

## Effekten av omvårdnadsstil på hundars separation – och återföreningsbeteende-

*The effect of nursing style on the dog's separation and reunion behaviour-*

Melanie Bava, Sarah Westin.



Examensarbete/Självständigt arbete • [15] hp

Program/utbildning: Sport – och sällskapsdjurs programmet.

# Effekten av omvårdnadsstil på hundars separation – och återförenings beteende.

*The effect of nursing style on the dog's separation – and reunion behaviour.*

Melanie Bava, Sarah Westin.

**Handledare:** Therese Rehn, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.

**Examinator:** Lena Lidfors, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.

**Omfattning:** [15] hp  
**Nivå och fördjupning:** Grund G2E  
**Kurstitel:** Självständigt arbete i husdjursvetenskap.  
**Kursansvarig inst.:** Institutionen för husdjurens utfodring och vård  
**Kurskod:** EX0865  
**Program/utbildning:** Sport – och sällskapsdjurs programmet.

**Utgivningsort:** Uppsala.  
**Utgivningsår:** 2019  
**Omslagsbild:** Therese Rehn  
**Elektronisk publicering:** <https://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** djurvälstånd, hundvälstånd, separation och återföreningsbeteende, antrozologi,, anknytningsteori

**Sveriges lantbruksuniversitet**  
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

## **Sammanfattning**

Målet med denna kandidatuppsats är att studera om det framkommer någon effekt av olika omvårdningsstilar på hundars anknytning till människor. Detta är en kandidatabete som är baserat på en del av en större studie, som är tagen från praktiskt insamlade data. En del av arbetet är även baserad på tidigare vetenskapligt publicerade artiklar genom en litteraturinsamling. De omvårdningsstilar som testades i denna studie var ängslig omvårdningsstil och undvikande omvårdningsstil. Tidigare studier har visat att anknytningsbandet mellan människa och hund är jämförbart med det mellan förälder och barn. Därför är denna studie baserad på vetenskapliga studier från humanpsykologin. För att få fram data studerades hundars beteende vid separation och återförening efter 9 interaktionsdagar, där interaktionsdag 1 fungerande som en typ av kontroll. Resultaten visade en ökning av fysisk kontakt och närhet vid återförening mot den ängsliga personen, medan inga signifikanta skillnader sågs vid separation. Detta kan också bero på att människan är närvarande vid återföreningen men inte vid separationen, och människans beteende kan därmed påverka hundens beteende direkt och att det är för kort tid för att hundar ska knyta ett band till personen. Vidare studier bör fokusera mer på detta då det är intressant ur ett välfärdsperspektiv. För att få bättre resultat bör fler felkällor tas hänsyn till, till exempel genom att titta på en längre interaktionsperiod.

## **Abstract**

This bachelor thesis is based on a part of a study that is taken from practically collected data. Part of the work is also based on previously scientifically published articles through a literature review. With this work, the goal was to study if there was any effect of different caregiving styles on dog's attachment to people. The nursing styles tested in this study were anxious nursing style and avoiding nursing style. Previous studies have shown that the bond between people and dogs is comparable to that between parent and child. Therefore, this study is based on scientific studies from human psychology. To collect data, dog's behaviour was studied during separation and reunion after 9 interaction days, where interaction day 1 was acting as a kind of control day. The results showed an increase in physical contact initiated by the dog and a shorter latency to first physical contact when reunited with the anxious person. No significant differences were seen at separation. A reason for this might be that the humans were present during the reunion phase, but not at the separation phase, and thus could affect the dog's behaviour by their own. Moreover the interaction period might be too short for dogs to bond to the person. Further studies should focus more on this subject since it is interesting from a welfare perspective. In order to get more reliable results, more sources of error should be considered, for example by looking at the behaviour of the dogs after a longer interaction period.

## Introduktion

### Från varg till hund

Hunden var ett av de första djuren som domesticerades. Hunden som vi människor håller som sällskap idag (*Canis familiaris*) har troligtvis domesticerats från den vilda förfadern vargen, (*Canis lupus*) (Larson et al., 2012). Hur gammal människan och hunden/vargens relation är råder det delade meningar om, men domesticeringen bör ha startat för åtminstone 15 000 år sedan (Leonard et al., 2002; Savolainen et al., 2002). Hur domesticeringen började finns det också flera teorier kring, en teori är att vargen naturligt drogs till människan då den var intresserad av matrester och att vissa, mindre orädda, individer sedan hölls kvar och en omedveten selektion av individer började (Morey, 1994).

Hunden har under domesticeringen utvecklats beroende på olika situationer den befunnit sig i med människan vilket under många generationer format dess beteende (Svartberg & Forkman, 2002). Hunden har sedan avlats fram till drygt 400 raser och den har idag många olika användningsområden, där egenskaper selektivt avlats fram för att passa olika roller i samhället (Björnfeldt, 2007), allt från tjänstehund och terapihund till den populära rollen som sällskapshund.

### Interaktion mellan hund och människa

Vad som avgör hur relationen mellan en människa och hund ser ut beror på de beteenden och interaktioner som tidigare skett, och relationen börjar redan vid första mötet (Serpell, 2009). Vid interaktion frisätts oxytocin hos både människa och hund (Handlin, 2010), vilket biologiskt kan förklara varför hundar och människor gillar att interagera. Oxytocin har setts vara en länk förknippat till sociala beteenden och att bilda band mellan moden och deras avkomma, vilket också är samma band som påvisats mellan ägare och hund (Insel & Hulihan, 1995; Topál et al., 1998; Palmer et al., 2008).

Hundens sociala förmåga beror dels på dess förfäder vargen, vars överlevnad i många fall är beroende av samarbeten i grupp, genom till exempel jakt (Mech, 1970; Cooper et al., 2003) samt att dess motivation till samarbete med människan har förstärkts genom avel. En annan orsak är att den sociala förmågan förbättrats under domesticeringen då det ansetts vara fördelaktigt och omedvetet selekterats fram (Coppinger & Coppinger, 2001). Hundar lever även ständigt i ett mänskligt samhälle där de sociala förmågorna utvecklas under dess livstid (Cooper et al., 2003) och alltså även påverkas av miljö och tidigare erfarenheter.

Hundens beteende i en viss situation påverkas av människans agerande, då hunden har en stor känslighet för mänskliga signaler och noterar kroppshållning, känslor, blick och riktning (Gácsi et al., 2004; Virányi et al., 2004). Huruvida detta skiljer från vargen, och skulle vara en effekt av domesticeringen, är dock ett omdebatterat ämne. Vissa studier visar att hunden har, till skillnad mot vargen, en stor motivation till att söka kontakt med människan för att lösa olika problem, främst via ögonkontakt (Cooper et al., 2003; Miklósi et al., 2003) och att de till och med har en större förmåga att tolka våra signaler än våra närmsta släktingar, såsom

schimpansen (Hare & Tomasello, 1999). Domesticeringen kan ha lett till att hundar och människor utvecklat en gemensam kommunikation menar Tami och Gallagher (2009), vilket gör det lättare att läsa och förstå varandra. Andra studier visar dock att hundar och vargar har liknande förmåga att prestera utifrån instruktioner givna av en människa, samt att de båda presterade lika bra oavsett om det var en artfrände eller människa som demonstrerade (Erange & Evirányi, 2013). En annan studie där vargar socialiserades med människor på en daglig basis, visade att de inte bara var lika bra som hundar på att läsa mänskliga signaler, utan i vissa fall presterade bättre än domesticerade hundar (Udell, 2008). Samma författare menar att orsaken till att vargar presterat sämre i tidigare studier kan ha handlat om fel i miljön och menar att domesticeringen inte var nödvändig för att hunddjur ska läsa mänskliga signaler. Miklósi et al., (2013) menar att det är viktigt att ta hänsyn till genetiska och miljömässiga faktorer när man talar om evolutionära förändringar mellan hund och varg. Detta bekräftas även av (Udell, 2008) som menar att försökens resultat påverkas av hundarnas livshistoria. Hundar på hundhem visade inte en högre känslighet för mänskliga signaler trots att intresset för personen fanns (Udell, 2008).

