond moet aangeven waar het speelgoedje ligt. Deze oefening wordt enkele malen herhaald. De oefening wordt afgesloten door nog enkele keren te apporteren.

Soms moet de hond ook zoeken zonder begeleiding. De hond wordt de ruimte binnengelaten en dan doet de begeleider de leiband af. Eerst wordt er geapporteerd en daarna begint het zoeken. Tijdens het verstoppen van het speelgoed, houdt een andere persoon de hond vast. Als het speeltje verstopt is, gooit men een blikje de andere kant om de hond af te leiden van de verstopplek. Vervolgens laat men de hond los. De hond loopt de ruimte rond en gaat op zoek. Indien de begeleider ziet dat de hond de geur heeft opgenomen, wordt de hond vocaal aangemoedigd. Men kan opmerken dat de honden bij een tweede of derde keer zoeken eerst naar het blikje lopen en daarna naar de plek waar het speeltje de laatste keer verstopt lag.

Na enkele keren gezocht te hebben, wordt er nog een keer geapporteerd in het donker.

De honden van K10 worden vaak getraind op zoeken zonder leiband. Deze honden zijn bovendien ook veel vrijer. Tussen twee zoekoefeningen door, mogen ze in de zetel springen en wordt er mee gespeeld.

⁹ Tricel ® (Citronella): werkzame stof: anionogene en niet-ionogene oppervlakreactieve stoffen

¹⁰ Toestemming voor openbaar zetten van video op Youtube verkregen van Miriam Severijns, eigenaar van Dogcentre Holland, op 22/5/2014, via mail.

¹¹ Het soort voorwerp is afhankelijk van de functie van de hond.

9.2.2 Zoeken buiten

Men gooit een voorwerp (zie voetnoot 11, p. 39)) weg. Door het gras is het vaak niet te zien waar het ligt. De hond moet het voorwerp zoeken en terugbrengen. Deze oefening wordt enkele keren herhaald. Dan wordt het voorwerp nog een keer in een band verstopt en wordt er aan de lijn gezocht. Men sluit af met een paar keer apporteren.

9.2.3 Wandelen

Indien er te veel mensen aanwezig zijn om de trainingen te volgen, kan het zijn dat je gevraagd wordt te gaan wandelen. Er is vaak een lijst met honden die moeten uitgelaten worden. De hond wordt uit de kennel gehaald en zo'n tien tot vijftien minuten lang wordt de hond uitgelaten in de omliggende bossen.

9.2.4 Bijten (alleen arm)

De hond wordt eerst een gestimuleerd om te bijten. De begeleider die gebeten zal worden, doet dit door heen en weer te lopen langs de hond en op de bijtmouw te tikken. Op zijn bevel mag de hond bijten. De begeleider die de hond vasthoudt gaat mee. De hond blijft dus aan de lijn. Bij bijten op lange afstand gebeurt hetzelfde. De hond wordt gestimuleerd om te bijten. Vervolgens loopt de begeleider met de bijtmouw weg van de hond. Op zijn bevel mag de hond bijten. De begeleider die de hond vasthoudt, mag de hond loslaten. Daarna loopt deze achter de hond aan en als de hond de mouw vastheeft, kan de begeleider de lijn weer vastnemen. De hond loopt met de begeleider mee terug naar de startplaats, terwijl hij de bijtmouw nog vastheeft (de begeleider die de bijtmouw aan had, heeft deze ondertussen losgemaakt van zijn lichaam).



Figuur 5: bijttraining met bijtmouw

9.2.5 Speuren

Deze training gebeurt niet op het terrein van Dogcentre zelf. De honden worden in een busje gezet, waarmee er tien honden tegelijkertijd kunnen vervoerd worden. Indien nodig kan er een trailer aan het busje gehangen worden.

De training vindt plaats op een groot grasveld, dat op ongeveer tien minuten rijden van het domein ligt. Daar wordt een spoor aangelegd van enkele meters. Het gras moet op dat spoor volledig platgetrapt zijn. Regelmatig laat men een stukje vlees vallen op het spoor. Bij het begin van dat spoor moeten twee stukjes vlees kort na elkaar liggen. Ook wordt er een klein paaltje in de grond geslagen bij het begin, zodat de begeleider het beginpunt gemakkelijk kan zien. Op het einde van het spoor wordt een Kong® neergelegd.

Een tweede spoor wordt aangelegd, maar met een hoek. Hierbij is het belangrijk dat er voor de hoek, op de hoek en net na de hoek een stukje vlees ligt. Ook hierbij wordt op het einde een Kong® in het gras verstopt.

