



# Hundar i människans tjänst

## Kan det rättfärdigas?

---

Mikaela Wahlin

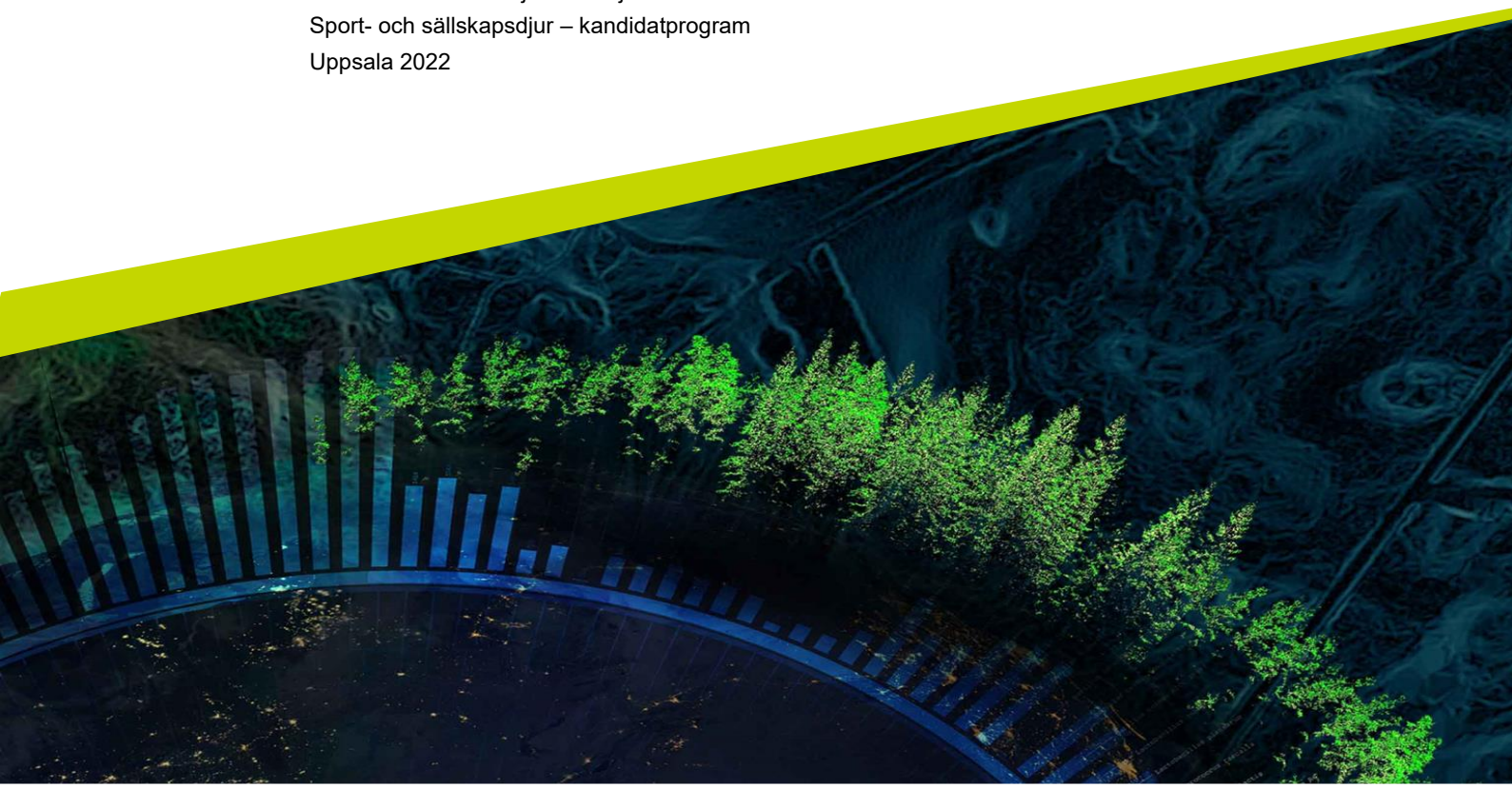
Självständigt arbete • 15 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Sport- och sällskapsdjur – kandidatprogram

Uppsala 2022



# Hundar i människans tjänst - kan det rättfärdigas?

*Dogs in the service of man - can it be justified?*

Mikaela Wahlin

|                          |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Handledare:</b>       | Helena Röcklinsberg, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för husdjurens miljö och hälsa                                                                            |
| <b>Bitr. handledare:</b> | Elina Åsbjer, Sveriges Lantbruksuniversitet, nationellt centrum för djurvälstånd; Olle Torpman, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för husdjurens miljö och hälsa |
| <b>Examinator:</b>       | Lena Lidfors, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för husdjurens miljö och hälsa                                                                                   |

|                              |                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Omfattning:</b>           | 15 hp                                        |
| <b>Nivå och fördjupning:</b> | Grundnivå, G2E                               |
| <b>Kurstitel:</b>            | Självständigt arbete i husdjursvetenskap     |
| <b>Kurskod:</b>              | EX0865                                       |
| <b>Program/utbildning:</b>   | Sport- och sällskapsdjur - kandidatprogram   |
| <b>Kursansvarig inst.:</b>   | Institutionen för husdjurens miljö och hälsa |

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| <b>Utgivningsort:</b> | Uppsala |
| <b>Utgivningsår:</b>  | 2022    |

|                   |                                                                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nyckelord:</b> | hund; polis; militär; arbete; träning; etik; välfärd; stress; beteende; berikning; relation; hundförare |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

## Sammanfattning

Människan insåg tidigt att vargen, och så småningom hunden, var en bra partner tack vare sitt utomordentliga luktsinne och sin förmåga att samarbeta. Det utnyttjades i jakt och krig och numera inom det moderna försvaret och rättsväsendet. Hundarna används bland annat till att detektera biologiska substanser och minor, spåra upp brottsmisstänkta och försvunna personer samt i avskräckande syfte. Andelen hundar som föds upp och diskvalificeras från arbete inom polis eller militär är dock hög vilket visar på svårigheten att ta fram lämpliga individer. Förutsättningarna för att få behovet av social kontakt, rörelse och jaktrelaterade beteenden tillgodosedda varierar mellan länder. Generellt kan sägas att hundar som spenderar mycket tid med och bor hos sin förare har det bättre. Även hur hundarna tränas har stor betydelse för deras välfärd. Med belöningsbaserade metoder, som numera är vanligt, främjas en positiv sinnesstämning, en ökad motivation och trygghet i relationen till föraren. Det arbete hundarna utför kan dock vara både fysiskt och psykiskt ansträngande och vissa uppgifter innebär en stor risk för skada, trauma och död. I uppsatsen appliceras två etiska teorier, djurrättighetsetik och utilitarism, vilka diskuteras i relation till hur hundarna hålls, tränas och används med mera, i ett försök att avgöra huruvida användandet av hundar inom polis och militär kan vara rättfärdigat. Den slutsats som drogs med utgångspunkt i djurrättighetsetiken är att det enbart går att rättfärdiga användandet av hundar under förutsättning att de, utöver att de hålls, sköts och tränas på ett lämpligt sätt, inte föds upp för syftet och inte behöver utföra högriskarbeten. Utilitarismen kan även rättfärdiga aveln, förutsatt att den effektiviseras, samt högriskarbetena om åtgärder vidtas för att skydda hundarna från att ta skada.

**Nyckelord:** arbetande hund; polis; militär; träning; etik; välfärd; stress; beteende; berikning; relation; hundförare

## Abstract

Humans realized early on that the wolf, then later the dog, became a practical partner, due to its extraordinary sense of smell and ability to cooperate; skills being highly advantageous in hunting and war. Dogs' natural skills are currently utilised in modern defence and judiciary organizations. The dogs are used for detecting biological substances as well as mines and bombs, they track down criminal suspects, assist in finding missing people and are also used as a security deterrent. The proportion of dogs that are raised and disqualified is however large; this speaks for the difficulty in breeding and training suitable individuals for work related needs. The conditions and inherent aspects required for social contact, movement and hunting-related behaviours to be fulfilled varies between countries. In general dogs that get to spend a lot of time with and live with their handler lead better quality lives. How dogs are trained and kept is also of significant importance for their welfare. With reward-based methods, which are commonplace, where a positive state of mind is promoted, resulting in an increased motivation and security in the relationship with the handler. Dog assisted work can on the other hand be both physically and mentally straining, where some tasks involve a notable risk of injury, trauma and death to the dogs in duty. In this thesis two ethical theories, animal rights ethics and utilitarianism, shall be applied and discussed, in relation to how dogs are being kept, trained, used and so on, in an attempt to determine whether the use of dogs in police and military can be justified. According to the ethics of animal rights, the use of dogs can only be justified provided that, in addition to being kept, cared for, and trained in an appropriate manner, they are not being bred for this purpose and should not perform high-risk work. Utilitarianism, on the other hand, can justify breeding dogs, provided it is made more efficient, as well as high-risk work, if measures are taken to protect the dogs from harm.

**Keywords:** working dog; police; military; training; ethics; welfare; stress; behaviour; enrichment; relation; dog handler

# Innehållsförteckning

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introduktion .....</b>                                    | <b>5</b>  |
| <b>Material och metod.....</b>                               | <b>6</b>  |
| <b>Litteraturgenomgång .....</b>                             | <b>7</b>  |
| 1. Historisk bakgrund och nuvarande användningsområden ..... | 7         |
| 2. Välfärd .....                                             | 8         |
| 2. 1 Definition och bedömning av välfärd .....               | 8         |
| 2. 2 Stress .....                                            | 9         |
| 2. 3 Avel .....                                              | 9         |
| 2. 4 Hundens första tid i livet.....                         | 12        |
| 2. 5 Beteendebehov och berikning.....                        | 13        |
| 3. Hundens arbetsmiljö .....                                 | 14        |
| 3. 1 Arbetsuppgifter .....                                   | 14        |
| 3. 2 Träningsmetoder .....                                   | 16        |
| 3. 3 Relationer med föraren .....                            | 16        |
| 4. Skötsel av hund .....                                     | 17        |
| 4. 1 Hundstallsmiljö .....                                   | 17        |
| 4. 2 Kontakt med artfränder .....                            | 18        |
| 4. 3 Rörelsebeteenden.....                                   | 18        |
| 4. 4 Jakt- och ätbeteenden .....                             | 19        |
| 5. Etiska teorier .....                                      | 20        |
| 5. 1 Djurrättighetsetik .....                                | 20        |
| 5. 2 Utilitarism .....                                       | 21        |
| <b>Diskussion .....</b>                                      | <b>22</b> |
| <b>Slutsats .....</b>                                        | <b>26</b> |
| <b>Referenser .....</b>                                      | <b>27</b> |
| <b>Tack .....</b>                                            | <b>45</b> |

# Introduktion

Hunden sägs vara människans bästa vän, men människan kan inte alltid sägas vara hundens bästa vän. Vi använder hundar på diverse sätt och tänker kanske inte alltid på hur de påverkas i olika situationer och huruvida det vi utsätter dem för är moraliskt rätt eller fel. Idag är dock hunden i första hand ett sällskapsdjur vilket gör att åsikter kring den som ett arbetande djur är betydligt vanligare än tidigare då den var en självklar del av lantbruket. Syftet med uppsatsen är att undersöka hur hundar inom polis och militär används, vad de utsätts för och hur deras välfärd kan påverkas av detta. Även utifrån två djuretiska teorier redogöra för om användningen av hundar inom polis och militär kan anses vara moraliskt försvarbart och i så fall under vilka omständigheter.

I detta arbete belyses bakgrunden till att hunden kom att bli människans brottsbekämpande partner, innebörden av en god djurvälfärd och vad det rent konkret betyder för hunden samt huruvida dessa behov tillgodoses utifrån hur den hålls, tränas, arbetar och så vidare. Därefter appliceras de etiska teorierna djurrättighetsetik och utilitarism, vilka används som underlag för att diskutera huruvida användandet av hundar inom polis och militär kan rättfärdigas.

Frågeställningarna lyder som följer:

- Hur kom hunden att bli en viktig del inom polisen och militären?
- Vad behöver en hund för att må bra?
- Hur är välfärden hos polis- och militärhundar?
- Kan användning av hundar i arbete rättfärdigas moraliskt, detta utifrån de etiska teorierna djurrättighetsetik och utilitarism?

## Material och metod

Arbetet har utförts med ett internationellt perspektiv i fokus för att kunna belysa skillnader mellan länder. Google Scholar har nästan uteslutande använts som sökmotor eftersom det var lättast att hitta relevanta artiklar genom den. Ord såsom *working/police/military dog, ethics, animal rights, utilitarianism, animal welfare, stress, behaviour, behavioural needs, social contact, exercise, feeding, stereotypy/ies, enrichment, breeding, socialization, training methods, handler*, med flera, samt i olika kombinationer, har använts. Artiklar valdes ut utifrån önskat sökord eller efter att ha läst abstract och/eller slutsatsen. Om det var många artiklar som var snarlika prioriterades de nyaste, detta för att kunna ge en så rättvis bild av verkligheten som möjligt.

# Litteraturgenomgång

I denna sektion kommer en överblick att ges över hur vargen kom att ingå ett samspel med människan och vidare på vilket sätt människan på senare tid dragit nytta av hunden inom polis och militär. Därefter kommer begreppet välfärd att presenteras och diskuteras i relation till stress, avel, miljöträning, socialisering samt berikning. Hur hundarna påverkas av det arbete de utför och den träning som de genomgår, samt betydelsen av en god kontakt med föraren kommer också att diskuteras. Till sist ska en diskussion föras gällande hur hundarna hålls och om deras behov av social kontakt, rörelse och jaktrelaterade beteenden tillgodoses.