### **Separationsbeteenden hos hund**

Beteende som kan uppvisas av hunden under stress vid separation är vokalisering, detta kan vara både skall, att hunden ylar och/eller gnäller (Blackwell et al., 2006; Wright et al., 1987). Destruktivt beteende är också något som kan framkomma under separation, detta kan vara riktat emot olika föremål men även emot väggar och annan inredning (Blackwell et al., 2006; Wright et al., 1987). En rumsren hund kan även urinera som tecken på stress vid separation, även fast hunden inte har ett behov av att urinera (Blackwell et al., 2006). Andra beteenden som kan uppvisas vid separation är hyperventilering, kräkningar, salivering, diarré, rymningsförsök, stereotypa beteenden (Blackwell et al., 2006; Gaultier et al., 2005; Wright et al., 1987), sökande efter ägare, hoppande och skrapande mot dörr, vokalisering, samt hålla sig nära ägarens föremål, som t.ex. en stol, eller kläder (Prato-Previde, 2003). Hundar uppvisar liknande beteende vid separation från sin ägare, som ett spädbarn gör vid separation från sin förälder (Prato-Previde, 2003).

### **Återföreningsbeteenden hos hund**

Beteenden som kan uppvisas vid återförening är beteenden som att hunden viftar på svansen och vokaliserar (Rehn, 2013). Slicka sig om läpparna är också ett vanligt beteende och kan indikera stress (Beerda et al., 1997) eller positiv upphetsning (Rehn, 2013). Ökningen av detta beteende vid återförening av ägare skulle kunna betyda att hunden vill slicka på ägaren och tros vara ett vanligt hälsningsbeteende bland hunddjur (Rehn et al., 2014). Rehn (2013) visade även att om hunden kände personen, hade detta en positiv effekt på oxytocinnivån vid återförening. Hundar hälsar mer entusiastiskt och längre när de återförenas med sin ägare jämfört med en okänd person (Prato-Previde, 2003). Andra beteenden som uppvisas är svansviftning, uppmärksamhetsökande beteende samt att skaka på kroppen (Rehn & Keeling, 2011). Hundens hälsningsbeteende påverkas också av personens beteende, visade en studie av Rehn et al. (2014). När ägaren vid återförening ignorerade hunden riktade de

uppmärksamheten mot något annat. Om ägaren endast utförde verbal kontakt visade hundarna mer vokalisering och svansviftning, medan vid fysisk och verbal kontakt slickade sig hundarna mer om läpparna. Vid den sistnämnda interaktionstypen sågs det även att hundarna lutade sig mot, stod på eller klättrade i ägarens knä för att söka fysisk kontakt.

## **Anknytningsteori (och stilar)**

Anknytningsteorin innebär att en individ är känslomässigt knuten till en annan individ (Cassidy, 1999). Bowlby (1969) grundade anknytningsteorin när han studerade relationen ett barn har till sina föräldrar.

Det finns studier gjorda av Topál et al. (2005) som jämför kontaktsökande beteende gentemot människor mellan vargvalpar och hundvalpar. I studien visade det sig att vargvalpar inte bildar något speciellt band oavsett om människan var känd för dem eller inte (Topál et al., 2005). Hundvalpens beteende visade sig vara annorlunda än vargvalpens, då den föredrog människan som var välkänd framför den okända människan (Topál et al., 2005). Topál et al. (2005) kom fram till att hundar kan bilda ett starkare band till människor som är kända för dem.

Detta band som kan skapas mellan en hund och hundens ägare kan vara så starkt att det är jämförbart med det band som ett barn bildar med sin moder/fader (Topál et al., 1998; Palmer & Custance, 2008). När ett sådant starkt känslomässigt band har skapats, så vill individerna hålla sig i närheten av varandra (Cassidy, 1999). Oro kan uppstå om det skulle uppstå en ofrivillig separation mellan dessa individer med ett band, lätnad skulle också uppstå när dessa individer blir återförenade (Cassidy, 1999).

Ainsworth et al. (1978) beskriver att anknytningstestet "The Strange Situation Procedure" (SSP) är ett test för barn som också kan appliceras på hundar för att undersöka deras anknytning till ägaren. Ainsworth et al. (1978) utvecklade SSP för att utvärdera tre olika anknytningsstilar, de tre stilarna är: säker, osäker undvikande och osäker ambivalent. Den säkra stilen beskrivs som att individen använder anknytningspersonen som en bas av säkerhet för att utföra vidare beteenden ifrån, t.ex. för att utforska sin omgivning (Ainsworth et al., 1978). Denna bas av säkerhet som beskrivs hos den säkra stilen är något som inte förekommer i lika stor utsträckning bland barn med de andra två stilarna (Ainsworth et al., 1978). Med en osäker ambivalent anknytningsstil är individen ofta stressad vid separation, med denna individ har svårt att lugnas av anknytningspersonens återkomst och växlar då mellan kontaktsökande och distanstagande beteende (Ainsworth et al., 1978; Cassidy, 1988). Med en osäker undvikande anknytningsstil visar individen inte mycket stress vid separation ifrån anknytningspersonen, men individen visar heller inte mycket stress eller kontaktsökande beteende vid återförening (Ainsworth et al., 1978). Vid återförening kan individen däremot uppvisa undvikande beteenden gentemot anknytningspersonen (Ainsworth et al., 1978). Main och Solomon (1990) beskrev senare även en fjärde anknytningsstil, vilken benämns som oförutsägbar, desorganiserad. Denna anknytningsstil beskrivs som att individen är oförutsägbar, utan tydlig strategi i sin interaktion med omvårdaren (Main och Solomon, 1990).

Individen med oförutsägbar och desorganiserad anknytningsstil kan växa mellan beteenden som att visa tillgivenhet mot anknytningspersonen och i nästa stund byta beteendemönster till undvikande (Main och Solomon, 1990). De kan också uppvisa rädsla och/eller aggression gentemot anknytningspersonen (Main och Solomon, 1990).

Utvecklingen av ett barns anknytningsstil beror till stor del av hur omvårdaren beter sig gentemot barnet, och är en anpassning till anknytningspersonens respons i olika situationer (Ainsworth et al., 1978). Baserat på hur dessa omvårdningsstilar beskrivs inom humanpsykologin har Rehn och Keeling (2016) delat in hur omvårdningsstilar i fyra olika kategorier kan se ut bland hundägare. Grupperna består av säker omvårdningsstil, desorganiserad omvårdningsstil, osäker undvikande omvårdningsstil, osäker ängslig/ambivalent omvårdningsstil.

- Säker omvårdningsstil beskrivs som att personen upplevs som lugn och vänlig. Personen är även uppmärksam på hundens signaler och behov.
- Desorganiserad omvårdningsstil beskrivs som att en person upplevs som påträngande, oförutsägbar och en aning skrämmande.
- Osäker undvikande omvårdningsstil beskrivs som att en person inte ger eller ger för lite respons på individens signaler för tröst, trygghet eller uppmuntrande.
- Osäker ängslig/ambivalent omvårdningsstil beskrivs som att en person växlar mellan att ge mycket respons till individen i vissa stunder och sedan ignorera individen i andra stunder (p.g.a. egen ängslan och oro, en slags självupptagenhet).

## **Syfte och frågeställningar**

### **Syfte**

Med denna kandidatuppsats är målet att genomföra ett försök för att kontrollera om det framkommer någon effekt av olika omvårdningsstilar på separation – och återföreningsbeteendet hos hund. Omvårdningsstilarna som testades i detta försök var ängslig (osäker ambivalent) omvårdningsstil och undvikande (osäker undvikande) omvårdningsstil. Det här arbetet utgick från en större studie som var utformad av forskaren Therese Rehn, där vi (Melanie Bava och Sarah Westin) samlade in data från utvalda dagar (dag 1 och 9) och spelade rollerna som ängslig och undvikande tillsammans med en tredje person.

### **Frågeställningar**

De frågeställningar som ställdes var:

- Har den mänskliga omvårdningsstilen (ängslig eller undvikande) någon effekt på hundens beteende vid separation?
- Påverkas hundens kontaktsökande vid återförening av om personen har en undvikande jämfört med ängslig omvårdningsstil?