De begeleider helpt de hond naar het beginpunt en ervaren honden vinden zo snel het spoor. Voor beginnende honden pakt men het anders aan. Vlak voor het spoor wordt een cirkel gras platgetrapt. Op die cirkel worden enkele stukjes vlees gelegd. Zo leert de hond dat hij zijn neus aan de grond moet houden en alle stukjes vlees kan vinden op het platgetrapte gras.

Het spoor voor beginners is ook korter en er worden veel vaker een stukje vlees neergelegd. Een spoor met een hoek wordt nog niet gelopen.

9.3 Wekelijkse taken

Naast de dagelijkse taken zijn er ook taken die een of meerdere keren per week moeten gebeuren. Deze taakjes worden uitgevoerd op een willekeurig moment, bijvoorbeeld wanneer er iemand is die even niets te doen heeft.

Maandag

- 🐾 Kantine poetsen
- 🐾 Uitwerpselen opruimen in het bos
- 🐾 Toilet poetsen
- 🐾 Bus poetsen: uitborstelen, met sop poetsen, drogen
- 🐾 Stallen poetsen: uitwerpselen van de paarden opruimen, ondergrond omwoelen en herverdelen

Dinsdag

- 🐾 Trimsalon poetsen
- 🐾 Uitwerpselen opruimen op de trainingsweides
- 🐾 Spinnenwebben wegdoen van kennels
- 🐾 Gang van afdeling 6 t.e.m. 8 schrobben
- 🐾 Stallen poetsen (idem maandag)

Woensdag

- 🐾 Trailers poetsen
- 🐾 Toilet poetsen (idem maandag)
- 🐾 Bakken buitenkennels ontsmetten
- 🐾 Stallen poetsen (idem maandag)

Donderdag

- 🐾 Kastjes trainingsruimtes schoonmaken
- 🐾 Kantine poetsen (idem maandag)
- 🐾 Boxen poetsen
- 🐾 Stallen poetsen (idem maandag)

Vrijdag

- 🐾 Gladde vloeren dweilen
- 🐾 Trainingsruimte met tapijt stofzuigen
- 🐾 Trimsalon poetsen (idem dinsdag)
- 🐾 Toilet poetsen (idem maandag)
- 🐾 Garage poetsen
- 🐾 Stallen poetsen (idem maandag)

Zaterdag

- 🐾 Voerniveaus aanpassen
- 🐾 Trailers poetsen (idem woensdag)
- 🐾 Welzijnscontrole honden
- 🐾 Stallen poetsen (idem maandag)

9.4 Clinics

Clinics zijn momenten waarop de stagiairs getraind worden.

Clinic medische kennis (8 april)

- 🐾 Hoe zie je dat een hond ziek is? Vacht, ademhaling, temperatuur, reflexen, slijmvliezen, pols, ...
- 🐾 Kennelhoest, parvo, maagtorsie, ... Indien een hond met een gekromde rug staat en braakneigingen heeft, maar er komt niets uit, dan moet de stagiair meteen iemand verwittigen om met de hond naar de dierenarts te gaan, want dit zijn de symptomen van een maagtorsie en dat is snel dodelijk!
- 🐾 Soorten micro-organismen: bacteriën, virussen, schimmels, gisten, protozoa, ...

Clinic bijten (9 april)

- 🐾 De bijtmouw wordt rond een touw gedaan. Het touw moet strak blijven. De stagiair moet met de zweep op het touw slaan, om zo te leren hoe je op een hond moet tikken als hij de bijtmouw vastheeft. Ook de houding van de begeleider is belangrijk: lichtjes voorover buigen, niet achterover.
- 🐾 Een stagiair speelt hond, de andere speelt begeleider. De 'hond' moet in de mouw 'bijten' (vastpakken en wegduwen), maar hangt vast aan het touw. De begeleider leert hier hoe een schok op te vangen (wegdraaien).
- 🐾 Met de zweep leren werken. Er bestaat een bepaalde techniek voor het toedienen van een echte zweepslag (geen tikje, zoals in de vorige oefening). De stagiair mag niet naar de volgende oefening, voordat hij/zij twintig goede zweepslagen heeft gemaakt op de grond.
- 🐾 Ongeveer hetzelfde als de vorige oefening, maar deze keer is de 'hond' los. De stagiair loopt op de begeleider af en duwt tegen de bijtmouw. De begeleider vangt de schok op door weg te draaien (tien keer draaien naar links en tien keer draaien naar rechts).
- 🐾 De stagiair wordt in een bijtpak gehesen. Over de afstand van een tiental meter, moet de stagiair die het pak aanheeft, een stap zetten, zich laten vallen en weer opstaan. Vooral het opstaan is lastig. Na tien meter keert de stagiair zich om en doet hetzelfde weer naar het beginpunt toe, maar deze keer wordt het opstaan bemoeilijkt, doordat iemand voor hond speelt die in het pak bijt. Terug bij het beginpunt moet de stagiair nu lopen en onderweg wordt hij/zij getackeld, om het effect van een hond die afgestormd komt na te bootsen. Dit wordt twee keer herhaald.

