

# Utarbetande av ett beteende- och personlighetstest för avelsändamål



Rapport över projektet Avel för mentalt sunda hundar

Den 19 januari 2010

*Curt Blixt, Per Arvelius, Kenth Svartberg, Sophia Trenkle Nyberg*

*Detta arbete tillägnas två nyligen bortgångna personer, utan vilkas kunnande och engagemang MH aldrig hade blivit så bra som det blev.*

*Sven Järverud*

*\* 1926*

*† 2009*

*Per-Erik Sundgren*

*\* 1936*

*† 2010*

*Det är vår förhoppning att vi lyckas förvalta arvet efter Sven och Per-Erik väl.*

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b>	<b>1</b>
<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>3</b>
<b>KAPITEL 1 PROJEKTETS GENOMFÖRANDE</b>	<b>7</b>
Bakgrund	7
Arbetets uppläggnig	8
Rapportens disposition	9
<b>KAPITEL 2 TESTENS UTFORMNING</b>	<b>11</b>
Beskrivning av testet	11
<i>Testmoment</i>	11
<i>Beteenderegistrering</i>	17
Utgångspunkter, tankar under arbetets gång och orsaker till testets utformning	18
<i>Kunskaper från forskning kring hundars personlighet</i>	18
<i>Relevanta beteendeegenskaper ur ett praktiskt perspektiv</i>	20
<i>Egna uppfattningar om viktiga egenskaper att mäta i ett beteendetest för alla hundar</i>	23
<i>MH ger information om viktiga testmoment</i>	25
<i>MH-moment som inte tycks vara relevanta</i>	29
<i>Vanligt förekommande testmoment som valts bort</i>	31
<i>Erfarenheter från MH vad gäller testkvalitet</i>	33
<i>Testets tillförlitlighet och validitet bör undersökas innan officiell status</i>	34
<i>Beteenderegistreringar vid MH jämfört med BasMH</i>	34
<b>KAPITEL 2 - APPENDIX 1 UTFÖRANDEBESKRIVNING</b>	<b>37</b>
<b>KAPITEL 2 - APPENDIX 2 SKALOR OCH BETEENDEDEFINITIONER</b>	<b>51</b>
<b>KAPITEL 2 - APPENDIX 3 PROTOKOLL</b>	<b>73</b>
<b>KAPITEL 3 DET FORTSATTA ARBETET</b>	<b>91</b>
Standardisering	92
Tillförlitlighet	93
<i>Mellan-beskrivar-tillförlitlighet</i>	93
<i>Inom-beskrivar-tillförlitlighet</i>	93
<i>Test-återtest-tillförlitlighet</i>	93
<i>Intern tillförlitlighet</i>	94
Validitet	94
<i>Innehållsvaliditet</i>	94
<i>Samtidig/prediktiv validitet</i>	94
<b>REFERENSER</b>	<b>97</b>

## **BILAGOR**

- Bilaga 1 Historik  
Av Curt Blixt
- Bilaga 2 Personlighet hos hund – egenskaper och testteori  
Av Kenth Svartberg
- Bilaga 3 Litteraturstudie över genetiska analyser av beteendetester  
Av Per Arvelius
- Bilaga 4 Mentalbeskrivning Hund. Statistisk genomgång samt Förslag till förkortad grundversion  
Av Sophia Trenkle Nyberg
- Bilaga 5 Genetiska analyser av MH  
Per Arvelius, Freddy Fikse & Erling Strandberg
- Bilaga 6 Personlighetsanalyser baserade på MH-data  
Av Kenth Svartberg
- Bilaga 7 Analyser av MH-egenskaperna nyfikenhet/orädsla och socialitet med hjälp av Item Response Theory (IRT)

# SAMMANFATTNING

## Projektets syfte

Syftet med projektet Avel för mentalt sunda hundar har varit att skapa en metod att för avelsändamål beskriva beteendeegenskaper hos hundar. Målet har varit att de egenskaper som mäts i det nya testet ska visa höga arvbarheter och ha en stark koppling till vardagsbeteenden av vikt för maximalt antal raser. Testet ska också vara minimalt resurskrävande, exempelvis i fråga om antal funktionärer och tidsåtgång per testad hund, samt rent praktiskt kunna genomföras av alla typer av hundar. Eftersom testet ska vara relevant för alla grupper av hundar kommer det för många raser att finnas skäl att utforma kompletterande moment eller metoder som fångar beteendemönster eller egenskaper av mer specifik relevans. Det nya testet ska med andra ord ses som en ”bas” och inte som något som mäter ”allt” av betydelse.

Testet ska alltså vara tillräckligt omfattande för att samla in adekvat information om hunden, men inte så omfattande att det blir en belastning för organisationen och/eller hunden. Det är även viktigt att hundägare i gemen uppfattar testet som något positivt, som något som ger dem användbar information om deras hundar. Världens mest använda test i dag med liknande syften är Mentalbeskrivning Hund (MH) som innehåller 10 deltester. MH kan med hjälp av beskrivare, testledare och två figuranter hantera ett maximum av ungefär 8 hundar per testdag. Då syftet är att fler hundindivider ska kunna inkluderas än i MH är en av målsättningarna att korta testets genomförandetid, dock utan att rucka på kvaliteten. Ambitionen är alltså att färre testsituationer ska ge betydligt mer information om hunden.

## Testets utformning

En grundläggande tanke har ända från början varit att använda både erfarenhetsbaserad och vetenskaplig kompetens vid skapandet av det nya testet. Arbetet har därför bedrivits utifrån flera olika utgångspunkter för att slutligen utmyнна i det vi tills vidare valt att kalla BasMH.

Genom forskning har ett antal centrala personlighetsdimensioner indikerats hos hund, för vilka det också finns stor anledning att anta hög grad av genetisk grund. Vidare har husdjursgenetisk forskning genererat kunskap om olika sätt att mäta (beteende)egenskaper för avelsändamål, inklusive styrkor och svagheter med respektive metod. Vid konstruerandet av testet har vi dragit nytta av dessa forskningsresultat. En annan utgångspunkt i vårt arbete har varit den kunskap som finns om vad hundägare upplever dels som problematiska och oönskade egenskaper hos sina hundar, dels vad de betraktar som positivt. Vi har också försökt lära av tidigare liknande erfarenheter; i detta fall är erfarenheterna av MH det som kanske är

mest naturligt. Förutom många års praktiska erfarenheter av MH – och av de tester som är dess föregångare – känner vi till de uppenbara svagheter och styrkorna med testet. Dessutom har ett antal utvärderingar av MH gjorts samt vetenskapliga studier baserade på MH genomförts som sammantagna ger god kännedom om vad testet kan användas till.

En av många lärdomar från MH är svårigheten med standardisering och beskrivareffekter. MH genomförs på ett stort antal platser, där variation finns i allt från testmaterial till terräng. Detta ser vi som ett problem, och menar att ett test med hög kvalitet dels inte ska genomföras på alltför många teststationer, och dels att standardiseringen ska vara så hög att det inte ska vara någon skillnad i att testa sin hund på den ena teststationen eller den andra. Indirekt innebär detta också höga krav på utbildningen av funktionärer, testledare och inte minst beskrivare, och att antalet involverade hålls på en rimligt låg nivå.

## Testbatteri

Det test vi har skapat, BasMH, innehåller sju testmoment:

1. Främmande person:

Här dokumenteras hundens kontakbenägenhet, tendens till oro och/eller undvikande beteenden, behov av att hävda sig eller att visa underkastelse, samt om den avvisar umgänget med aggression.

2. Föremålslek:

Momentet har två syften, dels att dokumentera lusten till föremålslek, men också hundens allmänna positiva attityd vilken inte behöver ha direkt koppling till intresset för föremål.

3. Matintresse:

Målsättningen är att mäta hundens intresse och uthållighet för att få tag på mat/godis.

4. Visuellt överraskning:

Syftet med momentet är att mäta hundens reaktioner i en situation med hastigt uppdykande objekt som hunden ska associera till en social retning. Några av de ”känslor” som bedömts som intressanta och viktiga att iaktta och dokumentera är exempelvis hur rädd respektive arg hunden blir. Det gäller dels i det inledande skedet - är hundens första ”tanke” att angrepp är bästa försvar? - men också under den fortsatta delen av momentet, exempelvis hur lätt hunden har att övervinna en negativ känslomässig upplevelse.

5. Skrammel:

På samma sätt som vid visuellt överraskning är det hundens rädsla för ljudet samt förmågan att övervinna en eventuell negativ upplevelse som mäts och dokumenteras. Hundens engagemang att i att lösa uppgiften mäts också.

6. Närmande person:

Målsättningen är att mäta hundens reaktioner i samband med att en långsamt gående ”konstig människa” kommer närmare och närmare.

7. Underlag:

Syftar till att mäta eventuell rädsla för att gå på avvikande underlag.

## Beteenderegistrering

Inom forskningen på djurs personlighet finns två vanligt förekommande metoder för att samla relevant information om hundens personlighet – beteendeobservationer och personlighetsskattningar. Nackdelen med beteendeobservationer är att de kan missa betydelsefulla aspekter av hundens personlighet, vilka i stället en direkt skattning av personligheten kan fånga. Beteendeobservationer kräver också fler analysled innan de kan tolkas i termer av personlighet. Dessutom har resultat öppnat upp för att objektiva beteendeobservationer inte nödvändigtvis behöver vara mer tillförlitliga eller mer objektiva än subjektiva skattningar av personligheten. En viktig fördel med beteendeobservationer är emellertid att de är enklare att utföra på ett standardiserat och objektivt sätt, något som är särskilt viktigt för en testform som involverar många människor.

Mot denna bakgrund tror vi att det är betydelsefullt att såväl hundens beteende som personlighet fångas i BasMH. Vi har därför valt en lösning där både ett stort antal beteendevariabler registreras i varje moment av testet med hjälp av i förväg definierade skalor, samt att personlighetsskattningar görs för åtta övergripande egenskaper omedelbart efter genomfört test. På det sättet används bägge metoderna, vilket ökar chansen för att testet ska vara användbart. En väsentlig skillnad med BasMH jämfört med MH är sättet som beteenden registreras på; vi har strävat efter att i varje moment dels fånga fler känslolägen än vad som görs i MH, dels registrera de beteenden som representerar respektive känsloläge vid upprepade tillfällen.

För att ytterligare komplettera den information som fås genom testet avser vi skapa ett frågeformulär som hundägaren ska fylla i innan hunden genomför testet. Informationen som kommer fram genom formulären kan även användas för validering av testet.

För att hundägaren ska få en bild av hur hunden reagerat i testsituationen kommer ett separat hundägardokument att utformas, där en sammanfattande bild av hunden ges. Beskrivaren kommer att använda detta dokument som underlag vid en muntlig beskrivning av hunden (som alltid görs efter avslutat test). Efter den muntliga beskrivningen överlämnas dokumentet till hundägaren, som får ta med det hem.

## **Fortsatt utvecklingsarbete**

Givet att BasMH ska fungera som ett generellt test för ett stort antal hundar av alla raser under många år anser vi att det innan det når sin slutgiltiga form och officiell status bör genomgå tester och analyser i syfte att säkra dess kvalitet, något som gjordes först i efterhand med MH.

Det främsta målet med testet är att det ska kunna användas som ett instrument i hundavel, men för att kunna undersöka dess kvaliteter i det avseendet måste ett stort antal hundar inom flera raser genomföra testet, något som troligen kommer att kräva flera års testverksamhet. Dessförinnan kan testet på kortare tid och på ett mindre resurskrävande sätt kvalitetssäkras på fenotypnivå. Denna kvalitetssäkring kan ses som en förutsättning för att testet ska kunna fungera som avelsinstrument. Vi menar att nödvändiga datainsamlingar och analyser för detta går att genomföra under 2010. Även om vi inte genom detta kommer att få fullständig kännedom om testets reliabilitet och validitet kommer en rad frågetecken att kunna rätas ut, vilket vore till gagn för alla inblandade parter.



# KAPITEL 1

## PROJEKTETS GENOMFÖRANDE

### Bakgrund

Testet Mentalbeskrivning Hund (MH) har i sin nuvarande form använts av Svenska Bruks-hundklubben (SBK) sedan 1997, i första hand med syftet att kunna nyttjas som underlag i hundaveln. Efterfrågan på MH har hela tiden ökat, såväl vad gäller antal testade hundar som antal testade raser. Detta tillsammans med det faktum att MH ursprungligen är utvecklat för brukshundar har gjort att det finns skäl att utveckla en beteendebeskrivning för alla raser.

I Hundsport Special nr 1 2006 framfördes dessa tankar av Curt Blixt. SBK:s kommitté för hundars mentalitet (SBK/KHM) har under lång tid arbetat med en översyn av MH inför SKK:s regelrevidering den 1 januari 2012. Bland annat undersöks hur variationen mellan beskrivare kan minskas och vilka förändringar i protokollet som behöver göras. Även inom kommittén har en eventuell gemensam beteendebeskrivning för alla raser diskuterats. Vid ett möte den 12 juni 2008 beslutade SBK/KHM tillsätta en arbetsgrupp att arbeta vidare med just detta. På mötet deltog Per Arvelius, Curt Blixt, Inga-Lill Larsson, Helena Rosenberg samt Hans Temrin. I arbetsgruppen kom att ingå Per, Curt, Hans och Sophia Trenkle-Nyberg.

Den 19 maj 2009 beviljade SKK:s centralstyrelse arbetsgruppen 250 000 kr ur SKK:s Forsknings- och utvecklingsfond för att under återstoden av år 2009 arbeta med utvecklandet av ett beteendetest anpassat för alla hundar. I juli samma år valde Hans Temrin att inte fullfölja sina åtaganden inom projektet. Temrin ersattes av Kenth Svartberg.

Syftet med projektet – som haft titeln Avel för mentalt sunda hundar – har varit att skapa en metod att för avelsändamål beskriva beteendeegenskaper hos hundar. Målet har varit att de egenskaper som mäts i det nya testet ska visa höga arvbarheter och ha en stark koppling till vardagsbeteenden av vikt för maximalt antal raser. Testet ska också vara minimalt resurskrävande, exempelvis i fråga om antal funktionärer och tidsåtgång per testad hund.

## Arbetets uppläggning

Utvecklingsarbetet med det nya testet har i stor utsträckning skett i linje med det processchema som beskrivs av Taylor & Mills (2006), dock med tillägg av olika genetiska analyser och överväganden. Schemat visar hur ett beteendetest konstrueras på ett systematiskt sätt genom att man beaktar syfte, innehåll, standardisering, tillförlitlighet och validitet.

Arbetsgruppen har haft ett antal möten, dels rena planerings- och utvärderingsmöten och dels möten där testretningar, protokoll och beskrivningar har testats praktiskt. Mötena har hållits på Nyköpings brukshundklubb, Olandstraktens brukshundklubb, SLU i Uppsala samt Stockholms universitet. Tiden mellan mötena har ägnats åt att studera befintlig litteratur, utarbeta testsituationer, testprotokoll, beskrivning av testens genomförande, testa protokoll genom att beskriva hundar med hjälp av filmer etc. Sedan projektstarten den 19 maj 2009, fram till den 19 januari 2010, har 24 heldagsmöten hållits, varav 11 med praktisk testning av hund. Totalt har drygt 50 ekipage av ungefär 30 olika raser studerats. Vid två tillfällen har ekipagen filmats. Den totala omfattningen av projektgruppsmedlemmarnas arbetsinsats under projekttiden är cirka 1 500 timmar.

Gruppen har under arbetets gång intervjuat eller på annat sätt tagit hjälp personer med olika typer av specialkompetens, bland andra Erling Strandberg, Freddy Fikse, Lars Roepstorff och Eva Sandberg från SLU, Per Jensen (LiU), Ulrika Alm-Bergvall, (SU), Björn Forkman (Dept of Large Animal Sciences, Copenhagen University), Rudy De Meester (Ghent University, Merelbeke, Belgien), Ingrid Tapper, Barbro Börjesson, Per-Erik Sundgren, Stephanie van den Berg (University of Twente, Enschede Holland), Yvette Svanborg, Sun Lundh och Ingalill Blixt från Nyköpings Brukshundklubb, samt Lasse Eriksson och Sven Nyberg från Rikskriminalpolisens polishundtjänst. Dessa personer har i flera fall bidragit genom att de låtit sig intervjuas. Freddy Fikse och Erling Strandberg har lämnat viktiga bidrag i samband med olika analysarbeten, och Stephanie van den Berg arbetade under 4 veckor sommaren 2009 inkom med analyser att använda i projektet. Yvette Svanborg och Sun Lundh har agerat figuranter och Ingalill Blixt har gjort ett stort arbete genom att värva ekipage för praktiskt testning av momenten. Lasse Eriksson och Sven Nyberg har varit med i samband med hundtester och deltagit i diskussioner om aggression och aggressionsutlösare.

Tidigare arbeten som legat till grund för det nya testet är bland annat två utvärderingar av MH som genomfördes före projektets formella start, dock delvis med syftet att kunna nyttjas för utvecklandet av en beteendebeskrivning gemensam för alla raser. Det handlar dels om en statistisk genomgång genomförd av Sophia Trenkle Nyberg (bilaga 4), dels om en genetisk studie av Per Arvelius, Freddy Fikse och Erling Strandberg (bilaga 5). Nedlagd arbetstid på den statistiska analysen är cirka 550 timmar och på den genetiska studien 350 timmar.

## **Rapportens disposition**

I kapitel 2 redogörs för det nya beteendetestets utformning. Dessutom sammanfattas och analyseras viktigt faktaunderlag samt redovisas vissa av de resonemang som arbetsgruppen fört och överväganden som gjorts. I tre appendix till kapitlet finns detaljerade beskrivningar av testprocedur, protokoll och skalor, samt beteendedefinitioner

I kapitel 3 redovisas motiverade bedömningar/förslag till hur ett fortsatt utvecklingsarbete bör utformas för att den nya testen ska bli ett verkligt värdefullt avelsverktyg.

I avsnittet Referenser återges samtliga källor som refereras till i hela rapporten. Dessutom finns i bilagorna separata referenslistor innehållande de källor som hänvisas till i respektive bilaga.

Bilagorna 1-7 innehåller faktaunderlag för kapitel 1 och 2.



## KAPITEL 2

### TESTENS UTFORMNING

#### Beskrivning av testet

Under projekttiden har ett testbatteri bestående av sju testmoment utvecklats. Det utvecklade testbatteriet, som vi har valt att kalla BasMH, bör ses som en prototyp. Det övergripande syftet med testet är att det ska beskriva beteendegenskaper hos hunden som är relevanta för hundar i allmänhet i vardagen och som har en genetisk bas, vilket möjliggör att testet kan användas som ett verktyg i avelsarbete.

Vid utvärderingar av MH har framkommit att genomförandet inte i tillräcklig omfattning skett på likartat sätt. Vi har därför valt en striktare styrning av genomförandet. Bland annat följer testledaren (TL) hundägaren i testmomenten så att denne kan informeras och instrueras på ett enkelt sätt utan att störa hunden. Varje testsituation är uppdelad i faser. Varje fas består av ett antal sekvenser som dokumenteras var för sig. Varje sekvens pågår under fastställt tid, vilken mäts och indikeras med hjälp av tidtagarur med nedräkningsfunktion. Genom att noggrant specificera vad som ska göras under respektive sekvens minskar utrymmet för variation.

Eftersom alla hundar ska kunna beskrivas - oavsett om de kan vara okopplade eller inte - kommer det finnas möjlighet att föra hunden i lina. I dokumentationen kommer att framgå om hunden prövats i lina eller inte.

Nedan följer en översiktlig beskrivning av hur de olika momenten ser ut och vad de är tänkta att mäta. Mer exakt hur momenten genomförs återfinns i appendix 1 till detta kapitel. Beskrivning av skalor samt beteendedefinitioner finns i appendix 2, och protokoll för samtliga moment i appendix 3.

#### Testmoment

##### ***Moment 1: Främmande person***

###### Fas 1:

En främmande person (Testledaren, TL) närmar sig successivt hund och hundägare som står vid en utmärkt plats. TL lämnar åskådargruppen och går i riktning 45 grader ifrån ekipaget, så att avståndet till ekipaget blir cirka 10 meter. Därefter gör testledaren en vinkel och går rakt emot ekipaget, stannar 5 meter ifrån ekipaget. TL går sedan fram till ekipaget och ställer sig axel mot axel med föraren. Därefter pratar TL med hundägaren, pratar sedan med hunden samt försöker avslutningsvis att klappa den. De olika stegen genomförs med en intervall av 10

sekunder. Hunden får möjlighet att själv avgöra om den vill umgås med personen eller inte. Hund som visar stor rädsla för TL prövas inte i fas 2 och 3.

#### Fas 2:

TL lånar hunden och genom uppmuntrande tilltal till hunden går TL 10 meter bort ifrån föraren. Under promenaden görs tre halvhalter. TL återvänder mot föraren men vänder 2 meter framför honom eller henne och genomför ytterligare en promenad bort från föraren. TL återvänder därefter till föraren. Om hunden inte vill följa med TL avbryts momentet.

#### Fas 3:

TL genomför en hantering genom att börja stryka hunden utmed sidan, övergår till att lyfta en framtass, håller därefter på en baktass och tittar avslutningsvis på hundens tänder.

I varje sekvens och under respektive fas dokumenteras hundens kontakbenägenhet, hundens tendens till oro och/eller undvikande beteenden, hundens behov av att hävda sig eller att visa underkastelse mot TL samt om hunden avvisar umgänget med aggression.

Tanken bakom genomförandet är att hunden ska bli lite fundersam över varför inte denna människa betar sig så som människor brukar bete sig när de kommer fram för att hälsa. Hos hundar som är känsliga för hur människor betar sig får man därigenom ett större utslag i hundens reaktioner. Med den erfarenhet som finns av olika hälsningsmoment i mentalprover samt mot bakgrund av de praktiska försök vi genomfört så bör detta genomförande av testmomentet fånga den variation som finns hos hundar i samband hälsning på främmande person. Allt ifrån den hjärtliga hunden som gillar att umgås, till hunden som tycker främmande människor är måttligt intressanta men också de hundar som tycker människor är otrevliga och undviker kontakt och som även kan tänka sig avvisa med aggression.

### ***Moment 2: Föremålslek***

#### Fas 1:

Hundägaren startar en lek med ett eget medtaget föremål. Leken startas genom att föremålet dras utmed marken och därefter kastas det iväg.

#### Fas 2:

Upprepas som fas 1 men med ett standardiserat föremål som tillhandahålls av arrangören.

#### Fas 3:

TL bollar framför hunden med samma föremål som i fas 2. TL backar sedan 10 meter och rör föremålet i stora svepande rörelser i sidled mot marken varefter hunden släpps.

Hundens intresse för förföljande och gripande samt lust till dragkampslek dokumenteras. Även hundens intresse mot föraren dokumenteras.

Målsättning är att mäta hundens lust till att delta i sociala lekar både med sin förare och med den person som den nyligen umgått med (TL). Momentet har två syften dels att dokumentera lusten till föremålslek, men också hundens allmänna positiva attityd vilken inte behöver ha direkt koppling till intresset för föremål. Givetvis kommer det att finnas både enskilda individer men också generellt sett hela raser som kommer att undra vad denna aktivitet går ut på. Vi har ändå valt momentet då det enligt vår uppfattning är så att de flesta raser tycker om att leka och har en positiv attityd till livet

### ***Moment 3: Matintresse***

Matintresse provas mot mat/godbitar som hundägaren själv bedömt som hundens favorit. Innan fas 1 startar ges hunden möjlighet att få äta någon matbit ur respektive burk.

#### Fas 1:

Hunden, som är placerad hos sin förare 2 meter från burkarna, får se när TL släpper ned matbitar i respektive burk. Därefter släpps hunden och får möjlighet att äta upp godbitarna.

#### Fas 2:

Lika som fas 1 men nu är godbitarna gömda under ett löst liggande lock.

#### Fas 3:

Lika som Fas 1 och 2 men nu är locket fastsatt så att hunden inte kommer åt godbitarna. Momentet pågår i max 60 sekunder, därefter får hunden hjälp med att öppna burkarna och får tillgång till matbitarna. Hund som ledsnar före utgången tid får hjälp att komma åt godbitarna.

Målsättning är att mäta hundens intresse och uthållighet för att få tag på maten/godbiten. De första faserna ska i huvudsak svara på hur stort hundens allmänna matintresse är medan fas 3 ska ge svar på om och hur mycket hunden är villig att jobba för att nå sina matbitar. Under denna fas dokumenteras också om hunden försöker få hjälp av föraren eller TL genom att ta kontakt.