### **Hypotes**

Vår hypotes var att hundarna skulle reagera starkare på den ängsliga omvårdningsstilen än på den undvikande. Vi förväntade oss att hundarna skulle visa mer stress vid separation av personen med ängslig omvårdningsstil. Vi trodde att hundarna skulle söka mer kontakt vid återförening med den ängsliga omvårdaren.



## Material och metod

### Försökshundarna

Hundarna som användes i försöket tillhör Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och är avsedda som försökshundar på universitetet. Hundarna används till beteendestudier och i undervisning för veterinär- och djursjukskötare studenter på SLU. Det var 12 stycken hundar som ingick i studien och de var av rasen Beagle. Hundarna hålls i hundgårdar, med 3-8 hundar i varje. Av de 12 hundarna var 7 stycken tikar och 4 stycken hanhundar. Hundarna är i varierande i åldrar mellan 3-11 år. Medelålder 7,6 år.

### Omvårdningsstilar

I försöket som utfördes baserades omvårdningsstilarna som applicerades på hundarna på beskrivningar inom anknytningsteori i humanpsykologin. De omvårdningsstilar som användes i detta försök, där vi ville studera om hundarna föredrog en person med en viss omvårdningsstil, var den ängsliga och undvikande stilen. Stilarna utformades av forskaren Therese Rehn tillsammans med hundkonsulten Eva Bodfäldt, som har en lång praktisk erfarenhet av interaktioner mellan hund och människa.

Stilarna som utformades definierades som:

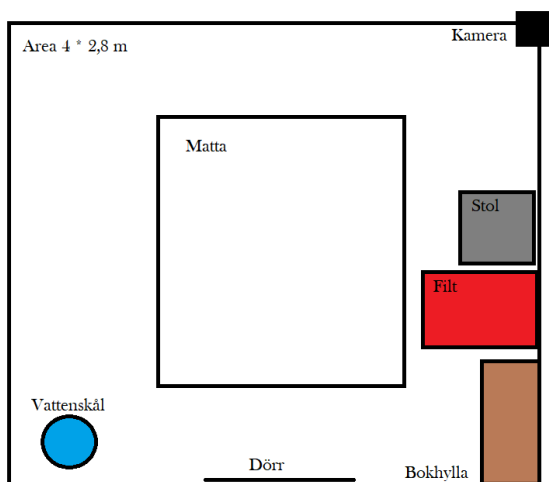
- *Den ängsliga vuxna omvårdningsstilen*, en person som i sitt omvårdningsbeteende var självupptagen och känslös. Personen kunde i ena stunden ge väldigt mycket uppmärksamhet och stöd, och även vara överbeskyddande i vissa lägen, medan i andra stunder var personen orolig för något som gäller individen själv. Personen blev plötsligt mer självupptagen och missar att ge stöd åt hunden, även när hunden visar signaler på att behöva stöd.
- *Den undvikande vuxna omvårdningsstilen*, definierades som känslökall och oberoende av andra. Denna person ville inte ha fysisk kontakt och förstärker inte uppmärksamhetssökande beteende eller känslor. Personen kunde vara direkt avvisande och gav inget gensvar när hunden uppvisar oro. Personen uppmanade självständigt beteende, utan att stötta detta gradvis.

## Utförande av försök

De olika interaktionerna (behandlingarna) genomfördes under 15 tillfällen, utspridda över 33 dagar. Av dessa tillfällen studerade vi separation- och återföreningsbeteende under dagarna 1 och 9.

Varje enskild interaktion var ca 18,5 minuter lång, exklusive hämtning och lämning av hundarna på hundstallet. Varje enskild hund interagerade vid varje interaktionsdag en gång med en person med ängslig omvårdnadsstil, och en gång med en person med undvikande omvårdnadsstil. Ordningen balanserade över interaktionsdagarna så att hunden började interagera med den ängsliga personen varannan dag och med den undvikande personen varannan dag. Det var tre personer som deltog i interaktionerna, varav en person interagerade med alla 12 hundar (hon agerade ängslig omvårdare för 6 av hundarna och undvikande för resterande 6 hundar), och de andra två personerna interagerade med 6 hundar var (för vilka de agerade ängslig för 3 hundar var, och undvikande för 3 hundar).

Miljön hundarna befann sig i under försökets gång var två liknade rum som benämndes som rum A och rum B. Rummen var utrustade med inredning i form av en bokhylla, en filt, en stol, en matta, en kamera, fönster och dörr. De båda rummen var inredda på samma sätt för att vara så lika som möjligt, inredning placerades även på samma platser i de båda rummen. I rummen fanns även vattenskål och en byrå med leksaker och annan utrustning. Kameran var fäst på väggen i rummets övre del. Rummen var helt okända för hunden från början av interaktionsperioden så att hunden inte skulle förknippa rummet med någon annan person eller händelse. Se figur 1.



Figur 1. Ritning över rummet där interaktionerna skedde.

## Interaktionens faser

Hundarna hämtades i sina inhägnader belägna på SLU, och personen och hunden promenerade en kort sträcka till försöksrummen. Även under denna period utförde personen den bestämda omvårdnadsstilen beroende av vilken hund den skulle interagera med. Innan varje interaktion påbörjades utrustades hundarna med hjärtfrekvensutrustning. Personen förde in hunden till försöksrummet, började med att starta kameran för videoinspelning och utrustningen för hjärtfrekvensmätningen.

Hunden kopplades loss och lämnades i rummet. Den ängsliga personlighetstypen kopplade loss hunden oroligt och stressat. Sedan backade hon ut från hunden och upprepade "Stanna?" osäkert. Vid den undvikande interaktionen kommenderade personen hunden att sitta, om hunden inte lydde försökte personen trycka ned bakdelen av hunden, därefter kopplades hunden loss oavsett position. Personen vände sig sedan om, sträckte ut handflatan som ett stopptecken, kommenderade "stanna" och gick ut.

Efter 30 sekunder kom personen in i rummet, gick mot mitten och stod neutral i 5 sekunder. Personen med ängslig omvårdnadsstil fann något i miljön och utbrast "AH!" lättat innan hon fokuserade på hunden genom att hälsa intensivt och klängigt. Den undvikande personen tryckte bort hunden med ett "NEJ" om den hoppade och belönade när hunden var lugn med ett "bra/duktig". Denna fas varade i totalt 1 minut.

Personen tog sedan fram en matta och la godis under. Personen började med att försöka få hunden att förstå problemet. Den ängsliga personlighetstypen klängde på hunden, flyttade på tassarna och agerade oroligt. Den undvikande personlighetstypen kommenderade "Sök" och pekade på mattan, och berömde hunden med ett neutralt "bra" när den fokuserade på mattan.

Personen tog efter 3 minuter bort mattan och satte sig på golvet i mitten av rummet. Den ängsliga personen var påträngande och klängig på hunden och ropade tillbaka den om den gick iväg. Personen var nöjd när hunden var nära. Den undvikande personen tillät inte hunden vara i ansikte eller knä och kommenderade den att gå och lägga sig samt höll borta hunden med slentrianmässig ignorans om den fortsatte söka kontakt.

Efter 9,5 minuter tog personen fram en kompleksak. Vid den ängsliga interaktionen ville personen leka på sitt sätt och blev sårad/besviken om leken inte blev besvarad. Personen bytte lekstil om hunden besvarade leken. Vid den undvikande interaktionen kastade personen leksaken och uppmuntrade självständig lek. Leken varade i 2 minuter.

Efter leken satte sig personen ned på en stol och läste en bok. Den ängsliga personen varierade mellan att klänga på hunden för att sedan bli självupptagen och fastna i boken. Den undvikande personen kommenderade hunden att gå och lägga sig och tillät inte hunden komma upp i knät. Denna fas varade i 5 minuter.

Interaktionen avslutades med en neutral situation där personen under 2 minuter satte sig på golvet med lugn andning och kelade med hunden om den sökte kontakt. När hunden skulle kopplas reste sig den ängsliga personen plötsligt upp och verkade stressad. Den undvikande personen reste sig upp, ropade på hunden och kopplade den. Hjärtfrekvensmätare och kamera stängdes av och personerna lämnade sedan rummet.