Clinic bijten (16 april)

Als vervolg op de eerdere bijtoefening, werd er deze keer een hond bijgehaald. De stagiair had de keuze uit een bijtmouw of een bijtpak.

- 🐾 Bijtpak: De stagiair moet de hond roepen en 'opfokken'. De begeleider van de hond gaat met de hond naar de persoon in het bijtpak. De hond bijt in de arm en mag niet lossen. Pas op bevel van de begeleider mag de hond lossen. Doordat de meeste honden het commando 'los' nog niet onder de knie hebben, wordt de hond meestal aan de halsband opgetild, zodat hij geen lucht meer krijgt en zo zal de hond vrij snel lossen. Vervolgens bijt de hond in het been. Daarna loopt de persoon in het bijtpak weg en de hond wordt losgelaten en moet weer in de arm bijten. In veel gevallen zal de persoon in het bijtpak vallen en deze moet zo snel mogelijk weer rechtstaan.
- 🐾 Bijtmouw: De stagiair moet de hond roepen en 'opfokken'. Deze keer heeft de stagiair ook een zweep vast, waarmee regelmatig op de grond geslagen wordt. De hond mag immers niet loslaten bij welk geluid dan ook. De begeleider komt met de hond naar de persoon met de bijtmouw toe. De hond bijt in de arm. De begeleider moet een beetje weerstand bieden ('spelen' met de hond). Het bijten in de arm gebeurt twee keer. Vervolgens herhaalt men dezelfde oefening, maar deze keer wordt de hond vanop een grotere afstand losgelaten. Voor de persoon met de bijtmouw is het belangrijk de schok goed op te vangen door mee te draaien (zoals vorige week geoefend). Bijten op lange afstand wordt eventueel nog een keer herhaald. Na de oefening wordt er met de hond nog even getraind, zodat de hond het niet verkeerd leert. De stagiairs kunnen namelijk nog niet helemaal ronddraaien

en ervoor zorgen dat de hond de grond niet meer raakt. Dit is echter wel belangrijk, zodat de hond leert dat ook als zijn poten de grond niet meer raken, hij nog steeds niet mag lossen. Zijn hele gewicht wordt nu gedragen door zijn tanden.

Clinic trainen (13 mei)

Per twee moesten de aanwezige stagiairs laten zien hoe ze binnen zoeken met een hond die aangewezen werd door de trainers. De methode werd verbeterd en er werden tips gegeven.

Vervolgens werd de medische kennis van de stagiairs nog getest, wat neerkomt op een herhaling van de medische clinic van 8 april. Er werden nog een aantal extra topics aangehaald:

Kennelhoest: testen door op luchtpijp drukken

- 🐾 Indien hond hoest = kennelhoest
- 🐾 Indien hond niet hoest, ligt het probleem dieper (bronchen of longen). Indien dit het geval is, moet de stagiair meteen een medewerker van Dogcentre roepen om de hond te onderzoeken.

Medicijnkast: inhoud en wat wordt waarvoor gebruikt

- 🐾 Ontwormingspillen
- 🐾 Oorverzorging
- 🐾 Sudocrème (wondjes op pootjes e.d.)
- 🐾 ...

9.5 Evaluaties vanuit het bedrijf

De evaluaties gaan meestal door op woensdag, na de middagpauze. De evaluaties gebeuren tussen de stagiair(e)s en Miriam, de directeur van Dogcentre.

Week 1: 7 april tot 12 april

In de eerste week moeten alle stagiairs een eerste indruk op papier zetten. Hierbij worden drie vragen gesteld:

- 🐾 Wat vind je leuk?
- 🐾 Wat vind je niet leuk?
- 🐾 Wat heeft je verrast?

Week 2: 14 april tot 19 april

In de tweede week moet de stagiair op papier zetten wat hij of zij komt brengen en komt halen:

- 🐾 Brengen: Welke kwaliteiten van mij kunnen ze hier op het bedrijf gebruiken? Waarom moeten ze mij aannemen en niet een andere stagiair?
- 🐾 Halen: Waarom koos ik voor dit bedrijf? Wat wil ik leren? Wat wil ik na de stage mee naar huis nemen (geen materiaal uiteraard)?