### ***Moment 4: Visuell överraskning.***

Momentet består av en huvudförsedd overall som hastigt dras upp 4 meter framför hunden. Förare, hund och testledare går tillsammans mot platsen där overallen ligger gömd. När overallen dras upp stannar föraren och TL. Samtidigt släpper föraren kopplet. Om hunden själv undersöker overallen går föraren och TL fram till hunden. Ekipaget startar sedan 10 meter framför den uppdragna overallen och passerar denna gående 10 meter åt vardera hållet. Om hunden inte självmant går fram och undersöker overallen inom maxtid (60 sekunder) så går TL och föraren tillsammans fram till overallen och hjälper hunden till avreaktion. Avreaktionen genomförs i sekvenser om 10sek genom att föraren och TL först står bredvid

overallen, därefter lockar föraren på hunden, om hunden fortfarande inte kommit fram läggs overallen ned. När hunden tagit kontakt med overallen klappas om och får stå kvar vid overallen tills TL bedömer att hunden har fått kontroll på testsituationen. Den tid som hunden behöver för avreaktion dokumenteras. Därefter genomförs passager på samma sätt som beskrivits ovan.

Under fas 1 dokumenteras hundens första spontana reaktion. Visar hunden aggressiva beteenden i form av utfall mot – attacker – eller är hundens första reaktion flykt eller undersöker hunden själv overallen direkt?

Under fas 2 beskrivs på vilket sätt hunden försöker undersöka – skrämman bort overallen. Hundens reaktioner dokumenteras var 10:e sekund.

Fas 3 innebär fyra passager förbi overallen. Här dokumenteras om det finns kvarstående rädsla eller intresse för overallen.

Målsättningen med momentet är att mäta hundens reaktioner i en situation med hastigt uppdykande objekt som hunden ska associera till en social retning. Givetvis styrs upplevelsen av retningen i förhållande till hur socialt disponerad hunden (rasen) är. För att, jämfört med MH, ytterligare förstärka testsituationen som ”social” har overallen försetts med ett ”huvud”. Overallen har också av praktiska skäl gjorts lägre och lättare än den som nyttjas vid MH. Under projektets gång har försök gjorts med overall med huvud men också utan huvud. Det finns både för- och nackdelar med en huvudförsedd overall. Försöken som gjorts har visat att de mycket socialt disponerade hundarna gärna vill upp och undersöka ”ansiktet” vilket lätt resulterar i att overallen rör sig. För vissa hundar kan rörelsen upplevas som en ny retning som skapar negativa känslor som hunden måste hantera. Framtida försök och utvärderingar får avgöra om huvudet ska vara kvar eller inte.

Några av de ”känslor” som bedömts som intressanta och viktiga att iaktta och dokumentera är exempelvis hur arg hunden blir. Det gäller dels i det inledande skedet - är hundens första ”tanke” att angrepp är bästa försvar? - men också under den fortsatta delen av momentet - hur lätt har hunden att nyttja aggressiva beteenden som generell handlingsplan? Nästa känsla vi fokuserat på att mäta är rädsla. Dels hur överraskningsrädd hunden är, men än viktigare ur ett samhällsperspektiv hur lätt hunden har att övervinna en negativ känslomässig upplevelse. Hundar som blir rädda och har svårt att komma över sina negativa upplevelser bygger ofta upp en ängslighet som gör att de får det jobbigare och jobbigare för varje gång de upplever något negativt.

Den tredje delen som dokumenteras är hur engagerad/intresserad hunden är av att lösa uppgiften. Det finns olika uppfattningar om hur aktiv hunden (rasen) ska vara när det gäller engagemanget i att lösa uppgifter på egen hand. Brist på intresse att undersöka behöver inte



vara detsamma som rädsla för objektet. Protokollet dokumenterar intresse/engagemang och rädsla för objektet i olika skalor.

### ***Moment 5: Skrammel***

Momentet består av en metalltrumma som inuti försetts med olika typer av metallföremål. Ljudet skapas genom att trumman roteras. Trumman är placerad synligt på en öppen yta.

Föraren, hunden och testledaren går tillsammans mot platsen där trumman står. När hunden är 4 meter från trumman startar skramlet och pågår i 3 sekunder. När ljudet startat stannar föraren och TL samtidigt som föraren släpper kopplet. Om hunden själv undersöker skramlet går föraren och TL fram till hunden. Ekipaget startar sedan 10 meter framför trumman och passerar denna gående 10 meter åt vardera hållet. Om hunden inte självmant går fram och undersöker inom maxtid (60 sekunder) så går TL och föraren fram till trumman och hjälper hunden enligt de fastställda stegen (lika som vid visuell överraskning) till avreaktion. Därefter genomförs passager lika som beskrivits ovan.

Målsättning med momentet är att mäta hundens reaktioner vid ett avvikande skramlande ljud. Eftersom trumman är öppet placerad så har hunden kontroll på objektet. Den överraskningseffekt som den utsätts för är endast ljudet och rörelsen i trumman. Denna förändring från MH syftar till att mer renodlat mäta rädsla för ljud.

På samma sätt som vid visuell överraskning är det hundens rädsla för ljudet samt förmågan att övervinna en eventuell negativ upplevelse som mäts och dokumenteras. Hundens engagemang att i att lösa uppgiften mäts också. Även detta moment genomförs i tre faser.

### ***Moment 6: Närmande person***

Hund och förare placerar sig på utmärkt plats. Hunden förses med ett 4 meter långt koppel. En person utklädd i långrock, storbrättad hatt och solglasögon närmar sig långsamt gående. Gångsträckan är indelad i 6 sekvenser där varje sekvens avslutas med att personen står stilla. Personen stannar sista gången på ett avstånd av 6 meter framför föraren och vänder sig om. Hunden släpps och får under max 60 sekunder på egen hand undersöka och hälsa på personen. Om hunden inte går fram inom maxtiden går TL och föraren fram och hjälper hunden enligt de fastställda stegen till avreaktion och eventuell hälsning. När personen har demaskerat sig går han eller hon 2 meter i sidled varefter en ny hälsning genomförs.

Testsituationen är en variant av det spökmoment som ingår i MH. Förändringen syftar till att hunden ska "förstå" att det är en människa som kommer gående men som ser konstig ut och dessutom rör sig på ett avvikande sätt. Vinden ska i möjligaste mån blåsa från personen mot hunden. Ytterligare en skillnad från MHs spökmoment är att hunden, genom att den förs i ett 4 meter långt koppel, får större möjlighet att agera både framåt, bakåt men även åt sidorna.

Hunden ges större område att röra sig på vilket också innebär att det blir mer framträdande hur hunden under tiden momentet pågår agerar för att skaffa sig information. Skillnaden i dokumentationen blir större mellan de hundar som aktivt försöker lösa testsituationen mot de hundar som är passiva. Även här, liksom i momentet visuell överraskning, har försök gjorts både med person iklädd spökdirkt och med person utklädd enligt beskrivningen ovan. Försök har gjorts på så sätt att samma hund prövats både mot utklädd person men också mot person i spökdirkt. Vid dessa tillfällen har inga skillnader i hur hunden upplever de olika utförandena kunnat upptäckas. Ur standardiseringshänseende är det lättare att få ett "spöke" att uppträda på likartat sätt vid olika testtillfällen. Vi tror emellertid att vi med en detaljerad och väl definierad beskrivning av hur den utklädda personen ska agera kan uppnå en acceptabel likformighet under skilda testtillfällen. Det som varit avgörande för att vi fastnat för utklädd person i stället för "spöke" är i första hand att situationen blir mer lik en vardagssituation och därmed lättare att motivera inför hundägare. En kommentar som alltför ofta dyker upp i MH-sammanhang är: "men spöken träffar man väl inte på...". Hur hundar (raser) som är något mindre socialt disponerade upplever de olika utförandena är inte helt lätt att avgöra men genom att tydigare visa att det är en människa som kommer gående så bör även dessa individer uppleva retningen på tänkt sätt. Fortfarande behövs flera försök innan slutgiltigt ställningstagande kan göras beträffande utformning. Det kommer att bli intressant att följa huruvida olika "hundtyper" fördelar sig olika eller inte i dokumentationen.

Målsättning med momentet är att mäta hundens reaktioner i samband med att en långsamt gående "konstig människa" kommer närmare och närmare. En jämförelse kan göras med situationer där människor som man möter under promenader ur hundens perspektiv på olika sätt kan upplevas som avvikande. Den dubbla avslutande kontaktfasen syftar till att ytterligare få mätpunkter på hundens lust till umgänge med eller rädsla för främmande personer.

På liknande sätt som vid visuell överraskning dokumenteras de olika sekvenserna i de olika faserna.

### ***Moment 7: Underlag***

Momentet har under testperioden bestått av hala plåtar som lagts ut på marken. Hunden och föraren har gående passerat över plåtarna, vänt och gått tillbaka samma väg. Vi har konstaterat att nuvarande utformning inte gett det resultat som vi förväntat oss. I fortsatt testverksamhet bör olika underlag prövas men också arrangeras så att underlaget är något upphöjt från marken.

Målsättningen med momentet är att mäta eventuell rädsla för att gå på avvikande underlag.

## Beteenderegistrering

Hundens beteende och personlighet avses skattas på flera sätt: två huvudsakliga sätt under testet, och ett i samband med.

### *Skattning av beteende*

Vid ett stort antal tillfällen under varje moment beskrivs specificerade reaktioner eller emotioner hos hunden med hjälp av i förväg definierade skalor. På det sättet tror vi att en tydlig bild av hundens beteende under hela momentet kan fås, inklusive hur det ändras under momentet. Tilläggsinformation i vissa moment finns kring eventuella bett, hundens benägenhet för vokalisering och orsaker för eventuellt avbrytande.

### *Skattning av personlighet*

I slutet av testet gör beskrivaren en helhetsbedömning av hur denne uppfattat hunden under testet. Detta görs i en sammanfattande beskrivning bestående av dimensioner för åtta egenskaper (positiv attityd, trygghet, aktivitetsgrad, socialitet, handlingskraft, aggressionsbenägenhet, samarbetsvilja, och ljudlighet). Beskrivaren får här subjektivt utifrån beskrivningen för varje egenskap skatta hundens personlighet.

### *Frågeformulär*

Ett testbatteri är begränsat på det sättet att det inte går att mäta *allt*. Det finns en rad reaktioner på retningar som inte ingår i testet, eller aspekter av personligheten som inte lämpar sig att mäta i en testsituation, som man inte fångar under testen. Exempel på det förstnämnda kan vara hundens attityd mot andra hundar och reaktion på fyrverkerier, exempel på det andra hundens grad av upphetsning då någon ringer på dörren, benägenhet att vakta matskålen eller typiska sätt att reagera i träningsituationer. Då även dessa aspekter kan vara av intresse avser vi att komplettera den information som fås genom testet med ett frågeformulär som hundägaren ska fylla i innan hunden genomför testet. Informationen som kommer fram genom formulären kan även användas för validering av testet.

### *Hundägardokument*

För att hundägaren ska få en bild av hur hunden reagerat i testsituationen kommer ett separat hundägardokument att utformas, där en sammanfattad bild av hunden ges. Beskrivaren kommer att använda detta dokument som underlag vid en muntlig beskrivning av hunden (som alltid görs efter avslutat test). Efter den muntliga beskrivningen överlämnas dokumentet till hundägaren, som får ta med det hem.

## Utgångspunkter, tankar under arbetets gång och orsaker till testets utformning

Syftet med projektet har varit att utveckla ett beteendetest som fångar centrala aspekter av hundens personlighet som 1) är relevanta för hundar i allmänhet, och 2) har en genetisk bas. Testet ska vara minimalt resurskrävande. Uppfylls dessa mål kan testet användas som ett avelsverktyg för samtliga raser med syfte att få fram hundar som har lätt att må bra och kan fungera oproblematiskt i ett modernt samhälle.

### Kunskaper från forskning kring hundars personlighet

Vi har sett en lämplig utgångspunkt i den samlade kunskapen sprungen ur forskning kring hundars personlighet. Framför allt gäller det kunskaper om centrala personlighetsdimensioner, men även när det gäller metodik (för fördjupning, se bilaga 2).

### *Centrala personlighetsdrag*

Ett antal centrala personlighetsdimensioner har genom forskning indikerats, där det också finns stor anledning att anta hög grad av genetisk bas. Under projektets gång har ambitionen varit att utgå från dessa vid konstruerandet av testet och beteenderegistreringsmetoder.

Två dimensioner tycks vara mest grundläggande: Extraversion/PA (PA=positiv affekt) samt Neuroticism/NA (NA=negativ affekt). Den förstnämnda handlar om hundens förmåga att uppleva positiva emotioner, och tendens att reagera på positivt laddade, belönande, retningar. Den andra berör hundens benägenhet för negativa emotioner, som oro och rädsla, och att reagera på potentiellt farliga händelser. Kan dessa skattas fångar vi automatiskt också, eller alternativt, hundens grad av Boldness, vilket kan ses som en dimension som går från stor rädslebenägenhet och litet intresse att engagera sig i lek och socialt umgänge (*shy*), till liten rädslebenägenhet och stor benägenhet för utforskande, lek och sociala interaktioner (*bold*).

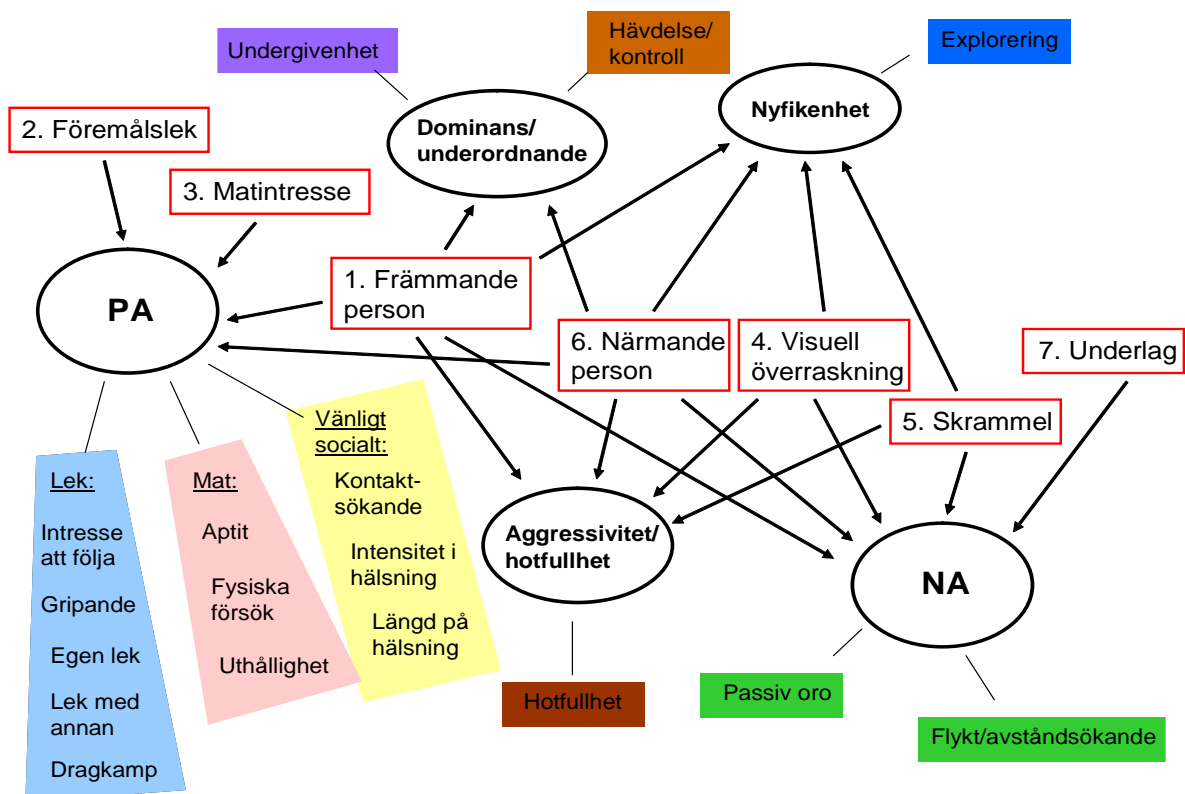
Förutom dessa dimensioner är hundens benägenhet att reagera med aggressivitet en central del av hundens personlighet, vilket kan ses som en aspekt av den egenskap som benämns Agreeableness. Skilda aspekter av den egenskapen, och troligtvis ändpunkter på samma dimension, är hotfullhet och fientlighet respektive vänlighet och omtanke. Det innebär att förutom hotfulla tendenser även hundens vänlighet bör dokumenteras i testet. Ytterligare en aspekt finns som tycks central hos hundar och som kan vara av betydelse att fånga; det är hundens benägenhet för öppenhet och nyfikenhet på sin omgivning, vilken fångas i dimensionen Openness.

Även sammanställningen av Jones & Gosling (2005), vars resultat tyder på sju centrala beteendeegenskaper hos hundar, bör beaktas här. Flera av dem går hand i hand med Extraversion/PA respektive Neuroticism/NA, och pekar på potentiellt betydelsefulla aspekter av dessa generella dimensioner: Socialitet och Aktivitet respektive Rädsla och Reaktivitet.

Även Aggression är en aspekt av hundens beteende som fångas upp utifrån grundläggande personlighetsteori. De två sistnämnda, som kanske inte lika självklart betraktas som centrala inom personlighetsteorin, men som ändå bör vara av intresse, är Underordnade och dess eventuella motsats Dominansbenägenhet, samt Träningsbarhet. Ingen av dessa är enkla att skatta i ett beteendetest, men försök bör ändå göras att dokumentera tendenser.

En av de betydande modellerna som förklarar djurs beteende är coping strategies, där djur kan klassas som aktiva (proaktiva) respektive passiva (reaktiva) stresshanterare (Koolhaas et al. 1999). Trots försök finns idag inga övertygande indikationer på att denna modell är applicerbar på hund. Dock är modellen så pass intressant att det är befogat att försöka beskriva aktiva respektive passiva stresshanteringsstrategier i BasMH. Genom separat registrering av de två rädslerrelaterade beteendekategorierna "passiv oro" och "flykt/avståndsökande" möjliggörs test av modellen vid senare analyser, vilket kan avslöja ras- och typskillnader hos hundar.

För antagna samband mellan testmoment, personlighetsdimensioner och beteendevariabler, se figur 1.



Figur 1. Sambanden mellan BasMH:s deltester (med röd ram) och de personlighetsdimensioner som kan komma till uttryck (markerat med pilar). Markerat med färgad botten är de beteendevariabler som via beteendeskattning avses att fångas under testet, vilka har antagna samband till personlighetsdimensioner (tunna linjer).

### ***Beteenderegistrering***

Inom forskningen på djurs personlighet finns två vanligt förekommande metoder för att samla relevant information om hundens personlighet – beteendeobservationer och personlighetsskattningar (se bilaga 6). Det förstnämnda är det vanligaste inom djurpersonlighetsforskningen, och kan också ses som en del av en etologisk forskningstradition. Nackdelen är att den kan missa betydelsefulla aspekter av hundens personlighet, vilka i stället en direkt skattning av personligheten kan fånga. Beteendeobservationer kräver dessutom fler analysled innan de kan tolkas i termer av personlighet; personlighetsskattningar är vad det låter som – direkta skattningar av personlighet. Dessutom har resultat öppnat upp för att objektiva beteendeobservationer inte nödvändigtvis behöver vara mer tillförlitliga eller mer objektiva än subjektiva skattningar av personligheten. Av dessa skäl tror vi att det är betydelsefullt att både hundens beteende och personlighet fångas i BasMH. Detta kan låta sig göras genom separata mätningar: ett stort antal beteendeobservationer i varje sekvens av testet, samt övergripande personlighetsskattningar efter testet. På det sättet används bägge metoder, vilket ökar chansen för att testet ska vara användbart. Analyser av dessa mått kommer att utvisa användbarheten av dem.

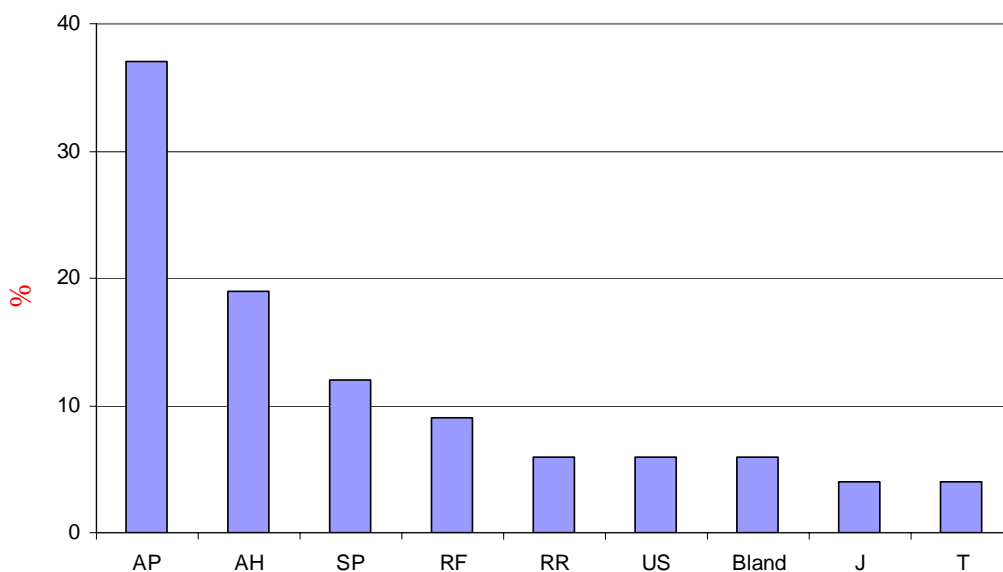
### **Relevanta beteendeegenskaper ur ett praktiskt perspektiv**

#### ***Positiva egenskaper***

Få studier har fokuserat på vad hundägare upplever som positiva egenskaper hos sina hundar. En indikation kan man få genom det resultat Svartberg (2006) presenterar för sambandet mellan svenska registreringssiffror för hundar av olika raser och MH-beteende. Enligt den statistiken har populära hundraser högre grad av Lekfullhet och Socialitet än mindre populära hundraser, vilket skulle kunna vara en indikation om att många hundägare ser det som önskvärt att hunden är intresserad av att leka och umgås på ett positivt sätt med människor.

#### ***Problembeteenden***

Vad hundägare upplever som problematiskt och oönskat finns en del data på, dock inte mycket från den svenska hundägarpopulationen. Studier från andra länder kan emellertid ge indikationer som kan ha viss relevans även för svenska förhållanden. En källa är den årliga rapport som *the Association of Pet Behavior Counsellors* (APBC) samlar in årligen (se [www.apbc.org.uk](http://www.apbc.org.uk)). APBC är en sammanslutning för personer som arbetar professionellt med djurs beteende, främst hundars och katters, företrädesvis inom Storbritannien. Medlemmar finns dock på många andra platser runt jordklotet. Även om den statistik som APBC samlar in inte ger en exakt bild av vilka problem med djurägandet är vanligast kan man få en ungefärlig bild. Den senast redovisade statistiken (för år 2005 baserad på 749 fall) säger att aggressivt beteende mot personer är det klart mest rapporterade problemet, följt av aggressivitet mot andra hundar och separationsrelaterade beteenden (figur 2).



Figur 2. Rapporterade problembeteenden hos hundar enligt 2005 års statistik av Association of Pet Behavior Counsellors (APBC) baserade på 749 fall. AP=aggression mot personer; AH=aggression mot hundar; SP=separationsrelaterade problem; RF=rädsla och fobier; RR=rumsrenhet; US=problem med uppmärksamhetssökande beteende; Bland=blandade problem, som vid bilåkning, avföringsätande, repetitiva beteenden och överaktivitet; J=problem med jaktintresse; T=träningsrelaterade problem.

Aggression mot personer tycks kunna delas upp i underkategorier. Två sådana är aggression mot främmande personer och gentemot ägaren eller annan person inom hushållet (ex. Hsu & Serpell 2003). I APBC:s statistik över 2005 var det något vanligare med aggression mot främmande personer (i 58 % av de rapporterade fallen) än mot familjemedlemmar (42 %). Dessa problem kan uppfattas på olika sätt; då aggression mot familjemedlemmar främst är ett problem för hundägaren är aggressivt beteende något som drabbar tredje part, och kan betraktas som ett samhällsproblem. Dit kan även aggression mot främmande hundar och olovlig jakt efter vilt och andra djur räknas, vid sidan om aggression mot främmande personer (se Hundansvarsutredningen 2003).

Andra studier stödjer APBC:s statistik generellt över vilka beteenden som kan uppfattas som problematiska bland hundägare. Förekomsten av problematiska beteenden kan dock skilja sig åt. Ett exempel är en studie baserad på omplaceringshundar i Nordirland visade att rädslerelaterade problem var de vanligast förekommande problemen (hos 53 % av de tillfrågade hundägarna), följt av allt för hög aktivitetsnivå (37 %) och att hunden förstör saker i hemmet (25 %; Wells & Hepper 2000). I den studien rapporterades aggression mot hundar i 9 % av fallen, och aggression mot människor endast i 6 %. Anledningen till att den siffran avviker från APBC:s statistik är troligen att de berättar två aspekter av ett problematiskt beteende; vanligheten av ett problem är inte detsamma som hur allvarligt problemet upplevs. Det innebär att potentiellt problematiska beteenden hos hunden kan vara av intresse ur två perspektiv: 1) att det är vanligt förekommande, och 2) att det är ett allvarligt problem.