## 1. Historisk bakgrund och nuvarande användningsområden

Hunden härstammar från vargen och domesticerades för mer än 10 000 år sedan (Hare & Tomasello, 2005). Ett djur som är domesticerat har förändrats genetiskt och anpassats till ett liv med människan (Galibert *et al.*, 2011). Det finns olika teorier om hur vargen kom att bli en hund. Vissa menar att människan tog initiativet genom att föda upp vargvalpar (Galibert *et al.*, 2011), alternativt att de gav sitt överskott av kött till vargar i tider när födotillgången var god (Lahtinen *et al.*, 2021). Andra menar i stället att det var vargarna själva som initierade den första kontakten genom att söka upp matrester som människorna lämnade efter sig (Driscoll *et al.*, 2009; Galibert *et al.*, 2011). Oavsett hur det gick till kvarstår det faktum att både varg, och så småningom hund, och människa drog nytta av varandra, de jagade ihop och skyddade varandra gentemot fara (Lahtinen *et al.*, 2021). Hunden och människan är båda sociala och samarbetsvilliga (Cordonni & Palagi, 2019; Range *et al.*, 2019) vilket troligen varit en förutsättning för vår samexistens och på sikt goda relation. Under tidens gång har hunden utvecklat en fantastisk förmåga att kommunicera och förstå mänskliga signaler (Hare & Tomasello, 2005). När det gäller att följa vår blick eller förstå att vi pekar på något är hunden rentav bättre än vad vår närmaste släkting schimpansen är (Hare *et al.*, 2002). Hunden söker alltså gärna vår uppmärksamhet och tar hjälp av oss för att lösa problem (Miklósi *et al.*, 2003), likväl som att den är villig att själv hjälpa till (Bräuer *et al.*, 2013).

Människan insåg tidigt att hunden var mycket användbar i jakt och krig (Sloane, 1955). De kunde förmås att spåra upp byten, hålla fiender på avstånd och att gå till attack om det behövdes. Hundar användes i krig redan för över 2 000 år sedan vilket kunnat ses via bland annat väggmålningar från den tiden. Det var någon gång under 1400-talet som hunden för första gången användes i polisarbete, det vill säga flera hundra år före det moderna polisväsendet (Nationalencyklopedin, 2021).

Polisen och militären har stor nytta av hundens luktsinne, vilket är dess främsta sinne och är mycket välutvecklat. Det är så mycket som 10 000 till 100 000 gånger bättre än den genomsnittliga människans (Walker *et al.*, 2006). Hunden kan särskilja en doft bland många andra dofter (Angle *et al.*, 2016) och sägs överträffa de mätinstrument som finns på marknaden (Lazarowski *et al.*, 2020). Deras exceptionella luktsinne tillsammans med förmågan att lära har gjort dem mycket framgångsrika i polisiära och militära insatser (Jenkins *et al.*, 2018). Hunden hjälper bland annat till med att hitta diverse biologiska substanser, detektera minor och bomber, spåra upp brottslingar och försvunna personer samt verkar avskräckande och skyddar sin förare vid hot (Furton & Myers, 2001; Angle *et al.*, 2016). Dessa faktorer ligger till grund för att hunden har kommit att bli en viktig del i polisens och militärens vardagliga arbete.

## 2. Valfärd

### 2.1 Definition och bedömning av valfärd

Det är viktigt att hunden mår bra i arbetet. När det talas om djurs mående brukar begreppet djurvelfärd användas. Det har länge diskuterats vad exakt det innebär för ett djur att ha en god välfärd. Enligt Broom (2011) ska djuret vara vid god fysisk hälsa, Kiley-Worthington (1989) anser att djuret ska kunna uppvisa en naturlig beteenderepertoar medan Duncan (1996) menar att djuret måste uppleva övervägande positiva känslor. Fraser *et al.* (1997) betonar vikten av att kombinera alla dessa kriterier. Vid bedömning av ett djurs välfärd bör beteendeobservationer användas i kombination med fysiologiska parametrar för att kunna göra en säkrare skattning (Moberg, 2000; Rooney *et al.*, 2016). Det är också viktigt att mänsklig påverkan minimeras för att inte riskera en skev bedömning (Cook *et al.*, 2000).

Härnäst tas sådant som är relaterat till en god djurvelfärd upp, det vill säga vikten av att undvika långvarig stress, en hållbar avel, betydelsen av tikens omvårdnad, socialisering av valpen och hur berikning används för att uppfylla hundens beteendebest. Dessa behov är social kontakt, rörelse och jakt- och ätbeteenden. Dessa diskuteras längre fram i arbetet.



## 2.2 Stress

Stress kan definieras som ett upplevt hot mot individens homeostas och förbereder kroppen för att vidta åtgärder i syfte att främja överlevnad (Moberg, 2000; Dhabhar, 2014). Det sympatiska nervsystemet aktiveras under stress och gör att adrenalin och noradrenalin utsöndras (Dhabhar, 2014). Dessa hormoner meddelar kroppens celler att agera vilket tar sig i uttryck exempelvis genom en ökad hjärtfrekvens och förhöjt blodtryck (Dhabhar, 2014). Även hormonet kortisol, som utgör en del av stressaxeln där hypotalamus, hypofysen och binjurebarken ingår, utsöndras och frigör energi till kroppen för att den ska orka agera. Under tiden är det parasympatiska nervsystemet, som är i full aktivitet vid vila, hämmat (Lebouef *et al.*, 2020). Det parasympatiska nervsystemet stimulerar matsmältning och ser till att immunförsvaret fungerar som det ska, med flera andra funktioner. Ett sympatikuspåslag som varar under flera timmar per dag i veckor eller månader utgör ett kroniskt stresstillstånd och har allvarliga konsekvenser för ett djurs välfärd (Dhabhar, 2014). Det påverkar både det fysiska och psykiska måendet, med en ökad risk för till exempel infektion, cancer, ångest och depression (Dhabhar, 2009; Hennessy, 2013). Dessutom försämras förmågan att lära vilket ytterligare försvårar träningen och därmed arbetet som hunden ska utföra (Hiby, 2005).

Det är viktigt för djur att ha möjlighet att påverka sin situation för att kunna minska upplevelsen av stress (Maier & Seligman, 2016). Ett djur som inte kan ta sig ur eller saknar möjlighet att kontrollera en stressande situation riskerar på sikt att drabbas av inlärd hjälplöshet, vilket innebär att den tvingas ge upp och blir apatisk. Det kan felaktigt tolkas som att djuret är lugnt medan det i själva verket är ett tecken på en nedsatt välfärd och lidande. Att lära sig att känna igen tecken på stress är därför av stor betydelse. Hos hundar ses vanligen, men inte uteslutande, förändringar i beteendet såsom aggression och rädsla, överdrivna/långvariga vokaliseringar, att de tuggar eller gräver sönder saker i sin omgivning, diarré, viktnedgång, överdrivet tvättande, darrningar, gäspningar, flämtningar och att de slickar sig mycket runt munnen (Overall & Dunham, 2002; Rooney *et al.*, 2009; Mariti *et al.*, 2012). Det är nödvändigt att se hela kontexten, uppvisandet av någon av dessa indikatorer kan nämligen vara ett sätt för hunden att framgångsrikt hantera en situation den tillfälligtvis befinner sig i, och behöver alltså inte betyda att den har en dålig välfärd (Cook *et al.*, 2000).

## 2.3 Avel

De raser som huvudsakligen används inom polisen och militären är tysk schäferhund och belgisk vallhund/malinois, bland annat tack vare sin mångsidighet och intelligens (Moore *et al.*, 2001; Field *et al.*, 2020). Båda raserna har en historia

av att utföra arbete, i och med att de togs fram för att valla boskap, men används idag framgångsrikt inom flera bruksgrenar (Svenska Kennelklubben, 2021a; Svenska Kennelklubben, 2021c). I dagsläget är det dock många hundar som inte når operativ status, alternativt tas ur tjänst i förtid, både av medicinska och beteendemässiga anledningar (Evans *et al.*, 2007; Brady *et al.*, 2018). Det är vanligt med neurologiska och ortopediska sjukdomar, och beteendemässiga skäl till diskvalificering kan vara att de bedöms för veka eller för skarpa (Evans *et al.*, 2007). Att en hund anses olämplig för arbete inom polis- eller militär på beteendemässig grund innebär dock inte alltid att den har en beteendeavvikelse, utan kan bero på att den inte når upp till de högt ställda kraven. Detta medför att hunden kan komma att adopteras bort till en privatperson eller få möjlighet att arbeta inom en annan verksamhet, den kan till exempel utbildas till assistanshund (Leighton *et al.*, 2018). Vid brist på lämplig placering eller om hunden bedöms utgöra en fara avlivas den vanligen (Evans *et al.*, 2007).

De tester som används för att bedöma en hunds beteende är inte alltid bra på att förutspå hundens framgång i fält (Brady *et al.*, 2018) men beteendeproblem som rädsla, oro/ångest och oönskad/okontrollerad aggressivitet är vanligt förekommande anledningar till att hundar diskvalificeras (Haverbeke *et al.*, 2009; Rooney *et al.*, 2016). Med oönskat beteende menas att hunden uppvisar aggressivitet gentemot djur och människor utanför arbetet (Haverbeke *et al.*, 2009). Dessa aggressiva beteenden bottnar ofta i en rädsla/osäkerhet inför något, till exempel som en konsekvens av en otillräcklig socialisering. Hundarna riskerar i och med detta att utsättas för situationer som de inte är lämpade för samtidigt som förarens och andra människor och djurs säkerhet äventyras. En hunds personlighet och därigenom beteende påverkas, förutom av dess genetiska arv, av miljön i vilken den växer upp i, samt dess nuvarande situation (Sinn *et al.*, 2010; Wilsson, 2016).

Tiken är oerhört viktig för valpen, hon bidrar med näring via mjölken, med värme, social kontakt, rörelse, hjälper till med tömning av blåsa och tarm samt sätter gränser för vad valpen får och inte får göra (Czerwinski *et al.*, 2016). Via tiken och syskonen ges valpen också möjlighet att lära sig ett lämpligt artspecifikt beteende (Gácsi *et al.*, 2005) vilket bland annat innefattar övning i bithämning, alltså förmågan att kunna kontrollera kraften i sitt mungrepp (Bekoff, 2004). Lek syftar även till att träna upp motoriken, vilket har betydelse för hunden i olika jaktsituationer och sociala sammanhang (Sommerville *et al.*, 2017). Både mängden och kvaliteten på omvårdnaden är avgörande för valpens fysiologiska, kognitiva och beteendemässiga utveckling (Guardini *et al.*, 2016). Valpar som har en omsorgsfull moder blir mer självsäkra och vågar i högre grad undersöka saker i sin omgivning. Ju större engagemang tiken visar sina valpar desto större blir dessutom viljan hos valparna att umgås med människor (Foyer *et al.*, 2016). En tik som

spenderar lite tid med att slicka, dia och socialisera med sina valpar får i stället avkomor som är mindre stresståliga och som i större utsträckning uppvisar destruktiva beteenden. Tikens beteende gentemot valparna har alltså betydelse för valparnas beteende och därför bör endast tikar som uppvisar ett gott moderligt beteende användas i avel. Det i sin tur kan influera tikvalparnas moderliga beteende och går därför att dra nytta av i den fortsatta aveln (Champagne, 2008).

De egenskaper som är utmärkande för en framgångsrik polis- eller militärhund är bland annat självsäkerhet/trygghet, lyhördhet, uthållighet, lekfullhet och visat intresse gentemot positiva stimuli (Bray *et al.*, 2021). Även en god fysisk hälsa är förstås ett måste. Genom en selektiv avel går det att förstärka och försvaga egenskaper och därigenom påverka en hunds beteende. Olika egenskaper har olika heritabilitet och aveln har därför olika stort inflytande på den vuxna hunden, en egenskap med en hög heritabilitet styrs till stor del av generna och till mindre del av miljön. För ett snabbare avelsframsteg bör därför fokus ligga på egenskaper med en hög heritabilitet. Det är dock inte helt okomplicerat att avla för beteendegenskaper på grund av deras komplexitet, och en selektiv avel utgör dessutom en risk för inavel och andra oavsiktliga konsekvenser (Chen *et al.*, 2021).

Det är vanligt att den tyska schäferhunden drabbas av ryggmärgssjukdomar såsom degenerativ myelopati samt höftledsdysplasi med sekundär artros (Wahl *et al.*, 2008). Även den belgiska vallhunden är drabbad men inte i samma utsträckning (Kathmann *et al.*, 2006; Oberbauer *et al.*, 2017). Dessa sjukdomar resulterar ofta i förtidspensionering eller avlivning, men hundar med mild till måttlig höftledsdysplasi och med en mild grad av artros kan i vissa fall arbeta lika länge som hundar med friska leder (Moore *et al.*, 2001; Parr & Otto, 2013; Worth *et al.*, 2013). Degenerativ myelopati beror på en genetisk mutation i ett protein, superoxiddismutas-1, som är vanligt förekommande i det centrala nervsystemet (Coates & Wininger, 2010; Holder *et al.*, 2014). Sjukdomen orsakar ataxi, svaghet och på sikt förlamning av bakdelen (Wahl *et al.*, 2008). Höftledsdysplasi är en multifaktoriell ledsjukdom som medför att höftkulan passar dåligt in i höftskålen, något som orsakar friktion och därigenom artros (Lust, 1997). Det ger upphov till smärta och hälta, dock med varierande allvarlighetsgrad (Moore *et al.*, 2001; Wahl *et al.*, 2008). Den tyska schäferhunden tros vara överrepresenterad på grund av sin sluttande rygg, om än bruks- till skillnad mot exteriörvarianten har en mindre sluttande rygg (Humphries *et al.*, 2020; Zink & Schlehr, 2020). Vissa organisationer har valt att gå ifrån användandet av schäfer till förmån för friskare raser, alternativt korsar den med den belgiska vallhunden (Zink & Schlehr, 2020). Miljöfaktorer som diet och rörelse spelar också roll, där övervikt och kroniska trötthetsskador resulterande i ben- och muskelvävnadsskador påverkar negativt (Kealy *et al.*, 2000; Alves *et al.*, 2020). När det gäller degenerativ myelopati kan rätt kost och lagom

mängd rörelse eventuellt verka för att förlänga hundens liv, men troligtvis inte senarelägga symptomdebut (Kathmann *et al.*, 2006; Detilleux, 2020).