Week 3: 22 april tot 27 april

Deze week werd er een kernkwadrant gemaakt. Dit is wordt uitgelegd aan de hand van een voorbeeld.

Tabel 5: kernkwadrant

Kwadrant 1: Zelfstandig	Kwadrant 2: Egotripper
Kwadrant 4: Afhankelijk	Kwadrant 3: Samenwerker

In het eerste kwadrant moet de stagiair een karaktertrek invullen waar hij of zij trots op is. Dit moet iets positiefs zijn. Als voorbeeld wordt hier 'zelfstandig' gebruikt.

In het eerste kwadrant is het de bedoeling om een karaktertrek neer te schrijven waar de stagiair erg trots op is. In dit voorbeeld werd 'zelfstandigheid' gebruikt.

In het tweede kwadrant komt te staan wat er zou gebeuren als de stagiair de eigenschap uit kwadrant 1 in te grote mate bezit. Zo kan een zelfstandige persoon een egotripper worden die mensen wegduwt en alle hulp weigert.

In het derde kwadrant, komt het tegenovergestelde van kwadrant2 te staan. Dit is bijgevolg een positieve eigenschap. In dit geval is het tegenovergestelde van egotripper een samenwerker. Deze personen houden ervan om met andere personen samen te werken. Deze personen vormen een uitdaging voor de persoon die dit kernkwadrant invult en in dit voorbeeld dus zelfstandig is.

In het vierde kwadrant, staat het tegenovergestelde van kwadrant 3, wat bijgevolg weer een negatieve eigenschap is. Een afhankelijk persoon werkt graag samen, maar zal niet alleen kunnen werken. Zelfstandige personen hebben vaak een hekel aan afhankelijke personen. Zo is de cirkel rond. De persoon die dit kernkwadrant invult moet hiervan leren. De persoon moet zorgen dat hij of zij niet te ver gaat en dus geen egotripper wordt. Het is een uitdaging om samen te werken met andere mensen en hij of zij kan afhankelijke mensen stimuleren om minder afhankelijk te zijn, maar toch samen te werken.

Dit is een heel psychologische oefening en erg zinvol en leerrijk. Het doet nadenken over kwaliteiten en gevaren/gevolgen van die kwaliteiten, zowel voor anderen als voor jezelf.

In deze week hebben we ook nog een soort spel gespeeld, dat de stagiairs deed inzien hoe belangrijk luisteren kan zijn. Er werden koppels gevormd. De ene moest een verhaal vertellen. Bij de eerste keer moest de luisteraar gewoon stil zijn. Er mocht geen reactie komen. Bij de bespreking werd door de vertellers gezegd dat dit erg vervelend was en dat de luisteraar overkwam als ongeïnteresseerd.

Bij de tweede keer moest de verteller weer een verhaal vertellen en de luisteraar moest kort antwoorden (hmm, ja, oké, ...). Hier hadden de vertellers al meer het gevoel dat de luisteraars luisterden, maar dat het nog steeds niet interessant overkwam.

Bij de derde keer moesten de luisteraars feedback geven. Er werden vragen gesteld aan de vertellers en het verhaal werd een gesprek. Hier hadden de vertellers wel de indruk dat de luisteraars geluisterd hadden en dat ze het ook interessant vonden.

Het besluit van deze oefening was dat mensen kunnen luisteren, maar dat dat niet altijd zo overkomt bij de verteller. Het is erg belangrijk dat de verteller weet dat de luisteraar verstaan heeft wat er gezegd werd.

Week 4: 28 april tot 4 mei

In deze week vond er geen evaluatie plaats aangezien het in Nederland meivakantie was en er bijgevolg niet veel stagiairs aanwezig waren.

Week 5: 5 mei tot 11 mei

Deze week werden de stagiairs beoordeeld door de vaste medewerkers en omgekeerd. De stagiair moet aan de vaste medewerker vertellen wat een goed punt en een werkpunt is voor die persoon. De vaste medewerker doet hetzelfde voor de stagiaire. Yesly beoordeelde mij:

- 🐾 Positief: altijd bezig, goede werker
- 🐾 Werkpunt: laat weten aan anderen waar je aan gaat werken, zodat ze je kunnen roepen als ze je nodig hebben

Week 6: 12 mei tot 16 mei

In deze laatste stageweek werd aan de stagiair gevraagd het stagebedrijf te evalueren aan de hand van onderstaande vragen:

- 🐾 Wat moet Dogcentre zeker blijven doen?
- 🐾 Als ik baas zou zijn van Dogcentre zou ik ...
- 🐾 Geef een positief punt voor elke medewerker
- 🐾 Geef een werkpunt voor elke medewerker

10 Persoonlijke visie op de stage en het stagebedrijf

Dogcentre Holland is een uitstekend stagebedrijf. Stagiairs worden vanaf de eerste dag ingezet en men let er op dat de stagiairs ook effectief iets leren. Zo worden er regelmatig clinics georganiseerd. Bij trainingen moeten stagiairs niet alleen toekijken, maar ook echt meedoen en daar leert men het meeste van.