Förutom de huvudkategorier av problematiska beteenden som angivits ovan ger litteraturen indikationer om att skilda underkategorier kan finnas, som inte nödvändigtvis behöver ha samband med varandra. Aggression tycks kunna delas upp i underkategorier. Förutom redan nämnda – aggression mot hund respektive människa och aggression mot familjemedlem och okända personer – tycks aggression kunna separeras i form av rädslerelaterad, smärtrelaterad, associerad till vilja att bestämma/dominera, ske under lek, vara omriktad och vara ett uttryck för resursförsvaret (ex. Beaver 1999). Rädslerelaterade beteenden kan separeras utifrån vad som utlöser rädslan. En allmän uppdelning tycks kunna göras mellan social rädsla och icke-social rädsla (Hsu & Serpell 2003). Under dessa kan ytterligare specificitet ses. Exempel på varianter av social rädsla är rädsla gentemot andra (främmande) hundar respektive främmande personer. ”Personer” kan ytterligare delas upp i vuxna, barn, män och kvinnor. Varianter på icke-social rädsla är rädsla för fyrverkerier, åska, skott, plötsliga händelser, trafik, och hala eller ostadiga underlag (ex. Serpell & Jagoe 1995; Beaver 1999; Hsu & Serpell 2003; Hydbring-Sandberg et al. 2004).

### ***Förutsättningar för lyckat träningsresultat***

För att en hund ska fungera bra i ett modernt samhälle är det av vikt att hunden är mottaglig för träning. Det gäller den träning av vardagslydnad som bör ses som något alla individer får, men även förutsättningar för att påverkas av träning som syftar till att minska ett problematiskt beteende. Även träning i något specifikt syfte, som jakt, bruksprov eller någon tävlingsgren, kan ses som relevant, men är ändå något som ligger utanför huvudsyftet med BasMH.

Ett test som BasMH är inte tänkt att ses som ett ”träningstest” – varken av förarens skicklighet eller av hundens kunskaper i något avseende. Däremot kan testet möjligen avslöja några aspekter som är indikationer på hundens disposition för träning. En sådan är den egenskap som benämnts mottaglighet för träning (Jones & Gosling 2003) och träningsbarhet (Hsu & Serpell 2003). Den är troligen inte en homogen egenskap, utan är påverkad av flera aspekter. Enligt Jones & Goslings (2003) sammanfattning är några av dem intresse för samarbete med personer, intresse att leka och förmåga att fokusera på uppgiften. I Hsu & Serpells (2003) definition ingår liknande aspekter – exempelvis förmåga att lyda kommandon och att uppmärksamma ägaren, benägenhet att bära tillbaka kastade pinnar/leksaker och obenägenhet att bli distraherad. Dessa definitioner innebär att ett test borde kunna utformas så att det avslöjar sådant som indikerar hundens förmåga att tillgodogöra sig träning. Exempel är intresse för belöningar, uthållighet i sökandet efter belöningar, intresse att samspela med ägaren och benägenhet att störas av omgivningen.



Egna uppfattningar om viktiga egenskaper att mäta i ett beteendetest för alla hundar

I samband med konstruktion av mentalprov är det oftast inte svårt att ta ställning till vad som borde mätas. Svårigheten ligger i stället i att avgöra vad som kan väljas bort utan att viktig information tappas. Eftersom BasMH ska vara anpassat för alla raser, och alltså inte primärt mäta speciella egenskaper av vikt för de olika arbetsuppgifter som hundar kan ha, menar vi att det är angeläget att testet ger information om följande:

### ***Uppträdande mot människor***

Olika raser och individer visar olika stort intresse för att umgås med människor. Några älskar att umgås med människor, även om dessa är helt obekanta, medan andra är helt nöjda med sin familj. Genom det sätt som momenten genomförs och dokumenteras är vår målsättning att det ska vara möjligt att särskilja de individer som inte uppträder så som rasstandarderna förespråkar från dem som gör detta. Oavsett om hunden värdesätter umgänget med främmande personer eller inte är en alltför stor rädsla för främmande personer negativ för hundens allmänna välmående. De flesta hundar kommer förr eller senare att befinna sig i situationer som kräver att främmande personer ska kunna ta i och eventuellt också hantera dem, till exempel vid ett veterinärbesök eller i samband med klippning/trimning. Det finns stora variationer i hur olika raser/individer upplever en sådan situation. En del hundar trivs och visar glädje, andra visar oro av olika grad och en del avvisar personen genom att använda aggressiva beteenden. Oavsett om hunden är en familjehund eller används till andra uppgifter är det värdefullt för ägaren att känna till hur den egna hunden upplever en "fysiskt nära" kontakt med en obekant person.

Hundens sätt att reagera med hotbeteenden på avvikande mötande personer är något som många av oss hundägare har upplevt. Projektgruppen har valt att skapa en testsituation som är tänkt att mäta detta. Den här situationen kan upplevas på olika sätt av olika individer. För en del hundar är det naturligt att visa enstaka eller flera hotbeteenden. Vid sidan av sättet att reagera på vid mötet och de känslor som väcks är avreaktionen en betydelsefull aspekt, vilket också mäts i testet.

### ***Aggressivitet i överraskande situationer***

I tidigare tester har diskuterats hur hundar, som vid en överraskande testsituation reagerar med aggressivitet, uppträder vid överraskande situationer i vardagslivet. Här finns ingen dokumentation att luta sig emot eftersom detta tidigare inte har mätts. Enligt hundägare som vi pratat med och som har denna typ av hundar så framkommer att de är snara att nyttja aggressiva beteenden i vardagliga överraskningssituationer. Vi har formulerat nycklar som beskriver de första reaktionerna som uppträder i en överraskningssituation. Framtida utvärderingar, i form av exempelvis frågeformulär, får svara på om det finns någon koppling mellan test och verklighet.

Även om hunden inte visar aggressiva beteenden direkt i överraskningssekvensen utan i stället först hoppar undan kan den i senare skede i samma testsituation visa hotbeteenden.

Genom det sätt beteenderegistreringen görs kommer det att framgå hur snabbt andra beteenden tar överhand och om eller när de aggressiva beteendena upphör. Erfarenheter från MH har visat att många hundägare blivit mycket förvånade över att deras hundar kunde bli så arga. Den kunskapen påverkar givetvis hundägarens sätt att handha hunden i situationer där man kan förvänta sig att hunden kan uppträda aggressivt.

### ***Rädsla***

Förutom de rädsleuttryck som kan finnas i samband med möten med främmande personer har vi valt att mäta hundens rädsle-/osäkerhetsreaktioner i en överraskande situation och på ljud. Här kan finnas många synsätt på hur en familjehund bör uppträda. Att hunden blir rädd och kanske flyr en kort bit upplevs kanske av många ägare som ett normalt och acceptabelt beteende. Ur hundperspektiv sett är det viktigaste i en sådan situation att hunden har förmåga att ”komma ur” sin negativa känsla och ”bli sig själv” igen. Alla de hundar som lever i vårt komplexa samhälle råkar ut för saker som dyker upp hastigt eller innebär kraftiga ljudeffekter. Det kan till exempel vara en skateboardåkare som hastigt kommer och kör om bakifrån eller bullrande kraftiga ljud från en byggarbetsplats.

### ***Känslighet för att gå på halt/avvikande underlag***

Det är känt att vissa hundar har svårt att gå på hala eller avvikande underlag, vilket vållar problem för både hund och ägare. I vissa mer allvarliga fall måste hunden bäras så snart ett avvikande underlag ska passeras. Eftersom frekvensen av känslighet för hala underlag verkar vara mer förekommande hos vissa raser än hos andra kan man förmoda att det finns en ärftlig bakgrund. Vi har bedömt att det är av intresse att undersöka ha ett moment i testet avsett att mäta underlagsrädsla.

### ***Leklust och glad attityd***

Det som hittills beskrivits handlar till stor del om att mäta hundens tålighet mot att hamna i negativa känslor. Det finns ju också positiva känslolägen som är minst lika viktiga att mäta. I samband med träning, oavsett om vi tänker oss tävlingsträning eller vardagslydnad, så är det lättare att lyckas om det finns belöningar som hunden uppskattar. Många raser har blivit populära just på grund av att de är glada och pigga och upplevs ha ett visst mått av humor. Inom dessa raser finns även individer som inte visar denna lust. Det finns också olika uppfattningar hos rasklubbar, uppfödare och ägare bland raser beträffande hur respektive ras ska uppträda i leksituationer. Genom beteenderegistreringarna framgår det hur intresserad och allmänt lekfull hunden är i lek med både eget och av arrangören tillhandahållet föremål. Notering görs om hur lätt hunden startar leken men även hur den griper/håller.

### ***Matintresse***

Matintresse är liksom leklust en vanlig belöningsform i träningsammanhang. Ju mer matbiten betyder för hunden desto större värde får den som belöning. Men det finns ytterligare en tanke med testmomentet. Vad är orsaken om hunden inte alls visar intresse för den matbit som enligt föraren ska vara dess favorit? Är det då en hund som har lätt för att

matvägra och är den också väldigt känslig för vad som serveras? Det finns även här utrymme för olika uppfattningar, men generellt är det nog så att hundar som gillar mat vållar färre bekymmer för sina ägare i samband med utfodring.

### ***Lätthet för vokalisering***

Under de moment som innehåller passivitet och samtidigt förväntan på aktivitet dokumenteras hur lätt hunden har att ge ifrån sig ljud. Vissa raser ska ha lätt för att exempelvis skälla medan andra raser tvärtom inte ska ha lätt för att använda ljud. Det är inte ovanligt att det finns individer inom de raser som ska ha lång startsträcka till ljud som trots allt inte har detta. Tanken med nyckeln är att hjälpa uppfödare av dessa raser att få information om vilka individer/kullar som i det här avseendet avviker från det som anses önskvärt.

### ***Grad av engagemang hos hunden***

Genom att studera de olika kryssens placering i protokollet kan man utläsa hundens engagemang när det gäller att lösa de olika testsituationerna. I avelsarbetet kan det vara av betydelse att kunna hålla isär hundens engagemang och uthållighet i att lösa uppgifterna i förhållande till hur snabbt och hur mycket hjälp den behöver för att undersöka ett objekt.

### **MH ger information om viktiga testmoment**

Vid utvecklandet av testet har det varit viktigt att dra nytta av tidigare liknande erfarenheter. I detta fall är erfarenheterna av MH det som kanske är mest naturligt. Förutom många års praktiska erfarenheter av testet – och av de tester som är föregångare till MH (se bilaga 1) – känner vi till de uppenbara svagheter och styrkorna med testet. Dessutom har ett antal utvärderingar av MH gjorts samt vetenskapliga studier baserade på MH genomförts som ger god kännedom om vad testet kan användas till.

### ***MH relevant för BasMH***

MH fångar en övergripande dimension (Shyness-Boldness), som troligen är en mix av hundens benägenhet för positiva respektive negativa emotioner vilken inverkar på hundens beteende under i stort hela testet (bilaga 2). Den dimensionen har sedan i sin tur tydliga kopplingar till relevanta aspekter av hundens beteende i vardagen; den är positivt kopplad till intresse att hälsa på och umgås med främmande personer, lekintresse gentemot människor och träningsbarhet, samt negativt kopplad till rädsla för främlingar och miljörädsla. Resultat från genetiska studier av två hundraser visar på en skattad arvbarhet för dimensionen till 25-27 %, vilket kan betraktas som ett förhållandevis högt värde (Saetre et al. 2005; Strandberg et al. 2005; bilaga 3). Resultat tyder även på att dimensionen är under påverkan i modern hundavel, och påverkas i flera hundraser åt olika håll av selektion för sådant som funktion vid utställning respektive bruksprov (bilaga 6). Detta sammantaget visar på att MH är ett intressant test att utgå från vid utvecklandet av ett mer generellt BasMH.

### ***Relevanta moment och beteendereaktioner i MH***

Baserat på resultat redovisade i bilagorna 4, 5, 6 och 7 tycks några av deltesterna (momenten) och beteendemåtten i MH vara av mer tydligt intresse, då de fångar aspekter som är relevanta för BasMH.

- **Moment 1: Kontaktvillighet**

Kontaktvillighet är det moment som tydligast beskriver hundens förhållande till främmande personer, och hur den reagerar på möte med, närhet till och hantering av en främling. Enligt såväl faktors- som IRT-analyser ger de tre måtten inom testsituationen ett bra mått på en gemensam egenskap. Det egenskapsvärdet visar dessutom MH:s starkaste samband till hur hunden uppför sig i vardagen gentemot främlingar, och tycks fånga en personlighetsdimension hos hundar som kan beskrivas gå från ena ändpunkten där hunden är undvikande och/eller hotfull mot främlingen, till den andra där hunden är vänlig och hälsningsbenägen gentemot personen ("Socialitet"). Värdet för dimensionen visar hög test-återtest-tillförlitlighet över upprepade tester, vilket ger indikation om hög stabilitet hos individen.

Alla tre variabler är centrala för personlighetsdimensionen Socialitet, men framförallt Hantering har många relevanta kopplingar mot vardagsbeteende. Vid upprepade tester uppvisar alla variabler hög test-återtest-tillförlitlighet. Varianskomponentsskattningarna visar dock att arvbarheterna hör till de lägre jämfört med övriga testsituationer. Ingen av övriga skattade variationsorsaker har anmärkningsvärt stor eller liten betydelse. De låga arvbarheterna kan förklaras av dålig spridning över de skalor som används i momentet; för Hälsning och Samarbete används nästan bara alternativ 3 och 4, för Hantering även alternativ 2 och, i viss mån, 5 (den högsta arvbarheten inom situation har för övrigt just Hantering).

Momentet fångar aspekter i hundens beteende som är viktiga ur ett välbefinnandeperspektiv, för såväl samhälle, hundägare som hund, vilket gör att en variant av det bör finnas med i BasMH. Beteendemåtten bör dock förändras så att dels fler aspekter av hundens sociala beteende fångas och dels att bättre fenotypisk spridning erhålls. Det sistnämnda kan antas resultera i högre arvbarheter.

- **Moment 2: Lek 1 och moment 9: Lek 2**

Variablerna i Lek 1 och Lek 2 fångas alla upp av en gemensam faktor i faktorsanalyser, vilket indikerar att de måtten beskriver hundens intresse att leka föremålslekar med personer. Starka samband med personinriktad lek – leker hunden på MH leker den gärna boll- och dragkampslekar i vardagen med såväl kända som främmande människor – stärker den bilden, vilket ger fog för antagandet att dessa moment på ett bra sätt fångar en lekpersonlighetsdimension hos hunden ("Lekfullhet"). Dimensionen har också tydliga samband med träningsbarhet; stor grad av Lekfullhet går hand i hand med hög skattning av hundens träningsbarhet. Värdet för dimensionen visar hög test-återtest-tillförlitlighet över upprepade tester, vilket tyder på att den egenskapen är stabil hos hundar.

Alla variabler är centrala för personlighetsdimensionen Lekfullhet och alla måtten (möjligtvis med undantag för Gripande i Lek 1) har hög koppling till hundens intresse att leka föremålslekar med personer utanför testsituationen. Vi upprepade tester har samtliga variabler hög repeterbarhet (återigen med undantag för Gripande i Lek 1, som har relativt låg stabilitet). Varianskomponentsskattningar av beteendevariablerna i Lek 1 visar på de högsta genomsnittliga arvbarheterna av alla beteendevariabler som mäts vid MH, särskilt för momentet Gripande och Dragkamp, som också har störst spridning av de tre. Även variablerna i Lek 2 visar relativt sett höga arvbarheter trots en dålig spridning. Bättre konstruerad skala torde kunna generera ännu högre arvbarhet.

Detta moment tycks fånga en form av positiv emotion hos hunden med hög arvbarhet – lekfullhet. Det gör att det kan ha sin plats i ett BasMH, då här fås ett mått på en egenskap som tycks vara betydelsefull för hundägare och som kan vara ett indirekt mått på hundens välbefinnande. Dessutom har beteendet i momentet tydlig koppling till träningsbarhet, vilket ökar relevansen.

- Moment 6: Överraskning

Hot/aggressionsvariabeln i moment 6 är central för den personlighetsdimension som benämns "Aggressivitet" som kommit fram genom faktorsanalyser. Dimensionens relation till aggression i vardagen är inte helt klar, men hög grad av aggression i detta moment har i urval med endast tikar visat sig gå hand i hand med ökad benägenhet för aggression i flera situationer i vardagen (främst gentemot främmande personer, men också mot familjemedlemmar och främmande hundar).

Variablerna Nyfikenhet, Rädsla och Kvarstående rädsla visar på höga korrelationer till dimensionen "Nyfikenhet/Orädsla", och kan betraktas som centrala mått för dimensionen. Nyfikenhet/Orädsla tycks i sin tur, genom kopplingar till vardagsbeteende, stå för generellt låg grad av rädsla i olika icke-sociala situationer (låg miljörädsla). Värdet för Nyfikenhet/Orädsla visar på hög test-återtest-tillförlitlighet över upprepade tester, vilket ger indikation om hög stabilitet hos individen.

Variabeln Kvarstående intresse saknar koppling till någon av personlighetsdimensionerna, tycks inte ha några tydliga samband till beteende utanför testet, och har låg test-återtest-tillförlitlighet.

Acceptabla arvbarheter har skattats för alla variabler i momentet, med undantag för Kvarstående intresse. Den låga arvbarheten för Kvarstående intresse beror sannolikt delvis på dålig fenotypisk spridning, delvis på att momentet är svårt för domarna att beskriva vilket den höga domareffekten indikerar (är bland MHs högsta).

Genom att hundens benägenhet för aggressivt beteende fångas i momentet är det av intresse i ett BasMH. Den oklara kopplingen till aggressivt beteende utanför testsituationen kan bero på det sätt beteendet skattas under momentet, något som gör att en förändring i skattningen kan ge en betydligt högre vardagskoppling och arvbarhet. Även kopplingarna till miljörädsla utanför testsituationen är av intresse då det är en högst relevant beteendenaspekt i ett BasMH.

- Moment 7: Ljudkänslighet

Variablerna Nyfikenhet, Rädsla och Kvarstående rädsla är centrala för dimensionen Nyfikenhet/Orädsla och tycks därigenom vara goda indikatorer på allmän benägenhet för miljörädsla. Rädsla har hög test-återtest-tillförlitlighet, vilket dock inte gäller för Nyfikenhet och Kvarstående rädsla.

Kvarstående intresse saknar koppling till någon av personlighetsdimensionerna, har endast små kopplingar till vardagsbeteende och har mycket låg test-återtest-tillförlitlighet.

Varianskomponentsskattningar visar att Rädsla och Nyfikenhet har jämförelsevis höga arvbarheter, medan skattningarna för Kvarstående rädsla och Kvarstående intresse är låga. De lägre arvbarheterna kan sannolikt dels förklaras med att spridningen är dålig, dels, när det gäller Kvarstående intresse, på att skalorna är svåra för domarna att använda (domareffekterna är bland MH:s högsta för Kvarstående rädsla och Kvarstående intresse).

Har intressanta kopplingar till miljörädsla (mest tydligt till rädsla för höga eller plötsliga ljud) med hög arvbarhet som gör att momentet i en eller annan form har en befogad plats i ett BasMH. Precis som för andra moment behöver skattningen av beteende ses över så att en variation i hundarnas beteende bättre fångas av skalorna.

- Moment 8: Spöken

Hot/aggressionsvariabeln, och i någon mån kontrollvariabeln, i moment 8 är centrala för dimensionen Aggressivitet. Dessa variabler har dock inga eller få kopplingar till vardagsbeteende enligt enkätundersökningen, även om hög skattning på Hot/aggression i detta moment i urval med endast tikar har visat sig gå hand i hand med aggressivt/hotfullt beteende mot främmande personer i vardagen.

Nyfikenhetsvariabeln är korrelerad med Nyfikenhet/Orädsla, men är inte central för dimensionen. Flera kopplingar finns till vardagsbeteende, mest tydligt till rädsla gentemot främmande personer. Kopplingar till bruksprovsframgång (genom avreaktion/MUH), dock låg test-återtest-tillförlitlighet.

Kontakt har ingen entydig koppling till personlighetsdimensionerna, dock korrelationer till både Socialitet och Nyfikenhet/Orädsla. Tydliga kopplingar till vardagsbeteende likt de för momentet Kontakt, och tycks fånga hundens attityd till främmande personer. Dock låg test-återtest-tillförlitlighet.

Rädsla saknar tydlig koppling till någon personlighetsdimension, och har inga kopplingar till beteende i vardagen enligt enkätstudien. Låg test-återtest-tillförlitlighet.

Tidigare studier har visat att en retning i form av person som först uppträder annorlunda eller hotfullt för att sedan byta attityd till neutral eller vänlig kan avslöja hundens attityd mot personer bättre än vad ett ”normalt” möte kan göra (Vas et al. 2005). Det gör ett moment som MH:s Spöken intressant i ett BasMH. Nu visar de allmänna kopplingarna till spökvariablerna inte på att det avslöjar några andra aspekter av hundens typiska beteende än Kontaktvillighetsmomentet (moment 1) gör. Ett undantag finns dock: Kontakmomentet i spökmomentet har en tydligare koppling till reaktion mot barn än övriga MH-variabler har. Spökkontaktsvariabeln har den högsta korrelationen med aggressivt beteende gentemot barn som kommer fram till hunden ( $R=-0,24$ ) respektive benägenheten att hälsa på ett vänligt sätt på barn som besöker hemmet ( $R=0,26$ ). Om detta innebär att den här typen av retning – långsamt närmande udda person som sedan skiftar till neutral/vänlig – verkligen är en bra indikator för reaktion mot barn återstår att se, men kopplingen är intressant på grund av att retningar i form av barn av etiska och praktiska skäl inte kan användas i ett BasMH samtidigt som informationen är högst relevant.

#### MH-moment som inte tycks vara relevanta

Ett antal moment i MH är av en eller annan anledning inte lika intressant ur ett BasMH-perspektiv.

- Moment 3: Jakt

Tycks inte stå för ”riktigt” jaktintresse utanför testsituationen, utan har samband med föremålslek utanför testsituationen men mindre tydligt än vad variablerna i Lek 1 och 2 har. Jämförelsevis låga arvbarheter trots bra skalor.

- Moment 4: Aktivitet

Har ingen koppling till någon av personlighetsdimensionerna, ingen eller låg koppling till beteenden utanför vardagssituationen, och låg test-återtest-tillförlitlighet. Låg arvbarhet.

- Moment 5: Avståndslek

Är av betydligt större intresse än Jakt och Aktivitet då variablerna Nyfikenhet, Leklust och Samarbete alla enligt faktorsanalyserna har kopplingar till relevanta beteenden utanför testet, som rädsla för och intresse till främmande personer, intresse för lek med människor, träningsbarhet och även miljörädsla. Med något undantag är dock dessa samband svagare än de till moment som mer specifikt tycks fånga dessa aspekter. Det gör att man kan se Avståndslek på två sätt: 1) som ett onödigt moment; andra moment fångar dessa aspekter av hundens personlighet på ett bättre sätt, eller 2) som ett högst relevant moment som fångar flera aspekter av hundens personlighet på en gång.

Varianskomponentsskattningarna understödjer det andra perspektivet då tre av de fem avståndsklek-variablerna visar MH:s högsta arvbarheter. Men även om hela skalorna används

är ett problem med spridningen att många hundar antingen får ett lågt värde (går ej ut till figurant) eller ett högt värde (går ut och engagerar sig med figuranten) enligt figur 1B i bilaga 2). Det plus att ett BasMH bör kunna särskilja olika sidor hos hunden (Avståndslek tycks ge en allmän sammantagen bild av hundens Boldness) gör att vi anser att separata moment som specifikt fångar hundens intresse att leka, dess attityd mot främlingar och dess benägenhet för miljörädsla är att föredra.