Tabell 1. Schema och beskrivning av interaktionernas faser

<b>Interaktion</b>	<b>tid</b>	<b>Beskrivning</b>
Påbörjar sektion		Personen kopplar loss och lämnar hunden ensam i rummet.
Separation	00.00	Hunden befinner sig själv i rummet.
Återförening	00.30	Personen är neutral i 5 sekunder från att dörren öppnas och personen kommer tillbaka. Reagerar sedan på hundens beteende beroende på omvårdnadsstil.
Mattan (aktiveringsspel)	01.30	Personen leker med hunden med hjälp av att gömma en godis under mattan i form av en sökövning.
Passiv interaktion (kel)	04.30	Personen sitter i mitten av rummet på golvet.
Lek med leksak	09.30	Personen leker med hunden med hjälp av en dragleksak.
Passiv (läsa bok)	11.30	Personen sitter på en stol och läser en bok.
Trevlig passivitet (kel)	16.30	Personen sitter i mitten av rummet på golvet (neutral interaktion).
Slut på sektion	18.30	Personen sätter på koppel på hunden och lämnar rummet.

## **Beteendeobservationer**

Vi tittade på videoinspelat material från interaktionsdag 1 och 9. Separationen observerades under de första 30 sekunderna från att personen stängde dörren, och återföreningen 30 sekunder från att personen gått in i rummet igen och stängt dörren. Vi använde oss av mjukvaruprogrammet Interact mangold för att registrera beteenden som observerades från videomaterialet utifrån våra etogram. Beteenden registrerades med intervallregistrering, kontinuerlig registrering eller med ett/noll-registrering i 5 sekunders intervall. Beteenden vi valt att studera framgår av tabell 2 (separation) och tabell 3 (återförening). Utöver de beteenden i etogramet noterades även vid vilken tidpunkt första fysiska kontakten vid återförening skedde, och huruvida den initierades av hunden eller människan.

Tabell 2. Observerade beteenden under separation (30 sekunder)

Kategori	Beteende	Beskrivning	Registrering (5s)
Verbala uttryck	Skall	Hunden öppnar munnen och det kommer ett ljud med högre decibel (kort skall).	1/0
	Gnyr/gnäller	Hunden öppnar munnen och det kommer ett gnällande ljud (kort eller långt pipande ljud).	1/0
Orientering	Mot dörren	Hundens nos är orienterad mot dörren.	Intervall
Övrigt	Slicka sig om läpparna	Hunden har tungan utanför munnen och använder den för att slicka sig i området runt munnen.	Kontinuerlig frekvens
	Ligga	Hunden har hela sin kropp mot marken.	Intervall
	Sitta	Hunden har sin bakdel mot marken.	Intervall
	Stå/gå/springa	Hunden står på alla fyra ben, antingen stilla eller i rörelse.	Intervall
	Vifta på svansen	Hundens svans förs i rörelser "fram och tillbaka" riktat mot kroppens bakparti.	1/0

Tabell 3. Observerade beteenden vid återförening (30 sekunder)

Kategori	Beteende	Beskrivning	Registrering (5s)
Verbala uttryck	Skall	Hunden öppnar munnen och det kommer ett ljud med högre decibel.	1/0
	Gnyr/gnäller	Hunden öppnar munnen och det kommer ett gnällande ljud.	1/0
Kontakt	Hund tar fysisk kontakt.	Hunden är i fysisk kontakt (<5 cm) med person.	1/0
	Personen tar fysisk kontakt.	Personen är i fysisk kontakt (<5 cm) med hund.	1/0
	Närhet till person	Hunden är inom 0,5 m från personen.	Intervall
	Verbal kontakt	Personen pratar med sig själv eller med hunden	1/0

Orientering	Mot personen	Hundens nos är orienterad mot personen.	Intervall
Övrigt	Slicka sig om läpparna	Hunden har tungan utanför munnen och använder den mot området runt munnen.	Kontinuerligt
	Ligga	Hunden har hela sin kropp mot marken.	1/0
	Sitta	Hunden har sin bakdel mot marken.	1/0
	Stå/gå/springa	Hunden står på alla fyra ben, antingen stilla eller i rörelse.	1/0
	Viftar på svansen	Hundens svans förs i rörelser "fram och tillbaka" riktat kroppens bakparti.	1/0

### Teknisk information

Kamerorna som användes i försöket var av sorten Garmin VIRB vidvinkelkameror. För mätning av hjärtfrekvens användes Polar HR-utrustning, vilken användes för att mäta HR (hjärtfrekvens) och HRV (hjärtfrekvensvariabilitet). Dessa analyserades dock inte inom ramen för denna studie.

### Dataanalys

All data sammanställdes i ett Excel dokument. Datan analyserades sedan i SAS för att få fram signifikanta skillnader. Data var inte normalfördelad, därför utfördes Wilcoxon signed rank tester. En signifikansnivå på 0,05 användes ( $p \leq 0,05$ ) för samtliga tester och resultat med  $p \leq 0,1$  tolkades som en tendens. På de skillnader som påvisades skapades boxplots i Minitab 18 (Minitab Ltd, Coventry, Sverige). De beteenden som inte gick att se, till exempel när hunden befann sig bakom personen i videon, ansågs som icke-tillförlitliga värden och togs inte med i vidare analyser (hanterades som saknad data).

## Resultat

### Separation

Under separationsfasen fanns inga signifikanta skillnader mellan behandlingarna för någon av dagarna. De vanligaste beteenden som uppvisades under fas 1 var "gå/stå/springa" för både dag 1 och 9. Under fas 2 var vissa beteenden vanligare under dag 1 och med den ängsliga personen. Dessa beteenden var "slicka sig om läpparna", "mot personen", "sitt" och "svansvift". Under dag 9 sågs beteendena "mot personen", "svansvift" och "hund tar fysisk kontakt" mer vid interaktion med den ängsliga personen. Median (Q1, Q3) redovisas för de beteenden som uppvisades i tabell 4 och 5.

Tabell 4. Median (Q1, Q3) för de beteenden som uppvisades under fas 1, dag 1 och 9.

Beteende	Dag	Omvårdnadsstil	Median (Q1;Q2)
Mot personen	1	An	0,33 (0,21;0,63)
		Av	0,33 (0,21;0,38)
	9	An	0,33 (0,20;0,67)
		Av	0,42 (0,04;0,65)
Gå/stå/springa	1	An	1,00 (1,00;1,00)
		Av	1,00 (1,00;1,00)
	9	An	1,00 (1,00;1,00)
		Av	1,00 (1,00;1,00)
Svansvift	1	An	0,25 (0,00;0,63)
		Av	0,33 (0,04;0,50)
	9	An	0,25 (0,00;0,63)
		Av	0,00 (0,00;0,33)

Tabell 5. Median (Q1, Q3) för de beteenden som uppvisades under fas 2, dag 1 och 9.

Beteende	Dag	Omvårdnadsstil	Median (Q1;Q2)
Slicka sig om läpparna	1	An	0,42 (0,00;0,50)
		Av	0,00 (0,00;0,40)
	9	An	0,00 (0,00;0,50)
		Av	0,00 (0,00;0,13)
Mot personen	1	An	0,75 (0,33;0,96)
		Av	0,33 (0,17;0,50)
	9	An	0,33 (0,17;1,00)
		Av	0,20 (0,00;0,40)
Sitt	1	An	0,25 (0,00;0,50)
		Av	0,00 (0,00;0,13)
	9	An	0,00 (0,00;1,00)
		Av	0,00 (0,00;0,00)
Gå/stå/springa	1	An	0,92 (0,67;1,00)

		Av	1,00 (0,83;1,00)
	9	An	1,00 (0,50;1,00)
		Av	1,00 (1,00;1,00)
Svansvift	1	An	0,67 (0,50;0,83)
		Av	0,58 (0,17;0,83)
	9	An	0,33 (0,17;0,80)
		Av	0,17 (0,00;0,80)
Hund tar fysisk kontakt	1	An	0,17 (0,00;0,48)
		Av	0,00 (0,00;0,17)
	9	An	0,33 (0,00;0,50)
		Av	0,00 (0,00;0,00)
Person tar fysisk kontakt	1	An	0,67 (0,54;0,83)
		Av	0,00 (0,00;0,00)
	9	An	0,83 (0,67;0,83)
		Av	0,00 (0,00;0,00)
Närhet till person	1	An	1,00 (0,71;1,00)
		Av	0,67 (0,54;0,83)
	9	An	1,00 (0,83;1,00)
		Av	0,17 (0,00;0,67)
Verbal kontakt	1	An	0,83 (0,71;1,00)
		Av	0,17 (0,00;0,33)
	9	An	0,83 (0,83;1,00)
		Av	0,17 (0,00;0,17)