Voor een bachelor diereenzorg is dit een ideale stageplaats. De studenten leren hier omgaan met zowel gemakkelijke als moeilijke honden. Ze leren hoe een hond denkt en hoe men ze het beste kan hanteren.

In Nederland is diereenzorg geen ongewone studierichting en de meeste vaste medewerkers hebben dit dan ook gestudeerd. Bovendien zijn deze medewerkers bij Dogcentre terechtgekomen na een succesvolle stage. Een goede stage kan dus zeker leiden tot een toekomst op het bedrijf.

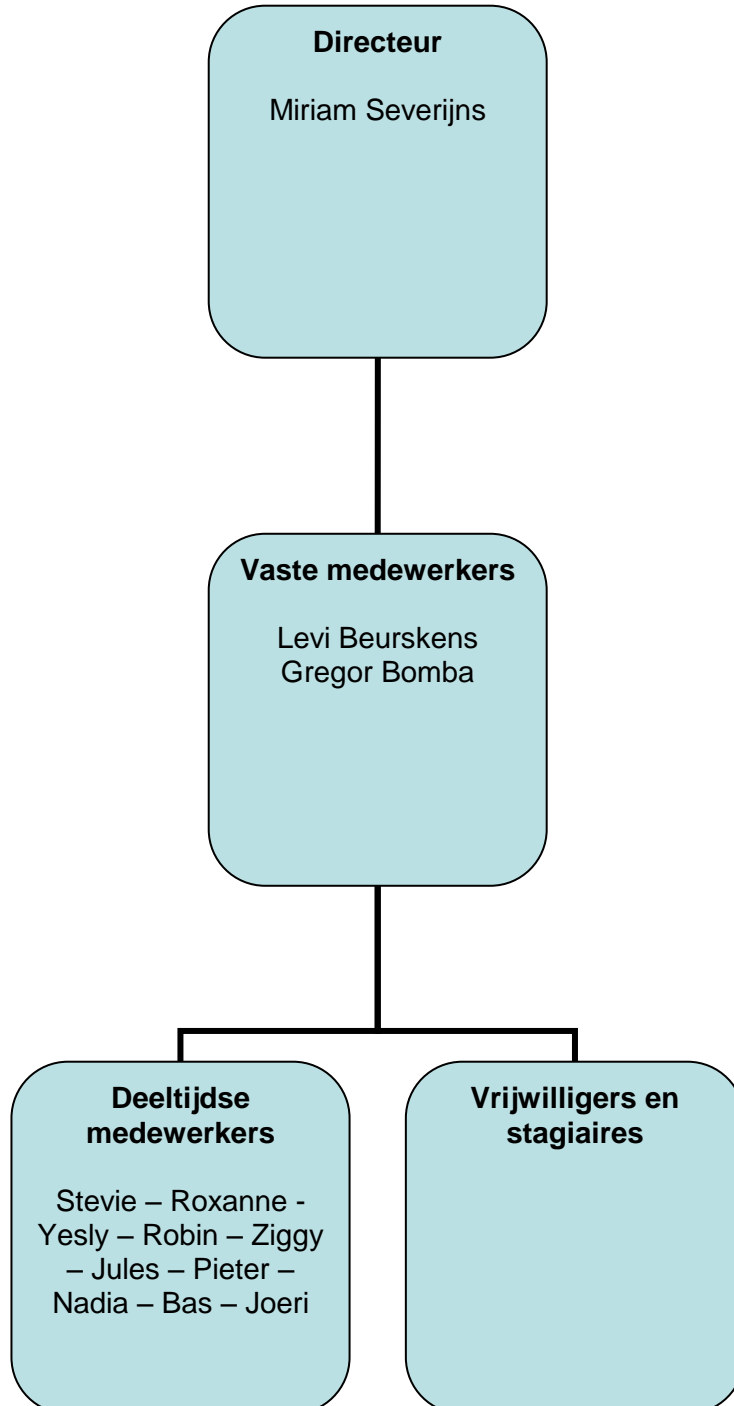
Dogcentre Holland is een bedrijf dat goed functioneert. De honden worden ingekocht op jonge leeftijd, getraind en verkocht aan vaste klanten. Vermits de kennels bijna altijd goed gevuld zijn, kan er verondersteld worden dat het bedrijf vlot draait. Dogcentre Holland heeft het Amerikaanse en Engelse leger en de Amerikaanse douane als vaste klant. Vermits deze toonaangevende instanties vertrouwen op Dogcentre, kan er worden van uitgegaan dat dit bedrijf kwaliteitsvolle honden aflevert.