- Moment 10: Skott

Skottreaktionen i MH har en tydlig koppling till allmän miljörädsla, och en mer specifik koppling till rädsla för höga/plötsliga ljud och åska. Miljörädsla fångas med bättre tillförlitlighet genom variabler från Överraskning och Ljudkänslighet (genom dimensionen Nyfikenhet/Orädsla; se bilaga 6), vilka även ger goda indikationer för rädsla för höga/plötsliga ljud. Åskrädsla tycks dock inte på ett tydligt sätt komma fram på något annat ställe i MH, vilket skulle tala för att skottprov borde ingå i ett BasMH. Arvbarheten för skottreaktionen är dessutom ganska hög jämfört med övriga MH-variabler, detta trots att spridningen är dålig för de flesta raser. Med en bättre skala finns skäl att tro att arvbarheten skulle öka ytterligare. Efter många och långa diskussioner har vi dock valt att inte ta med något skottprov i testet. Det finns i huvudsak fem anledningar till detta:

1. Erfarenheter från MH säger att skott är en starkt rädsleframkallande retning, vilket gör att hundar kan skapa minnen av testretningen som påverkar hundens beteende utanför testet i framtiden. MH är främst anpassat för test av brukshundar. Vi har bedömt att i ett test för alla hundar, inklusive hundar/raser som inte selekterats för att klara besvärliga och påfrestande situationer, är skottprov väl påfrestande.
2. Skottprov medför praktiska problem, då tillstånd från myndigheter krävs för att få utföra sådana. Det skulle begränsa antalet tillgängliga platser där testet kan utföras.
3. Skottprovet på MH påverkas av minst tre motivationer hos hunden: 1) hundens grad av rädsla för ljudet, 2) hur intresserad den är av att leka, och 3) tidigare eventuella kopplingar mellan skott och jakterfarenhet (jaktränning och/eller praktisk jakt). Även om en av dessa – lek – borde gå att kontrollera för (genom att inte leka med hunden under skottprovet) är det svårt att separera de två övriga motiven, vilket riskerar låg validitet.
4. Trots kopplingen mellan MHs skottprov och åskrädsla ser vi hundens förmåga att hantera skott främst som en ras- och typs specifik egenskap (precis som det är tänkt i MH, där brukshundar ska kunna hantera skott), vilken kan testas i rasspecifika funktionsprov.
5. Med stor sannolikhet kan det vi tolkar som skotträdsla hos vissa hundindivider ha sitt ursprung i allmän ängslighet/rädsla i annorlunda och retningsfyllda miljöer, och inte bara vara specifikt kopplat till skott. Detta stöds av de analyser som gjorts (se bilaga 6). Genom testmoment som moment 4 (visuell överraskning) och 5 (skrammel) ges en skattning av



allmän miljöräddsla, vilken i sin tur troligen kan vara till stor nytta även för avel med syfte att minska specifika ljudräddslor.

### Vanligt förekommande testmoment som valts bort

Vid valet av testmoment/-retningar har flera andra, potentiellt relevanta, valts bort. Ett av dem är skottprov, där anledningarna redovisats tidigare. Ett antal andra har diskuterats och/eller testats praktiskt. De ingår i Taylor & Mills (2006) lista på vanligt förekommande testretningar, vilket gör det lämpligt att utgå från den listan (tabell 3, bilaga 2):

- Testsituationerna 6 (reaktion på grundläggande kommandon), 7 (ignorerande), 13 (kopplad hund) och 20 (lösspringande) ser vi inte som relevanta testsituationer för syftet med testet.
- Främmande rum (testsituation 2) och närmande av hund i hundgården (12) ser vi inte som praktiskt genomförbara testretningar, då tanken är att BasMH ska genomföras på flera olika ställen. Det skulle i så fall krävas liknande rum och rastgårdar vid samtliga testbanor. Separationsrelaterade problem kan dessutom vara svårt att simulera i en testsituation, då problemen manifesteras främst i kända situationer (exempelvis då hunden lämnas ensam i hemmet under längre perioder). Dessutom är det inte alltid ägaren som är förare i testet (kan vara någon som är mindre betydelsefull för hunden, vilket torde påverka separationsreaktionen).
- Hundens reaktion vid möte med andra hundar (testsituation 3) är ett ständigt återkommande önskemål att kunna testa. Under projektets gång har frågan till och från dykt upp. Vi har nu, liksom vid tidigare diskussioner i samband med utvecklingsarbete av mentalitetsprov av olika slag, kommit fram till att det inte låter sig göras på ett standardiserat sätt. Orsaken är att det finns flera olika frågeställningar och problem som är svåra att komma till rätta med i konstruktionen av en sådan testsituation. Hur ska till exempel motparten (figuranthunden) agera; vilka signaler ska den skicka och hur skulle det vara möjligt att få likheter mellan olika testtillfällen? Är det rätt att medvetet utsätta en hund – figuranthunden – för upprepande hundmöten som då och då leder till att de hundar som testas gör utfall? De hundar som testas och direkt triggar på andra hundar går säkert att fånga dokumentationsmässigt. Svårare är det att få en objektiv bild av de hundar som har behov av att känna sig utmanade innan de visar hotbeteenden. Resultat från arbetsbeskrivning för border collie ger dessutom indikationer på att det är svårt att fånga en hunds attityd gentemot andra hundar. Huvudsyftet med arbetsbeskrivningen, som analyserats i två versioner (Arvelius 2005), är främst att beskriva hundens egenskaper i vallningssituationen (vid kontakt med får). Detta görs genom att hunden observeras under en längre period, oftast under en nybörjarkurs. Även andra, mer allmänna beteendeegenskaper, skattas, bland dem hundattityd. I bägge versionerna visar det sig att den skattade arvbarheten för

hundattityd är betydligt lägre än för nästan alla andra egenskaper som mätts. Dessa resultat indikerar svårigheten att skatta hundattityd, detta trots att beskrivningen av dessa hundar gjorts vid upprepade tillfällen, något som kan antas ge mer tillförlitliga skattningar jämfört med en observation vid ett testtillfälle. Mot denna bakgrund anser vi att ett särskilt moment för att mäta hundtolerans inte bör ingå i beskrivningen. I det frågeformulär som hundägaren fyller i innan ekipaget går in på banan kommer det ingå frågor som berör hur hunden agerar mot andra hundar vid hundmöten. I hopp om att hundägaren svarar ärligt på frågeställningarna kan det på sikt gå att få en uppfattning om dispositionen både för hundaggressivitet och positiva intresse gentemot andra hundar.

- Smärt- och hudkänslighet (testsituation 15), där hunden ska nypas mellan tårna eller i ljumsken, betraktar vi som hot mot hundens välmående och dessutom som oetiska. Därför bör de inte ingå i BasMH.
- Testsituation 8 (hotfullt närmande), 10 (födovaktande), 17 (förarhot) och 18 (stirrande) avser att väcka rädsla och/eller aggression hos hunden på ett sätt som vi bedömer kan väcka starka obehag hos hunden. Förutom att hunden kan ha svårt att avreagera på en person som den upplevt som starkt obehaglig, kan minnen från situationen resultera i förändrat beteende efter testupplevelsen. Exempelvis riskerar hunden som redan innan testet är misstänksam mot främmande personer att bli än mer benägen att reagera på främlingar som närmar sig ägaren.

Kvarstår testsituationer som avser att mäta hundens reaktion på möte med och hantering av främmande person (5. klappande, 11. fasthållning, 19. halsbandstest), reaktion på främmande eller plötsliga händelser (4. docktest, 9. paraplytest, 14. ljudstabilitet, 16. främmande föremål) samt intresse för lek (1. föremålslek). Vi menar att varianter av dessa test är relevanta för syftet med BasMH, och bör fånga aspekter av de egenskaper som BasMH avser att fånga. Möte med och hantering av främmande person beskriver hundens grad av socialitet (aspekt av Extraversion/PA), men också rädsla eller aggression mot främlingar. Främmande eller plötsliga situationer ämnar främst mäta hundens benägenhet för Neuroticism/NA, men även aggression. Föremålslektest kan visa på en annan aspekt av hundens grad av Extraversion/PA – hundens benägenhet för lekfullhet och uthållighet i lek.

Utifrån ovanstående diskussion om MH tycks i det testet finnas testsituationer som kan användas i syfte att mäta hundens reaktion på personmöte/hantering, reaktion på främmande/plötsliga händelser samt föremålslek. Fördelen att utgå från redan befintliga testsituationer är stora; dels har de testats under många år, vilket ger kunskap om dess för- och nackdelar, dels har vi resultat som indikerar hur väl de har fångat de relevanta egenskaper som vi med BasMH avser att fånga (se bilaga 6).

Vi menar att ett utvecklat MH-moment 1 (Kontakt) är väl anpassat att mäta hundens reaktion på möte med och hantering av person. Varianter av MH-moment 6 (Överraskning), 7 (Ljudkänslighet) och 8 (Spöken) kan fånga hundens reaktion på främmande eller plötsliga händelser. Vidare kan en variant av MH-moment 2 (Lek 1) fånga hundens lekintresse. För att mäta fler aspekt av Extraversion/PA bör testet inkludera åtminstone ett ytterligare deltest; vi föreslår att ett sådant är ett test där hundens vilja att komma åt föda beskrivs. Just engagemang för och uthållighet att nå positivt laddade retningar är centralt för Extraversion/PA. Vidare menar vi att ytterligare ett moment som fångar en annan aspekt av Neuroticism/NA bör ingå. Här föreslår vi ett underlagstest, då den retningen skiljer sig från övriga som avser att mäta aspekter av Neuroticism/NA. Dessutom är rädsla för avvikande och hala underlag ett praktiskt och reellt problem för en andel av hundpopulationen och därmed ett potentiellt välfärdshot associerat med stressfyllda upplevelser (Hydbring-Sandberg et al. 2004).

### Erfarenheter från MH vad gäller testkvalitet

En av många praktiska lärdomar av MH är svårigheten med standardisering och beskrivareffekter. Ett stort antal teststationer används vid MH, där variation finns i allt från testmaterial till terräng. Detta ser vi som ett problem, och menar att ett test med hög kvalitet dels inte ska genomföras på alltför många teststationer, och dels att standardiseringen ska vara så hög att det inte ska vara någon skillnad i att testa sin hund på den ena teststationen eller den andra. Indirekt innebär detta också höga krav på utbildningen av funktionärer, testledare och inte minst beskrivare, och att antalet involverade hålls på en rimligt låg nivå. För att uppnå hög kvalitet i detta avseende, vilket är nödvändigt för att testet ska kunna generera tillförlitlig och användbar information som kan användas i avelsarbete, är följande att beakta:

- Testet ska vara så noggrant beskrivet att det kan upprepas utan variation.
- All utrustning som används i testet ska vara identisk mellan testsituationer och över tid.
- Funktionärer ska vara väl utbildade och klara att genomföra varje testmoment på ett identiskt sätt från gång till gång.
- Testprotokoll och definitioner så väl utformade att beskrivningen är enkel att utföra.
- Beskrivare ska vara så väl utbildade att de sinsemellan med lätthet kan göra likartade beskrivningar av hundarna.
- Teststationerna ska vara utformade på ett likartat sätt.
- Kontinuerliga uppföljningar görs för att säkerställa standarden på testbanor, figurant- och testledaragerande samt beskrivartillförlitlighet.

En annan aspekt av testet är görligheten (se bilaga 2). En del av görligheten handlar om omfånget på testet, vilket avgörs av antalet deltester och deltesternas karaktär. Testet ska vara tillräckligt omfattande för att samla in adekvat information om hunden, men inte så omfattande att det blir en belastning för organisationen och/eller hunden. MH, som inkluderar 10 deltester, kan med hjälp av beskrivare, testledare och två figuranter hantera ett maximum

av ungefär 8 hundar per testdag. Då syftet är att BasMH ska inkludera fler hundindivider än MH är en av målsättningarna att korta testets genomförandetid, dock utan att rucka på testets kvalitet. Snarare är målsättningen att färre testsituationer ska ge betydligt mer information om hunden än MH och med bättre kvalitet.

### Testets tillförlitlighet och validitet bör undersökas innan officiell status

Givet att BasMH ska fungera som ett generellt test för ett stort antal hundar av alla raser under många år anser vi att det innan det når sin slutgiltiga form och officiell status bör genomgå tester och analyser i syfte att säkra dess kvalitet, något som gjordes först i efterhand med MH. Målet är att BasMH ska kunna användas som ett instrument i hundavel. För att undersöka testets kvaliteter i det avseendet måste ett stort antal hundar inom de raser som ska skattas arvbarheter genomföra testet, något som troligen kommer att kräva flera års testverksamhet även för de raser som testas mest frekvent. Men dessförinnan kan testet kvalitetssäkras på fenotypnivå. Vi föreslår att ett testår viks för sådana analyser, och att en process liknande den föreslagen av Taylor & Mills (2006) genomförs (se bilaga 2).

### Beteenderegistreringar vid MH jämfört med BasMH

De arvbarhetsskattningar som gjorts på MH-data är lovande och väl i paritet med andra jämförbara skattningar (bilaga 3). (Detta trots att MH:s omfattning i betydelsen antalet beskrivna hundar är i storleksordningen en till två tiopotenser större än i princip samtliga andra tester, något som mycket väl skulle ha kunnat resultera i betydligt lägre arvbarheter.) Trots detta tror vi utifrån vår samlade erfarenhet att dessa skattningar skulle kunna vara än högre om hundarnas beteende fångades på ett mer tillförlitligt sätt. Analyser av de skalor som används vid MH och hur värden fördelar sig på dem indikerar att den variation som finns i hundpopulationen inte särskilt väl beskrivs med dem. Detta gäller inte minst sociala beteenden och aggressiva beteenden, som vi tror kan bli betydligt bättre beskrivna med andra registreringsmetoder. Detta stöds av samlad praktisk erfarenhet bland beskrivare, som menar att mycket av hundarnas reaktioner under testet inte noteras genom det protokoll som används (C. Blixt, pers kom). Det innebär att testretningarna mycket väl kan fungera bra, men att bristande beskrivning av hundarnas beteende sänker arvbarheterna liksom sambanden med beteenden utanför testsituationen.

En väsentlig skillnad med BasMH jämfört med MH är sättet som beteendet registreras på. De beskrivareffekter som hittats vid utvärdering av MH har vi försökt åtgärda genom att använda fler skalor som representerar olika känslolägen i varje sekvens. Genom dessa mer renodlade och specifika skalor, och genom att registreringar görs i momentens olika sekvenser (m.a.o. fler registreringar än vid MH), behöver inte beskrivaren kompromissa på samma sätt som vid MH.

Att endast en bred dimension kommer fram under MH, och inte två som teorin om separata system förutsäger (Sheppard & Mills 2003; bilaga 2), kan möjligen även det förklaras av de

skalor som används. En separat skattning/mätning av uttryck relaterade till Extraversion/PA respektive Neuroticism/NA skulle möjligen ha gett stöd för två breda dimensioner. Av den anledningen ser vi det som betydelsefullt att ha separata skalor för Extraversion/PA-uttryck och Neuroticism/NA-uttryck. Det skapar utrymme för en mer högupplöst beskrivning av hundens beteende/personlighet än vad som är möjligt vid MH.



## **KAPITEL 2 - APPENDIX 1**

### **UTFÖRANDEBESKRIVNING**

**Anvisningar till testledare och figurant**





## **MOMENT NR 1 – FRÄMMANDE PERSON**

### **Material och miljö**

Inget material används vid detta moment.

Platsen ska vara öppen och väljas så att beskrivaren kan se hund och testledare och hunden kan se testledaren under momentet.

### **Genomförande**

En funktionär bör visa ekipaget till provplatsen och peka ut var ekipaget ska stå vid testens början. Funktionärer och åskådare ska befinna sig på anvisad plats när hunden anländer. Testledaren står bland åskådarna. Testledaren ska inte vara bekant med hunden och får inte ha hälsat på hunden innan provet.

### **FAS 1 – Möte med främmande person**

Hund och förare går och ställer sig vid anvisad plats, cirka 15 meter från beskrivare, testledare och åskådare. Hundföraren står stilla, är tyst och passiv tills andra instruktioner ges av testledaren.

SEKVENS 1: Testledaren klappar händerna 3 gånger för att väcka hundens uppmärksamhet, lämnar åskådargruppen och går i riktning 45 grader ifrån ekipaget, så att avståndet till ekipaget blir cirka 10 meter. Därefter gör testledaren en vinkel och går rakt mot ekipaget. Blicken ska då vara fäst på hunden. Syftet med vinkeln är att beskrivaren ska kunna se såväl hund som testledare under hela sekvensen. Testledaren stannar och ställer sig 5 meter ifrån ekipaget, vänd mot åskådargruppen. Hunden ska hållas i så kort koppel att den inte når fram till testledaren.

SEKVENS 2: Testledaren är helt passiv och tyst i 10 sekunder.

SEKVENS 3: Testledaren går fram till och ställer sig bredvid ekipaget, vänd mot åskådargruppen, axel mot axel med föraren. Ingen ögonkontakt tas med hunden under förflyttningen.

SEKVENS 4: Testledaren är helt passiv och tyst i 10 sekunder. Blicken ska vara riktad mot åskådargruppen.

SEKVENS 5: Testledaren vänder sig mot föraren. Testledaren och förare pratar med varandra i 10 sekunder. Hunden ignoreras helt. Testledaren frågar efter hundens namn för att kunna använda det i senare delar av testen.

SEKVENS 6: Testledaren pratar till/lockar på hunden i 10 sekunder. Hundens namn används.

SEKVENS 7: Testledaren klappar och pratar med hunden. Om hunden inte vill låta sig klappas ska inte testledaren tvinga sig på hunden.

## **FAS 2 – Följa främmande person**

Testledaren ska aktivt locka med sig hunden genom att prata med den och använda hundens namn. Om hunden inte vill följa med, ska den inte tvingas. I sådant fall avbryts momentet! Vill inte hunden låta sig klappas, ska den inte tvingas.

Hundföraren står stilla, är tyst och passiv tills andra instruktioner ges av testledaren.

SEKVENNS 1: Testledaren tar hunden i kopplet, lockar hunden till vänster sida. Testledare och hund förflyttar sig 10 meter från föraren.

Testledaren ska göra 3 "halvhalter" på väg bort från föraren.

SEKVENNS 2: Efter 10 meter gör testledaren helt om och stannar. Genom att locka försöker testledaren få hunden att sätta sig så nära, att testledaren kan klappa hunden utan flytta sig. Vill inte hunden sätta sig (/förstår den inte) ska hunden inte tvingas men testledaren ska ändå klappa hunden.

SEKVENNS 3: Testledaren och hund promenerar tillbaka mot föraren men vänder, när hunden är på cirka 2 meters avstånd från föraren.

SEKVENNS 4: Testledaren och hund går åter iväg 10 meter.

SEKVENNS 5: Efter 10 meter gör testledaren helt om och stannar. Genom att locka försöker testledaren få hunden att sätta sig så nära, att testledaren kan klappa hunden utan flytta sig. Vill inte hunden sätta sig (/förstår den inte) ska hunden inte tvingas att göra det men testledaren ska ändå klappa hunden

SEKVENNS 6: Testledaren och hund återvänder till föraren. Kopplet överlämnas till föraren.

## **FAS 3 – Hanteras av främmande person**

Föraren håller i änden av kopplet men ska i övrigt vara passiv. Testledaren håller i hundens halsband med en hand och hanterar hunden med den andra. Testledaren ska undvika att böja sig över hunden t ex genom att ställa sig på knä om hunden är liten.

SEKVENNS 1: Testledaren stryker hunden längs ena sidan.

SEKVENNS 2: Testledaren lyfter en framtass och håller i framtassen i 2 sekunder.

SEKVENNS 3: Testledaren tar på en baktass.

SEKVENNS 4: Testledaren tittar på tänderna.

## **MOMENT NR 2 – FÖREMÅLSLEK**

### **Material och miljö**

- Eget föremål: Valfri leksak som hunden tycker om. Föremålet ska vara kastbart och hunden ska kunna gripa, utan att riskera att svälja det.
- Standardföremål: En trasa med en knut i vardera änden.  
Två alternativ storlekar skall finnas:
- Cirka 50 cm långt och cirka 5 cm tjockt
  - Cirka 30 cm långt och cirka 3 cm tjockt.

Platsen ska vara öppen och väljas så att beskrivaren kan se hunden under hela momentet.

### **Genomförande**

Hund, förare och testledare går en plats, cirka 10 meter från åskådargruppen. Hunden ska vara lös, alternativt fäst i en 20 meters lina. Är hunden väldigt ivrig att greppa föremålet kan hunden hållas i halsbandet tills föremålet kastas iväg.

#### **FAS 1 – Lek med eget föremål**

Testledaren står bredvid föraren men är passiv.

SEKvens 1: Föraren drar ett eget lekföremål längs marken, för att väcka hundens intresse för föremålet. Är hunden väldigt ivrig att greppa föremålet kan hunden hållas i halsbandet tills föremålet kastas iväg.

SEKvens 2: Föraren kastar iväg föremålet.

SEKvens 3: Föraren är tyst och passiv i 10 sekunder.

#### **FAS 2 – Lek med standard föremål**

Testledaren står bredvid föraren men är passiv.

SEKvens 1: Föraren drar standard föremålet på marken. Är hunden väldigt ivrig att greppa föremålet kan hunden hållas i halsbandet tills föremålet kastas iväg.

SEKvens 2: Föraren kastar iväg föremålet.

SEKvens 3: Föraren är tyst och passiv i 10 sekunder.

#### **FAS 3 – Lek med främmande person och standard föremål**

Föraren håller hunden i halsbandet och har standardföremålet i handen.

SEKvens 1: Testledaren tar standardföremålet från föraren. Kastar upp föremålet i luften 3 gånger bredvid föraren. Testledaren avlägsnar sig 10 meter (backande), stannar, lockar röst och med föremål genom att dra det längs marken.

- SEKVENS 2: Föraren släpper hunden. Testledaren försöker locka hunden till dragkamp. Om det behövs rör sig testledaren bakåt samtidigt som föremålet dras längs marken. Testledaren är aktiv i dragkampen under 10 sekunder.
- SEKVENS 3: Testledaren är passiv i dragkampen men håller fast föremålet i 10 sekunder.
- SEKVENS 4: Testledaren släpper föremålet och blir helt passiv i 10 sekunder. Föraren ska också vara helt passiv under denna tid.

## **MOMENT NR 3 – MATINTRESSE**

### **Material och miljö**

Eget hundgodis: Valfritt medtaget hundgodis, cirka 10 bitar.

Utrustningen består av en anordning med två ordentligt fastsatta platsburkar med tillhörande lock som går att låsa fast.

Platsen ska vara öppen och väljas så att beskrivaren kan se hunden under hela momentet.

Momentet kräver inte någon större yta.

### **Genomförande**

Åskådaregruppen anvisas till en plats minst 10 meter från plankan med godisburkar.

Hunden ska vara lös, alternativt fäst i en 20 meters lina.

Förare, hund och testledare går fram till burkarna. Testledaren lägger en godbit i en burk.

Hunden får äta godbiten. Detta upprepas med nästa burk.

Hund och förare går till anvisad plats, cirka 2 meter från burkarna.

### **FAS 1 – Mat i öppna burkar**

SEKVENNS 1: Testledaren går fram till hunden, visar hunden godiset, backar, ställer sig bakom burkarna och lägger sedan ner en godis i varje burk. Testledaren ställer sig i jämnhöjd med föraren.

Föraren släpper hunden.

SEKVENNS 2: Föraren håller sig passiv i 30 sekunder eller tills hunden ätit upp båda godbitarna. Föraren kallar därefter in hunden. Vill inte hunden äta inom 30 sekunder avbryts sekvensen och testen går vidare till nästa fas.

### **FAS 2 – Mat i burkar med löst lock**

SEKVENNS 1: Testledaren går fram till hunden, visar hunden godiset, backar, ställer sig bakom burkarna, lägger i en godbit i varje burk och lägger locket löst på burkarna. Testledaren ställer sig i jämnhöjd med föraren.

Föraren släpper hunden.

SEKVENNS 2: Föraren håller sig passiv i 30 sekunder eller tills hunden ätit upp båda godbitarna. Föraren kallar därefter in hunden. Vill inte hunden äta inom 30 sekunder avbryts sekvensen och testen går vidare till nästa fas.

### **FAS 3 – Mat i stängda burkar**

SEKVENNS 1: Testledaren går fram till hunden, visar hunden godiset, backar, ställer sig bakom burkarna, lägger i en godbit i varje burk och låser burkarnas lock. Testledaren ställer sig i jämnhöjd med föraren.

Föraren släpper hunden.

SEKVENNS 2: Föraren håller sig passiv i 60 sekunder. Därefter är momentet slut men testledaren går fram och öppnar locken till burkarna så att hunden kan äta upp godbitarna.

## **MOMENT NR 4 – ÖVERRASKNING**

### **Material och miljö**

En blå overall, utan stoppning med huvud.

Platsen ska väljas så att beskrivaren kan se hunden under momentet och att hunden ges möjlighet att fly utan risk att skada sig. Hund och förare ska lätt kunna passera.

Vid avreaktion är det viktigt att vägen som ekipaget ska passera är fri och jämn samt markerad med snitslar vid början och slut, dvs 10 meter före och efter. Vägen ska också ha, för beskrivaren synliga, markeringar som visar hur mycket hunden rör sig i sidled.

### **Genomförande**

Åskådaregruppen och figurant ska befinna sig minst 10 meter ifrån overallen.