I dagsläget finns det inget genetiskt test för någon av sjukdomarna som säkert kan säga att hunden kommer att uppvisa kliniska tecken (Wahl *et al.*, 2008; Awano *et al.*, 2009; Ivansson *et al.*, 2016). Degenerativ myelopati uppträder vanligen mellan fem och 14 års ålder (Averill, 1973, se Wahl *et al.*, 2008) men diagnosen går endast att säkert fastställa efter döden (Worth *et al.*, 2013). Det går däremot att se om hunden är bärare av mutationen (Coates & Wininger, 2010; Santos *et al.*, 2020). Höftledsdysplasi går att diagnosticera via en röntgenundersökning så fort hunden har vuxit klart (Svenska kennelklubben, 2021b; Wahl *et al.*, 2008). En tik kan dock oavsett skick på lederna få valpar som utvecklar sjukdomen men risken minskar om även släktingarna till tiken är friska (Svenska Kennelklubben, 2021b). För att veta om de är det krävs tillgång till information över flera generationer, något alla polisiära och militära organisationer inte har med tanke på att de inte bedriver egen avel (Rooney *et al.*, 2016; Bray *et al.*, 2021). De organisationer som har eget avelsprogram har störst framgångar i att ta fram lämpliga hundar för arbete, dock måste individer ibland tas in utifrån för att motverka negativa effekter orsakade av en för hög inavelsgrad (Bray *et al.*, 2021). Att utesluta alla bärare av en sjukdomsframkallande mutation ur avelsmaterialet eller att införa för kraftiga restriktioner över vilka individer som får användas i avel är därför inte att rekommendera eftersom andra sjukdomar då potentiellt kan få fäste och önskvärda egenskaper gå förlorade (Leppänen & Saloniemi, 1999; Coates & Wininger, 2010).

## 2.4 Hundens första tid i livet

I Sverige får valpen i normala fall inte skiljas från tiken och kullsyskonen före åtta veckors ålder (7 § 6 kap. i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om hållande av hundar och katter [SJVFS 2020:8], saknr L 102) men inom vissa organisationer kan avvänjningen ske så tidigt som vid sex veckor (Rooney *et al.*, 2016). Att valpen tas från mamman tidigt kan grunda sig i tron att valpen då knyter an bättre till sin förare (Scott *et al.*, 1974) men faktum är att valpen kan knyta an lika bra även vid en senare avvänjning (Slabbert & Rosa, 1993). Från tre till cirka 12–14 veckors ålder befinner sig valpen i den så kallade socialiseringsperioden alternativt kritiska perioden och är nu som mest känslig för stimuli (Battaglia, 2009), varpå separation från tiken och syskonen kan orsaka stress, rädsla och följaktligen leda till bestående beteendeförändringar (Czerwinski *et al.*, 2016). Med anledning av detta har rekommendationen att avvänja valpar vid åtta veckors ålder ifrågasatts, i stället föreslås att valpen ska stanna med tiken och syskonen i åtminstone 12 veckor (Mogi *et al.*, 2011; McMillan, 2017; Abdel Fattah *et al.*, 2021). Under socialiseringsperioden måste valpen presenteras för olika individer,

miljöer, föremål och sinnesintryck som den förväntas stöta på under livets gång, något som kommer att innebära en viss mängd stress men en mild sådan är nödvändig för att valpen senare i livet ska kunna hantera olika situationer på ett lämpligt sätt (Battaglia, 2009; Vaterlaws-Whiteside & Hartmann, 2017). Även tidig taktill stimulering, såsom att massera valpen har visat sig gynna dess emotionella utveckling och följaktligen beteende som vuxen (Gazzano *et al.*, 2008). Det är vanligtvis under den kritiska perioden som en valp som är tänkt att bli en polis- eller militärhund flyttas till ett hundstall eller till en fodervärd, där den stannar tills den är tillräckligt mogen för att lämplighetstestas som tjänstehund, vilket den vanligtvis är vid ett och ett halvt års ålder (Svobodová *et al.*, 2008; Wilsson & Sinn, 2012; Försvarsmakten, 2021a). I Sverige placeras hundarna ut till fodervärden vilka förväntas ge valpen grundläggande fostran och delta i träffar som fodervärdskonsulenten anordnar (Försvarsmakten, 2021b). Fodervärden har därmed ett ansvar i att forma valpen till att uppvisa ett lämpligt beteende och därigenom öka dess chans att bli certifierad som polis- eller militärhund (Serpell & Duffy, 2016). De hundar som inte blir godkända för arbete inom polis eller militär kan omplaceras, i Sverige är det vanligt att fodervärden behåller hunden (Wilsson & Sinn, 2012; Försvarsmakten, 2021a).

## 2.5 Beteendebehov & berikning

Djur har beteenden som de är starkt motiverade till att utföra, så kallade beteendebehov (Friend, 1989). Det beror på att djur har motivationssystem som delvis är självreglerande vilket innebär att djuret har motivation till att utföra vissa beteenden oavsett om det finns ett relevant stimuli eller inte (Hogan, 1988, se Jensen, 2007). De viktigaste beteendebehoven hos hund inkluderar social kontakt, rörelse och beteenden härrörande till jakt, det vill säga anskaffning och förtäring av föda (Berg *et al.*, 2018; Hall & Prescott, 2021). Om hunden under en längre tid hindras från att utföra dessa beteenden kommer dess välfärd att påverkas negativt (Friend, 1989). Det kan ta sig uttryck i stereotyper, något som förekommer i varierande grad inom populationen av polis- och militärhundar, också i Sverige om än inte så vanligt (Gaines *et al.*, 2008; Nogueira *et al.*, 2021; A. Färnefors, Försvarsmakten, personligt meddelande, 4 februari 2022). En stereotypi är ett repetitivt beteende som saknar uppenbar funktion (Mason, 1991) och visar sig som ett onormalt uttryck för ett normalt arttypiskt beteende (Luescher *et al.*, 1991). Det är ett sätt för djuret att hantera sin situation och att fysiskt hindra djuret från att utföra beteendet är inte att rekommendera eftersom det kan skapa mer frustration (Cooper & Mason, 1998; Mason & Latham, 2004). Det är också viktigt att ha i åtanke att en stereotypi kan befästas hos djuret om den utförs under en lång tid vilket medför att den även i en god djurmiljö kommer kunna fortsätta med beteendet. Vanliga stereotyper hos hundar som hålls i hundstall är svansjakt,

upprepade upphopp mot väggen och att vandra eller cirkla längs med inhägnadens barriärer (s. k. pacing) (Hubrecht *et al.*, 1992; Nogueira *et al.*, 2021). Dessa beteenden är troligtvis motiverade av att hunden inte får utlopp för sitt rörelsebehov (Luescher *et al.*, 1991). Det finns också hundar som uppvisar en passiv hantering, till skillnad mot en aktiv sådan (Koolhaas *et al.*, 1999). Dessa individer uppvisar inte i samma utsträckning stereotypa beteenden (Mason & Latham, 2004) men kan i stället lida av depression (Luna *et al.*, 2020).

Berikning syftar till att uppfylla beteendebestånden och därigenom främja djurets fysiska och psykiska välbefinnande, därtill kan det medföra en förbättrad kognitiv förmåga (van Praag *et al.*, 2000; Wells, 2004). Problemlösande uppgifter underlättar nämligen inläring och minne förutsatt att situationen inte resulterar i för stor upphetsning eller rädsla (McGowan *et al.*, 2014). Det brukar talas om sex typer av berikning för hundar, dessa är social-, födo-, doft-, miljö-, fysisk- och kognitiv berikning (Agria, 2020). Social kontakt är den viktigaste formen av berikning och går till exempel att åstadkomma genom att låta hunden samspela och leka med andra hundar (Wells, 2004; Kjellén & Svensson, 2016). Födo- och doftberikning kan innebära att hunden får spåra upp och söka efter sin mat, samt tugga på ben (Kjellén & Svensson, 2016; Agria, 2020). Miljöberikning och fysisk berikning kan bestå av en vistelse i skogen, där hunden kan hoppa över och krypa under stockar, samt röra sig i sina gångarter (Agria, 2020). Kognitiv berikning kan utgöras av labrynter, hinderbanor och pussel (Krebs & Watters, 2017).

### 3. Hundens arbetsmiljö

#### 3.1 Arbetsuppgifter

Arbetet som polis- eller militärhund är både fysiskt och mentalt påfrestande (Hall *et al.*, 2021). Oavsett vilken miljö de befinner sig i ska de kunna arbeta fokuserat under långa perioder, också under extrema väderförhållanden. Hundar som tvingas arbeta under höga temperaturer eller överansträngs kan drabbas av värmeslag (Flournoy *et al.*, 2003). Många hundar har dött till följd av det. Mellan år 2000–2004 var det den vanligaste medicinska dödsorsaken bland amerikanska militärhundar yngre än fem år (Evans *et al.*, 2007) och mellan år 2001–2013 den tredje vanligaste dödsorsaken bland hundar som tjänstgjorde i Irak och Afghanistan (Miller *et al.*, 2018). Det går dock att förebygga värmeslag med hjälp av regelbunden vätskeersättning (Parr & Otto, 2013; Hall *et al.*, 2021). Många hundar dör också till följd av att de blir lämnade i ett varmt fordon (Stojsih *et al.*, 2014). Kraftig fysisk, men också mental, ansträngning kan dessutom orsaka gastrointestinala besvär såsom kräkningar och diarré. Hunden förlorar därigenom vatten, elektrolyter och näringsämnen vilket påverkar både dess hälsa och prestation

(Yaguiyan-Colliard & Grandjean, 2013). Ansträngning i kombination med kräkningar innebär också en påtaglig risk för kvävning och luftrörssjukdomar. Det går att minska risken för kräkningar och diarré genom att ge hunden mat i god tid före arbete, detta för att magsäcken ska hinna tömmas. Högintensiva aktiviteter kan över tid även leda till förslitningsskador, men träning som syftar till att bygga muskelstyrka och flexibilitet kan hjälpa till att förhindra ortopediska skador (Parr & Otto, 2013; Baltzer *et al.*, 2019; Hall *et al.*, 2021). Utöver detta kan hundarna komma att utsättas för giftiga substanser under sökarbeten (Parr & Otto, 2013) och i samband med bland annat konfrontationer med beväpnade gärningspersoner och explosiva ämnen finns det en risk för kroppsskador och död (Parr & Otto, 2013; Miller *et al.*, 2018). Det går att förhindra vissa skador, främst skott- och skärskador, genom att låta hundarna bära skyddsväst men hur vanligt det är att polisiära och militära organisationer använder sådana till sina hundar är oklart. Däremot kan även en individ som ser ut att må bra ha ont (Hellyer *et al.*, 2007). Subtila tecken på smärta hos hund är till exempel rastlöshet och ökad vaksamhet, nedsatt aptit, ökad andning i kombination med flämtningar och att responsen till föraren förändras, till exempel att hunden slutar vifta på svansen (United States National Research Council, 2009). Att ha kunskap om hundens beteende och fysiologi samt om individens normaltillstånd kan vara avgörande för att förhindra ett utdraget lidande.

Utöver fysisk åverkan kan en chockartad eller smärtsam upplevelse skapa ett psykiskt trauma vilket i värsta fall kan leda till utvecklandet av posttraumatisk stress (PTSD) (Barberi *et al.*, 2019). I USA beräknas mellan 5–10% av militärhundarna visa tecken på syndromet (Brait, 2015). Ibland går det att rehabilitera hunden vilket går ut på att skapa nya, positiva, associationer till det som upplevs vara skrämmande (Keller *et al.*, 2020). En lyckad motbetingning är dock ingen garanti för att den aldrig kommer att återfalla i gamla beteendemönster. Ju äldre hunden är desto svårare kan det dessutom vara för den att klara av stressande situationer (Mongillo *et al.*, 2013; Salonen *et al.*, 2020), detta på grund av att åldrande kan medföra en försämrad sensorisk förmåga samtidigt som förmågan att anpassa sig till fysiska och psykiska påfrestningar försämras (Landsberg & Araujo, 2005). Om hunden bedöms lämplig kan ett alternativ vara omplacering till en annan typ av verksamhet som inte ställer lika höga krav på den (Cobb *et al.*, 2015).

Vid avslutad tjänstgöring kan hunden adopteras av sin förare eller av någon annan kvalificerad person (Lupp, 2012). Inom vissa organisationer avlivas dock hundar per automatik när de inte längre är till någon nytta, vilket potentiellt återspeglar deras syn på hundar som enbart verktyg som enkelt kan göras av med (Knight & Sang, 2019).