Dogcentre Holland verdient daarnaast een pluim voor hun samenwerking met de vele stagiairs. Ze letten er goed op dat stagiairs niet misbruikt worden en voldoende leren. Verder proberen ze te kijken naar de individuele hond en plaatsen de hond in een kennel waar hij zich het beste zal thuis voelen (een erg gestresseerde hond wordt sneller in een buitenkennel geplaatst).

Langs de andere kant zou Dogcentre zich nog verbeteren door de stagiairs nog beter te informeren. Nieuwe stagiairs worden vaak opgeleid door de meer ervaren stagiairs, maar daardoor kunnen fouten overgenomen worden. Misschien kan de stagiair in de eerste week beter met een vaste medewerker meelopen. Een ochtendbriefing kan ook helpen. Dit gebeurt al gedeeltelijk door alle taken in te vullen in een agenda, maar het even mondeling doornemen, en dan zeker de speciale zaken (belangrijke klant, nieuwe honden, ...), kan helpen.

11 Bijlagen

11.1 Organogram



11.2 Beagle Elvis voorspelt of ijsberen zwanger zijn¹²

Jill Casters

5/11/13 - 15u08 Bron:



Twee ijsbeerwelpen met hun moeder in de zoo van Toledo. In de VS zijn het afgelopen jaar slechts drie welpen geboren in dierentuinen. © ap.

Een twee jaar oude beagle snelt Amerikaanse dierentuinen te hulp om hun ijsberenfamilie uit te breiden. Elvis kan voorspellen of een beer zwanger is of niet. Belangrijke informatie, want het voorbije jaar werden in dierentuinen in heel Amerika slechts drie welpen geboren. Dat meldt de internetkrant Salon.

Matt Skogen uit Kansas was met de training van Elvis niet aan zijn proefstuk toe. Hij leerde honden al zowat alles herkennen: van explosieven tot ongedierte. Toen in de Zoo van Cincinnati proteïnen werden ontdekt die enkel in de uitwerpselen van zwangere beren voorkwamen, ging de bal aan het rollen.



Elvis in actie. © ap.

Skogen liet Elvis stalen ruiken van ijsberen die al bevallen waren en van beren waarvan men zeker wist dat ze niet zwanger waren omdat ze niet gepaard hadden. Een border collie werd aan dezelfde test onderworpen, maar Elvis bleek het meest geschikt. Een jaar lang snuffelde hij aan de uitwerpselen van ijsberen, met een nauwkeurigheid van 97 procent.



Deze week zijn stalen van 22 ijsberen geleverd. © ap.

Lage geboortecijfers

Zwangerschappen bij ijsberen zijn moeilijk vast te stellen. Nochtans is het nuttige informatie, gezien de erg lage geboortecijfers. Wanneer geweten is dat een ijsbeer zwanger is, wordt het dier meteen geïsoleerd van mannetjes en wordt het toezicht opgedreven.

Elvis heeft dus een belangrijke rol te vervullen en is klaar voor de echte test. Op dit moment ontfermt hij zich over 22 stalen van vrouwelijke ijsberen uit 14 dierentuinen. Over een paar dagen licht Skogen de dierentuinen in of ze een welp mogen verwachten. Later dit jaar zal blijken hoe nauwkeurig Elvis' voorspellingen zijn.

¹² Bron: <http://www.hln.be/hln/nl/2661/Dieren/article/detail/1735360/2013/11/05/Beagle-Elvis-voorspelt-of-ijsberen-zwanger-zijn.dhtml>

11.3 Honden die ziekten kunnen ruiken¹³

In Nederland woont een hond die, aan de geur van patiënten, darmbacteriën opspreekt die hen ziek kunnen maken. Deze ziekenhuisbacterie wordt door hond Cliff feilloos opgezocht. Er zijn dus honden die ziekten kunnen ruiken. Maar welke ziekten kunnen honden ruiken? En wanneer worden honden ingezet voor het ruiken van ziekten?