Föraren (och testledare) går med hunden i förkortat koppel, som endast hindrar hunden att vika av i sidled från provplatsen. Om hunden stannar och nosar eller går bakom föraren innan overallen ryckts upp, går ekipaget tillbaka till startplatsen och får påbörja sin promenad mot överraskningen på nytt. Overallen dras upp 4 meter framför hunden. Föraren släpper kopplet och förare (och testledaren) stannar omedelbart.

Har hunden stora svårigheter vid avreaktionen tar föraren hunden från platsen och overallen läggs ner och hunden ges på nytt tillfälle att komma fram för avreaktion. Observera att vid efterkontrollen ska overallen vara uppdragen.

### **FAS 1 – Initial reaktion (då overallen dras upp)**

SEKvens 1: Förare (och testledare) rör sig i riktning rakt mot overallen. När overallen dras upp släpps hundens koppel och förare (och testledare) stannar.

### **FAS 2 – Kontakt med overall**

SEKvens 1: Förare (och testledare) står passiva vända mot overallen i 60 sekunder.

SEKvens 2: Förare (och testledare) går fram till overallen och står passiv(a), vända mot overallen, i 20 sekunder.

SEKvens 3: Förare (och testledare) sätter sig på huk, fortfarande vända mot overallen och lockar på hunden i 20 sekunder.

SEKvens 4: Overallen läggs ner och förare lockar på hunden tills hunden har kommit fram. Förmås inte hunden att ta kontakt med overallen avbryts momentet.

### **FAS 3 – Kontroll**

SEKvens 1: Förare (och testledare) står kvar vid overallen och stöttar hunden tills den har fått kontroll över situation. Får inte hunden kontroll över situationen avbryts momentet.

### **FAS 4 - Promenad förbi overall**

SEKvens 1: Förare (och testledare) och hund startar en promenad från en punkt 10 meter framför overallen, går förbi alldeles nära den och fortsätter 10 meter bakom. Därefter vänder ekipaget och går tillbaka till utgångspunkten. Hundens koppel ska vara långt så att den kan röra sig relativt fritt. Föraren uppmanas att gå på i rask takt, utan att låta hunden stanna för att nosa, kissa etc.

SEKvens 2: Promenaden enligt ovan upprepas.

SEKvens 3: Promenaden enligt ovan upprepas om hunden inte återbildat sitt ursprungliga känsloläge.

## **MOMENT NR 5 – SKRAMMEL**

### **Material och miljö**

En tvättrumma fylld med metalldelar roteras så ett skramlande ljud kan pågå i cirka 3 sekunder när trumman roteras.

Platsen ska väljas så att beskrivaren kan se hunden under momentet och att hunden ges möjlighet att fly utan risk att skada sig. Hund och förare ska lätt kunna passera. Ljudkällan ska placeras öppet.

Vid avreaktion är det viktigt att vägen som ekipaget ska passera är fri och jämn samt markerad med snitslar vid början och slut, dvs 10 meter före och efter. Vägen ska ha, för beskrivaren synliga, markeringar som visar hur mycket hunden rör sig i sidled.

### **Genomförande**

Åskådaregruppen ska befinna sig minst 10 meter ifrån tvättrumman.

Föraren (och testledaren) går med hunden i förkortat koppel, som endast hindrar hunden att vika av i sidled från provplatsen. Om hunden stannar och nosar eller går bakom föraren innan ljudkällan låter, kallas ekipaget tillbaka till startplatsen och får påbörja sin promenad på nytt.

Fyra meter framför hunden påbörjas ljudgivningen och ljudet ska pågå i 3 sekunder

### **FAS 1 – Initial reaktion**

SEKVEN 1: Förare (och testledare) rör sig i riktning rakt mot ljudkällan. När den börjar låta släpps hundens koppel och förare (och testledare) stannar.

### **FAS 2 – Kontakt med ljudkällan**

SEKVEN 1: Förare (och testledare) står passiva vända mot ljudkällan i 60 sekunder.

SEKVEN 2: Förare (och testledare) går fram till ljudkällan och står passiv(a) i 20 sekunder.

SEKVEN 3: Förare (och testledare) lockar på hunden i 20 sekunder.

Förmås inte hunden att ta kontakt med overallen avbryts momentet.

### **FAS 3 – Kontroll**

SEKVEN 1: Förare (och testledare) står kvar vid tvättrumman och stöttar hunden tills den har fått kontroll över situation. Får inte hunden kontroll avbryts momentet.



#### **FAS 4 – Promenad förbi ljudkällan**

- SEKVEN 1: Förare (och testledare) och hund startar en promenad från en punkt 10 meter framför ljudkällan, går förbi alldeles nära den och fortsätter 10 meter bakom. Därefter vänder ekipaget och går tillbaka till utgångspunkten. Hundens koppel ska vara långt så att den kan röra sig relativt fritt. Föraren uppmanas att gå på i rask takt, utan att låta hunden stanna för att nosa, kissa etc.
- SEKVEN 2: Promenaden enligt ovan upprepas.
- SEKVEN 3: Promenaden enligt ovan upprepas om hunden inte återbildat sitt ursprungliga känsloläge.

## **MOMENT NR 6 – NÄRMANDE PERSON**

### **Material och miljö**

En person klädd i mörka glasögon, bredbrättad hatt samt med en kappa eller liknande som slutar strax ovanför marken, plagget kan vara tvådelat för att få önskad längd.  
Ett 4 meter långt koppel som tillhandahålls av testledaren.

Momentet ska förläggas till delvis öppen och plan terräng så att hunden verkligen ser personen (kontrasterar mot bakgrunden). Vintertid slås lämpligen snön av grenar. Var noga med att kontrollera vindriktningen så att hunden kan få luftvittring av figuranten.

### **Genomförande**

Åskådaregruppen anvisas till en plats minst 10 meter från ekipagets startplats och den sträcka som den närmande personen kommer att förflytta sig.

Föraren och hunden visas till en plats 25 meter från figurantens startplats.  
Föraren ska inte släppa kopplet för än testledaren säger till, vilket är när den närmande personen har vänt sig om och har ryggen mot ekipaget.

Momentet avbryts om hunden flyr bakåt mer än kopplets längd. Föraren ska då anvisas att omedelbart släppa kopplet.

### **FAS 1 – Från att figuranten klappar - vandring mot hund - vändning**

SEKVENS 1: Figuranten klappar händerna, 3 tydliga klappar, kliver fram från sitt gömsle och blir stående i 5 sekunder.

Figuranten rör sig framåt en uppmätt sträcka på 3 meter och står still i 5 sekunder.

Detta upprepas ytterliggare 5 gånger, varefter figuranten vänder sig om, cirka 5-6 meter från föraren.

### **FAS 2 – Från att hunden släpps**

Så fort hunden är framme vid figuranten går testledare och förare fram till figuranten och momentet fortsätter från Sekvens 4.

SEKVENS 1: Testledaren uppmanar föraren att släppa kopplet och förare och testledare står tysta och passiva vända mot figuranten i 60 sekunder.

SEKVENS 2: Förare (och testledare) går fram till figuranten och står passiv(a) och tittar mot figurantens ansikte i 20 sekunder.

SEKVENS 3: Förare (och testledare) pratar lockar på hunden i 20 sekunder.

SEKVENS 4: Testledaren tar av figuranten glasögon och hatt. Figuranten lockar/pratar med hunden i maximalt 20 sekunder, tar av sig rocken, lämnar kappa på marken och går 2 meter åt sidan.

SEKVENS 5: Figuranten lockar på hunden och klappar den. Lockandet pågår i maximalt 20 sekunder.

## **MOMENT NR 7 – UNDERLAG**

### **Material och miljö**

Ett brett ”golv” med en ramp upp och en ramp ner, placeras stadigt cirka 5 dm över marken. Golvet ska ha en tre olika underlag.

### **Genomförande**

Åskådaregruppen anvisas till en plats minst 10 meter från ekipagets startplats och den sträcka som ekipaget kommer att förflytta sig.

Föraren uppmanas att hålla hunden i kort koppel så att hunden kan styras till mitten av underlaget. Testledaren följer med bredvid ekipaget men ska inte gå uppe på underlaget.

Stannar hunden under promenaden uppmanas föraren att:

1. Locka på hunden
2. Dra i kopplet, dock inte mer än att hunden kan stå kvar om den vill det.
3. Släppa efter på kopplet, vänta 5 sekunder, börja om från punkt 1.

Testledare stannar också, något framför ekipaget, fortfarande vänd mot konen bortom golvet. Kan inte hunden förmås att fortsätta promenaden inom 30 sekunder, alternativt om hunden försöker fly, avbryts sekvensen och testen går vidare till nästa fas.

### **FAS 1 – Passage 1**

SEKvens 1: Ekipaget (och testledaren) startar en promenad cirka 3 meter framför golvet. Förare och hund går upp på golvet.

SEKvens 2: Ekipaget passerar över golvets första del.

SEKvens 3: Ekipaget anträder golvets andra del.

SEKvens 4: Ekipaget passerar över golvets andra del.

SEKvens 5: Ekipaget anträder golvets tredje del.

SEKvens 6: Ekipaget passerar över golvets tredje del och fortsätter bort till en markering cirka 3 meter från golvet.

### **FAS 2 – Passage 2**

SEKvens 1: Ekipaget (och testledaren) vänder. Förare och hund går åter upp på golvet.

SEKvens 2: Ekipaget passerar över golvets tredje del.

SEKvens 3: Ekipaget anträder golvets andra del.

SEKvens 4: Ekipaget passerar över golvets andra del.

SEKvens 5: Ekipaget anträder golvets första del.

SEKvens 6: Ekipaget passerar över golvets första del och stannar cirka 3 meter från golvkanten.



## **KAPITEL 2 - APPENDIX 2**

### **SKALOR OCH BETEENDEDEFINITIONER**



## Beskrivning av skalor i respektive moment

Majoriteten av beteendeobservationerna under testet beskrivs genom användandet av skalor i flera steg. En eller flera skalor används för att ge en bild av hundens beteende i varje sekvens av respektive moment. Det innebär att samtidiga reaktioner, eller reaktioner som tidsligt sker nära varandra, kan beskrivas genom separata skalor. Varje skala ämnar att beskriva ett specifikt beteende eller ett motivations- eller känslomässigt tillstånd hos hunden. Lågt värde på skalan (lägst noll) innebär att hunden inte uppvisar några tecken för det aktuella beteendet/tillståndet. Högt värde på skalan innebär att hunden uppvisar tecken för hög grad av beteendet/tillståndet.

Det vanligaste är att skalorna beskriver beteendet/tillståndets intensitet hos hunden i det givna ögonblicket. Eftersom beteendetryck kan ha olika aspekter finns i några fall dubbla skalor för samma beteende/tillstånd. Den ena beskriver då styrkan eller intensiteten i uttrycket, oftast den maximala styrkan/intensiteten under den aktuella sekvensen, medan den andra beskriver durationen för uttrycket, det vill säga under hur lång tid hunden visar tecken på att befinna sig i motivationen/emotionen under sekvensen.

Skalornas steg är kortfattat beskrivna i protokollet. Samma beskrivning, i vissa fall något mer utförliga, finns nedan. Notera att även andra observerade beteenden kan påverka beskrivningen av hunden. Den text som finns för varje skalsteg beskriver det typiska uttrycket, men även andra reaktioner kopplade till beteendet/motivationen/emotionen kan vägas in. I avsnittet om definitioner av beteendereaktioner på Bas-MH anges vilka dessa reaktioner är.

(Förkortningar: F=föraren; TL=testledaren)

### Moment 1: Främmande person

Beteende/ Tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Explorering	Ingen explorering	Blick mot/doftunder- sökning mot utan att ta sig fram mot TL	Som 1, men steg emot TL	Uppmärksamhet helt riktad mot och rörelse aktivt mot TL
Positiv hälsning (maximalt hälsnings-beteende under sekvensen)	Ingen	Något svansvift, rörelse mot, blick mot TL:s ansikte	Svansvift, hoppar upp mot, vokaliserar, trampar runt	Som 2, men mer intensivt
Hälsning (duration av hälsningsbeteen- de under sekvensen)	Ingen hälsning	Under kort stund	Under ungefär halva sekvensen	Under hela eller nästan hela sekvensen
Passiv oro	Inga tecken	Något låg kropp eller svans (ingen viftning), enstaka munlick	Låg kropp och låg svans (ingen viftning), flera munlick, hässjar	Som 2, men helt frusen
Flykt/avstånds- ökande	Inga tecken	Kort undanmanöver eller backning bort från TL	Skutt eller längre undanmanöver/back- ning bort från TL	Flera skutt/ undanmanövrar/ backningar, el. mer intensiv/längre flykt
Hotfullhet	Inga tecken	Stel kropp	morring, stirr mot TL, läppupdragning	utfall, bitintention

<b>Beteende/ Tillstånd</b>	<b>Grad 0</b>	<b>Grad 1</b>	<b>Grad 2</b>	<b>Grad 3</b>
Undergivenhet	Inga tecken	Lågt hållen kropp och svans med något viftande svans	Som 1, men ”klämda öron”, mer frekvent viftande, tungslick	Ännu lägre kropp, lågt huvud, hämmade rörelser
Hävdelse mot/kontroll av testledaren	Inga tecken	Hoppar upp mot TL och blir kvar/greppar TL:s arm med munnen	Hoppar upp mot TL, blir kvar, stel kropp/stel, hög svans, stirrar	Som 2, men med morning/nafs/bett
Förarbindning	Inga tecken	Tvekar att lämna föraren/går framför TL (på tillbakavägen)	Svår att få med från föraren/drar emot föraren	Helt stopp/rusar emot föraren
Vokalisering – pip, gnäll	Ingen vok.	Pip/gnäll under kort del av den tid momentet pågår (några sekunder)	Långvarigt pip/gnäll (under mer än några sekunder, men kortare än tiden för halva momentet)	Pip/gnäll under mer än halva tiden
Vokalisering – skall	Ingen vok.	Något enstaka skall (1-2 skall)	Flera skall (mer än 2, färre än 10)	Många skall (fler än 10 skall)



## Moment 2: Föremålslek

Beteende/ Tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Intresse rörligt föremål	Inget intresse	Följer efter något/avbryter	Följer tveksamt efter föremålet	Följer utan tvekan föremålet	Följer föremålet med intensiva rörelser
Gripande	Inget intresse	Undersöker föremålet, griper ej	Griper med fördröjning	Griper direkt	Griper direkt med stort engagemang
Lekintresse med föremål (maximal intensitet)	Inget intresse	Endast undersökning	Nafsar, ”smakar” på föremålet	Håller i och går med föremålet (skritt, trav)	Håller i/skakar föremålet, springer (galopp)
Lekintresse med föremål (duration)	Inget intresse	Kortvarig undersökning av/lek med föremål	Undersöker/leker med föremålet halva/knappt halva tiden	Undersöker/leker med föremålet mer än halva tiden	Undersöker/leker med föremålet hela eller nästan hela tiden
Lekintresse med F (maximal intensitet)	Inget intresse	Blick mot F	Blick och rörelse mot F/TL (men ej fram till)	Rör sig fram till F/TL, blick mot	Aktiv lekuppfordran (ex. hoppar mot F/TL, skäller mot F/TL)
Lekintresse med F (duration)	Inget intresse	Kortvarigt lekintresse riktat mot F/TL	Lekintresse med F/TL halva/knappt halva tiden	Lekintresse med F/TL mer än halva tiden	Lekintresse med F/TL hela eller nästan hela tiden
Lekintresse med TL (maximal intensitet)	Inget intresse	Blick mot F	Blick och rörelse mot F/TL (men ej fram till)	Rör sig fram till F/TL, blick mot	Aktiv lekuppfordran (ex. hoppar mot F/TL, skäller mot F/TL)
Lekintresse med TL (duration)	Inget intresse	Kortvarigt lekintresse riktat mot F/TL	Lekintresse med F/TL halva/knappt halva tiden	Lekintresse med F/TL mer än halva tiden	Lekintresse med F/TL hela eller nästan hela tiden
Rörelse mot TL/föremål	Ingen rörelse mot	Påbörjar, men avbryter	Rör sig tveksamt mot och till TL/föremål	Rör sig utan tvekan mot och till TL/föremål	Rör sig intensivt mot och till TL/föremål
Intresse för dragkamp (intensitet)	Inget intresse	Nafsar i föremålet, släpper, avbryter	Drar något i föremålet, tar om	Drar i föremålet, huvudskakningar, försök till tillkämpande	Intensiv dragkamp med kraftigt tillkämpande

<b>Beteende/ Tillstånd</b>	<b>Grad 0</b>	<b>Grad 1</b>	<b>Grad 2</b>	<b>Grad 3</b>	<b>Grad 4</b>
Intresse för dragkamp (duration)	Inget intresse	Drar kortvarigt i föremålet	Drar i föremålet halva/knappt halva tiden	Drar i föremålet mer än halva tiden	Drar i föremålet hela eller nästan hela tiden
Vokalisering – pip, gnäll	Se mom. 1				
Vokalisering – skall	Se mom. 1				

### Moment 3:Matintresse

Beteende/ Tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Rörelse mot mat	Går ej fram	Påbörjar, men avbryter	Går med tvekan fram	Går fram utan tvekan	Går/springer fram med stort engagemang
Intresse att äta	Inget intresse	Undersöker, men äter inte	Äter med tvekan, smakar	Äter utan tvekan	Äter snabbt, "kastar i sig" maten
Uthållighet (avbrott)	Försöker inte	Försöker med flera avbrott	Försöker med några avbrott	Försöker med något avbrott	Försöker utan avbrott
Uthållighet (duration)	Försöker inte	Försöker under mindre del av tiden	Försöker under halva/knappt halva tiden	Försöker under mer än halva tiden	Försöker under hela/nästan hela tiden
Effektivitet	Kommer ej åt någon mat	Kommer endast åt den ena (försöker ej på den andra)	Kommer åt den ena, försöker på den andra	Kommer åt bägge, den andra efter längre tid	Kommer snabbt åt bägge godbitarna
Fysiska försök (gnag, krafs, etc)	Inga fysiska försök	Något enstaka fysiskt försök	Fysiska försök under halva/knappt halva tiden	Fysiska försök under mer än halva tiden	Fysiska försök under hela/nästan hela tiden
Kontakt med TL (antal)	Ingen kontakt	Ett kontakttagande	2-3 kontakttaganden	4-6 kontakttaganden	Mer än 6 kontakttaganden
Kontakt med TL (duration)	Ingen kontakt	Kortvarigt kontakttagande	Kontakttagande under halva/knappt halva tiden	Kontakttagande under mer än halva tiden	Kontakttagande under hela/nästan hela tiden
Kontakt med F (antal)	Ingen kontakt	Ett kontakttagande	2-3 kontakttaganden	4-6 kontakttaganden	Mer än 6 kontakttaganden
Kontakt med F (duration)	Ingen kontakt	Kortvarigt kontakttagande	Kontakttagande under halva/knappt halva tiden	Kontakttagande under mer än halva tiden	Kontakttagande under hela/nästan hela tiden
Vokalisering – pip, gnäll	Se mom. 1				
Vokalisering – skall	Se mom. 1				

## Moment 4: Visuell överraskning

### Skalor som används under fas 1:

Beteende/ tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4	Grad 5
Offensiv reaktion	Ingen off. reaktion	Stamp mot overall	Kort utfall	Utfall max halva sträckan	Utfall mer än halva sträckan	Utfall med avslut nära overall
Defensiv reaktion	Ingen def. reaktion	Stannar upp	Kort undanmanöver	Längre undanmanöver	Flykt max 5 meter	Flykt mer än 5 meter
Tid till offensiv reaktion (endast aktuell om offensiv reaktion är 2-5)	Ingen def. reaktion	Omedelbart vid overall-uppdragning	2-3 sek efter overall-uppdragning			
Explorering*	Som i fas 2					

(\* beskrivs endast om hunden visat 0 i offensiv reaktion)

### Skalor som används under fas 2:

Beteende/ tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Hotfullhet (maximal intensitet)	Inga eller små tecken	Skall, kropp och öron är något framåt och uppåt, stamp	Dova skall, framåtrörelser, kropp och öron tydligt framåt/uppåt, stirr mot overall	Som 2, men mer intensiva hotbeteenden
Flykt/avståndsökande (maximal intensitet)	Inga tecken	Någon kortare skvätt, ryggning eller undanbackning	Flera kortare skvätt/ryggningar/undanbackningar	Längre/intensivare flyktrörelse/flykter
Passiv oro (maximal intensitet)	Inga tecken	Något låg kropp eller svans (ingen viftning), enstaka munslick	Låg kropp och låg svans (ingen viftning), flera munslick, hässjar	Som 2, men helt frusen
Explorering (maximal intensitet)	Ingen explorering	Blick mot och/eller doftundersökning mot utan engagemang att ta sig fram mot overall	Som 1, men steg emot overall	Uppmärksamheten helt riktad mot i samband med att hunden aktivt tar sig mot overall

Beteende/ tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4	Grad 5	Grad 6
Tid till kontroll (vid kontakt med overall)	Omedelbar kontroll	Kontroll inom 10 sek	Kontroll inom 20 sek	Kontroll inom 40 sek	Kontroll inom 60 sek	Kontroll efter mer än 60 sek	Ingen kontroll (testet avbryts)

### Skalor som används under fas 3

<b>Beteende/ tillstånd</b>	<b>Grad 0</b>	<b>Grad 1</b>	<b>Grad 2</b>
Avståndsökande (undvikande i sidled)	Inga tecken	Avståndsökande innanför markering	Avståndsökande utanför markering
Tempoväxling	Inga tecken	Något tveksamt/ökat tempo	Stopp eller halvhalt/ rusning
Hotfullhet	Inga tecken	Skall, kropp/öron något framåt och uppåt, stamp	Dova skall, framåt- rörelser, kropp och öron tydligt framåt/uppåt, stirr mot overall
Explorering	Inga tecken	Blick mot overall	Uppmärksamheten riktad mot overall; hunden tar sig fram till overall
Biter i/leker	Inga tecken	Kortvarigt bett, nafs	Biter och sliter under längre stund

## Moment 5: Skrammel

### Skalor som används under fas 1:

Beteende/ tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4	Grad 5
Offensiv reaktion	Ingen off. reaktion	Stamp mot skrammel	Kort utfall	Utfall max halva sträckan	Utfall mer än halva sträckan	Utfall med avslut nära skrammel
Defensiv reaktion	Ingen def. reaktion	Stannar upp	Kort undanmanöver	Längre undanmanöver	Flykt max 5 meter	Flykt mer än 5 meter
Tid till offensiv reaktion (endast aktuell om offensiv reaktion är 2-5)	Ingen def. reaktion	Omedelbart vid overalluppdragning	2-3 sek efter overalluppdragning			
Explorering*	Som i fas 2					

(\* beskrivs endast om hunden visat 0 i offensiv reaktion)

### Skalor som används under fas 2:

Beteende/ tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Hotfullhet (maximal intensitet)	Inga eller små tecken	Skall, kropp och öron är något framåt och uppåt, stamp	Dova skall, framåtrörelser, kropp och öron tydligt framåt/uppåt, stirr mot skrammel	Som 2, men mer intensiva hotbeteenden
Flykt/avståndsökande (maximal intensitet)	Inga tecken	Någon kortare skvätt, ryggning eller undanbackning	Flera kortare skvätt/ryggningar/undanbackningar	Längre/intensivare flyktrörelse/flykter
Passiv oro (maximal intensitet)	Inga tecken	Något låg kropp eller svans (ingen viftning), enstaka munslick	Låg kropp och låg svans (ingen viftning), flera munslick, hässjar	Som 2, men helt frusen
Explorering (maximal intensitet)	Ingen explorering	Blick mot och/eller doftundersökning mot utan engagemang att ta sig fram mot skrammel	Som 1, men steg emot skrammel	Uppmärksamheten helt riktad mot i samband med att hunden aktivt tar sig mot skrammel

Beteende/ tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4	Grad 5	Grad 6
Tid till kontroll (vid kontakt med skrammel)	Omedelbar kontroll	Kontroll inom 10 sek	Kontroll inom 20 sek	Kontroll inom 40 sek	Kontroll inom 60 sek	Kontroll efter mer än 60 sek	Ingen kontroll (testet avbryts)

### Skalor som används under fas 3

<b>Beteende/ tillstånd</b>	<b>Grad 0</b>	<b>Grad 1</b>	<b>Grad 2</b>
Avståndsökande (undvikande i sidled)	Inga tecken	Avståndsökande innanför markering	Avståndsökande utanför markering
Tempoväxling	Inga tecken	Något tveksamt/ökat tempo	Stopp eller halvhalt/ rusning
Hotfullhet	Inga tecken	Skall, kropp/öron något framåt och uppåt, stamp	Dova skall, framåt- rörelser, kropp och öron tydligt framåt/uppåt, stirr mot skrammel
Explorering	Inga tecken	Blick mot skrammel	Uppmärksamheten riktad mot overall; hunden tar sig fram till skrammel

## Moment 6: Närmande person

Beteende/ tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Hotfullhet (maximal intensitet)	Inga eller små tecken	Skall, kropp och öron är något framåt och uppåt, stamp	Dova skall, framåtrörelser, kropp och öron tydligt framåt/uppåt, stirr mot person	Som 2, men mer intensiva hotbeteenden
Flykt/avstånds- ökande (maximal intensitet)	Inga tecken	Någon kortare skvätt, ryggning eller undanbackning	Flera kortare skvätt/ryggningar/und anbackningar	Längre/intensivare flyktrörelse/flykter
Passiv oro (maximal intensitet)	Inga tecken	Något låg kropp eller svans (ingen viftning), enstaka munslick	Låg kropp och låg svans (ingen viftning), flera munslick, hässjar	Som 2, men helt frusen
Explorering (maximal intensitet)	Ingen explorering	Blick mot och/eller doftundersökning mot utan engagemang att ta sig fram mot person	Som 1, men steg emot skrammel	Uppmärksamheten helt riktad mot i samband med att hunden aktivt tar sig mot person
Sidledsrörelser	Inga sidleds- rörelser	Enstaka sidledsrörelser/ någon meter	Några sidledsrörelser/ några meter	Flera sidledsrörelser/ flera meter
Positiv hälsning (maximalt hälsningsbeteende under sekvensen)	Ingen	Något svansvift, rörelse mot, blick mot TL:s ansikte	Svansvift, hoppar upp mot, vokaliserar, trampar runt	Som 2, men mer intensivt
Hälsning (duration av hälsningsbeteen- de under sekvensen)	Ingen hälsning	Under kort stund	Under ungefär halva sekvensen	Under hela eller nästan hela sekvensen
Undergivenhet	Inga tecken	Lågt hållen kropp och svans med något viftande svans	Som 1, men ”klämda öron”, mer frekvent viftande, tungslick	Ännu lägre kropp, lågt huvud, hämmade rörelser
Position (beskrivs vid övergång mellan sekvenserna)	I höjd med föraren	+1 - +4=antal meter framför föraren -1 - -4=antal meter bakom föraren		



## Moment 7: Underlag

Beteende/ tillstånd	Grad 0	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Tveksamhet	Ingen tveksamhet	Någon tveksamhet	Tvekar, gör halvhalt	Stannar helt
Tempoökning	Ingen tempoökning	Svag tempoökning	Tydlig tempoökning, sträcker kopplet	Rusar
Flykt/avståndsökande	inga tecken	Svag undanmanöver eller backning	Tydlig undanmanöver/backning	Längre/flera undanmanövrar/backningar/flykt
Oro	Inga tecken	Något låg kropp eller svans, någon muskelanspänning	Låg kropp och låg svans, tydlig muskelanspänning, utspända klor	Som 2, men helt frusen
Position (den vanligaste pos. under sekvensen)	I höjd med föraren	+1 - +2=antal meter framför föraren -1 - -2=antal meter bakom föraren		

## Sammanfattande egenskapsbeskrivning

I denna del av protokollet sammanfattar beskrivaren hundens agerande under testet på ett subjektivt sätt. Som guide för detta anges åtta egenskapsnamn med tillhörande beskrivning. Beskrivningarna avser en typisk hund som uppvisar mycket av den aktuella egenskapen.