### 3.2 Träningsmetoder

Det har länge funnits en uppfattning, som till viss del existerar än idag, att polis- och militärhundar måste domineras med hjälp av aversiva metoder för att kunna vara effektiva i sitt arbete (Bradshaw *et al.*, 2009; Rooney *et al.*, 2016; Fernandes *et al.*, 2017). Dessa metoder är positiv bestraffning, det vill säga att något obehagligt läggs till för att ett beteende ska upphöra, och negativ förstärkning vilket innebär att ett obehagligt stimuli tas bort när ett önskat beteende uppvisas (Ziv, 2017). Det stämmer dock inte enligt nyare forskning att hundar som tränas på de här sätten skulle vara mer effektiva. I stället riskerar det att skapa stress, olydnad och beteendeproblem såsom rädsla, ångest och aggression (Schilder & van der Borg, 2004; Lefebvre *et al.*, 2007; Haverbeke *et al.*, 2008). Om dessa beteenden i sin tur straffas kan hunden bli sensibiliserad, med andra ord reagera starkare nästa gång, vilket ytterligare traumatiserar den och förvärrar situationen (Chemtob *et al.*, 1988). Rädslan för att bli straffad riskerar också att göra hunden pessimistisk (Casey *et al.*, 2021) och den upplevda stressen kan hålla i sig även utanför ett träningsområde (Schilder & van der Borg, 2004). Dessutom skadas relationen till föraren, en avsaknad av en trygg anknytning kan till exempel ses hos hundar som tränas med aversiva metoder (Vieira de Castro *et al.*, 2019). Det omvända är sant för de hundar som tränas med belöningsbaserad träning, det vill säga att de i större utsträckning har en trygg anknytning till föraren. Belöningsbaserad träning utgörs av positiv förstärkning; ett trevligt stimuli läggs till för att ett beteende ska öka, och negativ bestraffning; något trevligt tas bort för att dämpa ett beteende (Casey *et al.*, 2021). Hundar som tränas med hjälp av belöningar är också mer motiverade och har en mer positiv sinnesstämning, något som främjar en positiv reaktion gentemot stimuli som annars skulle kunna framkalla en osäkerhet (Rooney & Cowan, 2011; Casey *et al.*, 2021).

### 3.3 Relationen med föraren

Mänsklig kontakt värderas högt hos många hundar och kan till och med ersätta kontakten med artfränder (Gácsi *et al.*, 2005; Topál *et al.*, 2005). En ökad mängd social kontakt med människor kan bidra till en ökad livskvalitet (Kiddie & Collins, 2014; Kiddie & Collins, 2015). Menor-Campos *et al.* (2011) kunde påvisa att så lite som 25 minuters positiv kontakt med en människa i kombination med rörelse kan vara tillräckligt för att minska stress och menar att det är ett enkelt och kostnadseffektivt sätt att förbättra för hundar i hundstall. Trots detta väljer en del förare att inte ägna tid åt hunden under sin ledighet (Lefebvre *et al.*, 2007; Lefebvre *et al.*, 2009).



Det är av stor vikt att relationen mellan hund och förare är bra, både för hundens välfärd och för att det ökar dess prestationsförmåga, vilket bidrar till en ökad effektivitet i arbetet (Lefebvre *et al.*, 2007; Jamieson *et al.*, 2018). Att engagera sig och spendera mycket tid med hunden, till exempel genom att leka eller utöva en sport tillsammans, hjälper till att stärka relationen (Lefebvre *et al.*, 2007; Bradshaw *et al.*, 2015; Rehn & Keeling, 2016). Det är därför fördelaktigt att låta hunden bo hemma hos föraren i stället för i ett hundstall (Lefebvre *et al.*, 2007). Ett starkt band och positiva interaktioner hjälper till att sänka blodtrycket och ökar frisättningen av bland annat endorfiner, oxytocin och dopamin, ämnen som bidrar till känslan av välbefinnande (Odendaal & Meintjes, 2003). I samband med detta minskar även stressresponsen (Schöberl *et al.*, 2016). En trygg anknytning, till skillnad från en otrygg sådan, ger bäst förutsättningar för hundens välfärd och prestation (Rehn *et al.*, 2017). Föraren fungerar då som en trygg bas i nya miljöer vilket gör att hunden hanterar stressiga situationer bättre och klarar därför också av att bättre behålla fokus på arbetsuppgiften (Rehn *et al.*, 2017; Jamieson *et al.*, 2018). Relationen mellan hund och förare tas dock inte alltid på allvar. Förarbyten kan ske till följd av att hunden tränas av någon annan än hundföraren själv eller med anledning av att det är organisationer eller statliga myndigheter som äger hunden vilket medför att den används av flera förare (Jamieson *et al.*, 2018). Trots att hunden är anpassningsbar, om än mindre ju äldre den blir, och har relativt lätt för att knyta an till nya människor går det inte att para ihop den med vem som helst (Mongillo *et al.*, 2013; Jamieson *et al.*, 2018). Om den anknytningsstil som hunden har till sin första förare inte är kompatibel med den nya föraren medför det inte enbart en sänkt välfärd (Rehn & Keeling, 2016), utan också en risk för hundens och förarens liv om samarbetet mellan hund och förare inte är optimal och uppgiften i sig innebär en fara, till exempel att detektera sprängämnen (Jamieson *et al.*, 2018).

## 4. Skötsel av hund

### 4.1 Hundstallsmiljö

Polis- och militärhundar är uppstallade, åtminstone under dagtid, när de inte är i träning eller i arbete (Lefebvre *et al.*, 2007; A. Färnefors, Försvarmakten, personligt meddelande, 4 februari 2022). Hundstallsmiljön kan innebära flera utmaningar för hunden, däribland brist på mental och social stimulans, avsaknad av kontroll, otillräcklig motion, och höga eller ihållande ljud i form av vokaliseringar från andra hundar i hundstallet (Rooney *et al.*, 2009). Efter arbetsdagens slut får hunden antingen följa med sin förare hem, vilket är praxis i Sverige (Polisen, 2019; A. Färnefors, Försvarmakten, personligt meddelande, 4 februari 2022), eller stallas in över natten (Haverbeke *et al.*, 2008). Det finns flera orsaker till att hundar stallas in i stället för att följa med föraren hem. Inom den amerikanska militären anses de

vara för värdefulla för att tillåta förvaring på annan plats än i en kontrollerad miljö (Dowling, 2015). En annan anledning till att inte ta med hunden hem kan vara på grund av rädsla för att hunden kan komma att utgöra en fara för någon i hushållet (Lefebvre *et al.*, 2007).

## 4.2 Kontakt med artfränder

Social kontakt är mycket viktigt för hundar eftersom de är sociala djur som lever i familjekonstellationer (Cordoni & Palagi, 2019). Trots detta förekommer det, bland annat i Sverige, att de hålls individuellt (Gfrerer *et al.*, 2018; A. Färnefors, Försvarsmakten, personligt meddelande, 4 februari 2022) vilket ofta beror på en rädsla för skador till följd av slagsmål (Wells & Hepper, 1998). I försök som har gjorts med hundar som hålls i par respektive i grupp har däremot få fall av aggressivitet kunnat påvisas (Mertens & Unshelm, 1996; Grigg *et al.*, 2017). De flesta hundar löste konflikter utan fysisk konfrontation. Det är emellertid viktigt att poängtera att hundarnas kompatibilitet är av betydelse för att par- och gruppställning ska fungera bra (Grigg *et al.*, 2017). Den trygghet som ett välfungerande socialt samspel medför kan även inge en större känsla av kontroll över tillvaron. Hundar som hålls individuellt rekommenderas kunna se och höra andra hundar som ett sätt att motverka understimulering och social isolering (Wells & Hepper, 1998). Att låta dem ha visuell men inte fysisk kontakt med varandra riskerar dock att skapa frustration. Som den sociala varelse hunden är påverkas den av andra hundars emotionella tillstånd och att se och höra andra stressade individer och inte kunna göra något åt det kan därför också vara frustrerande (Cimarelli *et al.*, 2021). Långdragna vokaliseringar kan även göra det svårt att vila och sova ostört (Gaines *et al.*, 2005). Otillräckligt med sömn utgör en stressor i sig (Owczarczak-Garstecka & Burman, 2016) men gör också att hunden får svårare att hantera stressiga situationer och stimuli (Vandekerckhove & Cluydts, 2010). Ett sätt att motverka de negativa effekterna är genom vistelse i en rasthage, där hundarna får umgås under åtminstone några timmar i veckan (Gfrerer *et al.*, 2018). Det viktigaste är att hundarna inte hålls isolerade.

## 4.3 Rörelsebehov

Lagom mängd rörelse har positiva effekter på både kropp och sinne (Marcellin-Little *et al.*, 2005; Tiira & Lohi, 2015; Silva & Fontes, 2019). En god fysisk upprätthålls och må-bra-hormoner, såsom endorfiner och dopamin, utsöndras vilket minskar stress och verkar ångestdämpande. Hos människor krävs minst 30 minuters aerob träning om dagen för att bevara konditionen och för att sinnesstämningen ska påverkas positivt men det finns i dagsläget ingen rekommendation om den optimala mängden rörelse för hundar (Blair *et al.*, 2004; Marcellin-Little *et al.*, 2005). Det

råder dock inga tvivel om att rörelse är viktigt för dem (Odendaal, 1996; Coppinger & Zuccotti, 1999). En hund som inte får utlopp för sitt rörelsebehov kommer att försöka göra sig av med sin överskottsenergi på annat sätt (Odendaal, 1996), till exempel kan det resultera i att den blir svårkontrollerad (Overall, 1997, se Luño *et al.*, 2015).

Att ge hundar i hundstall fri tillgång till ett utomhusområde under dagtid kan öka deras aktivitet och aktivitetsrelaterade beteenden, och ger dem möjlighet att undersöka sin omgivning vilket också är ett viktigt behov (Hubrecht *et al.*, 1992; Spangenberg *et al.*, 2006). Även promenader och andra typer av aktiviteter kan verka gynnsamt för välfärden. Det är att föredra att låta hundarna få vara ute längre stunder med längre uppehåll i stället för kortare och mer frekventa, detta på grund av den upphetsning och därmed stress som hinner ackumuleras hos hunden av att ofta tas in och ut ur hundstallet (Kiddie & Collins, 2015). Lefebvre *et al.* (2009) studerade hur välfärden hos belgiska militärhundar påverkades av regelbunden fysisk utomhusaktivitet. Aktiviteterna utgjordes av två dagliga promenader på 20 minuter samt en eller två träningssessioner bestående av lydnadsträning och att bita på kommando. De såg en minskning av stereotypa beteenden och en minskad kortisolkoncentration i blodet, dock var det troligtvis även en effekt av den ökade mänskliga kontakten som erbjöds. Nogueira *et al.* (2021) drog slutsatsen att regelbunden tillgång till en grönyta hade en positiv inverkan på välfärden hos brasilianska polishundar då de såg en minskad kortisolkoncentration i avföringen. Dock var minskningen av kortisol, precis som i studien av Lefebvre *et al.* (2009), antagligen även ett resultat av tillgång till mänsklig kontakt. Dessutom sågs en viss minskning, om än inte statistiskt signifikant, av stereotypa beteenden hos så kallade högstereotypa individer, alltså de individer som innan studiens början uppvisade dessa beteenden i större utsträckning än övriga.

#### 4.4 Jakt- och ätbeteenden

Hundar behöver få utföra beteenden relaterade till jakt, såsom att till exempel spåra, söka, gnaga och tugga (Hepper & Wells, 2005; Gaines *et al.*, 2008; Schipper *et al.*, 2008). Ett enkelt sätt att trigga dessa beteenden är med hjälp av leksaker och anordningar som fylls med mat (Schipper *et al.*, 2008). Andra typer av leksaker, med fördel i kombination med olika för hunden anpassade dofter, kan användas förutsatt att de byts ut regelbundet för att motverka habituering (Graham *et al.*, 2005; Murtagh *et al.*, 2020). Matberikning kan också bidra till att öka hundens aktivitet (Schipper *et al.*, 2008). Leksaker anses idag spela roll för att öka välfärden hos hundar i hundstall (Murtagh *et al.*, 2020) men tidigare var det vanligt att polis- och militärhundar saknade denna typ av berikning (Gaines *et al.*, 2008). Detta eftersom det fanns en uppfattning om att hundarna skulle tappa motivationen att

arbeta som en konsekvens av att leksaker används som belöning vid träning. Att motivationen skulle minska har visat sig vara felaktigt, berikningen har i själva verket en positiv inverkan på arbetsförmågan tack vare en förbättrad välfärd (Lefevbre *et al.*, 2009; Gfrerer *et al.*, 2018; Nogueira *et al.*, 2021). Nogueira *et al.* (2021) undersökte, i sin studie med de brasilianska polishundarna, även effekten av en tuggleksak hängandes från taket i hundstallet, och kunde konstatera att interaktionen med leksaken verkade stressreducerande och därmed välfärdshöjande. Gaines *et al.* (2008) såg en ökning av stereotypa beteenden hos några brittiska militärhundar när en leksak fylld med mat togs ifrån dem vilket indikerar att berikningen ansågs vara värdefull. Risken för kvävning kan utgöra ett hinder för att erbjuda hundar leksaker, därav är det angeläget att dagligen kontrollera att föremålen är intakta för att minimera den risken. Det kan dessutom finnas en farhåga att hundarna ska börja resursvakta och att det därmed ska uppstå farliga situationer, men genom att inte ta föremålet från hunden alternativt genom att ge den något annat i utbyte går det att förhindra att sådana situationer uppstår (Hiby, 2005, se Rooney *et al.*, 2009; Gaines *et al.*, 2008). Vid par- och gruppållning bör resursvaktande förebyggas via placering av mat och antal föremål, med avsikten att alla hundar ska ha tillgång till en önskvärd resurs (Overall & Dyer, 2005). Föremålen ska därför placeras på olika ställen i förvaringsutrymmet.