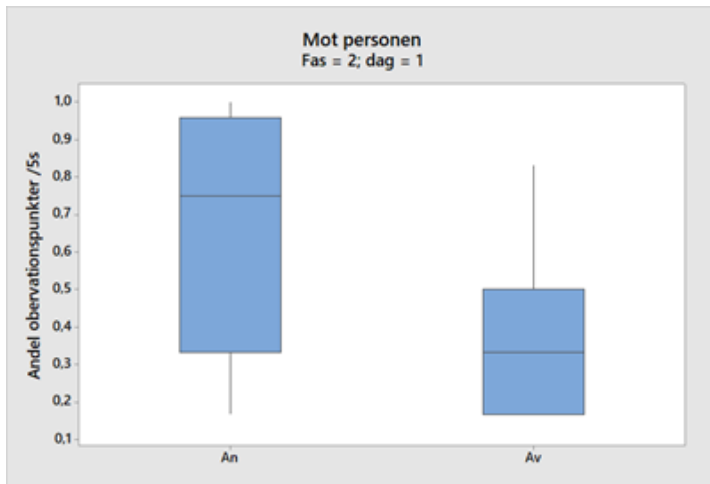
## Återförening

De signifikanta resultaten under återförening redovisas i boxplot för respektive beteende. Värdena som framgår av figurerna 2-11, är medianvärdet (mitten linjen), undre och övre kvartilen (längden på lådan) samt minimum och maximum värden. Tecknet \* i figurerna står för avvikelse i resultaten.

## Orientering

Under dag 1 var hundarna mer orienterad mot den ängsliga personen ( $S=25.5$ ,  $P=0.041$ ), men under dag 9 påvisades inga statistiska skillnader i orientering mot personerna ( $S=8$ ,  $P=0.449$ ) (Fig. 2).

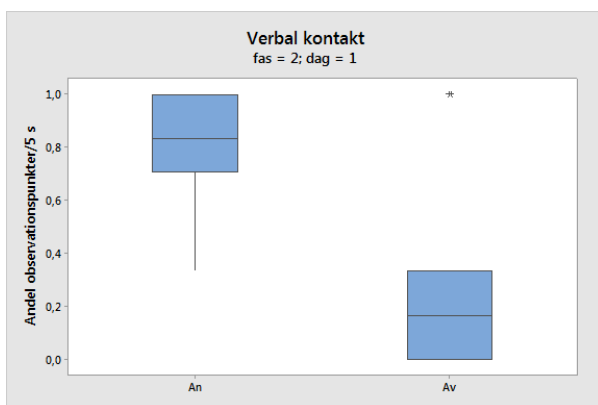




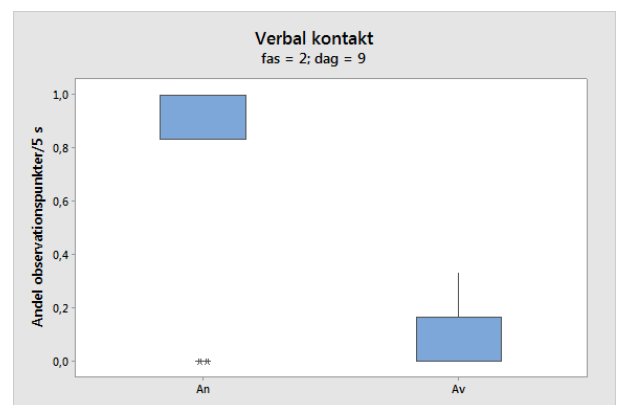
Figur 2. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) person utförde beteendet ”Mot personen” för respektive behandling under återförening (fas 2) dag 1.

### **Kontakt initierad av person**

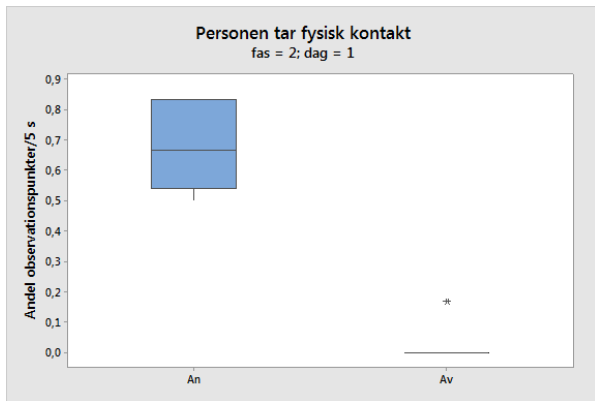
Under både dag 1 och 9 tog den ängsliga personen mer fysisk (S=39, P=0.001; S=12.5, P=0.004) samt verbal kontakt (S=18, P=0.008; S= 33. P=0.001) med den undvikande personen (Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6).



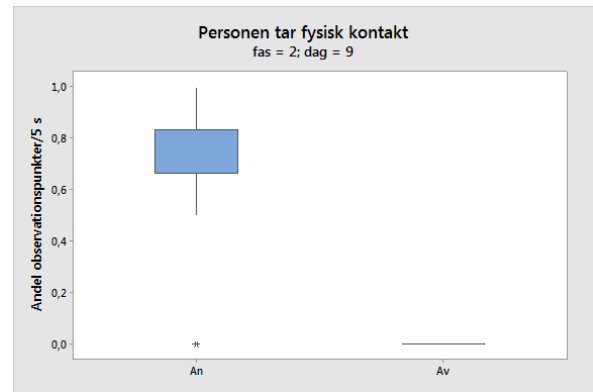
Figur 3. Andel observationspunkter per 5 s som en person med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) omdvårdnadsstil utförde beteendet ”Verbal kontakt” under återförening (fas 2) dag 1 (\*avvikelse).



Figur 4. Andel observationspunkter per 5 s som en person med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) omdvårdnadsstil utförde beteendet ”Verbal kontakt” under återförening (fas 2) dag 9 (\*avvikelse).



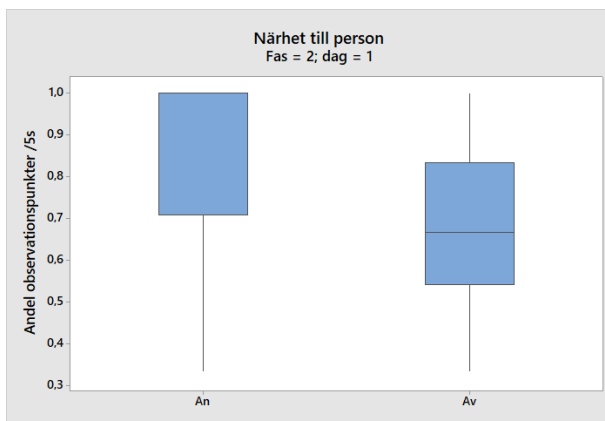
Figur 5. Andel observationspunkter per 5 s som en person med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) omdvårdnadsstil utförde beteendet "Personen ta fysik kontakt" under återförening (fas 2) dag 1 (\*avvikelse).



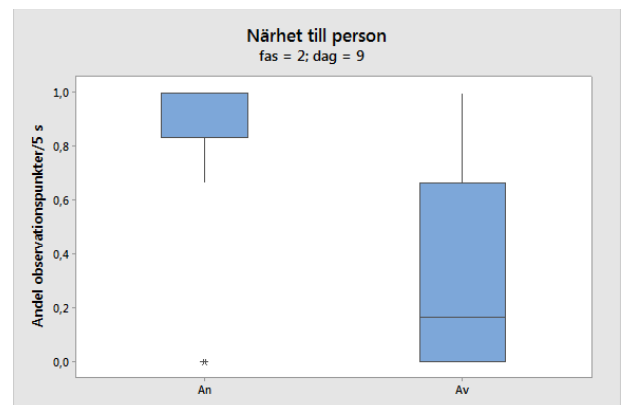
Figur 6. Andel observationspunkter per 5 s som en person med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) omdvårdnadsstil utförde beteendet "Person tar fysisk kontakt" under återförening (fas 2) dag 9 (\*avvikelse).