Hond die darmbacteriën opspreekt

In het VU Medisch Centrum in Amsterdam werkt de hond Cliff aan het opspreeken van patiënten met een darmbacterie die hen ziek maakt. De beagle van 2 jaar is opgeleid om mensen te vinden die besmet zijn met de gevaarlijke darmbacterie *Clostridium difficile*. De geoefende hond ruikt zo goed dat hij zelfs patiënten kan opspreeken die achter een gesloten deur zitten of liggen. Als het beest de bacterie ruikt gaat hij zoals hem is geleerd zitten.

Honden die ziekten opspreeken

Het beest is niet het enige dier ter wereld dat wordt ingezet. Ook in het buitenland worden honden opgeleid die ziekten moeten ondervangen met hun neus.

Reukvermogen van de hond is veel groter dan dat van de mens

Het is niet vreemd dat honden worden ingezet bij het opspreeken van ziekten. Honden kunnen namelijk 300 keer beter ruiken dan mensen dat doen. Naast de darmbacterie zouden honden ook kanker kunnen opspreeken door aan de urine of de adem van de desbetreffende patiënt te ruiken. Zover is het echter nog niet. In Nederland worden honden nog niet ingezet bij het opspreeken van kanker. De organisaties hier vinden dat nog onvoldoende is bewezen dat honden ook daadwerkelijk kanker op kunnen spreeken. Wel wordt het onderzoek in het buitenland op de voet gevolgd. Maar ook daar is nog steeds geen hard bewijs gevonden dat honden daadwerkelijk de geur van kanker kunnen onderscheiden. Het zou best eens zo kunnen zijn dat de dieren een heel andere geur opsnuiven die overigens wel duidt op ziekte. Maar of kanker daadwerkelijk te ruiken is, is nog steeds de vraag.

Wenen: honden spreeken longkanker op

In Wenen denkt men daar overigens heel anders over. In maart 2010 toonde een Weens ziekenhuis aan dat snuffelhonden longkanker kunnen ontdekken. Mensen moesten daarvoor in een plastic doos hun adem uitblazen en het doosje dan sluiten. Het monster ging vervolgens naar een laboratorium waar de honden er aan moesten ruiken. De dieren die hiervoor speciaal waren opgeleid, pikten de kankergevallen er wel degelijk uit. Daarmee kunnen op een vrij goedkope manier hele grote groepen mensen worden getest.

Zweden: honden spreeken baarmoederkanker op

Ook in Zweden is men er van overtuigd dat honden wel degelijk kanker kunnen opspreeken. In het Universitair ziekenhuis in Gotenburg worden honden gebruikt voor het opspreeken van baarmoederkanker.

Engeland: honden spreeken blaaskanker en huidkanker op

Ook in het Engelse Amersham Hospital in het Britse Buckinghamshire is aangetoond dat opgeleide honden daar blaaskanker konden vinden. Ze doen dit door aan urine te snuffelen. In de helft van de gevallen wisten de honden de juiste diagnose te stellen. Volgens onderzoekers is dat aantal veel te hoog om het toe te schrijven aan het toeval. In hetzelfde ziekenhuis werd ook al gewerkt met honden die huidkanker konden vinden. De dieren alarmeerden bij kanker door heel veel interesse te hebben voor een bepaalde wond op de huid.

¹³ Bron: <http://wetenschap.infonu.nl/onderzoek/60761-honden-die-ziekten-kunnen-ruiken.html>

Andere dieren die worden ingezet bij het opsporen of genezen van ziekten

Er zijn overigens meer dieren die worden betrokken bij het opsporen of genezen van ziekten. Dit zijn onder andere:

- Genetisch veranderde konijnen produceren melk die kinderen met de dodelijke kinderziekte Pompe krijgen als medicijn.
- Het gif van slangen wordt als tegengif gebruikt als iemand is gebeten door een slang.
- Zwemmen met dolfinen is helend voor kinderen met aandoeningen als autisme en Down Syndroom.
- Knabbelvisjes maken de huid van mensen met psoriasis schoon
- Madentherapie wordt ingezet als mensen geïnfecteerde wonden hebben die maar niet willen helen. Dit is overigens inmiddels een wetenschappelijk erkende therapie die in een aantal ziekenhuizen in Nederland wordt gebruikt.

11.4 Samenstelling voer

Het voer wordt door een firma gemaakt. Dogcentre Holland kon kiezen uit een aantal soorten voer. Ze kozen voor Premium High Energy. Hieronder de samenstelling van het voer, zoals het op het etiket vermeldt staat (zie figuur 4).