Härnäst ska två etiska teorier presenteras som underlag för den kommande etiska reflektionen.

## 5. Etiska teorier

### 5.1 Djurrättighetsetik

Tom Regan (1938–2017) var en framstående djurrättsfilosof som tog fram en teori om djurs rättigheter (Röcklinsberg *et al.*, 2017). Denna teori bottnar i en klassisk pliktetik och utgår ifrån att en handling är bra eller dålig utifrån dess inneboende värde och inte konsekvenserna av den (Regan, 2004). Alla djur som har preferenser, till exempel ett intresse i att uppleva njutning respektive att undvika smärta och lidande, är moraliskt relevanta, det vill säga har moralisk status. Dessa varelser kallas av Regan för livssubjekt, något som innebär att de har ett inneboende värde vilket inte kan rättfärdiga användandet av dem som enbart ett medel för att uppnå ett mål. De ska därmed ges grundläggande rättigheter och visas respekt, däribland genom att få agera utifrån sina egna intressen vilket innefattar intresset att fortsätta leva. Det medför ett slut på människans användande av djur som mat, kläder, underhållning, försöksobjekt och på andra sätt där djurens rättigheter kränks.

## 5.2 Utilitarism

Jeremy Bentham (1748–1832) var en av grundarna till utilitarismen medan Peter Singer (1946–) är den mest framträdande utilitaristen inom djuretik i modern tid (Röcklinsberg *et al.*, 2017). Det är konsekvenserna av en handling som räknas och den handling som är den rätta är den som bidrar med den största nyttan för så många som möjligt totalt sett, med andra ord syftar den till att maximera den totala nyttan eller lyckan över lidandet. Detta medför att det är accepterat att moraliskt relevanta varelser åsamkas lidande och fråntas sina liv om det innebär en ökad total välfärd, till exempel om ett djurförsök kan leda till ett botemedel för en svår sjukdom. Utilitarismen tar hänsyn till alla individer som är kapabla till subjektiva upplevelser och allas intressen vägs lika.

Dessa teorier ska härnäst diskuteras i förhållande till användningen av hundar i tjänst, i ett försök att avgöra om det kan anses vara etiskt motiverat.

## Diskussion

Hur polis- och militärhundar hålls, tränas och används kan skilja sig åt mellan länder, organisationer och förare. När hundarna inte tränas eller arbetar hålls de i hundstall, en del hundar får dock följa med föraren hem efter arbetsdagens slut. Hundstallsmiljön kan vara mycket påfrestande, bland annat på grund av brist på social kontakt, begränsad rörelsemöjlighet, avsaknad av kontroll, brist på stimulans samt höga och ihållande vokaliseringar från andra hundar i hundstallet. På sikt kan stressen leda till uppvisandet av stereotypa beteenden eller apati och depression. De hundar som får följa med sina förare hem, vilket är praxis i Sverige, har visat sig presterar bättre än de som förvaras i hundstall. Det talar också för att hundstallsmiljön är sämre. Att relationen mellan hund och förare är god är dock en förutsättning för att hunden ska känna trygghet, tillit och uppleva positiva känslor och därmed en förbättrad välfärd. Då krävs bland annat att föraren använder sig av belöningsbaserade träningsmetoder, det hjälper till att stärka hundens band till föraren samt bidrar till en mer positiv sinnesstämning och ökad motivation. Aversiva träningsmetoder, som fortfarande praktiseras på vissa håll, riskerar i stället att allvarligt äventyra hundens välfärd vilket kan ta sig i uttryck genom bland annat rädsla och aggressivitet.

Även om polis- och militärhundar skulle hållas och tränas på bästa tänkbara sätt och tillåts leva ut sitt liv finns det fundamentala problem relaterade till industrin, bland annat sidoeffekter av uppfödningen av hundarna. Utöver det faktum att den selektiva aveln kan medföra negativa konsekvenser till följd av till exempel inavel bidrar det också till att öka på den rådande överpopulationen av hundar. Globalt sett avlivas varje år miljontals hundar som sitter i djurhem, delvis på grund av platsbrist (Frank & Carlisle-Frank, 2007). För varje hund som föds riskerar således en annan liv. Vissa djurhem har en så kallad no-kill policy vilket innebär att de inte avlivar friska djur men det kan i stället resultera i att djuren tvingas sitta länge i väntan på ett nytt hem, något som allvarligt kan inskränka på deras välfärd (Stephen & Ledger, 2005). En no-kill policy är i linje med ett djurrättsetiskt resonemang medan utilitarister menar att detta ökar lidandet och därför är oacceptabelt. Även gällande de hundar som lever på gatan är frågan vart dessa ska ta vägen när djurhemmen är fyllda till sin fulla kapacitet? Det finns åtgärdsprogram såsom Trap-Neuter-Vaccinate-Return (TNVR) som syftar till att kontrollera, det vill säga hålla nere, populationen av herrelösa hundar genom att de fångas in, kastreras, vaccineras och

återlämnas dit de fångades in. Att uppnå en god effekt kan däremot vara svårt om den takt vilken människan bedriver avel på samt överger hundar är fortsatt hög (Chen & Kang, 2020).

Dessutom är det relevant att fråga sig om det kan anses vara rättfärdigat att låta hundar ströva fritt på egen hand, hunden är trots allt skapad av människan och hör alltså inte hemma i naturen. De riskerar att drabbas av sjukdomar, bli skadade och utan mat och vatten. Med anledning av den problematik som råder kring oönskade och herrelösa hundar kan det enligt djurrättighetsetiken inte rättfärdigas att föda upp hundar i något syfte, däribland för användning i polisiärt och militärt arbete. En utilitarist skulle däremot kunna rättfärdiga uppfödningen av hundar och dess konsekvenser, såsom att hundar tvingas avlivas, med att döden inte innebär ett lidande. Detta gäller naturligtvis förutsatt att djurets liv avslutas på ett humant sätt. Det innebär dock att dessa hundar tas ifrån möjligheten till att leva ett bra liv men samtidigt ges de hundar som sätts till världen den möjligheten. Dessutom kan förare och privatpersoner ha stor glädje och nytta av hundarna. Å andra sidan skulle det faktum att många polis- och militärhundar inte klarar av de krav som ställs kunna ses som ett resursslöseri, något som utilitarister antagligen inte kan ställa sig bakom. Det kostar samhället, inte minst skattebetalare, att hantera dessa hundar. Fokus bör därför ligga på att, förutom att fortsättningsvis sträva efter en bättre hållning och träningsmetoder, effektivisera aveln med hjälp av bättre miljömässiga och genetiska förutsättningar för att kunna minska antalet hundar som inte lever upp till standarden. Detta utgår ifrån att uppfödningen ska kunna rättfärdigas utifrån en utilitaristisk synvinkel. Det går också att minska antalet hundar som föds upp genom att ge dem som sitter i hundhem en chans. Det finns organisationer som sysslar med just detta, det vill säga som hjälper högaktiva oönskade hundar till ett arbete inom polis eller militär (Byosiere *et al.*, 2019). Dessa hundar kan vara olämpliga som familjedjur på grund av sitt enorma driv vilket i så fall kan resultera i att de avlivas eller får sitta i hundhem sitt återstående liv. Detta koncept har potential att förändra många hundars liv till det bättre samtidigt som kostnader kan kapas.

Det är dock problematiskt att låta hundar utföra vissa typer av arbeten. I samband med till exempel konfrontationer med gärningspersoner samt vid exponering av explosiva ämnen finns en överhängande risk att de skadas, chockas och till och med dör. Arbetsuppgifter där dessa risker förekommer bör ur ett djurrättsetiskt perspektiv förbjudas eftersom hundarna tvingas in i farliga situationer i syfte att tillgodose mänskliga intressen, något som knappast kan ligga i deras intresse. En hund kan inte på förhand veta att det den gör potentiellt kommer att skada den, utan kommer att lyda förarens order. Djurrättsetiker sätter individen i fråga främst, dess egenvärde trumfar de fördelar som instrumentaliseringen av den kan bidra med,

även om fördelarna är många och betydande. Det utesluter inte nödvändigtvis all form av användning, så länge det också ligger i djurets intresse.

Enligt utilitarismen kan även de mer riskabla och farliga uppdragen vara godtagbara så till vida att nyttan som det bidrar med klart överväger det eventuella lidandet som hunden kan komma att utsättas för (Röcklinsberg *et al.*, 2017). Hundens intresse i att undvika lidande måste vägas i förhållande till samhällets intresse att rädda människoliv. Även övriga faktorer ska tas med i beräkningen, det vill säga för hunden positiva aspekter av att utföra dessa uppgifter samt negativa konsekvenser för samhället. En del arbetsuppgifter medför som sagt stora risker för hunden, detta i kombination med att det kan vara svårt att bedöma vissa hundars mående gör den påfrestning som det innebär att vara en polis- eller militärhund extra riskfylld. Dessutom är det inte alla hundar som får en välförtjänt pension, utan avlivas i stället. Utöver bristen på respekt för hundarnas intresse att fortsätta leva skulle det även kunna orsaka ett emotionellt lidande hos föraren som tvingas ta farväl av sin vän för tidigt. Livet som tjänstehund kan å andra sidan möjliggöra utlopp för starkt motiverade beteenden, såsom jakt- och rörelserelaterade beteenden, och även belöningen i sig efter utfört arbete är en motivator (Gaines *et al.*, 2008). Om hunden också får följa med sin förare hem kan det bidra med en social tillvaro som är gynnsamt för den, då merparten av tiden spenderas med föraren. Att hundarna hålls och sköts på ett bra sätt bidrar både till deras välbefinnande och gör dem till mer effektiva brottsbekämpare (Cobb *et al.*, 2015) men att använda hundar som vapen och uppmuntra aggressiva beteenden genom att träna dem till att gå till attack innebär däremot risker även för samhället (Hickey & Hoffman, 2003; Meade, 2006; Mesloh, 2006; Owczarzak-Garstecka *et al.*, 2019). Det händer ibland att de attackerar såväl civila som föraren och att de biter gärningspersoner med alltför stor kraft vilket medför lidande för de drabbade och kostnader för samhället till följd av sjukvård och rättsprocesser (Hutson *et al.*, 1997; Hickey & Hoffman, 2003). På grund av detta använder sig en del organisationer av en metod där hunden ska skälla och eventuellt cirkla personen i stället för att bita tag och hålla fast denne, något som den dock får göra om personen rör på sig (Hutson *et al.*, 1997; Meade, 2006; Mesloh, 2006). Denna metod har i vissa studier visat sig minska antalet skadade (Hutson *et al.*, 1997; Meade, 2006) men har i andra fall visat sig vara resultatlös (Mesloh, 2006; Loder & Meixner, 2019). Hur föraren väljer att använda hunden menar Mesloh (2006) är det som har störst betydelse oavsett vilken metod som används. Det går inte att lita blint på hundens förmåga att fatta egna beslut eftersom den omöjligt kan veta vilka situationer som kräver användning av kraft och i vilken omfattning.

Användningen av hundar underlättar trots detta polisens och militärens arbete med att rädda liv och hålla samhället tryggt. Detta tack vare att hunden besitter förmågor



som inte människan har, däribland ett överlägset bättre luktsinne och snabbhet. Det gör att de mer effektivt kan lokalisera sprängämnen, skjutvapen och droger, såväl som försvunna och brottsmisstänkta personer.

Att försöka dra en gräns för när användningen av hundar kan anses vara etiskt acceptabel är inte helt lätt, bland annat på grund av svårigheten att göra en objektiv bedömning när intressen ska värderas och vägas mot varandra. Med anledning av att hundar hjälper till att rädda liv och hålla samhället tryggt skulle användandet av hundar kunna rättfärdigas utifrån en utilitaristisk synvinkel. Detta förutsatt att aveln effektiviseras, hundarna hålls, sköts och tränas på ett bra sätt samt att åtgärder sätts in för att minska risken för skador och dödsfall, till exempel genom att de bär skyddsutrustning och inte lämnas i fordon där risk för överhettning föreligger. Användandet av hundar kan dock endast rättfärdigas så länge de är överlägsna tekniska hjälpmedel. Numera finns avancerade redskap som på sikt skulle kunna göra hundar överflödiga, till exempel har en robohund vid namn Astro konstruerats till att lära sig utifrån erfarenhet och svara på kommandon, precis som en riktig hund gör (Barenholtz, 2019). Den ska kunna hjälpa polis och militär med att bland annat upptäcka vapen och sprängämnen, navigera i tuff terräng och agera i farliga situationer för att hålla djur och människor undan fara. Att denna robot har tillverkats kan tyda på ett ökat intresse bland allmänheten för att hunden ska ses som en familjemedlem snarare än ett vapen eller hjälpmedel.

## Slutsats

Att ett djur är i god mental och fysisk hälsa är en förutsättning för en bra välfärd och är viktigt inom både djurrättighetsetiken och utilitarismen, men deras utgångspunkt skiljer sig. Enligt djurrättighetsetiken är det djurets rätt till ett gott liv som har betydelse och enligt utilitarismen är det den ökade nyttan alternativt lyckan som ett gott liv medför. Dessutom bidrar välmående till en förbättrad prestation vilket ytterligare ökar nyttan som individen kan bidra med. Hur polis- och militärhundar hålls, tränas och vilket arbete de utför kan skilja sig mellan länder och välfärden bland dessa hundar kan därför variera.