### **Kontakt initierad av hund**

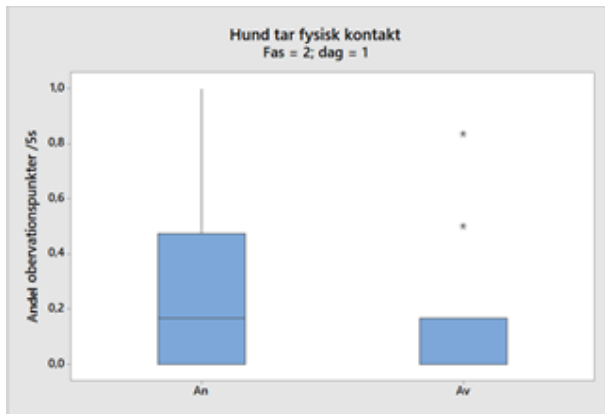
Hundarna höll sig närmre den ängsliga personen än den undvikande personen under dag 1 och dag 9 (dag 1:  $S=23.5$ ,  $P=0.036$ ; dag 9:  $S=12.5$ ,  $P=0.047$ ). Hundarna tog även mer fysisk kontakt med den ängsliga personen än den undvikande personen under både dag 1 och 9 (dag 1:  $S=12.5$ ,  $P=0.047$ ; dag 9:  $S=14$ ,  $P=0.016$ ) (Fig. 7, Fig. 8, Fig. 9, Fig. 10)



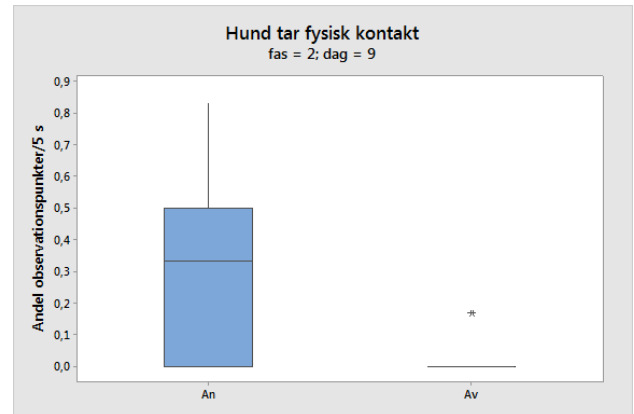
Figur 7. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) förare utförde beteendet "Närhet till person" för respektive behandling under återförening (fas 2) dag 1 (\*avvikelse).



Figur 8. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) förare utförde beteendet "Närhet till person" för respektive behandling under återförening (fas 2) dag 9 (\*avvikelse).



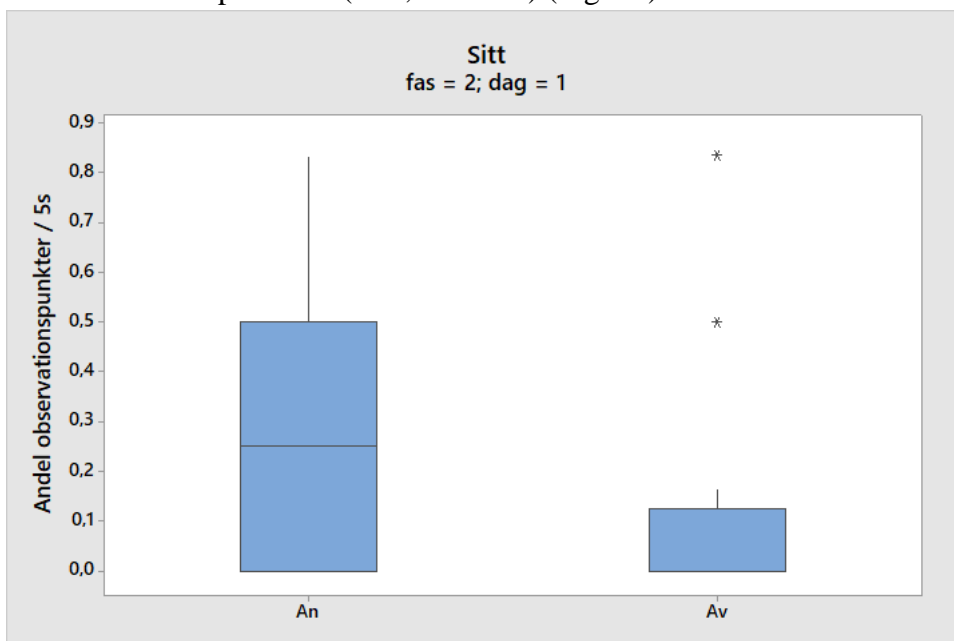
Figur 9. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) förare utförde beteendet ”Hund tar fysisk kontakt” för respektive behandling under återförening (fas 2) dag 1 (\*avvikelse).



Figur 10. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) person utförde beteendet ”Hund tar fysisk kontakt” för respektive behandling under återförening (fas 2) dag 9 (\*avvikelse)

### Övrigt

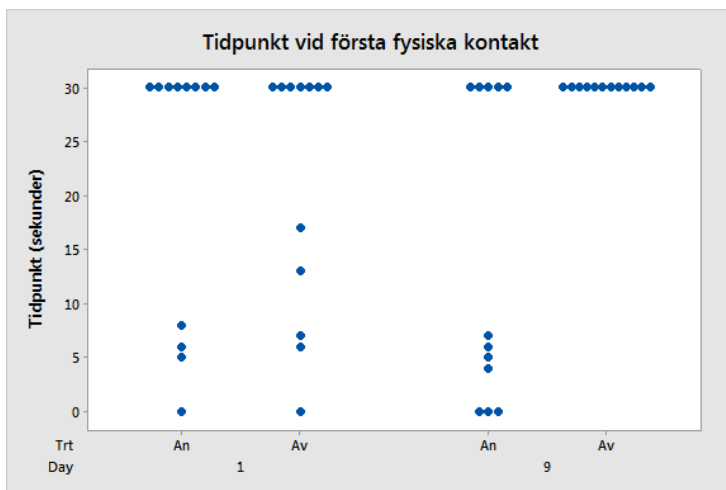
Det fanns en tendens till att hundarna satt mer under dag 1 med den ängsliga personen än med den undvikande personen ( $S=9$ ,  $P=0.094$ ) (Fig. 11)



Figur 11. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) person utförde beteendet ”Sitt” för respektive behandling under återförening (fas 2) dag 1 (\*avvikelse).

### Tidpunkt vid första fysiska kontakt

Hundarna valde att söka fysisk kontakt fortare med den ängsliga personen än den undvikande personen ( $S=-14$ ,  $P=0.016$ ). Samtliga hundar finns representerade i figur 12 (Tidpunkt vid första fysiska kontakt), där maxtiden för initierande av fysisk kontakt var satt till 30 sekunder (slutet på observationsperioden). Bland de hundar som initierade kontakt inom observationsperioden var det ingen som gjorde det med den undvikande personen, medan sju hundar tog kontakt det med den ängsliga och det tog 4 (0, 6) (median, Q1, Q3) sekunder för dessa att göra det.



Figur 12. Tidpunkt då hundarna tog första fysiska kontakt vid återförening med en ängslig (An) respektive undvikande (Av) person under dag 1 och 9.

## Diskussion

### Separation

I studien sågs inga signifikanta skillnader i hundens beteende vid separation utifrån omvårdningsstilarna. Detta kan bero på att 9 interaktionsdagar var för lite för att hundarna skulle kunna skapa ett band till de olika personerna.

En annan problematik vid undersökning av anknytning vid separation är vilka beteenden man bör titta på. Hundar med stor separationsångest har inte nödvändigtvis ett starkare band till dess ägare menar en studie av Konok et al. (2011). De hundar som hade separationsångest visade mindre tendenser till att hålla sig nära ägarens föremål vid separation, samt tog längre tid att lugna ner sig vid återförening av ägare, vilket indikerar att ägaren inte agerar som en källa till trygghet på samma sätt som för andra hundar (Konok et al., 2011). De visade inte heller ett intensivare hälsningsbeteende vid återförening. Dessa beteenden kan jämföras med spädbarn med ambivalent anknytningsstil, som blir väldigt stressade vid separation och inte lugnas lätt vid återförening. (Konok et al., 2011). Denna studie påvisad dock inget samband mellan personens ängsliga omvårdningsstil och mer ängsligt reaktionsmönster hos hunden vid separation.