För varje egenskap finns en skala i form av ett streck med 10 markeringar, där ändpunkterna är "lite" respektive "mycket". Beskrivaren sätter ett kryss på skalan på den plats som upplevs vara beskrivande för hunden under den stund den observerats i testsituationen. Här kan även intryck från hunden mellan momenten inkluderas.

Egenskap	Beskrivning av hund som uppvisar mycket av egenskapen
Positiv attityd	Har en allmänt glad attityd till livet. Är förväntansfull och deltagande inför aktiviteter. Lekfull; svarar gärna på lekinviter och bjuder själv gärna till lek.
Trygghet	Utstrålar självförtroende. Uppträder balanserat vid kontakt med främmande människor. Reder ut uppkomna skrämelsituationer på ett rationellt sätt.
Aktivitet	Pigg, vaken och alert. Reagerar snabbt på retningar. Kan vara energisk och/eller rastlös. Kan upplevas som att hunden hela tiden är på gång.
Socialitet	Trivs och är trygg i umgänget med främmande människor. Svarar gärna på inbjudan till kontakt av främlingar, och tar ofta eget initiativ till kontakt.
Handlingskraft	Tar själv spontant tag i olika situationer. Är initiativrik; visar engagemang och vilja att hitta lösningar på problem.
Aggressionsbenägenhet	Har lätt att bli arg i olika situationer, och visar det med hotfulla beteenden.
Samarbetsvilja	Är lyhörd gentemot sin förare; vill kommunicera och förstå förarens budskap. Svarar lätt på förarens initiativ till aktiviteter.
Ljudlighet	Reagerar lätt med skall i olika uppkomna situationer. Kan också gnälla i väntan på aktiviteter, och vara ljudlig vid hälsning.

## Definitioner av beteenden på BasMH

### Aggressiva/hotfulla beteenden

Aggressiva beteenden avspeglar en vilja hos hunden att få det som väckt obehag att avlägsna sig. De beteenden som hunden använder sig av i detta läge syftar till att uttrycka "farlighet" genom stor storlek, visa vapnen och/eller beredskap för att öka graden av hot. I mer extrema fall kan det även finnas en vilja hos hunden att oskadliggöra det som den upplever som farligt, och då genom att attackera retningen med full kraft. Bett och bettförsök har dock oftast även de en signalerande funktion (att hunden därigenom visar sin farlighet gentemot den andre), och sker sällan i syfte att verkligen oskadliggöra antagonisten.

Stor storlek, som i djurvärlden är tecken på slagsmålsförmåga, kan visas genom exempelvis högre kroppshållning, rest ragg och hög svans. Hundens vapen är tänderna, vilka oftast visas genom uppdragna läppar. Beredskap att eskalera konflikten, exempelvis att gå in i fysisk batalj, visas oftast genom framåtsträvan. Den kan vara rent fysisk, att hunden rör sig eller gör utfall framåt, men kan också ses i kroppsspråket. En hotfull hund som är beredd för nästa steg är oftast på väg framåt i kroppen: mungiporna blir korta, kroppshållningen är inte bara uppåt utan även framåt, och öronen är riktade framåt. I testet dokumenteras hotfulla beteenden, inklusive bitintentioner, och attacker med bett separat.

Offensiv reaktion	Samlingsnamn på beteenden som är i ritning mot retningskällan (kortare eller längre utfall) och som tycks syfta till att skrämja bort retningen.
Hotande kroppshållning	Hundens kropp är anspänd, hållen högt och riktad framåt mot retningen. Tydligast ser man detta genom att titta på frambenen; dess vinkel mot underlaget avslöjar kroppens hållning.
Hotande öronhållning	Öronen hålls upp och är riktade framåt. Denna öronhållning kan även ses i andra sammanhang (exempelvis då hunden är uppmärksam eller nyfiken), och kan inte ensamt ses som ett tecken på aggressivt beteende. Notera att öronens utseende och form skiljer sig mycket mellan raser, vilket gör att detta beteende bör tolkas med viss försiktighet.
Hotfull vokalisering	Kan vara morring eller skall. Graden av dovhets kan antas vara kopplat till graden av aggressivitet hos hunden. Morring antas generellt vara ett tecken på aggressivt beteende, medan hunden kan skälla i olika sinnesstämningar. Detta gör att ljusa skall inte ska tolkas som tecken på aggressivitet. Skall är oftast det första tecknet på aggressivt beteende hos hunden, men inte ett tecken på mer intensiv/allvarlig aggressivitet.
Korta mungipor	Munregionen/läpparna riktas framåt, vilket gör att mungiporna upplevs korta från sidan.
Uppdragna läppar/blottade tänder	Läpparna, framförallt i överkäken, dras upp vilket gör att tänderna blottas i större eller mindre utsträckning.
Stamp	Kort, intensiv, hoppande framåtrörelse som oftast är lika mycket uppåt som framåt.
Utfall	Längre framåtrörelse som kan göras hoppande eller upplevas som en rusning.
Stirrande	Hunden tittar intensivt mot retningen utan avbrott, vilket kan upplevas som ett stirrande.
Raggresning	Håret längs ryggraden – raggen – reses i mer eller mindre utsträckning. Kan ge allt från en liten "puckel" vid skuldrorna till att hela raggen, från huvud till svansrot, kraftigt reses.

Hotfull svanshållning	Svansen hålls tydligt ovanför lodplanet; från något hög och "lös" till helt upprest och stel. Notera att svansens utseende och hållning i avslappnat läge skiljer sig mycket mellan raser, vilket gör att detta beteende bör tolkas med viss försiktighet.
Bitintention	En snabb huvudrörelse mot retningen som avslutas helt nära. Kan inkludera en tillbakahållen bettrörelse med munnen, eller bett i luften.
Bett	En snabb huvudrörelse mot retningen som avslutas med en bettrörelse där tänderna når fysisk närhet med retningen.

## Flykt/flyktberedskap

I denna beteendekategori hör beteenden som syftar till att öka avståndet mellan hund och retning genom att hunden själv förflyttar sig bortåt. Inte sällan mixas dessa beteenden med beteenden tillhörande kategorin utforskning eller aggression.

Defensiv reaktion	Samlingsnamn på beteenden hos hunden som syftar till att öka avståndet från retningskällan.
Flykt	Hunden vänder sig mycket hastigt bort från retningen och springer snabbt flera steg med huvudet bortvänt från retningen räknat
Lugnt avståndsökande	Hunden rör sig i skritt eller trav bort från retningen.
Undanmanöver	En snabb förflyttning sidledes eller bort från källan några steg utan att blicken släpps från retningen.
Skvätt (flyktstart, "skutt")	En mycket snabb och kort flyktliknande rörelse där hunden i det närmaste hoppar bort från retningen.
Hastig huvudvridning	Hunden rör huvudet hastigt åt sidan eller bakåt för att se sig om, eller som den första delen av en flyktrörelse.
Nigning	Hunden hukar sig snabbt nedåt och bakåt som om den skulle påbörja ett flyktbeteende, men avslutar i samband med hukningen.
Ryggning	Hunden skjuter sig bakåt från retningen utan att ta steg eller med endast något steg.
Undanbackande	Hunden backar bakåt bort från retningen några steg.
Hastigt stopp	Hunden stannar mycket snabbt upp i rörelse mot retningen eller i rörelse sidledes.
Skyddssök	Hunden söker sig mot och/eller bakom föraren, annan person eller objekt i närheten, och kvarstannar där en viss tid.
Analsockstömning	Hunden utsöndrar sekret från analsockarna, något som kan upptäckas genom den starka, fräna doft som därigenom sprids, och genom att hunden slickar sig. Sker i testsituationen oftast som reaktion på kraftig överraskning.

## Passiv oro/ängslan

I denna beteendekategori hör beteenden som avspeglar en oro/ängslan för framtida eller pågående obehagligheter, men som inte tar sig uttryck i flykt eller aggression. Dessa beteenden kan därför tolkas som ett mer passivt sätt hos hunden att hantera en obehaglig situation, även om oro/ängslansreaktioner ofta ses mixade med andra mer aktiva strategier, som utforskning och flyktberedskap.

Sidledsrörelse (tramp)	Hunden rör sig på ett lugnt sätt i sidled eller något bakåt som inte tycks vara i avsikt att utforska retningen. Kan även vara tramp på stället.
Sidoblick	Hunden ser sig omkring eller mot retningen "under lugg". Oftast med sänkt huvud, och inte sällan i samband med orosrelaterad doftundersökning. Sker oftast utan eller med endast liten huvudrörelse, vilket då ger att ögonvitan kan synas tydligare än vanligt.
Doftundersökning (orosrelaterad)	Hunden undersöker markdofter (eller annan vegetation) sidledes eller bort från retningen till synes utan mål att undersöka retningen (vilket skiljer denna från explorativ markdoftundersökning). Detta beteende tolkas här som att hunden "väljer bort" engagemang gentemot retningen, trots att den upplevts som obehaglig.
Hässjande	Hunden andas häftigt med öppen mun. Kan vara en normal reaktion för avkylning i varm väderlek, vilket gör att det är en i sammanhanget onormal hässjning som bör noteras (pga av att väderleken inte är varm el. onormalt intensiv hässjning).
Salivering	Hunden utsöndrar så stora mängder saliv att den kan observeras på utsidan av läpparna eller i pälsen nedanför munregionen. Kan vara en normal reaktion för avkylning i varm väderlek, vilket gör att det är en i sammanhanget onormal salivering som bör noteras (pga av att väderleken inte är varm eller onormalt stor mängd saliv).
Munslick	Hunden sträcker ut tungan i mungipan eller framåt och slickar läpparna i en kort rörelse. Är tecken på salivering (se ovan).
Låg svans	Hunden håller svansen lägre än då hunden håller den i avslappnat läge. Kan innebära att hunden "kniper" med svansen, dvs den hålls på ett anspänt sätt in mellan bakbenen. Notera att svansens utseende och hållning i avslappnat läge skiljer sig mycket mellan raser, vilket gör att detta beteende bör tolkas med viss försiktighet.
Låg kropp	Hundens kroppshållning är antingen enbart lågt hållen, vilket kan ge ett krumt intryck, eller kombinerar detta med en bakåtlutad hållning.
Bakåtöron	Öronen hålls bakåt, vilket är bakom normalt viloläge. Kan vara mer eller mindre, där hunden trycker öronen bakåt och nedåt mot nacken. Notera att öronens placering och form skiljer sig mycket mellan raser, vilket gör att detta beteende bör tolkas med viss försiktighet.
Frysning	Hunden står med låg kroppshållning, lågt hållen svans och ofta med bakåtöron helt still. Svarar inte eller endast mycket lite/långsamt på retningar. Kan tolkas som ett kraftigt tecken på oro/ängslan.
Gäsp	Hunden öppnar munnen fullt ut och drar in luft. Sker i testsituationen oftast en stund efter att en potentiellt obehaglig händelse har inträffat, och då som ett tecken på en avtagande oroskänsla hos hunden.
Rullning	Hunden lägger sig ned och rullar runt på rygg i en kort rörelse eller i upprepade rörelser. Sker oftast en stund efter att en potentiellt obehaglig händelse har inträffat, och då som ett tecken på en avtagande oroskänsla hos hunden.

Kliande	Hunden reagerar som om något irriterar dess päls; antingen genom att klia sig med ett bakben mot huvudet/kroppen, eller genom att hunden naggar sig i pälsen på sidorna med tänderna. Sker i testsituationen oftast en stund efter att en potentiellt obehaglig händelse har inträffat, och då som ett tecken på en avtagande oroskänsla hos hunden.
Sträckning	Hunden hukar sig från stillastående med främre delen av kroppen, men med bakdelen fortfarande upprätt. Sker i testsituationen oftast en stund efter att en potentiellt obehaglig händelse har inträffat, och då som ett tecken på en avtagande oroskänsla hos hunden.
Skakning	Hunden utför en högfrekvent skakande rörelse med kroppen (som även kan inkludera huvud och svans) som om den vill avlägsna något ur pälsen. Sker i testsituationen oftast en stund efter att en potentiellt obehaglig händelse har inträffat, och då som ett tecken på en avtagande oroskänsla hos hunden.
Lättnadsuriner	Hunden urinerar en stund efter att en potentiellt obehaglig händelse har inträffat, och kan då ses som ett tecken på att oroskänsla avklingat hos hunden.
Defekterande	Hunden avger avföring. Sker i testsituationen oftast en stund efter att en potentiellt obehaglig händelse har inträffat, och kan då ses som ett tecken på att hunden strax innan upplevt oro eller rädsla.

## Explorativa beteenden

I denna beteendekategori ingår beteenden som syftar till att ge hunden mer information om retningen, och sådana som gör att hunden fysiskt tar sig fram emot och till retningen. De kan utföras så som de beskrivs nedan, men kan också ”mixas” med andra beteenden. Det är exempelvis vanligt att undersökning av en retning som upplevts skrämmande görs med låg kroppshållning och lågt hållen svans (som kan tolkas som en mix mellan utforskning och oro), eller att hunden närmar sig retningen med enstaka skall och raggen rest (en mix mellan en aggressiv attityd och utforskning).

Visuell inspektion	Hunden står stilla och tittar mot retningen.
Vinddoftundersökning	Hunden vädrar i luften målinriktat i riktning mot retningen.
Markdoftundersökning	Hunden luktar i marken målinriktat i riktning mot retningen.
Framåtsträckning	Hunden står still med tassarna, men sträcker sig mot retningen genom att skjuta fram huvudet och hals, och ibland hela kroppen. Sker alltid i kombination med visuell inspektion av retningen, och ofta med doftundersökning.
Rörelse i sidled	Hunden rör sig i sidled (eller något framåt) i cirkel runt retningen. Sker alltid i kombination med visuell inspektion av retningen, och ibland med doftundersökning.
Framåtrörelse	Hunden rör sig framåt mot retningen på annat sätt än genom utfall (aggressivt beteende). Kan ske i normalt skritt, men kan även ske mer tveksamt och försiktigt. Sker alltid i kombination med visuell inspektion av retningen, och ibland med doftundersökning på vägen fram.

## Sociala beteenden

De beteendekategorier som ovan redovisats – aggressivt/hotfullt beteende, avståndsökande beteende, oro/ängslan samt explorativt beteende – kan även förekomma i sociala sammanhang, det vill säga vid möten och interaktioner med andra individer, främst människor och andra hundar. Men här kan också förekomma beteenden som är förbehållna sociala sammanhang – sociala beteenden. Här beskrivs de som är relevanta i testituationen under rubrikerna positiv hälsning, undergivenhet, hävdelse/kontroll och förarbindning. Även aspekter av avståndsökande/flyktberedskap, explorativt beteende och hotfullhet i samband med hälsning med främmande person tas upp.

### Positiv hälsning

Vid möten med andra individer är en vanlig reaktion hos hundar att hälsa med en positiv inställning. Detta kan tolkas som att hunden sänder budskap till den mötande individen om vänlighet och avsaknad av hotfulla intentioner. En positiv hälsning fri från rädsla, hotfullhet, undergivenhet och vilja att hävda sig upplevs ofta som hjärtlig och avspänd. Hur hundar hälsar, och under hur lång tid, varierar mycket beroende både på situationens beskaffenhet och hundens personlighet.

Svansvift	Hunden rör svansen från sida till sida, oftast i samband med ansiktsblick (se explorativt beteende). I vissa, intensiva, svansviftningar kan svansen även röras i lodplanet, eller i cirklar. Även bakdelen av kroppen kan delta i rörelsen, och förstärka intrycket av svansviftningens intensitet.
Hopp	Hunden hoppar upp mot personen och tar stöd med framtassarna mot denne så att kroppstyngden vilar på bakbenen.
Låga hopp	Hunden lyfter tassarna från underlaget som om den skulle hoppa upp, men avslutar rörelsen innan den helt har kroppstyngden på bakbenen.
Höga hopp	Hunden hoppar upp mot eller bredvid personen så att även bakbenen lättar från underlaget.
Tramp	Hunden trampar runt nedanför personen, ofta i en cirkelrörelse eller som en åttaformad rörelse. Rörelsen upplevs oftast som aktiv och intensiv, och sker ofta tillsammans med svansviftning, kroppstryck och huvudtryck.
Socialt skall	Hunden riktar sig mot personen och skäller, som om den uppfordrar till mer social närhet. Detta skall skiljer sig mot ett mer hotfullt skall genom 1) är ljusare till sin karaktär, 2) sker i samband med andra socialt, vänliga beteenden.
Annan social vokalisering	Hunden gnyr, ylar eller ”pratar” i samband med hälsningen.
Armgrep	Hunden griper personens hand eller arm under hälsningen. Görs detta tillsammans med andra vänliga sociala beteenden, och på ett sätt som uppfattas som att hunden endast ”bär” på handen eller armen (och inte tvingande), ska det tolkas som ett tecken på en glad och positiv inställning hos hunden. I annat fall, se under <i>Hävdelse/kontroll</i> .

### Undergivenhet

I spelet med andra individer kan hunden uppvisa en undergiven sida. Traditionellt har denna sida hos hunden, som kan ses som en roll i det sociala spelet, betraktats ur ett rangordningsperspektiv, och då tolkats som att hunden underkastar sig någon annan, dominant, individ i gruppen. Rangordningsperspektivet har visat sig ha tydliga brister som förklaringsmodell i det sociala spelet mellan hundar och människor. Däremot kan de beteenden som traditionellt betraktats som underkastelsebeteenden observeras hos hundar. De kan då ses som uttryck för litenhet och ofarlighet i syfte att avvärja den andra, potentiellt farliga, individen. Den undergivna attityden kan även ses som en vilja att bli accepterad och omhändertagen av den andra parten.

Lågt svansvift	Hunden viftar på svansen då den hålls i ett lågt läge. Slagen är oftast korta och hämmade. Kan göras då svansen är ”knipt”, vilket gör att svansviftningarna sker mellan bakbenen. Notera att svansens placering och form skiljer sig mycket mellan raser, vilket gör att detta beteende bör tolkas med viss försiktighet.
Låg hälsningskropp	Kroppen hålls i samband med hälsningen låg i sin helhet, eller med låg bakdel som ger ett bakåtlutat intryck.
Liggande	I hälsnings- eller hanteringssituationen lägger sig hunden ner och rullar över på rygg.
Halvligg	Från sittande påbörjar hunden ett liggande (se definition ovan) med bakkroppen medan framtassarna fortfarande är sträckta och håller framdelen upprest.
Bakåtstrukna hälsningsöron	Öronen hålls i samband med hälsningen bakåtstrukna eller till och med ”klämda” (tryckta bak mot nacken). Notera att öronens placering och form skiljer sig mycket mellan raser, vilket gör att detta beteende bör tolkas med viss försiktighet.
Låg huvudhållning	Huvudet hålls lågt under hälsningen; antingen tillsammans med lågt hållen kropp eller lägre än kroppen.
Slick	Hunden slickar personens hand, ansikte eller klädesplagg.
Slickintention	Hunden slickar i luften då den är riktad mot personen i samband med hälsningen.
Kropptryck	Hunden trycker sidan av kroppen mot personens fot/ben/kropp.
Huvudtryck	Hunden trycker huvudet mot personens ben, kropp eller hand, ofta i en rörelse uppåt och framåt där nosen först vidrör personen, därefter hjässan eller sidan på huvudet.
Undergivenhets-uriner	Hunden urinerar i samband med hälsningen eller hanteringen. Sker oftast tillsammans med flera andra tecken på undergivenhet.

### Hävdelse/kontroll

Även om det är ovanligt kan det förekomma att hunden vill hävda sig gentemot personer i syfte att kontrollera dess agerande. Detta sker genom fysiska medel, oftast genom att hunden hoppar upp mot personen. Precis som undergivenhet bör inte denna attityd hos hunden heller tolkas i termer av rangordning; hävdelsen/kontrollerandet kan ses som en social strategi hos hunden i vissa situationer, eller, om det är en mer generell strategi som förekommer i flera olika sammanhang, en del av hundens personlighet som kommer till uttryck i sociala möten.

Frambensgrip	Hunden, då den hoppat upp mot en person, kniper med frambenen runt personens kropp eller arm och håller sig därigenom kvar i den uppräta positionen. Kan ske tillsammans med sexuella beteenden (se nedan), men behöver inte göra det.
Arm-grip	Hunden griper personens hand eller arm under hälsningen på ett tvingande sätt; uppfattas som att hunden medvetet styr och kontrollerar personens agerande.
Sexuella beteenden	Hunden utför upprepade stötande rörelser med bakkdelen av kroppen då den har hoppat upp mot personen och står kvar i den positionen. Tolkas som hävdelse/kontroll förutsatt att andra tecken finns.
Hävdelsemorr	Morrning i samband med frambensgrip, armgrip eller sexuellt beteende är troligen ett uttryck för en vilja att hävda sig/kontrollera den andra individens agerande.
Hävdelsesvans	Hög upprest svans i samband med frambensgrip, armgrip eller sexuellt beteende är troligen ett uttryck för en vilja att hävda sig/kontrollera den andra individens agerande. En styv hög svans bör betraktas som en tydligare tecken på hävdelse/kontroll än en viftande hög svans i situationen.

Hävdelsebett	Bett eller bitintention i samband med frambensgrip, armgrip eller sexuellt beteende är troligen ett uttryck för en vilja att hävda sig/kontrollera den andra individens agerande.
--------------	---

### Förarbindning

Många hundar kan uppleva otrygghet och oro i samband med att separeras från sin ägare/familj. I testet separeras hunden under en mycket kort stund och distans från föraren (moment *Främmande person*, fas 2).