Det bedrivs en intensiv avel för att ta fram nervfasta och fysiskt starka individer för användning inom polis och militär. Att föda upp hundar kan inte under några omständigheter rättfärdigas utifrån djurrättighetsetiken med anledning av det stora antalet oönskade och herrelösa hundar, varpå både hälsa och liv äventyras. Utilitarismen har däremot inget emot avel i sig men det måste göras mer effektivt för att nyttan ska maximeras i förhållande till det eventuella lidandet och därmed kunna anses vara rättfärdigat. Det finns också organisationer som adopterar hundar från hundhem och som med hjälp av träning och omsorg framgångsrikt placerar dessa hundar i en fungerande arbetsroll. Även om hundarna skulle komma från hundhem och inte födas upp för syftet återstår det faktum att hundarna används till farliga uppdrag, något som inte kan rättfärdigas enligt djurrättighetsetiken på grund av den stora risken för skada, trauma och död som det medför. Alla arbetsuppgifter, såsom att spåra upp försvunna personer, behöver däremot inte utgöra ett problem. Detta med anledning av att hunden behöver få utlopp för naturliga beteenden, däribland rörelse- och födosöksbeteenden, oavsett nytta för polis och militär. Enligt utilitarismen kan även de farliga uppdragen rättfärdigas med anledning av den samhällsinsats de utför, däremot under förutsättning att åtgärder vidtas för att minimera risken för skada. Huruvida hundar även fortsättningsvis kommer att ha en plats inom rättsväsendet och försvaret kommer troligtvis den tekniska utvecklingen avgöra, möjligtvis som ett resultat av att samhället har fått ett ökat intresse i att hålla hundar enbart som familjemedlemmar.

## Referenser

- Abdel Fattah, A. F., Said, E. N. & Farag, M. R. 2021. Narcotic detection efficacy and behavior of police dogs are affected by rearing system, weaning time, and maternal bond. *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali*.
- Agria, 2020. <https://www.agria.se/hund/artiklar/om-hund/fem-sorters-berikning-som-gor-din-hund-lycklig/>, använd 2022-01-28.
- Alves, I. 2020. A model of puppy growth during the first three weeks. *Veterinary Medicine and Science*, 6(4), 946–957.
- Alves, J. C., Santos, A., Jorge, P., Lavrador, C. & Carreira, L. M. 2020. Clinical and diagnostic imaging findings in police working dogs referred for hip osteoarthritis. *BMC Veterinary Research*, 16, 425.
- Angle, C., Waggoner, L. P., Ferrando, A., Haney, P. & Passler, T. 2016. Canine Detection of the Volatilome: A Review of Implications for Pathogen and Disease Detection. *Frontiers in Veterinary Science*, 3, 47.
- Averill, D. R. 1973. Degenerative myelopathy in the aging German Shepherd Dog: Clinical and pathologic findings. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 162, 1045–1051.
- Awano, T., Johnson, G. S., Wade, C. M., Katz, M. L., Johnson, G. C., Taylor, J. F., Perloski, M., Biagi, T., Baranowska, I., Long, S., March, P. A., Olby, N. J., Shelton, G. D., Khan, S., O'Brien, D. P., Lindblad-Toh, K. & Coates, J. R. 2009. Genome-wide association analysis reveals a SOD1 mutation in canine degenerative myelopathy that resembles amyotrophic lateral sclerosis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(8), 2794–2799.
- Baltzer, W. I., Owen, R. & Bridges, J. 2019. Survey of Handlers of 158 Police Dogs in New Zealand: Functional Assessment and Canine Orthopedic Index. *Frontiers in Veterinary Sciences*, 6, 85.
- Barber, J. E. C. 2009. Programmatic approaches to assessing and improving animal welfare in zoos and aquariums. *Zoo Biology*, 28, 519–530.

- Barberi, D., Gibbs, J. C. & Schally, J. L. 2019. K9s killed in the line of duty. *Contemporary Justice Review*, 22(1), 86–100.
- Barenholtz, E. 2019. Astro the Robot Dog. <https://mpcrlab.com/news/22-Aug-2019-Astro-the-Robotic-Dog/>, använd 2022-08-20.
- Battaglia, C. L. 2009. Periods of Early Development and the Effects of Stimulation and Social Experiences in the Canine. *Journal of Veterinary Behavior*, 4(5), 203–210.
- Bekoff, M. 2004. Wild justice and fair play: cooperation, forgiveness, and morality in animals. *Biology and Philosophy*, 19, 489–520.
- Berg, L., De Koning, D., Fall, N., Hansson, H., Herlin, A., Hultgren, J., Jacobson, M., Keeling, L., Kolstrup, C., Littorin, L., Sandberg, E., Steen, M. & Wall, H. 2018. Yttrande från SLUs vetenskapliga råd för djurskydd om hållande av hund och katt. SLU.scaw.2018.2.6-12.
- Blair, S. N., LaMonte, M. J. & Nichaman, M. Z. 2004. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79(5), 913S–920S.
- Bradshaw, J. W. S., Blackwell, E. J. & Casey, R. A. 2009. Dominance in domestic dogs—useful construct or bad habit? *Journal of Veterinary Behavior*, 4(3), 135–144.
- Bradshaw, J. W. S., Pullen, A. J. & Rooney, N. J. 2015. Why do adult dogs ‘play’? *Behavioural Processes*, 110, 82–87.
- Brady, K., Cracknell, N., Zulch, H. & Mills, D. S. 2018. Factors associated with long-term success in working police dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 207, 67–72.
- Brait, E. 2015. <https://www.theguardian.com/society/2015/nov/11/canine-ptsd-us-military-working-dogs>, använd 2022-09-22.
- Bray, E. E., Otto, C. M., Udell, M. A. R., Hall, N. J., Johnston, A. M. & MacLean, E. L. 2021. Enhancing the Selection and Performance of Working Dogs. *Frontiers in Veterinary Science*, 8(644431).
- Broom, D. M. 1986. Indicators of Poor Welfare. *British Veterinary Journal*, 142(6), 524–526.

- Broom, D. M. 2011. A History of Animal Welfare Science. *Acta Biotheoretica*, 59, 121–137.
- Bräuer, J., Schönefeld, K. & Call, J. 2013. When do dogs help humans? *Applied Animal Behaviour Science*, 148(1–2), 138–149.
- Byosiére, S., Feng, L. C. & Rutter, N. J. 2019. Factors that may affect the success of scent detection dogs: exploring non-conventional models of preparation and deployment. *Comparative Cognition & Behavior Reviews*. 14, 81–86.
- Casey, R. A., Naj-Oleari, M., Campbell, S., Mendl, M. & Blackwell, E. J. 2021. Dogs are more pessimistic if their owners use two or more aversive training methods. *Scientific Reports*, 11, 19023.
- Chemtob, C., Roitblat, H., Roger, S., Hamada, R. & Carlson, J. 1988. A cognitive action theory of post-traumatic stress disorder. *Journal of Anxiety Disorder*, 2, 253–275.
- Chen, F. L., Zimmermann, M., Hekman, J. P., Lord, K. A., Logan, B., Russenberger, J., Leighton, E. A. & Karlsson, E. K. 2021. Advancing Genetic Selection and Behavioral Genomics of Working Dogs Through Collaborative Science. *Frontiers in Veterinary Science*, 8, 662429.
- Chen, L. & Kang, T. 2020. Istoshare: An information system integrated with economic incentives to reduce the intentions of pet owners for abandoning pets. *International Conference on Innovative Computing and Management Science*.
- Cimarelli, G., Marshall-Pescini, S., Range, F., Berghänel, A. & Virányi, Z. 2021. Relationship quality affects social stress buffering in dogs and wolves. *Animal Behaviour*, 178, 127–140.
- Coates, J. R. & Wininger, F. A. 2010. Canine Degenerative Myelopathy. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 40(5), 929–950.
- Cobb, M., Branson, N., McGreevy, P., Lill, A. & Bennett, P. 2015. The advent of canine performance science: Offering a sustainable future for working dogs. *Behavioural Processes*, 110, 96–104.
- Cook, C. J., Mellor, D. J., Harris, P. J., Ingram, J. R. & Matthews, L. R. 2000. Hands-on and Hands-off Measurements of Stress. I: The Biology of Animal Stress. (Ed. G. P. Moberg & J. A. Mench). Wallingford, Cabi Publishing.

- Cooper, J. J. & Mason, G. J. 1998. The identification of abnormal behaviour and behavioural problems in stabled horses and their relationship to horse welfare: a comparative review. *Equine Veterinary Journal*, 27, 5–9.
- Coppinger, R. & Zuccotti, J. 1999. Kennel Enrichment: Exercise and Socialization of Dogs. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 2(4), 281–296,
- Cordoni, G. & Palagi, E. 2019. Back to the Future: A Glance Over Wolf Social Behavior to Understand Dog–Human Relationship. *Animals*, 9(11), 991.
- Czerwinski, V. H., Smith, B. P., Hynd, P. I. & Hazel, S. J. 2016. The influence of maternal care on stress-related behaviors in domestic dogs: What can we learn from the rodent literature? *Journal of Veterinary Behavior*, 14, 52–59.
- Day, M. J. 2007. Immune System Development in the Dog and Cat, *Journal of Comparative Pathology*, 137, S10-S15.
- Detilleux, J. C. 2020. A Leaky Noisy-OR Bayesian Network Applied to Genetic Counseling in Dogs. *Animals*, 10(6), 1104.
- Dhabhar, F. S. 2009. Enhancing versus Suppressive Effects of Stress on Immune Function: Implications for Immunoprotection and Immunopathology. *Neuroimmunomodulation*, 16(5), 300–317.
- Dhabhar, F. S. 2014. Effects of stress on immune function: the good, the bad, and the beautiful. *Immunologic Research*, 58, 193–210.
- Dowling, M. 2015. <https://www.military.com/undertheradar/2015/02/the-9-biggest-myths-about-military-working-dogs>, använd 2022-02-08.
- Driscoll, C. A., Macdonald, D. W. & O'Brien, S. J. 2009. From wild animals to domestic pets, an evolutionary view of domestication. *Proceedings of the National Academy of the United States of America*, 106, 9971–9978.
- Duncan, I. J. H. 1996. Animal Welfare Defined in Terms of Feelings. *Acta Agriculturae Scandinavica*, 27, 29 – 35.
- Evans, R. I., Herbold, J. R., Bradshaw, B. S. & Moore, G. E. 2007. Causes for discharge of military working dogs from service: 268 cases (2000–2004). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 231(8), 1215–1220.

- Fernandes, J. G., Olsson, I. A. S. & Vieira de Castro, A. N. 2017. Do aversive-based training methods actually compromise dog welfare? A literature review. *Applied Animal Behaviour Science*, 196, 1–12.
- Field, M. A., Rosen, B. D., Dudchenko, O., Chan, E. K. F., Minoche, A. E., Edwards, R. J., Barton, K., Lyons, R. J., Enosi Tuipuloto, D., Hayes, V. M., Omer, A. D., Colaric, Z., Keilwagen, J., Skvortsova, K., Bogdanovic, O., Smith, M. A., Lieberman Aiden, E., Smith, T. P. L., Zammit, R. A., William O Ballard, J. 2020. Canfam\_GSD: De novo chromosome-length genome assembly of the German Shepherd Dog (*Canis lupus familiaris*) using a combination of long reads, optical mapping, and Hi-C. *GigaScience*, 9(4), gaa027.
- Fox, M. W. & Stelzner, D. 1966. Behavioural effects of differential early experience in the dog. *Animal Behaviour*, 14(2–3), 273–281.
- Foyer, P., Wilsson, E. & Jensen, P. 2016. Levels of maternal care in dogs affect adult offspring temperament. *Scientific Reports*, 6, 19253.
- Francione, Gary. L. 1995. *Animals, Property, and the Law*. Philadelphia: Temple University Press.
- Frank, J. M. & Carlisle-Frank, P. L. 2007. Analysis of programs to reduce overpopulation of companion animals: Do adoption and low-cost spay/neuter programs merely cause substitution of sources? *Ecological Economics*, 62(3–4), 740–746.
- Fraser, D., Weary, D. M., Pajor, E. A. & Milligan, B. N. 1997. A Scientific Conception of Animal Welfare that Reflects Ethical Concerns. *Animal Welfare*, 6, 187–205.
- Friend, T. 1989. Recognizing behavioral needs. *Applied Animal Behaviour Science*, 22(2), 151–158.
- Furton, K. G. & Myers, L. J. 2001. The scientific foundation and efficacy of the use of canines as chemical detectors for explosives. *Talanta*, 54(3), 487–500.
- Försvarsmakten, 2021a.  
<https://www.forsvarsmakten.se/sv/organisation/livgardet/hundtjanstenheten/omplaceringshundar/>, använd 2021-05-18.

Försvarsmakten, 2021b.

<https://www.forsvarsmakten.se/sv/organisation/livgardet/hundtjanstenheten/vill-du-bli-fodervard/>, använd 2022-01-26.

Gácsi, M., Gyori, B., Miklósi, A., Vira'nyi, Z. & Kubinyi, E. 2005. Species-Specific Differences and Similarities in the Behavior of Hand-Raised Dog and Wolf Pups in Social Situations with Humans. *Developmental Psychobiology*, 47, 111–122.

Gaines, S. A., Rooney, N. J. Bradshaw, J. W. S. 2005. Investigating the relationship between different housing and husbandry regimes and the behaviour and physiology of working police dogs. Abstract from 6th International Seminar on Detection Dogs. Kincardine, Scotland, UK.