Den undvikande och ängsliga omvårdnadsstilen har både bra och dåliga sidor, vilket gör det svårt att uppskatta vilken hundarna skulle föredra. Den undvikande visar säkerhet i osäkra situationer men ger inget stöd åt hunden, och den ängsliga stressar upp hunden i osäkra situationer men ger mycket fysisk kontakt. Det är möjligt att det finns olika preferenser hos olika hundar för vilken omvårdnadsstil de föredrar, vilket gör att resultaten kan gå på olika håll och skulle kunna leda till att vi inte får några signifikanta resultat åt en omvårdnadsstil. Tidigare studier utförda på liknande vis, fast med säker och oförutsägbar omvårdnadsstil, visade inte heller några signifikanta resultat vid separation (Yngve, 2017; Olsson, 2018) trots att dessa personlighetstyper har en tydligare "bra" och "dålig" omvårdnadsstil jämfört med den ängsliga och undvikande omvårdnadsstilen. Separation är däremot en viktig del för helheten i testet, då det inte kan bli någon återförening utan separationen (Ainsworth, 1978). Separation kan även vara ett stressande moment för hunden, vilket gör att anknytningssystemet aktiveras efter separationen (Ainsworth, 1978).

### **Återförening**

Det är intressant att studera hundars återföreningsbeteende för att undersöka hur de knyter an till människor, som i denna studie tog hänsyn till människors omvårdnadsstil. I Ainsworth et al. (1978) påvisades det att återföreningsbeteende är det beteende som ger mest information och är viktigast när anknytning mellan individer studeras. Detta stärks även av en studie gjort av Rehn et al. (2013).

Eftersom skillnader fanns i återförening men inte i separation är det svårt att dra slutsatser huruvida hundarna hann knyta ett starkare band till någon person med en viss omvårdnadsstil. Att det blev skillnader i just återföreningen kan bero på att människans beteende påverkade hundens återföreningsbeteende.

### **Orientering**

Hundarna tittade mer mot den ängsliga omvårdnadsstilen under återförening på dag 1, men på dag 9 påvisades inga skillnader mellan den ängsliga och undvikande omvårdnadsstilen. Under dag 1 var personerna okända för hundarna, och därför kan de ha visat ett mer uppmärksammat beteende mot personen som vokaliserade och var mer närgången mot hunden (denne var helt enkelt mer kontaktsökande). Under dag 9 var personerna mer välkända för hundarna, detta kan då leda till att hundarna inte var lika uppmärksamma mot personen som hade en ängslig omvårdnadsstil då de var mer vana med personen.

### **Fysisk kontakt**

I kontakten initierad av personen både dag 1 och 9 visade resultaten att den ängsliga omvårdaren tog mer fysisk kontakt och verbal kontakt gentemot hunden. Detta är ett resultat som förväntades eftersom vår beskrivning av den ängsliga omvårdnadsstilen är en mer kontaktsökande och närgången person än den undvikande. Hundens fysiska kontakt gentemot personen visades även vara större mot personen med den ängsliga omvårdnadsstilen, under både dag 1 och 9. Detta kan förklaras med att den ängsliga personen ropade på hunden så fort

den gick iväg, den ängsliga personen visade även mer fysisk kontakt och klappade/gosade med hunden, samt att människans beteende direkt påverkar hundens återföreningsbeteende (Rehn et al., 2014). Den ängsliga personen kanske därmed "tvingade" fram mer fysisk kontakt initierad av hunden jämfört med den undvikande personen. Resultaten för närhet visades också vara mer mot den ängsliga personen under både dag 1 och 9. Dag 1 har dock en större spridning än dag 9, denna skulle kunna förklaras med att hunden under dag 9 hade skapat ett starkare band till personen än under dag 1.

En studie av Handlin et al. (2012) gjord på ägare och dess hund, visade att det fanns en positiv korrelation mellan hur nära ägaren ansåg att relationen var, och hur stor mängd oxytocin som frisattes hos ägaren. Det sågs också en positiv korrelation mellan oxytocinfrisättning och hur fysisk relationen var. Eftersom oxytocin är viktigt för bildandet av bandet mellan förälder och barn, och hund och ägares band kan jämföras med detta (Topál et al., 1998; Palmer et al., 2008), skulle det vara möjligt att bandet blivit starkare mellan den ängsliga personen och hunden, jämfört med den undvikande som inte tillåter fysisk kontakt med hunden.

### ***Tidpunkt för första fysiska kontakt***

Hundarna valde att tidigare ta fysisk kontakt med den ängsliga personlighetstypen vilket skulle kunna bero på att de har en starkare anknytning till den ängsliga personen, alternativt att denna person själv var kontaktsökande. Studier har visat att mängden av kontakt till personen ökar om individen sedan tidigare är känd för hunden, detta visas i en studie av Rehn (2013) där hunden visade mer fysisk kontakt till ägaren under återförening än mot en okänd person. Då personerna i denna studie var lika kända för hundarna, skulle man istället kunna tänka sig att hundarna skulle se den ena personen som "ägare" på grund av en starkare anknytning och därmed visa mer fysisk kontakt för denne. Det skulle dock också kunna bero på att hundarna var vana vid hur återföreningen ser ut med personen, och visste om att den ängsliga önskade och initierade fysisk kontakt med hunden, medan den undvikande avvisade all form av fysisk kontakt. Hundar som får mer verbal och fysisk kontakt ifrån ägaren har också visats vara mer tillfreds vid återförening, detta kan också vara en faktor till att hundarna valde att interagera mer med den ängsliga omvårdnadstilen än med den undvikande (Rehn et al., 2014).

### ***Övrigt***

Det fanns även en tendens att hundarna satt mer under dag 1 med den ängsliga omvårdnadstilen. Detta resultat kan inte tänkas bero på anknytningen till en viss person då detta skedde under dag 1 och de då var okända för hunden. Resultatet kan bero på att den ängsliga omvårdnadsstilen var kontaktsökande gentemot hunden, vilket fick den att sitta mer hos den ängsliga och tillåta en okänd person att gosa och klappa på hunden.

### ***Felkällor***

Det finns felkällor i denna studie som kan tänkas ha påverkat resultaten.

En av dessa felkällor är att den ängsliga omvårdnadstilen kan ha tvingat fram vissa beteenden som hunden inte annars skulle ha utfört. Då denna person hela tiden var "på" hunden och hunden inte hade lika stor möjlighet att utförda beteenden som den själv valde. Den ängsliga ropade även på hunden så fort den gick iväg så att hunden skulle komma tillbaka till personen, detta kan medföra att den ängsliga personen avbröt hundens pågående beteende. Då den undvikande till största del struntade i hunden så hade hunden här mer utrymme att själv bestämma vilka beteenden den ville utföra.

En annan felkälla i denna studie var att interaktionsdagarna som studerades var under dag 1 och 9. Dessa 9 interaktionstillfällen kan vara en aning för få dagar för att hundarna ska ha skapat ett band eller en tydlig uppfattning om hur de känner för de olika personerna. Detta skulle kunna lösas genom att studera en längre tidsperiod. Det kan även ge ett mer tillförlitligt resultat av att använda fler hundar i studien, hundarna i denna studie var begränsade då det är svårt att hitta en homogen grupp att studera som lever i en likartad miljö.

Ytterligare en felkälla i denna studie är att videomaterialet från observationstillfällena ibland kunde vara rätt mörka, och ibland doldes hundens ansikte vilket gjorde det svårt att se om hunden utförde beteenden som t.ex. slicka sig om läpparna.

En annan felkälla är att det krävs att hundarna blir stressade för att trigga igång anknytningsbeteenden, och det är möjligt att hundarna inte blev tillräckligt stressade av att lämnas i denna miljö. Försökshundarna är även härdade vid många olika situationer och kan därmed vara svårare att göra stressade. Det var även flera tikar som löpte, vilket kan ha påverkat hanhundarnas beteende vid separation i samma rum.