Obenägenhet att lämna föraren	Hunden tvekar eller vägrar att lämna föraren då testledaren försöker locka med sig hunden bort från föraren.
Benägenhet att återförenas med föraren	Hunden drar sig, eller till och med rusar, emot föraren då hund och testledare är på väg tillbaka mot föraren. Effekten blir att hunden stretar i kopplet i riktning mot föraren.

### Avståndsökande/flyktberedskap i samband med hälsning

De beteenden som beskrivits under rubriken Flykt/flyktberedskap kan samtliga observeras hos hunden i ett socialt möte. I testsituationen (moment 1: *Främmande person*) begränsas hundens rörelseförmåga med händer och/eller koppel, vilket gör att även andra tecken i den situationen bör observeras och tolkas som en benägenhet hos hunden att vilja öka avståndet från testledaren.

Stretar emot	Hunden stretar emot då TL drar hunden medelst kopplet mot sig (sträckt koppel).
Stopp	Hunden stannar helt då TL har hunden i koppel, och står still/strävar bakåt trots att TL drar hunden mot sig.
Kroppsanspänning	Hundens muskler i kroppen är generellt anspända, som i beredskap för flykt eller annan avståndsökande strategi. Oftast har hunden en lutning bort från personen som en initial flyktberedskap.

### Explorativt beteende i samband med hälsning

De beteenden som beskrivits under rubriken Explorativt beteende kan initialt observeras hos hunden i ett socialt möte. Exploreringen sker oftast innan hunden visar andra sociala beteenden, som om hunden vill ha mer information om den andra individen innan den bestämmer sig för att inta en viss attityd. I mötet med främmande person tillkommer mer specifika utforskningsbeteenden.

Ansiktsblick	Hunden riktar blicken och uppmärksamhet mot personens ansikte.
Ansiktsinspektion	Hunden strävar mot personens ansikte, skjuter fram huvud och hals, och undersöker ansiktet helt nära utan fysisk kontakt. Kan ske i samband med positiv hälsning, men kan också ske helt utan hälsningsbeteende (och bör då inverka på bedömningen av hundens utforskningsgrad i testet).



## Hotfullt beteende i samband med hälsning

De beteenden som beskrivits under aggressivt/hotfullt beteende kan även förekomma här. Noterbart är dock att hotfulla beteenden i hälsningssituationen oftast är mer ovanliga och mer subtila än vid exempelvis testmomentet Visuellt överraskning eller Närmande person. Detta gäller framförallt i fas 3 av momentet Främmande person.

Stel hotkropp	Ett första tecken på hotfullt beteende vid hälsning och hantering är stel kropp (vilket också motsvarar grad 1 på hotfullhetsskalan i det första momentet). Stel kropp kan även vara ett första tecken på flyktberedskap (se ovan). Det som särskiljer den stela kroppen då den ska tolkas som hotfullt beteende är att hunden då inte har en lutning bort från retningskällan, och inte upplevs som flyktbenägen. Hunden är kvar på stället, stel i kroppen. Ett vanligt nästa steg i eskaleringen av hotbeteende är morning, stirrande mot personen eller uppdragning av läpparna (grad 2 på hotfullhetsskalan).
---------------	--

## Lekbeteende

Ett vanligt beteende hos många hundar är lek. I leken kan beteenden ses som annars skulle fylla mer relevanta syften. Exempel är brottningslek mellan två hundar, där hundarna på ett lekfullt sätt slåss med varandra. Detta sker dock i "lekversionen", vilket kännetecknas av tillbakahållna intentioner (inga riktiga bett som skadar, endast symboliska bett), rollskiften (vem som har övertaget kan variera under leken) och en känsla hos betraktare av positiva känslor hos bägge parter och att det som sker inte är på allvar.

I testet beskrivs hundens lekbeteende i ett testmoment: föremålslek. Där testas hundens benägenhet för jaktlek med lekföremål. Under jaktlek kan man observera allt från efterrusningar över gripande till "dödande" huvudskakningar, allt utfört symboliskt med symboliskt byte.

Förföljande	Hunden följer det dragna eller kastade föremålet till synes i syfte att gripa det.
Gripande	Hunden griper om föremålet med tänderna. Kan utföras på olika sätt. I testet dokumenteras hur snabbt hunden griper föremålet, hur engagerat hunden griper och om hunden griper med framtänderna eller med hela munnen (då även tänderna längre bak används i gripandet).
Hållande	Hunden håller med ett fast grepp om föremålet med tänderna.
Släppande	Hunden släpper föremålet med tänderna utan att direkt åter göra ett nytt gripande.
Dragkamp	Hunden håller och drar i föremålet medan lekpartnern drar åt andra hållet.
Omtag/greppbyte	Hunden har grepp om föremålet, men släpper det eller lättar på trycket med käkarna, och tar direkt därefter åter ett nytt grepp.
Huvudskakning	Hunden för, då den håller ett föremål i munnen, huvudet åt sidan med en intensiv rörelse som om syftet var att erövra föremålet (eller, om föremålet var ett litet bytesdjur, döda bytet).
Tillkämpande	Hunden försöker att under dragkampen slita loss föremålet genom att med frambenen trycka sig bakåt
Lekuppfordran/ lekinvit	Hunden riktar sig mot personen/retningen under en lekfull situation till synes i syfte att initiera lek. Vanligt är så kallade "play bow", där hunden trycker frambenen nedåt och bakåt mot underlaget och har bakkdelen högt hållen. Vanligtvis sker denna rörelse tillsammans med svansviftning med högt hållen svans. (Kan eventuellt förväxlas med "nigning", som är kvickare utförd och oftast med lägre och mer stilla svanshållning.) Lekuppfordran kan även ske på andra sätt, exempelvis genom att hunden hoppar upp mot eller skäller uppfordrande mot lekpartnern.

## Födorelaterade beteenden

I testmoment 3 – Matintresse – testas hunden i en födosituation. Det huvudsakliga syftet är att beskriva hundens uthållighet i försök att nå mat som ej är åtkomlig (fas 3). Innan dess har hunden vid tre tillfällen nått mat, eller fått möjligheten att nå mat. Hundens uthållighet kan vara specifik för födosituationen, men kan även vara ett mer generellt uttryck för hundens uthållighet i andra situationer där hunden har svårt att nå ett mål.

Äta	Då hunden är vid födan öppnar den munnen, tar in födan mellan tänderna och sväljer den.
Smaka	Hunden tar försiktigt födan medelst framtänderna och tuggar den, oftast med viss tveksamhet. Hunden kan spotta ut födan efter att ha smakat.
Försök att nå mat	Hundens försök att nå mat definieras i testet som att den med huvudet befinner sig helt nära födans placering (max 0.5 meter bort), och till synes sträva efter att lokalisera eller komma åt maten. Det innebär att huvudet hålls lågt, i höjd med födans placering. (Kontakttaganden med föraren/testledaren, eller annan utforsking än mot födokällan räknas alltså inte som försök att nå mat)
Fysiska försök	Hunden försöker med tänderna eller tassarna att komma åt födan. Vanliga beteenden som räknas hit är bita, slita, gnaga, bära, krasa och gräva.

## **KAPITEL 2 - APPENDIX 3**

### **PROTOKOLL**



## Moment 1: Främmande person

Fas 1	Sekvens 1: TL går fram	Sekvens 2: TL står 5 m bort	Sekvens 3: TL står axel mot axel	Sekvens 4: TL pratar med förare	Sekvens 5: TL pratar med hund	Sekvens 6: TL klappar hund	Fas 2	Sekvens 1: TL går bort 1	Sekvens 2: TL hanterar hunden 1	Sekvens 3: TL går tillbaka 1	Sekvens 4: TL går bort 2	Sekvens 5: TL hanterar hunden 2	Sekvens 6: TL går tillbaka 2
<b>Explorering</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	<b>Förarbindning</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Positiv hälsning</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	<b>Positiv hälsning</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Hälsning (duration)</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	<b>Hälsning (duration)</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Passiv oro</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	<b>Passiv oro</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Flykt/avståndsök.</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	<b>Flykt/avståndsök.</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Undergivenhet</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	<b>Undergivenhet</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Hotfullhet</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	<b>Hotfullhet</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Hävdelse/kontroll</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	<b>Hävdelse/kontroll</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Bett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avbryter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Avbryter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fas 3	Sekvens 1: TL stryker längs sidorna	Sekvens 2: TL lyfter framfassa	Sekvens 3: TL lyfter baktassa	Sekvens 4: TL tittar på tänder
<b>Positiv hälsning</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Passiv oro</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Flykt/avståndsök.</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Undergivenhet</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Hotfullhet</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Hävdelse/kontroll</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Bett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avbryter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Vokalisering

Ingen  
Pip, gnäll:  0  
Skall:  0

Kort gnäll/  
något skall  1  
Långvarigt gnäll/  
flera skall  2  
Gnäll mer än halva  
tiden/många skall  3

Testet avbryts  
i detta moment

Orsak:

- Aggressivitet
- Rädsla
- Föraren bryter

### Explorering

0=ingen explorering

1=blick mot/doftundersökning mot utan att ta sig fram mot TL

2=som 1, men steg emot TL

3=uppmärksamhet helt riktad mot och rörelse aktivt mot TL

### Positiv hälsning (maximalt hälsningsbeteende u sekvensen)

0=ingen

1=något svansvift, rörelse mot, blick mot TL:s ansikte

2=svansvift, hoppar upp mot, vokaliserar, trampar runt

3=som 2, men mer intensivt

### Hälsning (duration av hälsningsbeteende under sekvensen)

0=ingen hälsning

1=under kort stund

2=under ungefär halva sekvensen

3=under hela eller nästan hela sekvensen

### Passiv oro

0=inga tecken

1=något låg kropp eller svans (ingen viftning), enstaka munslick

2=låg kropp och låg svans (ingen viftning), flera munslick, hässjar

3=som 2, men helt frusen

### Flykt/avståndsökande

0=inga tecken

1=kort undanmanöver eller backning bort från TL

2=skutt eller längre undanmanöver/backning bort från TL

3=flera skutt/undanmanöver/backningar, el. mer intensivt/längre flykt

### Undergivenhet

0=inga tecken

1=lågt hållen kropp och svans med något viftande svans

2=som 1, men "klämda öron", mer frekvent viftande, slick/slickintention

3=ännu lägre kropp, lågt huvud, hämtrade rörelser

### Hotfullhet

0=inga tecken

1=stel kropp

2=morning, stirr mot TL, läppupdragning

3=utfall, bitintention

### Hävdelse mot/kontroll av testledaren

0=inga tecken

1=hoppar upp mot TL och blir kvar/greppar TL:s arm med munnen

2=hoppar upp mot TL, blir kvar, stel kropp/stel, hög svans, stirrar

3=som 2, men med morning/nafs/bett

### Förarbindning

0=inga tecken

1=tvekar att lämna föraren/går framför TL (på tillbakavägen)

2=svår att få med från föraren/drar emot föraren

3=helt stopp/rusar emot föraren



## Moment 2: Föremålslek

Fas 1	Sekvens 1: F drar föremålet	Sekvens 2: F kastar föremålet	Sekvens 3: F passiv i 10 sek
<b>Intresse rörligt föremål</b>	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	
<b>Gripande</b>		0 1 2 3 4	
<b>Lekintresse m föremål (intensitet)</b>			0 1 2 3 4
<b>Lekintresse m föremål (duration)</b>			0 1 2 3 4
<b>Lekintresse med F (intensitet)</b>			0 1 2 3 4
<b>Lekintresse med F (duration)</b>			0 1 2 3 4

Fas 3	Sekvens 1: Hunden släpps	Sekvens 2: Aktiv drag- kamp 10 sek	Sekvens 3: Passiv drag- kamp 10 sek	Sekvens 4: TL passiv i 10 sek
<b>Rörelse mot TL/föremål</b>	0 1 2 3 4			
<b>Gripande</b>	0 1 2 3 4			
<b>Intresse för dragkamp (intensitet)</b>		0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	
<b>Intresse för dragkamp (duration)</b>		0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	
<b>Lekintresse m föremål (intensitet)</b>				0 1 2 3 4
<b>Lekintresse m föremål (duration)</b>				0 1 2 3 4
<b>Lekintresse med TL (intensitet)</b>				0 1 2 3 4
<b>Lekintresse med TL (duration)</b>				0 1 2 3 4
<b>Lekintresse med F (intensitet)</b>				0 1 2 3 4
<b>Lekintresse med F (duration)</b>				0 1 2 3 4

Vokalisering	Ingen	Kort gnäll/ något skall	Långvarigt gnäll/ flera skall	Gnäll mer än halva tiden/många skall
Pip, gnäll:	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Skall:	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

### Intresse rörligt föremål

0 = inget intresse  
1 = följer efter något/avbryter  
2 = följer tveksamt efter föremålet  
3 = följer utan tvekan föremålet  
4 = följer föremålet med intensiva rörelser

### Gripande

0 = inget intresse  
1 = undersöker föremålet, griper ej  
2 = griper med fördröjning  
3 = griper direkt  
4 = griper direkt med stort engagemang

### Lekintresse med föremål (maximal intensitet)

0 = inget intresse  
1 = endast undersökning  
2 = nafsar, "smakar" på föremålet  
3 = håller i och går med föremålet (skritt, trav)  
4 = håller i/skarar föremålet, springer (galopp)

### Lekintresse med föremål (duration)

0 = inget intresse  
1 = kortvarig undersökning av/lek med föremål  
2 = undersöker/leker m föremålet halva/knappt halva tiden  
3 = undersöker/leker m föremålet mer än halva tiden  
4 = undersöker/leker m föremålet hela eller nästan hela tiden

## Fas 2

Fas 2	Sekvens 1: F drar föremålet	Sekvens 2: F kastar föremålet	Sekvens 3: F passiv i 10 sek
<b>Intresse rörligt föremål</b>	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	
<b>Gripande</b>		0 1 2 3 4	
<b>Lekintresse m föremål (intensitet)</b>			0 1 2 3 4
<b>Lekintresse m föremål (duration)</b>			0 1 2 3 4
<b>Lekintresse med F (intensitet)</b>			0 1 2 3 4
<b>Lekintresse med F (duration)</b>			0 1 2 3 4

## Under fas 2, sekvens 2:

Griper:

- Med framtänderna  
 Med hela munnen

## Under fas 2, sekvens 3

(5 första sek):

Grepp:

- Håller kvar  
 Byter

- Testet avbryts  
i detta moment  
Orsak:  
 Aggressivitet  
 Rädsla  
 Föraren bryter

### Lekintresse med F alternativt TL (maximal intensitet)

0 = inget intresse  
1 = blick mot F  
2 = blick och rörelse mot F/TL (men ej fram till)  
3 = rör sig fram till F/TL, blick mot  
4 = aktiv lekuppfordran (ex. hoppar mot F/TL, skäller mot F/TL)

### Lekintresse med F alternativt TL (duration)

0 = inget intresse  
1 = kortvarigt lekintresse riktat mot F/TL  
2 = lekintresse med F/TL halva/knappt halva tiden  
3 = lekintresse med F/TL mer än halva tiden  
4 = lekintresse med F/TL hela eller nästan hela tiden

### Rörelse mot TL/föremål

0 = ingen rörelse mot  
1 = påbörjar, men avbryter  
2 = rör sig tveksamt mot och till TL/föremål  
3 = rör sig utan tvekan mot och till TL/föremål  
4 = rör sig intensivt mot och till TL/föremål

### Intresse för dragkamp (intensitet)

0 = inget intresse  
1 = nafsar i föremålet, släpper, avbryter  
2 = drar något i föremålet, tar om  
3 = drar i föremålet, huvudskakningar, försök till tillkämpande  
4 = intensiv dragkamp med kraftigt tillkämpande

### Intresse för dragkamp (duration)

0 = inget intresse  
1 = drar kortvarigt i föremålet  
2 = drar i föremålet halva/knappt halva tiden  
3 = drar i föremålet mer än halva tiden  
4 = drar i föremålet hela eller nästan hela tiden





### Moment 3: Matintresse

	Fas 1: Öppna burkar	Fas 2: Stängda burkar (max 30 sek)	Fas 3: Oåtkomlig mat (60 sek)
<b>Rörelse mot mat</b>	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
<b>Intresse att äta</b>	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	
<b>Uthållighet (avbrott)</b>			0 1 2 3 4
<b>Uthållighet (duration)</b>			0 1 2 3 4
<b>Effektivitet</b>		0 1 2 3 4	
<b>Fysiska försök</b>			0 1 2 3 4
<b>Kontakt med F (antal)</b>			0 1 2 3 4
<b>Kontakt med F (duration)</b>			0 1 2 3 4
<b>Kontakt med TL (antal)</b>			0 1 2 3 4
<b>Kontakt med TL (duration)</b>			0 1 2 3 4

#### Vokalisering

Pip, gnäll:  
Skall:

Ingen

0  
 0

Kort gnäll/  
något skall

1  
 1

Långvarigt gnäll/  
flera skall

2  
 2

Gnäll mer än halva  
tiden/många skall

3  
 3

Testet avbryts  
i detta moment

Orsak:

- Aggressivitet  
 Rädsla  
 Föraren bryter

#### Rörelse mot mat

- 0 = går ej fram  
1 = påbörjar, men avbryter  
2 = går med tvekan fram  
3 = går fram utan tvekan  
4 = går/springer fram med stort engagemang

#### Intresse att äta

- 0 = inget intresse  
1 = undersöker, men äter inte  
2 = äter med tvekan, smakar  
3 = äter utan tvekan  
4 = äter snabbt, "kastar i sig" maten

#### Uthållighet (avbrott)

- 0 = försöker inte  
1 = försöker med flera avbrott  
2 = försöker med några avbrott  
3 = försöker med något avbrott  
4 = försöker utan avbrott

#### Uthållighet (duration)

- 0 = försöker inte  
1 = försöker under mindre del av tiden  
2 = försöker under halva/knappt halva tiden  
3 = försöker under mer än halva tiden  
4 = försöker under hela/nästan hela tiden

#### Effektivitet

- 0 = kommer ej åt någon mat  
1 = kommer endast åt den ena (försöker ej på den andra)  
2 = kommer åt den ena, försöker på den andra  
3 = kommer åt bägge, den andra efter längre tid  
4 = kommer snabbt åt bägge godbitarna

#### Fysiska försök (gnag, kرافs, etc)

- 0 = inga fysiska försök  
1 = något enstaka fysiskt försök  
2 = fysiska försök under halva/knappt halva tiden  
3 = fysiska försök under mer än halva tiden  
4 = fysiska försök under hela/nästan hela tiden

#### Kontakt med F alternativt TL (antal)

- 0 = ingen kontakt  
1 = ett kontakttagande  
2 = 2-3 kontakttaganden  
3 = 4-6 kontakttaganden  
4 = mer än 6 kontakttaganden

#### Kontakt med F alternativt TL (duration)

- 0 = ingen kontakt  
1 = kortvarigt kontakttagande  
2 = kontakttagande under halva/knappt halva tiden  
3 = kontakttagande under mer än halva tiden  
4 = kontakttagande under hela/nästan hela tiden



## Moment 4: Visuell överraskning

Fas 1 & 2	Fas 2:									
	Fas 1: Overall upp	3-10 sek	10-20 sek	20-30 sek	30-40 sek	40-50 sek	50-60 sek	Eft att F gått fram	Eft att F pratad/lockat	Eft att over- all lagts ner
Defensiv reaktion	0 1 2 3 4 5									
Offensiv reaktion	0 1 2 3 4 5									
Tid till offensiv r.	0 1 2									
Hotfullhet		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Flykt/avståndsök.		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Passiv oro		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Explorering	0 1 2 3 *	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Tid till kontroll		0 1 2 3 4 5								
Kontakt med overall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Testet avbryts i detta moment

Orsak:

Aggressivitet

Rädsla

Föraren bryter

Fas 3	Passage 1	Passage 2	Passage 3	Passage 4
Avståndsökande	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2
Tempoväxling	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2
Hotfullhet	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2
Explorerar	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2
Biter i/leker	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2

FAS 1
<b>Offensiv reaktion</b>
0=inga offensiv reaktion (framåt med hot)
1=stamp mot overall
2=kort utfall
3=utfall max halva sträckan
4=utfall mer än halva sträckan
5=utfall med avslut nära overall
<b>Defensiv reaktion</b>
0=inga defensiv reaktion (bakåt från overall)
1=stannar upp
2=kort undanmanöver
3=längre undanmanöver
4=flykt max 5 meter
5=flykt mer än 5 meter
<b>Tid till offensiv reaktion</b> (endast aktuell om off reaktion är 2-5)
1=omedelbart vid overalluppdragning
2=2-3 sek efter overalluppdragning
(* Explorering beskrivs endast om hunden visat 0 i offensiv reaktion)

FAS 2	FAS 3
<b>Hotfullhet</b>	3=kontroll inom 40 sek
0=inga eller små tecken	4=kontroll inom 60 sek
1=skall, kropp och öron är något framåt och uppåt, stamp	5=kontroll efter mer än 60 sek
2=dova skall, framåtrörelser, kropp och öron tydligt framåt/uppåt, stirr mot overall	6=ingen kontroll (testet avbryts)
3=som 2, men mer intensiva hotbeteenden	<b>FAS 3</b>
<b>Flykt/avståndsökande</b>	<b>Avståndsökande (sided)</b>
0=inga tecken	0=inga tecken
1=någon kortare skvätt, ryggning eller undanbackning	1=avståndsökande innanför markering
2=flera kortare skvätt/ryggningar/undanbackningar	2=avståndsökande utanför markering
3=längre/intensivare flyktrörelse/flykter	<b>Tempoväxling</b>
<b>Passiv oro</b>	0=inga tecken
0=inga tecken	1=något tveksamt/ökat tempo
1=något låg kropp eller svans (ingen viftning), enstaka munslick	2=stopp el. halvhalt/rusning
2=låg kropp och låg svans (ingen viftning), flera munslick, hässjar	<b>Hotfullhet</b>
3=som 2, men helt frusen	0=inga tecken
<b>Explorering</b>	1=skall, kropp/öron något framåt och uppåt, stamp
0=ingen explorering	2=dova skall, framåtrörelser, kropp och öron tydligt framåt/uppåt, stirr mot overall
1=blick mot och/eller doftundersökning mot utan engagemang att ta sig fram mot overall	<b>Explorering</b>
2=som 1, men steg emot overall	0=inga tecken
3=uppmärksamheten helt riktad mot i samband med att hunden aktivt tar sig mot overall	1=blick mot overall
<b>Tid till kontroll</b> (vid kontakt med overall)	2=uppmärksamheten riktad mot overall; hunden tar sig fram till overall
0=omedelbar kontroll	<b>Biter i/leker</b>
1=kontroll inom 10 sek	0=inga tecken
2=kontroll inom 20 sek	1=kortvarigt bett, nafs
	2=biter och sliter under längre stund



## Moment 5: Skrammel

Fas 1 & 2	Fas 2:									
	Fas 1: Skrammel dras	3-10 sek	10-20 sek	20-30 sek	30-40 sek	40-50 sek	50-60 sek	Eft att F gått fram	Eft att F prat/lockat	
Defensiv reaktion	0 1 2 3 4 5									
Offensiv reaktion	0 1 2 3 4 5									
Tid till offensiv r.	0 1 2									
Hotfullhet		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Flykt/avståndsök.		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Passiv oro		0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Explorering	0 1 2 3*	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Tid till kontroll		0 1 2 3 4 5								
Kontakt med skrammel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Testet avbryts i detta moment

Orsak:

Aggressivitet

Rädsla

Föraren bryter

Fas 3	Passage 1	Passage 2	Passage 3	Passage 4
Avståndsökande	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2
Tempoväxling	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2
Hotfullhet	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2
Explorering	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2
Biter i/leker	0 1 2	0 1 2	0 1 2	0 1 2

**FAS 1**

**Offensiv reaktion**

0=inga offensiv reaktion (framåt med hot)

1=stamp mot skrammel

2=kort utfall

3=utfall max halva sträckan

4=utfall mer än halva sträckan

5=utfall med avslut nära skrammel

**Defensiv reaktion**

0=inga defensiv reaktion (bakåt från skrammel)

1=stannar upp

2=kort undanmanöver

3=längre undanmanöver

4=flykt max 5 meter

5=flykt mer än 5 meter

**Tid till offensiv reaktion** (endast aktuell om off reaktion är 2-5)

1=omedelbart vid overalluppdragning

2=2-3 sek efter overalluppdragning

(\* Explorering beskrivs endast om hunden visat 0 i offensiv reaktion)

**FAS 2**

**Hotfullhet**

0=inga eller små tecken

1=skall, kropp och öron är något framåt och uppåt, stamp

2=dova skall, framåtrörelser, kropp och öron tydligt framåt/uppåt, stirr mot skrammel