Gaines, S. A., Rooney, N. J. & Bradshaw, J. W. S. 2008. The Effect of Feeding Enrichment upon Reported Working Ability and Behavior of Kennelled Working Dogs. *Journal of Forensic Sciences*, 53(6), 1400–1404.

Galibert, F., Quignon, P., Hitte, C. & André, C. 2011. Toward understanding dog evolutionary and domestication history. *Comptes Rendus Biologies*, 334(3), 190–196.

Gazzano, A., Mariti, C., Notari, L., Sighieri, C. & McBride, E. A. 2008. Effects of early gentling and early environment on emotional development of puppies. *Applied Animal Behaviour Science*, 110(3–4), 294–304.

Gfrerer, N., Taborsky, M. & Würbel, H. 2018. Benefits of intraspecific social exposure in adult Swiss military dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 201, 54–60.

Graham, L., & Wells, D. L. & Hepper, P. G. 2005. The influence of olfactory stimulation on the behaviour of dogs housed in a rescue shelter. *Applied Animal Behaviour Science*, 91(1–2), 143–153.

Grigg, E. K., Nibblett, B. M., Robinson, J. Q. & Smits, J. E. 2017. Evaluating pair versus solitary housing in kennelled domestic dogs (*Canis familiaris*) using behaviour and hair cortisol: a pilot study. *Veterinary Record Open*, 4(1): e000193.

Guardini, G., Mariti, C., Bowen, J., Fatjó, J., Ruzzante, S., Martorell, A., Sighieri, C. & Gazzano, A. 2016. Influence of morning maternal care on the behavioural responses of 8-week-old Beagle puppies to new environmental and social stimuli. *Applied Animal Behaviour Science*, 181, 137–144.



- Hall, N. J., Otto, C. M. & Baltzer, W. I. 2021. Editorial: Working Dogs: Form and Function, Volume II. *Frontiers in Veterinary Science*, 8, 732304.
- Hall, L. S. & Prescott, M. J. 2021. Behavioral Biology of Dogs. I: Behavioral Biology of Laboratory Animals. (Red. K. Coleman & S. J. Schapiro). London, Taylor & Francis.
- Hare, B., Brown, M., Williamson, C. & Tomasello, M. 2002. The Domestication of Social Cognition in Dogs. *Science*, 298(5598), 1634–1636.
- Hare, B. & Tomasello, M. 2005. Human-like social skills in dogs? *Trends in Cognitive Sciences*, 9(9), 439–444.
- Harvey, N. D., Craigon, P. J., Blythe, S. A., England, G. C. W. & Asher, L. 2016. Social rearing environment influences dog behavioral development. *Journal of Veterinary Behavior*, 16, 13–21.
- Haverbeke, A., De Smet, A., Depiereux, E., Giffroy, J. & Diederich, C. 2009. Assessing undesired aggression in military working dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 117(1–2), 55–62.
- Haverbeke, A., Laporte, B., Depiereux, E., Giffroy, J. M., Diederich, C. 2008. Training methods of military dog handlers and their effects on the team's performances. *Applied Animal Behaviour Science*, 113(1–3), 110–122.
- Hayes, J. E., McGreevy, P. D., Forbes, S. L., Laing, G. & Stuetz, R. M. 2018. Critical review of dog detection and the influences of physiology, training, and analytical methodologies. *Talanta*, 185, 499–512.
- Hellyer, P., Rodan, I., Brunt, J., Downing, R., Hagedorn, J. E. & Robertson, S. A. 2007. AAHA/AAFP pain management guidelines for dogs and cats. *Journal of Feline Medicine & Surgery*, 9(6), 466–480.
- Hennessy, M. B. 2013. Using hypothalamic–pituitary–adrenal measures for assessing and reducing the stress of dogs in shelters: A review. *Applied Animal Behaviour Science*, 149(1–4), 1–12.
- Hepper, P. G. & Wells, D. L. 2005. How Many Footsteps Do Dogs Need to Determine the Direction of an Odour Trail? *Chemical Senses*, 30(4), 291–298.
- Hiby, E. F. 2005. The welfare of kennelled domestic dogs. PhD Thesis. University of Bristol, England.

- Hickey, E. R. & Hoffman, P. B. 2003. To bite or not to bite: Canine apprehensions in a large, suburban police department. *Journal of Criminal Justice*, 31(2), 147–154.
- Hogan, J. A. 1988. Cause and Function in the Development of Behavior Systems. I: Developmental Psychobiology and Behavioral Ecology. *Handbook of Behavioral Neurobiology*. (Ed. E. M. Blass). 9. Springer, Boston, MA.
- Holder, A. L., Price, J. A., Adams, J. P., Volk, H. A. & Catchpole, B. 2014. A retrospective study of the prevalence of the canine degenerative myelopathy associated superoxide dismutase 1 mutation (SOD1:c.118G > A) in a referral population of German Shepherd dogs from the UK. *Canine Genetics and Epidemiology*, 1, 10.
- Hubrecht, R. C., Serpell, J. A. & Poole, T. B. 1992. Correlates of pen size and housing conditions on the behaviour of kennelled dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 34(4), 365–383.
- Humphries, A., Shaheen, A. F. & Gómez Álvarez, C. B. 2020. Different conformations of the German shepherd dog breed affect its posture and movement. *Scientific Reports*, 10, 16924.
- Hutson, H. R., Anglin, D., Pineda, G. V., Flynn, C. J., Russell, M. A. & McKeith, J. J. 1997. Law Enforcement K-9 Dog Bites: Injuries, Complications, and Trends. *Annals of Emergency Medicine*, 29(5), 637–642.
- Indrebø, A., Trangerud, C. & Moe, L. 2007. Canine neonatal mortality in four large breeds. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 49, S2.
- Ivansson, E. L., Megquier, K., Kozyrev, S. V., Murén, E., Baranowska Körberg, I., Swofford, R., Koltookian, M., Tonomura, N., Zeng, R., Kolichski, A. L., Hansen, L., Katz, M. L., Johnson, G. C., Johnson, G. S., Coates, J. R. & Lindblad-Toh, K. 2016. Variants within the SP110 nuclear body protein modify risk of canine degenerative myelopathy. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(22), E3091-E3100.
- Jamieson, L. T. J., Baxter, G. S. & Murray, P. J. 2018. You Are Not My Handler! Impact of Changing Handlers on Dogs' Behaviours and Detection Performance. *Animals*, 8(10), 176.

- Jenkins, E. K., DeChant, M. T. & Perry, E. B. 2018. When the Nose Doesn't Know: Canine Olfactory Function Associated With Health, Management, and Potential Links to Microbiota. *Frontiers in Veterinary Science*, 5, 56.
- Jensen, P. 2007. Mechanisms and Function in Dog Behaviour. *The Behavioural Biology of Dogs*. (Red. P. Jensen). Oxfordshire, CAB International.
- Kathmann, I., Cizinauskas, S., Doherr, M. G., Steffen, F. & Jaggy, A. 2006. Daily Controlled Physiotherapy Increases Survival Time in Dogs with Suspected Degenerative Myelopathy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 20, 927–932.
- Kealy, R. D., Lawler, D. F., Ballam, J. M., Lust, G., Biery, D. N., Smith, G. K. & Mantz, S. L. 2000. Evaluation of the effect of limited food consumption on radiographic evidence of osteoarthritis in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 217, 1678–1680.
- Keller, N. E., Hennings, A. C. & Dunsmoor, J. E. 2020. Behavioral and neural processes in counterconditioning: Past and future directions. *Behaviour Research and Therapy*, 125, 103532.
- Kiddie, J. & Collins, L. 2014. Development and validation of a quality of life assessment tool for use in kennelled dogs (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 158, 57–68.
- Kiddie, J. & Collins, L. 2015. Identifying environmental and management factors that may be associated with the quality of life of kennelled dogs (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 167, 43–55.
- Kiley-Worthington, M. 1989. Ecological, Ethological, and Ethically Sound Environments for Animals: Toward Symbiosis. *Journal of Agricultural Ethics*, 2, 323–347.
- Kjellén, L. & Svensson, L. 2016.  
<https://www.modernadjurforsakringar.se/blogg/aktivering/berikning-for-hunden/>, använd 2022-01-31.
- Knight, C. & Sang, K. 2019. 'At home, he's a pet, at work he's a colleague and my right arm': police dogs and the emerging posthumanist agenda. *Culture and Organization*, 26(5–6), 355–371.
- Koolhaas, J. M., Korte, S. M., De Boer, S. F., Van Der Vegt, B. J., Van Reenen, C. G., Hopster, H., De Jong, I. C., Ruis, M. A. W. & Blokhuis, H. J. 1999.

- Coping styles in animals: current status in behavior and stress-physiology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 23, 925–935.
- Krebs, B. L. & Watters, J. V. 2017. Simple but temporally unpredictable puzzles are cognitive enrichment. *Animal Behavior and Cognition*, 4(1), 119–134.
- Lahtinen, M., Clinnick, D., Mannermaa, K., Salonen, J. S. & Viranta, S. 2021. Excess protein enabled dog domestication during severe Ice Age winters. *Scientific Reports*, 11, 7.
- Landsberg, G. & Araujo, J. A. 2005. Behavior Problems in Geriatric Pets. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 35(3), 675–698.
- Lazarowski, L., Waggoner L. P., Krichbaum, S., Singletary, M., Haney, P., Rogers B. & Angle, C. 2020. Selecting Dogs for Explosives Detection: Behavioral Characteristics. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 597).
- LeBouef, T., Yaker, Z. & Whited, L. 2020. *Physiology, Autonomic Nervous System*. Treasure Island, Statpearls Publishing.
- Lefebvre, D., Diederich, C., Delcourt, M. & Giffroy, J. 2007. The quality of the relation between handler and military dogs influences efficiency and welfare of dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 104(1–2), 49–60.
- Lefebvre, D., Giffroy, J. & Diederich, C. 2009. Cortisol and behavioral responses to enrichment in military working dogs. *Journal of Ethology*, 27, 255–265.
- Leighton, E. A., Hare, E., Thomas, S., Waggoner, L. P. & Otto, C. M. 2018. A Solution for the Shortage of Detection Dogs: A Detector Dog Center of Excellence and a Cooperative Breeding Program. *Frontiers in Veterinary Science*, 5, 284.
- Leppänen, M. & Saloniemi, H. 1999. Controlling canine hip dysplasia in Finland. *Preventive Veterinary Medicine*, 42(2), 121–131.
- Loder, R.T. & Meixner, C. 2019. The demographics of dog bites due to K-9 (legal intervention) in the United States. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 65, 9–14.
- Luescher, U. A., McKeown, D. B. & Halip, J. 1991. Stereotypic or Obsessive-Compulsive Disorders in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 21(2), 401–413.

- Luna, D., Carrasco, C., Álvarez, D., González, C., Ignacio Egaña, J. & Figueroa, J. 2020. Exploring Anhedonia in Kennelled Dogs: Could Coping Styles Affect Hedonic Preferences for Sweet and Umami Flavours? *Animals*, 10(11), 2087.
- Luño, I., Rosado, B., Palacio, J., Villegas, A., Gonzáles-Martínez, Á. & García-Belenguer, S. 2015. Hyperactivity in a Weimaraner dog. *Dog Behavior*, 1(3), 32–40.
- Lupp, D. M. 2012. Adoption of Wagging Warriors. *Journal of Agricultural & Food Information*, 13(2), 204–209.
- Lust, G. 1997. An overview of the pathogenesis of canine hip dysplasia. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 210(10), 1443–1445.
- Maier, S. F. & Seligman, M. E. P. 2016. Learned Helplessness at Fifty: Insights from Neuroscience. *Psychological Review*, 123(4), 349–367.
- Marcellin-Little, D., Levine, D. & Taylor, R. 2005. Rehabilitation and conditioning of sporting dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 35, 1427–1439, ix.
- Mason, G. J. 1991. Stereotypies: a critical review. *Animal Behaviour*, 41(6), 1015–1037.
- Mason, G. J. & Latham, N. R. 2004. Can't stop, won't stop: is stereotypy a reliable animal welfare indicator? *Animal Welfare*, 13, S57-69.
- McGowan, R. T. S., Rehn, T., Norling, Y. & Keeling, L. J. 2014. Positive affect and learning: exploring the “Eureka Effect” in dogs. *Animal Cognition*, 17, 577–587.
- McMillan, F. D. 2017. Behavioral and psychological outcomes for dogs sold as puppies through pet stores and/or born in commercial breeding establishments: Current knowledge and putative causes. *Journal of Veterinary Behavior*, 19, 14–26.
- Meade, P. C. 2006. Police and domestic dog bite injuries: What are the differences? What are the implications about police dog use? *Injury Extra*, 37(11), 395–401.
- Menor-Campos, D. J., Molleda-Carbonell, J. M. & López-Rodríguez, R. 2011. Effects of exercise and human contact on animal welfare in a dog shelter. *Veterinary Record*, 169(15), 388.