Felkällor som ville undvikas i studien var påverkan av att en viss händelse skulle kopplas till ett visst rum. Därför skedde alla interaktioner i samma rum för hunden. Påverkan av tid på dygnet ville också undvikas, därför skedde interaktionerna med respektive person varannan dag på förmiddagen för hunden och varannan dag på eftermiddagen för samma hund.

## **Hållbarhetsperspektiv och forskningsunderlag**

Den här studien kan hjälpa till att förbättra hundars välfärd, eftersom omvårdnadsstilen kan påverka hur trygg hunden känner sig i relationen. Hundar är en stor del i vårt samhälle och deras popularitet som sällskapsdjur växer, vilket gör att en ökad förståelse för deras välfärd är viktig. Genom att studera hundar och människors anknytningsstil skulle man kunna matcha ägare med hund vid omplacering, och genom att ta hänsyn till detta minska antalet omplaceringar av hundar.

Resultaten skulle kunna appliceras på barn i tidig ålder, då studier visat att liknande band bildas mellan förälder och barn som hos hund och ägare. Det skulle kunna vara svårt att utföra en etiskt godkänt studie på barn och då är hundar en bra forskningmodell. Dessutom är det svårare att ha ett standardiserat försök på barn då de inte har samma miljö och uppväxt,

jämför med försökshundar som lever i likadana förhållanden. Det skulle dock vara bättre att använda valpar i en framtida studie för att få jämförbara resultat.

### **Slutsats**

Resultaten visade en signifikant skillnad i hundarnas återföreningsbeteende, vilket skulle kunna indikera att ett starkare anknytningsband kan bildas med en ägare med ängslig omvårdningsstil. Denna skillnad sågs dock redan dag 1 vilket indikerar att hundarna påverkades direkt av personens beteende, och inte på grund av att en anknytning bildats. Varför det i så fall inte syns några resultat vid separation kan bero på att det faktiskt inte bildades något band utan endast var personens återföreningsbeteende som påverkade hunden. Det är dock svårt att fastställa orsaken till resultaten och fler studier skulle behöva göras.

Framtida studier om ägarens omvårdningsstil kopplat till individuell preferens hos hunden skulle även vara intressant, då det upplevdes i denna studie att hundarna också beroende på personlighet föredrog olika omvårdningsstilar.

### **Tack till**

Vi skulle vilja tacka vår handledare Therese Rehn som varit till stor hjälp under hela arbets gång och stöttat upp när vi behövt hjälp med arbetet. Vi vill även tacka Johanna Habbe som har stöttat oss under interaktionsdagarna, som stundtals varit väldigt intensiva.



## Referenser

Ainsworth, M.D. et al. (1978) Patterns of attachment: a psychological study of the strange situation. East Sussex, Psychology Press.

Beerda, B. et al. (1997) Manifestations of chronic and acute stress in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. [Online] 52 (3), 307–319.

Björnerfeldt, S. (2007) Consequences of the Domestication of Man's Best Friend, The Dog. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.

Blackwell, E. et al. (2006) Controlled trial of behavioural therapy for separation-related disorders in dogs. *Veterinary Record*. 15, 551-554.

Bowlby, J. (1969) Attachment and loss: vol. 1 attachment. Basic Books, New York.

Cassidy, J. (1999) The nature of the child's ties. In: Cassidy, J., Shaver, P.R. (Eds.), *Handbook of Attachment: Theory, Research, and Clinical applications*. Guilford Press, New York, 3-20.

Cooper, J. et al. (2003) Clever hounds: social cognition in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*. [Online] 81 (3), 229–244

Coppinger, R. & Coppinger, L. (2001) *Dogs*. Scribner, New York.

Erange, F & Evirányi, Z. (2013) Social learning from humans or conspecifics: differences and similarities between wolves and dogs. *Frontiers in Psychology*.

Gácsi, M. et al. (2004) Are readers of our face readers of our minds? Dogs (*Canis familiaris*) show situation-dependent recognition of human's attention. *Animal Cognition*. [Online] 7 (3), 144–153.

Gaultier, E. et al. (2005) Comparison of the efficacy of a synthetic dog-appeasing pheromone with clomipramine for the treatment of separation-related disorders in dogs. *The Veterinary Record*. 156, 533-538.

Handlin, L. (2010) Human-human and human-animal interaction some common physiological and psychological effects . Skara: Dept. of Animal Environment and Health, Swedish University of Agricultural Sciences.

Handlin, Linda et al. (2012) Associations between the Psychological Characteristics of the Human–Dog Relationship and Oxytocin and Cortisol Levels. *Anthrozoös*. [Online] 25 (2), 215–228.

Hare, B & Tomasello, M. (1999) Domestic dogs (*Canis familiaris*) use human and conspecific social cues to locate hidden food. *J. Comp. Psychol.* 113, 173–177.

Insel, T. R. & Hulihan, T. J. (1995) A gender-specific mechanism for pair bonding: oxytocin and partner preference formation in monogamous voles. *Behavioral neuroscience*, 109(4), 782.

Konok, V. et al. (2011) The behavior of the domestic dog (*Canis familiaris*) during separation from and reunion with the owner: A questionnaire and an experimental study. *Applied Animal Behaviour Science*. [Online] 135 (4), 300–308.

Larson, G. et al. (2012) Rethinking dog domestication by integrating genetics, archeology, and biogeography. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. [Online] 109 (23), 8878–8883.

Main, M. & Solomon, J. (1990). Procedures for identifying infants as disorganized/disoriented during the Ainsworth Strange Situation. *Attachment in the preschool years: Theory, research, and intervention*, 1, 121-160.

Mech, L.D. (1970) *The Wolf: The Behavior and Ecology of an Endangered Species*. Natural History Press, New York

Miklósi, Á & Topál, J. (2013) What does it take to become ‘best friends’? Evolutionary changes in canine social competence. *Trends in Cognitive Sciences*. [Online] 17 (6), 287–294.

Miklósi, Ádám et al. (2003) A Simple Reason for a Big Difference: Wolves Do Not Look Back at Humans, but Dogs Do: Wolves Do Not Look Back at Humans, but Dogs Do. *Current Biology*. [Online] 13 (9), 763–766.

Olsson, M. (2018) Påverkan av två olika omvårdnadsstilar vid separation-och återförening hos hund. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.

Palmer, R. & Custance, D. (2008) A counterbalanced version of Ainsworth’s Strange situation procedure reveals secure-base effects in dog-human relationships. *Applied Animal Behaviour Science*. 109, 306-319.

Prato-Previde, E. et al. (2003) Is the dog-human relationship an attachment bond? An observational study using Ainsworth’s strange situation. *Behaviour*, 140(2), 225-254.

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.

Rehn, T. & Keeling, L. J. (2011) The effect of time left alone at home on dog welfare. *Applied Animal Behaviour Science*. [Online] 129 (2), 129–135.

Rehn, T. et al. (2014) Dogs' endocrine and behavioural responses at reunion are affected by how the human initiates contact. *Physiology & Behavior*. [Online] 12445–53.

Serpell, J. A. (2009) The behavioral basis of canine–human friendship. *Journal of Veterinary Behavior*. [Online] 4 (2).

Svartberg, K. & Forkman, B. (2002) Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*. 79, 133-155

Tami, G. & Gallagher, A. (2009) Description of the behaviour of domestic dog (*Canis familiaris*) by experienced and inexperienced people. *Applied animal behaviour science*. 120 (3), 159–169.

Topál, J. (2005) Attachment to humans: a comparative study on hand-reared wolves and differently socialized dog puppies. *Animal Behaviour*. 70, 1367-1375.

Udell, M. A.R. et al. (2008) Wolves outperform dogs in following human social cues. *Animal Behaviour*. [Online] 76 (6), 1767–1773.

Virányi, Z. et al. (2004) Dogs respond appropriately to cues of humans' attentional focus. *Behavioural Processes*. [Online] 66 (2), 161–172.

Wright, J.C. & Nesselrode, M.S. (1987) Classification of Behaviour Problems in Dogs: Distributions of Age, Breed, Sex and Reproductive Status. *Applied Animal Behaviour Science*. 19, 169-178.

Yngve, E. (2017) Effekten av två olika omvårdningsstilar på hundars beteende vid återförening efter separation. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.