Ruw eiwit: 30%
 Ruw vet: 20%
 Ruwe celstof: 3%
 Ruwe As: 7,5%¹⁴
 Calcium: 1,7%
 Fosfor: 1,2%
 Vocht: 9%



Figuur 6: samenstelling voer

¹⁴ Ruwe As = ruwe anorganische stof = mineralen (cursus basis diervoeding)

12 Lijst met gebruikte afkortingen

a.d.h.v. = aan de hand van

bijv. = bijvoorbeeld

dhr. = de heer

e.a. = en andere

E.U. = Europese Unie

enz. = en zo verder

i.p.v. = in plaats van

n.v.t. = niet van toepassing

nl. = namelijk

o.b.v. = op basis van

p. = pagina

t.e.m. = tot en met

13 Lijst met figuren

Figuur 1: Een Kong® met een touwtje eraan.....	9
Figuur 2: benodigdheden proef	23
Figuur 3: Bolt heeft het juiste bekertje gevonden en gaat liggen.	36
Figuur 4: voerniveaus	38
Figuur 5: bijttraining met bijtmouw	40
Figuur 6: samenstelling voer	IV

14 Lijst met tabellen

Tabel 1: operante conditionering	20
Tabel 2: Achtergrond van de proefhonden	26
Tabel 3: resultaten januari/februari 2014	27
Tabel 4: resultaten mei 2014	28
Tabel 5: kernkwadrant.....	45

15 Bronvermelding

ACCLAIM IMAGERY, *dog paw*, internet, 2014-01-26, (http://www.clipartguide.com/_pages/0808-0710-1117-1752.html).

CASTERS, J., *Beagle Elvis voorspelt of ijsberen zwanger zijn*, internet, 2013-11-05, (<http://www.hln.be/hln/nl/2661/Dieren/article/detail/1735360/2013/11/05/Beagle-Elvis-voorspelt-of-ijsberen-zwanger-zijn.dhtml>).

COLRUYT, *Beenhouwerij*, internet, 2014-05-24, (<http://beenhouwerij.colruyt.be/butchery/nl/home>).

D'HONDT, M., *bijzondere wetgeving dieren, cursus bijzondere wetgeving eerste jaar dienzorg*, Katho, Roeselare, 2011, 127 blz.

DOGCENTREHOLLAND, *Dogcentre Holland, Your Dogprovider*, internet, 2013-10-09, (<http://www.dogcenterholland.com/?lang=nl>).

FAVV, *fraude paardenvlees*, internet, 2013-04-19, (<http://www.favv.be/extra/fraude-paardenvlees/>).

GOMPEL, M., *operante conditionering*, internet, 2014-02-01, (<http://www.doggo.nl/artikelen/opvoeding-van-een-hond/operante-conditionering.php>).

GRANDJEAN, D., e.a., *Encyclopedie van de hond (Royal Canin)*, Aniwa Publishing, Parijs, 2006, 640 blz.

JENNINGH, *Thorndike-puzzle box*, internet, 2007-11-11, (<http://www.youtube.com/watch?v=BDujDOLre-8>).

PUPPYSTAR, *inprenting*, internet, 2014-02-01, (<http://www.puppystar.nl/hondenschool/leesvoer/inprenting/>).

RENNEBOOG, T., *De hond van Pavlov*, internet, 2012-05-15, (<http://www.grenswetenschap.be/permalink.asp?i=8833>).

SANDERP, *leerprocessen: de verschillende typen*, internet, 2014-02-01, (<http://dier-en-natuur.infonu.nl/dieren/27267-leerprocessen-de-verschillende-typen.html>).

SCHEINERMAN, R., *What my beagle does when are not home. Beagle gets into hot oven.*, internet, 2013-07-07, (http://www.youtube.com/watch?v=_ym0rxisOpw).

SEVERIJNS, M. (info@dogcentreholland.com), *RE: aanvraag Stage student bachelor dienzorg KATHO*, e-mail aan STAEL, A., (arnold.stael@vives.be), 2013-07-29.

SEVERIJNS, M. (info@dogcentreholland.com), *stageduur*, e-mail aan RAEYMAEKERS, A. (an.raeymaekers@student.vives.be), 2013-12-18.

SINGALEES, *Honden die ziekten kunnen ruiken*, internet, 2010-11-03, (<http://wetenschap.infonu.nl/onderzoek/60761-honden-die-ziekten-kunnen-ruiken.html>).

VANHOVE, W., *ethologie*, cursus ethologie tweede jaar dienzorg, Katho, Roeselare, 2012, 152 blz.