- Mertens, P. A. & Unshelm, J. 1996. Effects of Group and Individual Housing on the Behavior of Kennelled Dogs in Animal Shelters. *Anthrozoös: A Multidisciplinary Journal of the Interactions between People and other Animals*, 9, 40–51.
- Mesloh, C. 2006. Barks or Bites? The Impact of Training on Police Canine Force Outcomes. *Police Practice and Research*, 7(4), 323–335.
- Miklósi, Á., Kubinyi, E., Topál, J., Gácsi, M., Virányi, Z. & Csányi, V. 2003. A Simple Reason for a Big Difference: Wolves Do Not Look Back at Humans, but Dogs Do. *Current Biology*, 13(9), 763–766.
- Mila, H., Grellet, A., Feugier, A. & Chastant-Maillard, S. 2015. Differential impact of birth weight and early growth on neonatal mortality in puppies. *Journal of Animal Science*, 93(9), 4436–4442.
- Miller, L., Pacheco, G. J., Janak, J. C., Grimm, R. C., Dierschke, N. A., Baker, J. & Orman, J. A. 2018. Causes of Death in Military Working Dogs During Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom, 2001–2013. *Military Medicine*, 183(9–10), e467–e474.
- Moberg, G. P. 2000. Biological Response to Stress: Implications for Animal Welfare. I: The Biology of Animal Stress. (Ed. G. P. Moberg & J. A. Mench). Wallingford, Cabi Publishing.
- Mogi, K., Nagasawa, M. & Kikusui, T. 2011. Developmental consequences and biological significance of mother–infant bonding. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 35(5), 1232–1241.
- Mongillo, P., Pitteri, E., Carnier, P., Gabai, G., Adamelli, S. & Marinelli, L. 2013. Does the attachment system towards owners change in aged dogs? *Physiology & Behavior*, 120, 64–69.
- Moore, G. E., Burkman, K. D., Carter, M. N. & Peterson, M. R. 2001. Causes of death or reasons for euthanasia in military working dogs: 927 cases (1993–1996). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 219(2), 209–214.
- Murtagh, K., Farnworth, M. J., Brilot, B. O. 2020. The scent of enrichment: Exploring the effect of odour and biological salience on behaviour during enrichment of kennelled dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 223, 104917.

- Nationalencyklopedin, 2021.  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/polisen>,  
 använd 2021-04-16.
- National Research Council (US) Committee on Recognition and Alleviation of Pain in Laboratory Animals. 2009. Recognition and Alleviation of Pain in Laboratory Animals. 3, Recognition and Assessment of Pain. Rapport.
- Nogueira, L. B., Palme, R. & Mendonça-Furtado, O. 2021. Give Them a Toy or Increase Time out of Kennel at Lawn Areas: What Is the Influence of These Interventions on Police Dogs' Welfare? *Animals*, 11(8), 2264.
- Oberbauer, A. M., Keller, G. G. & Famula, T. R. 2017. Long-term genetic selection reduced prevalence of hip and elbow dysplasia in 60 dog breeds. *Public Library of Science*, 12(2), e0172918.
- Odendaal, J. S. J. 1996. An ethological approach to the problem of dogs digging holes. *Applied Animal Behaviour Science*, 52(3–4), 299–305.
- Odendaal, J. S. J. & Meintjes, R. A. 2003. Neurophysiological Correlates of Affiliative Behaviour between Humans and Dogs. *The Veterinary Journal*, 165(3), 296–301.
- Otto, C. M., Cobb, M. L. & Wilsson, E. 2019. Editorial: Working Dogs: Form and Function. *Frontiers in Veterinary Sciences*, 6, 351.
- Overall K.L., 1997. Clinical behavioral medicine for small animals. Mosby-Year Book, Inc, St Louis.
- Overall, K. L. & Dunham, A. E. 2002. Clinical features and outcome in dogs and cats with obsessive-compulsive disorder: 126 cases (1989–2000). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 221(10), 1445-1452.
- Overall, K. L. & Dyer, D. 2005. Enrichment Strategies for Laboratory Animals from the Viewpoint of Clinical Veterinary Behavioral Medicine: Emphasis on Cats and Dogs. *Institute for Laboratory Animal Research Journal*, 46(2), 202–216.
- Owczarczak-Garstecka, S. C. & Burman, O. H. P. 2016. Can Sleep and Resting Behaviours Be Used as Indicators of Welfare in Shelter Dogs (*Canis lupus familiaris*)? *Public Library of Science*, 11(10): e0163620.
- Owczarczak-Garstecka, S. C., Christley, R., Watkins, F., Yang, H., Bishop, B. & Westgarth, C. 2019. Dog bite safety at work: An injury prevention

- perspective on reported occupational dog bites in the UK. *Safety Science*, 118, 595–606.
- Polisen, 2019. <https://polisen.se/om-polisen/polisens-arbete/hundforare/>, använd 2021-05-18.
- Parr, J. R. & Otto, C. M. 2013. Emergency visits and occupational hazards in German Shepherd police dogs (2008–2010). *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 23(6), 591–597.
- Range, F., Marshall-Pescini, S., Kratz, C. & Virányi, Z. 2019. Wolves lead and dogs follow, but they both cooperate with humans. *Scientific Reports*, 9, 3796.
- Regan, T. 1983. *The Case for Animal Rights*; University of California Press: Berkeley, CA, USA.
- Rehn, T., Beetz, A. & Keeling, L. J. 2017. Links between an Owner's Adult Attachment Style and the Support-Seeking Behavior of Their Dog. *Frontiers in Psychology*, 8, 2059.
- Rehn, T. & Keeling, L. J. 2016. Measuring dog-owner relationships: Crossing boundaries between animal behaviour and human psychology. *Applied Animal Behaviour Science*, 183, 1–9.
- Rooney, N. J., Clark, C. C. A. & Casey, R. A. 2016. Minimizing fear and anxiety in working dogs: A review. *Journal of Veterinary Behavior*, 16, 53–64.
- Rooney, N. J. & Cowan, S. 2011. Training methods and owner–dog interactions: Links with dog behaviour and learning ability. *Applied Animal Behaviour Science*, 132(3–4), 169–177.
- Rooney, N., Gaines, S. & Hiby, E. 2009. A practitioner's guide to working dog welfare. *Journal of Veterinary Behavior*, 4(3), 127–134.
- Röcklinsberg, H., Gjerris, M. & Olsson, I. A. S. 2017. *The Ethical Perspective. I: Animal Ethics in Animal Research*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Salonen, M., Sulkama, S., Mikkola, S., Puurunen, J., Hakanen, E., Tiira, K., Araujo, C. & Lohi, H. 2020. Prevalence, comorbidity, and breed differences in canine anxiety in 13,700 Finnish pet dogs. *Scientific Reports*, 10, 2962.



- Santos, C. R. O., Gouveia, J. J. S., Gouveia, G. V., Bezerra, F. C. M., Nogueira, J. F. & Júnior, D. B. 2020. Molecular screening for the mutation associated with canine degenerative myelopathy (SOD1:c.118G > A) in German Shepherd dogs in Brazil. *Public Library of Science*, 15(11): e0242347.
- Schipper, L. L., Vinke, C. M., Schilder, M. B. H. & Spruijt, B. M. 2008. The effect of feeding enrichment toys on the behaviour of kennelled dogs (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 114(1–2), 182–195.
- Scott, J. P., Stewart, J. M. & De Gheet, V. J. 1974. Critical periods in the organization of systems. *Developmental Psychobiology*, 7(6), 489–513.
- Serpell, J. A. & Duffy, D. L. 2016. Aspects of Juvenile and Adolescent Environment Predict Aggression and Fear in 12-Month-Old Guide Dogs. *Frontiers in Veterinary Science*, 3, 49.
- Schilder, M. B. H. & van der Borg, J. A. M. 2004. Training dogs with help of the shock collar: short and long term behavioural effects. *Applied Animal Behaviour Science*, 85(3–4), 319–334.
- Schöberl, I., Beetz, A., Solomon, J., Wedl, M., Gee, N. & Kotrschal, K. 2016. Social factors influencing cortisol modulation in dogs during a strange situation procedure. *Journal of Veterinary Behavior*, 11, 77–85.
- Silva, C. C. & Fontes, M. A. P. 2019. Cardiovascular reactivity to emotional stress: The hidden challenge for pets in the urbanized environment. *Physiology & Behavior*, 207, 151–158.
- Sinn, D. L., Gosling, S. D. & Hilliard, S. 2010. Personality and performance in military working dogs: Reliability and predictive validity of behavioral tests. *Applied Animal Behaviour Science*, 127(1–2), 51–65.
- Slabbert, J. M. & Rosa, O. A. 1993. The effect of early separation from the mother on pups in bonding to humans and pup health. *Journal of the South African Veterinary Association*, 64(1), 4–8.
- Sloane, C. F. 1955. Dogs in War, Police Work and on Patrol. *The Journal of Criminal Law, Criminology, and Police Science*, 46(3), 385–395.
- Sommerville, R., O'Connor, E. A. & Asher, L. 2017. Why do dogs play? Function and welfare implications of play in the domestic dog. *Applied Animal Behaviour Science*, 197, 1–8.

- Spangenberg, E. M. F., Björklund, L. & Dahlborn, K. 2006. Outdoor housing of laboratory dogs: Effects on activity, behaviour and physiology. *Applied Animal Behaviour Science*, 98(3–4), 260–276.
- Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om hållande av hundar och katter (SJVFS 2020:8), saknr L 102.
- Stephen, J. M. & Ledger, R. A. 2005. An Audit of Behavioral Indicators of Poor Welfare in Kennelled Dogs in the United Kingdom. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 8(2), 79–95.
- Stojših, S. E., Baker, J. L., Les, C. M. & Bir, C. A. 2014. Review of Canine Deaths While in Service in US Civilian Law Enforcement (2002–2012). *Journal of Special Operations Medicine*, 14(4), 86–91.
- Svartberg, K. 2002. Shyness–boldness predicts performance in working dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 79(2), 157–174.
- Svenska Kennelklubben, 2021a. <https://www.skk.se/sv/hundraser/belgisk-vallhund-malinois/>, använd 2021-12-03.
- Svenska Kennelklubben, 2021b. <https://www.skk.se/uppfodning/halsa/halsoprogram/kontroll-av-leder/>, använd 2021-12-03.
- Svenska Kennelklubben, 2021c. <https://www.skk.se/sv/hundraser/tysk-schaferhund/>, använd 2021-12-03.
- Svobodóva, I., Vápeník, P., Pinc, L. & Bartoš, L. 2008. Testing German shepherd puppies to assess their chances of certification. *Applied Animal Behaviour Science*, 113(1–3), 139–149.
- Tiira, K. & Lohi, H. 2015. Early Life Experiences and Exercise Associate with Canine Anxieties. *Public Library of Science*, 10(11), e0141907.
- Topál, J., Gácsi, M., Miklósi, A., Virányi, Z., Kubinyi, E. & Csányi, V. 2005. Attachment to humans: a comparative study on hand-reared wolves and differently socialized dog puppies. *Animal Behaviour*, 70(6), 1367–1375.
- van Praag, H., Kempermann, G. & Gage, F. H. 2000. Neural consequences of enviromental enrichment. *Nature Reviews Neuroscience*, 1, 191–198.
- Vandekerckhove, M. & Cluydts, R. 2010. The emotional brain and sleep: An intimate relationship. *Sleep Medicine Reviews*, 14(4), 219–226.

- Vaterlaws-Whitehead, H. & Hartmann, A. 2017. Improving puppy behavior using a new standardized socialization program. *Applied Animal Behaviour Science*, 197, 55–61.
- Vieira de Castro, A. C., Barrett, J., de Sousa, L. & Olsson, I. A. S. 2019. Carrots versus sticks: The relationship between training methods and dog-owner attachment. *Applied Animal Behaviour Science*, 219, 104831.
- Vieira de Castro, A. C., Fuchs, D., Munhoz Morello, G., Pastur, S., de Sousa, L. & Olsson, I. A. S. 2020. Does training method matter? Evidence for the negative impact of aversive-based methods on companion dog welfare. *Public Library of Science*, 15(12), e0225023.
- Wahl, J. M., Herbst, S. M., Clark, L. A., Tsai, K. L. & Murphy, K. E. 2008. A review of hereditary diseases of the German shepherd dog. *Journal of Veterinary Behavior*, 3(6), 255–265.
- Walker, D. B., Walker, J. C., Cavnar, P. J., Taylor, J. L., Pickel, D. H., Hall, S. B. & Suarez, J. C. 2006. Naturalistic quantification of canine olfactory sensitivity. *Applied Animal Behaviour Science*, 97(2–4), 241–254.
- Wells, D. L. 2004. A review of environmental enrichment for kennelled dogs, *Canis familiaris*. *Applied Animal Behaviour Science*, 85(3–4), 307–317.
- Wells, D. L. & Hepper, P. G. 1998. A note on the influence of visual conspecific contact on the behaviour of sheltered dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 60(1), 83–88.
- Wilsson, E. 2016. Nature and nurture—How different conditions affect the behavior of dogs. *Journal of Veterinary Behavior*, 16, 45–52.
- Wilsson, E. & Sinn, D. L. 2012. Are there differences between behavioral measurement methods? A comparison of the predictive validity of two ratings methods in a working dog program. *Applied Animal Behaviour Science*, 141(3–4), 158–172.
- Worth, A. J., Sandford, M., Gibson, B., Stratton, R., Erceg, V., Bridges, J. & Jones, B. 2013. Causes of loss or retirement from active duty for New Zealand police German shepherd dogs. *Animal Welfare*, 22, 167–174.
- Yaguiyan-Colliard, L. & Grandjean, D. 2013. Digestive issues of working and athletic dogs. *Veterinary Focus*, 23(2), 9–13.

- Zink, C. & Schlehr, M. R. 2020. Working Dog Structure: Evaluation and Relationship to Function. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 559055.
- Ziv, G. 2017. The effects of using aversive training methods in dogs -- A review. *Journal of Veterinary Behavior*, 90, 50–60.

# Tack

Jag vill rikta ett tack till mina handledare Helena Röcklinsberg, Elina Åsbjer och Olle Torpman för vägledning och stöttning. Även till de vänner som hjälpt mig.

## Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

- ☒ JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.
  
- ☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.