3=som 2, men mer intensiva hotbeteenden

**Flykt/avståndsökande**

0=inga tecken

1=någon kortare skvätt, ryggning eller undanbackning

2=flera kortare skvätt/ryggningar/undanbackningar

3=längre/intensivare flyktrörelse/flykter

**Passiv oro**

0=inga tecken

1=något låg kropp eller svans (ingen viftning), enstaka munslick

2=låg kropp och låg svans (ingen viftning), flera munslick, hässjar

3=som 2, men helt frusen

**Explorering**

0=ingen explorering

1=blick mot och/eller doftundersökning mot utan engagemang att ta sig fram mot skrammel

2=som 1, men steg emot skrammel

3=uppmärksamheten helt riktad mot i samband med att hunden aktivt tar sig mot skrammel

**Tid till kontroll** (vid kontakt med skrammel)

0=omedelbar kontroll

1=kontroll inom 10 sek

2=kontroll inom 20 sek

3=kontroll inom 40 sek

4=kontroll inom 60 sek

5=kontroll efter mer än 60 sek

6=ingen kontroll (testet avbryts)

**FAS 3**

**Avståndsökande (sidled)**

0=inga tecken

1=avståndsökande innanför markering

2=avståndsökande utanför markering

**Tempoväxling**

0=inga tecken

1=något tveksamt/ökat tempo

2=stopp el. halvhalt/rusning

**Hotfullhet**

0=inga tecken

1=skall, kropp/öron något framåt och uppåt, stamp

2=dova skall, framåtrörelser, kropp och öron tydligt framåt/uppåt, stirr mot skrammel

**Explorering**

0=inga tecken

1=blick mot overall

2=uppmärksamheten riktad mot skrammel; hunden tar sig fram till skrammel



## Moment 6: Närmande person

Fas 1	Sekvens 1	Sekvens 2	Sekvens 3	Sekvens 4	Sekvens 5	Sekvens 6
Hotfullhet	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Flykt/avståndsök.	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Passiv oro	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Explorering	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Position	0 +1 +2 +3 +4 -1 -2 -3 -4	0 +1 +2 +3 +4 -1 -2 -3 -4	0 +1 +2 +3 +4 -1 -2 -3 -4	0 +1 +2 +3 +4 -1 -2 -3 -4	0 +1 +2 +3 +4 -1 -2 -3 -4	0 +1 +2 +3 +4 -1 -2 -3 -4
Sidledsrörelser	0 1 2 3					
Avbryter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Testet avbryts i detta moment

Orsak:

Aggressivitet

Rädsla

Föraren bryter

Fas 2	0-10 sek	10-20 sek	20-30 sek	30-40 sek	40-50 sek	50-60 sek	Eft att F gått fram	Eft att F pratat/lockat	Eft att fig pratat/lockat	Eft att dräkt tagits av
Hotfullhet	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Flykt/avståndsök.	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Passiv oro	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Explorering	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Positiv hälsning	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Hälsning (duration)	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Undergivenhet	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Kontakt med figurant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sekvenser med röd kant är sådana som alltid genomförs och dokumenteras

<p><b>Hotfullhet</b> 0=inga eller små tecken 1=skall, kropp och öron är något framåt och uppåt, stamp 2=dova skall, framåtrörelser, kropp och öron tydligt framåt/uppåt, stirr mot personen 3=som 2, men mer intensiva hotbeteenden</p> <p><b>Flykt/avståndsökande</b> 0=inga tecken 1=någon kortare skvätt, rygging eller undanbackning 2=flera kortare skvätt/ryggingar/undanbackningar 3=längre/intensivare flyktrörelse/flykter</p> <p><b>Passiv oro</b> 0=inga tecken 1=något låg kropp eller svans (ingen viftning), enstaka munslick 2=låg kropp och låg svans (ingen viftning), flera munslick, hässjar 3=som 2, men helt frusen</p>	<p><b>Explorering</b> 0=ingen explorering 1=blick och/eller doftundersökning mot utan att ta sig fram mot personen 2=som 1, men steg emot overall 3=uppmärksamheten helt riktad mot person; hunden tar sig aktivt mot denne</p> <p><b>Position</b> (beskrivs vid övergång mellan sekvenserna) 0=i höjd med föraren +1 - +4=antal meter framför föraren -1 - -4=antal meter bakom föraren</p> <p><b>Sidledsrörelser</b> 0=inga sidledsrörelser 1=enstaka sidledsrörelser/någon meter 2=några sidledsrörelser/någon meter 3=flera sidledsrörelser/flera meter</p>	<p><b>Positiv hälsning (maximalt hälsningsbeteende under sekvensen)</b> 0=ingen 1=något svansvift, rörelse mot, blick mot personens ansikte 2=svansvift, hoppar upp mot personen, vokaliserar, trampar runt 3=som 2, men mer intensivt</p> <p><b>Hälsning (duration av hälsningsbeteende under sekvensen)</b> 0=ingen hälsning 1=under kort stund 2=under ungefär halva sekvensen 3=under hela eller nästan hela sekvensen</p> <p><b>Undergivenhet</b> 0=inga tecken 1=lågt hållen kropp och svans med något viftande svans 2=som 1, men "klämda öron", mer frekvent viftande, slick/slickintention 3=ännu lägre kropp, lågt huvud, hämmade rörelser</p>
--	---	--





## Moment 7: Underlag

Fas 1	Sekvens 1: Beträdande underlag 1	Sekvens 2: Passage av underlag 1	Sekvens 3: Beträdande underlag 2	Sekvens 4: Passage av underlag 2	Sekvens 5: Beträdande underlag 3	Sekvens 6: Passage av underlag 3
<b>Tveksamhet</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Tempoökning</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Flykt/avståndsök.</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Oro</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Position</b>	0 +1 +2 -1 -2	0 +1 +2 -1 -2	0 +1 +2 -1 -2	0 +1 +2 -1 -2	0 +1 +2 -1 -2	0 +1 +2 -1 -2
Avbryter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Testet avbryts  
i detta moment

Orsak:

Aggressivitet

Rädsla

Föraren bryter

Fas 2	Sekvens 1: Beträdande underlag 1	Sekvens 2: Passage av underlag 1	Sekvens 3: Beträdande underlag 2	Sekvens 4: Passage av underlag 2	Sekvens 5: Beträdande underlag 3	Sekvens 6: Passage av underlag 3
<b>Tveksamhet</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Tempoökning</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Flykt/avståndsök.</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Oro</b>	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>Position</b>	0 +1 +2 -1 -2	0 +1 +2 -1 -2	0 +1 +2 -1 -2	0 +1 +2 -1 -2	0 +1 +2 -1 -2	0 +1 +2 -1 -2
Avbryter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p><b>Tveksamhet</b></p> <p>0=ingen tveksamhet 1=någon tveksamhet 2=tvekar, gör halvhalt 3=stannar helt</p> <p><b>Tempoökning</b></p> <p>0=ingen tempoökning 1=svag tempoökning 2=tydlig tempoökning, sträcker kopplet 3=rusar</p> <p><b>Flykt/avståndsökande</b></p> <p>0=inga tecken 1=svag undanmanöver eller backning 2=tydlig undanmanöver/backning 3=längre/flera undanmanövrar/backningar/flykt</p>	<p><b>Oro</b></p> <p>0=inga tecken 1=något låg kropp eller svans, någon muskelanspänning 2=låg kropp och låg svans, tydlig muskelanspänning, utspända klor 3=som 2, men helt frusen</p> <p><b>Position</b> (den vanligaste positionen under sekvensen)</p> <p>0=i höjd med föraren +1 · +2=antal meter framför föraren -1 · -2=antal meter bakom föraren</p>
--	--



## Sammanfattande beskrivning

Hunden har under testet uppfattats som

### Positiv attityd



*Har en allmänt glad attityd till livet. Är förväntansfull och deltagande inför aktiviteter. Lekfull; svarar gärna på lekinviter och bjuder själv gärna till lek.*

### Trygghet



*Utstrålar självförtroende. Uppträder balanserat vid kontakt med främmande människor. Reder ut uppkomna skrämelsituationer på ett rationellt sätt.*

### Aktivitet



*Pigg, vaken och alert. Reagerar snabbt på retningar. Kan vara energisk och/eller rastlös. Kan upplevas som att hunden hela tiden är på gång.*

### Socialitet



*Trivs och är trygg i umgänget med främmande människor. Svarar gärna på inbjudan till kontakt av främlingar, och tar ofta eget initiativ till kontakt.*

### Handlingskraft



*Tar själv spontant tag i olika situationer. Är initiativrik; visar engagemang och vilja att hitta lösningar på problem.*

### Aggressionsbenägenhet



*Har lätt att bli arg i olika situationer, och visar det med hotfulla beteenden.*

### Samarbetsvilja



*Är lyhörd gentemot sin förare; vill kommunicera och förstå förarens budskap. Svarar lätt på förarens initiativ till aktiviteter.*

### Ljudlig



*Reagerar lätt med skall i olika uppkomna situationer. Kan också gnälla i väntan på aktiviteter, och vara ljudlig vid hälsning.*



## KAPITEL 3

### DET FORTSATTARBEDET

Under 2009 har projektgruppen arbetat fram förslag till ett grundläggande beteendetest för hundar. Målet är att testet dels ska kunna fånga grundläggande information om hundens personlighetsegenskaper som kan vara relevanta för hundägaren, men framförallt att det ska kunna användas som ett verktyg i avelsarbete. Under året har ett omfattande praktiskt arbete bedrivits för att utforma testet så att det passar för detta avseende. Några möjligheter att via analyser av insamlad data säga något om testets kvalitet har dock inte varit möjligt på grund av tidsskäl och ekonomiska ramar. Vi menar dock att detta är nödvändigt för att säkra testets tillförlitlighet och validitet. Vårt förslag är därför att betrakta det test som tagits fram som en prototyp som kräver en kritisk granskning innan det betraktas som ett officiellt och standardiserat test.

Det främsta målet med testet är att det ska kunna användas som ett instrument i hundavel, men för att kunna undersöka testets kvaliteter i det avseendet måste ett stort antal hundar inom flera raser genomföra testet, något som troligen kommer att kräva flera års testverksamhet. Dessförinnan kan testet på kortare tid och på ett mindre resurskrävande sätt kvalitetssäkras på fenotypnivå. Denna kvalitetssäkring kan ses som en förutsättning för att testet ska kunna fungera som avelsinstrument. Vi menar att de nödvändiga datainsamlingar och analyser för detta går att genomföra under 2010. Även om vi inte genom detta kommer att ha fullständig kännedom om testets reliabilitet och validitet kommer en rad frågetecken att kunna rätas ut, vilket är till gagn för alla inblandade parter. Exempel på fördelar är:

- Testproceduren kommer att utvecklas med målet hög grad av standardisering och genomförbarhet
- Beskrivningen av hundens beteende och personlighet via testprotokollet kommer att förenklas så att fokus hamnar på det som är mest relevant
- Vi kommer med stor säkerhet veta vad informationen om hundens beteende och personlighet står för utanför testsituationen
- Hundägare kommer att uppleva en högre grad av förtroende för testet
- Tid att utveckla ett hundägareprotokoll som vi genom analyser beskriver de mest relevanta aspekterna av hundens beteende
- Chansen för att testet ska vara användbart i avelssyfte ökar drastiskt

Ett antal steg i utvecklandet av ett nytt personlighetstest har föreslagits av Taylor & Mills (2006; se bilaga 2 sidan 31-32). Vi ser den processen som lämplig att följa i utvecklandet och

utvärderingen av ett Bas-MH, och menar att den går att genomföra fram till och med steg 9, om än i begränsad omfattning, under 2010. De två första stegen är redan avklarade, och förslag på steg 3 (standardiserat utförande och protokoll) föreligger i denna rapport. Fortsatt arbete med att standardisera testet mot dess slutgiltiga form kommer dock att krävas. I övrigt kommer fokus att vara på testets tillförlitlighet och validitet enligt nedanstående.

## **Standardisering**

Under projektets gång 2009 har vi kommit fram till ett antal testsituationer som vi på goda grunder tror är de mest optimala för att väcka de reaktioner vi vill kunna mäta hos hunden. Det har resulterat i ett testbatteri som vi i detalj har beskrivit. En fråga för nästa år är om våra antaganden är korrekta: väcker testretningarna de reaktioner hos hundarna som vi haft som målsättning att väcka?

Utifrån resultat från forskningsstudier kan vi räkna med en stor variation i reaktioner både mellan raser och mellan hundindivider inom respektive ras. För att besvara frågan måste därför ett större antal hundar från flera raser genomföra testet. Vårt förslag är 40 hundar per ras ur fem raser, där följande raser är av större intresse på grund av sin popularitet och/eller rasgruppstillhörighet: golden retriever, mellanpudel, border terrier, whippet, berner sennen, tax, dalmatiner, papillon och collie (långhår). På det sättet kan vi ta reda på om testretningarna väcker de önskade reaktionerna i "lagom" utsträckning hos hundar av olika ras och typ. Risken är annars att vi hos vissa raser helt eller delvis missar en variation som finns, exempelvis genom att en testretning inte är stark nog för att väcka reaktioner i någon vidare utsträckning, eller att retningarna väcker alltför starka reaktioner.

För att standardisera ett test måste det vara beskrivet så väl att det med lätthet går att utföra utan att lämna utrymme för alternativ. Det innebär beskrivning i detalj. Fokus i denna beskrivning bör ligga på områden där a) det med lätthet uppstår variation i testledarens eller figurantens uppträdande, och/eller i testutrustningens funktion, och där b) variation tycks vara extra betydelsefullt (det vill säga där risken är stor att variationen påverkar hundens reaktioner/beskrivningen av hunden).

För att kunna standardisera testet på ett tillräckligt sätt bör vi under första delen av 2010 vara uppmärksamma på hur väl tester överensstämmer med varandra/skiljer sig från varandra. Därifrån bestäms den exakta testproceduren, vilken i detalj beskrivs i testmanualen. Observationer av avvikelser från denna, vilket kan leda till ytterligare mindre förändringar och observandum i kommande funktionärsutbildningar, bör även vara ett fortlöpande arbete under resten av året.

Ett mål med arbetet under den första halvan av året är också att ta reda på om testprotokollet är utformat på ett tillräckligt bra sätt. Den enskilda hundens beteendereaktioner ska kunna

fångas, och variationen mellan hundars reaktioner ska framgå. Genom att analysera spridningen på de skalor som används kan vi få en uppfattning om hur väl variationen beskrivs. Test av ett antal hundar från flera raser ger oss möjlighet att se hur väl skalorna fungerar.

## **Tillförlitlighet**

Hög tillförlitlighet är en betydelsefull aspekt av ett test och de mått som däri används, och säger vilken noggrannhet hundens beteende fångas. För att testet ska kunna användas i avelssyfte, vilket kräver höga skattningar av måttens arvbarhet, är hög tillförlitlighet att betrakta som ett krav.

### **Mellan-beskrivar-tillförlitlighet**

Är protokollet så utformat att det tycks fånga hundens reaktioner under testet uppstår nästa fråga: kan ett antal beskrivare använda protokollet för att beskriva hundar under testet på ett likartat sätt? I testtermer pratar vi här om mellan-beskrivar-tillförlitlighet. En uppskattning om testets mellan-beskrivar-tillförlitlighet bör genomföras under året. En förutsättning för att flera beskrivare ska kunna vara överens är utbildning, vilket gör att denna test och analys planeras in under den andra halvan av 2010. Då har testproceduren och protokollet fått en mer slutgiltig form, och flera beskrivare har hunnit utbildats. Målet är att sex beskrivare beskriver att antal av ca 20 hundar parallellt och oberoende av varandra. Genom analys av data från dessa beskrivare och hundar kan en uppfattning om mellan-beskrivar-tillförlitligheten fås.

### **Inom-beskrivar-tillförlitlighet**

En relaterad fråga är inom-beskrivar-tillförlitlighet, vilket handlar om hur väl beskrivaren är överens med sig själv. En beskrivare kan vid ett tillfälle beskriva en hund på ett sätt, för att sedan – om en hund med exakt samma beteende skulle genomföra testet – beskriva reaktionerna på ett annat sätt. Orsaken skulle kunna vara ett svårtolkat protokoll (som ger allt för stort utrymme för tolkningar) eller en glidning över tid åt något håll (exempelvis på grund av ökade erfarenheter hos beskrivaren). Även en uppskattning av testets inom-beskrivar-tillförlitlighet planeras in under året. För att undersöka denna fråga kan videoupptagningar av tester användas vid ett senare tillfälle, där samma beskrivare åter får beskriva hunden med hjälp av testprotokollet. Detta ska innefatta samtliga beskrivare som är aktiva under året.

### **Test-återtest-tillförlitlighet**

Eftersom testet är ämnat att beskriva uttryck av stabila egenskaper hos hunden är en viktig fråga stabiliteten över upprepade tester. Väcker testretningarna reaktioner hos hunden som kan sägas vara personlighetsuttryck kommer en upprepad test att väcka en likartad reaktion. Ett alternativ är att hundens reaktioner mer är en effekt av mer varierande och specifika anledningar – exempelvis yttre som väder, plats och vad hunden varit med om precis innan

testet, eller inre som var i löpcykeln tiken befinner sig i eller hur hungrig hunden är. För att ta reda på detta bör ett antal hundar, optimalt från flera raser, genomföra åtminstone en upprepning av testet. Ett totalt antal av 30 hundar bör ge tillräcklig information om test-återtest-tillförlitligheten. Tanken är att hundar som testats under det första halvåret åter ska tas in för test. Reaktionerna i den första testet jämförs med reaktionerna i det andra testet, vilket ger en bra uppfattning om testets test-återtest-tillförlitligheten. För att testet ska kunna vara ett användbart avelsverktyg är det nödvändigt att stabila personlighetsaspekter kommer till uttryck under testet, det vill säga att hundarnas beteende i test 2 kan förutsägas av deras beteende i test 1.

### Intern tillförlitlighet

För att undersöka vilka bakomliggande faktorer som påverkar testresultatet för hundarna i de fem raserna kommer materialet att analyseras med hjälp av faktorsanalys (PCA). Där kommer mer eller mindre omfångsrika faktorer att komma fram, vilka fungerar som förslag till hypotetiska personlighetsdimensioner. Via dessa analyser kommer de bästa representativa variablerna för varje dimension att tas fram. Korrelationsanalyser av dessa kommer att ge en bild av dimensionernas interna tillförlitlighet.

## Validitet

Med validitet avses i det här sammanhanget hur väl testet mäter det som avses att mätas, och innebär generellt att hundens beteende i testet ställs mot beteende i andra liknande, relevanta, situationer.

### Innehållsvaliditet

För att få en uppfattning om testets innehållsvaliditet avser vi att låta en expertpanel av erfarna hundägare göra en parallell och oberoende skattning av personligheten under testsituationen. Det kan genomföras genom att experterna finns med under tester av ett antal hundar (planerat är att detta ska omfatta ca 20 hundar). Experterna har då i uppgift att subjektivt beskriva varje hunds beteende i enlighet med de reaktioner och emotioner testet är avsett att fånga. I efterhand kan observatörernas subjektiva tolkningar av hundarna jämföras med testprotokollen, och en uppfattning om testets innehållsvaliditet fås.

### Samtidig/prediktiv validitet

För att bedöma testets samtidiga/prediktiva validitet är målet att skaffa flera relevanta mått om hundars beteende och personlighet som är oberoende av den beskrivning som görs via protokollet. Då validiteten av testet är av yttersta vikt bör vi sträva efter flera skilda validitetsskattningar. Vi ser tre lämpliga vägar att gå:



Hundägarna får sig innan testet ett frågeformulär tillsänt, innehållande frågor om hundens typiska beteende i relevanta situationer. Planerat är att använda den svenska översättningen av CBARQ (Hsu & Serpell 2003) som tidigare använts för att validera personlighetsdrag uttryckta i MH (Svartberg 2005). Genom att samla in uppgifter om hundens vardagsbeteende (från formuläret) och dess testbeteende (från protokollet) kan vi få en uppfattning om hur väl testet förutsäger hundens beteende i vardagen. Detta planeras att inkludera samtliga hundar som genomför testet under året.

Femton hundar som genomgått testet får ca en månad senare genomgå ett annat test, som är konstruerat för att väcka liknande reaktioner som i testet, men i vardagsnära situationer. Det vardagsnära testet kommer att innehålla sådant som möten med främmande personer (exempelvis under promenad), plötsliga händelser (som att ett paraply faller upp), höga och överraskande ljud (en gren faller ner) och beträdande av avvikande/hala underlag. Hundarnas beteende skattas genom skalor, och jämförs sedan med de reaktioner som framkallades under det standardiserade testet. Vi kan då få ett mer tillförlitligt mått på vardagsbeteende än vad frågeformuläret kan ge.

Ett samarbete med doktor Eva Hydbring-Sandberg på institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi, SLU, är planerat, vilket kan ge möjligheten att validera testet med hjälp av fysiologiska markörer. Genom ett antal tidigare genomförda studier har metoder utvecklats för mätning av hundars hjärfrekvens samt saliv- och urinprovstagning (ex. Hydbring-Sandberg et al. 2003). Därigenom kan, förutom hjärfrekvens, skattningar göras av hundarnas hormonhalter t ex kortisol, adrenalin, noradrenalin och testosteron före, under och efter testet. Då dessa fysiologiska mått är indikatorer för hur hunden känslomässigt uppfattar situationen, kan en jämförelse med beteendedata från protokollet ge viktig information. Olika hundar har också olika fysiologiska normalvärden vilket kan korreleras med hundarnas beteende och personlighet.

En viktig aspekt är hur hundarna reagerar på testsituationen, och vilka eventuella beteendeförändringar som den erfarenheten kan leda till. Därför kommer hundägare en tid efter att deras hundar utfört testet att få sig tillsänt ett frågeformulär, där hundägaren får beskriva eventuella skillnader i hundens beteende jämfört med innan testet. Det gör att vi kan få en uppfattning om testet medför några risker för hundens välfärd.



## REFERENSER

- Arvelius, P. 2005. Genetisk och etologisk analys av vallningsbeteende hos border collie. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjursgenetik. Examensarbete 266.
- Beaver, B.V., 1999. Canine behavior: A guide for veterinarians. W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- Bekoff, M., 2000. Animal Emotions: Exploring Passionate Natures, *BioScience*, 50, 861–870.
- Blixt, I., Blixt, C. & Svartberg, K. 2007. Mentalitetsboken. Svartbergs Hundkunskap, Alunda.
- Boenigk, K., Hamann, H. & Distl, O. 2006. Genetic influences on the outcome of the progeny tests for behavior traits in Hovawart dogs. *Deutsche tierärztliche wochenschrift*, 113 (5), 182-188.
- Boissy, A., Manteuffel, G., Jensen, M. B., Oppermann, M., Spruijtt, B., Keeling, L. J., Weinkler, C., Forkman, B., Dimitrov, I., Langbein, J., Bakken, M., Veissier, I. & Aubert, A. 2007. Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiology & Behavior*, 92, 375-397.
- Brace, C.L., 1961. Physique, physiology, and behavior: an attempt to analyze a part of their roles in the canine biogram. Harvard University, Ph.D. thesis.
- Brenøe, U. T., Larsgard, A. G., Johannessen, K.-R. & Uldal, S. H. 2002. Estimates of genetic parameters for hunting performance traits in three breeds of gun hunting dogs in Norway. *Applied Animal Behaviour Science*, 77, 209-215.
- Carver, C.S. & White, T.L. 1994. Behavioral inhibition, behavioural activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319-333.
- Clark, L.A. & Watson, D., 1999. Temperament: a new paradigm for trait psychology. In: L.A. Pervin & O.P. John (Eds.), *Handbook of personality: theory and research*, Guilford, New York, 399-423.
- Cloninger, C.R. 1991. The Tridimensional Personality Questionnaire: US normative data. *Psychological Reports*, 69, 1047-1057.
- Correau, J. F. & Langlois, B. 2005. Genetic parameters and environmental effects which characterise the defence ability of the Belgian shepherd dog. *Applied Animal Behaviour Science*, 91, 233-245.
- De Meester, R.H.W.M., De Bacquer, D., Peremans, K., Vermeire, S., Planta, D.J., Coopman, F. & Audenaert, K. 2008. A preliminary study on the use of the Socially Acceptable Behavior test as a test for shyness/confidence in the temperament of dogs. *Journal of Veterinary Behavior*, 3, 161-170.
- Depue, R.A., & Collins P.F. 1999. Neurobiology of the structure of personality: Dopamine, facilitation of incentive motivation, and extraversion. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 491-517.
- Diederich, C. & Giffroy, J. 2006. Behavioural testing in dogs: A review of methodology in search for standardisation. *Applied Animal Behaviour Science*, 97, 51-72.

- Dingemanse, N.J., Both, C., van Noordwijk, A.J., Rutten, A. L. and Drent, P. J., 2003. Natal dispersal and personalities in great tits (*Parus major*). *Proceeding of the Royal Society London, Series B* 270, 741-747.
- Duffy, D.L., Hsu, Y. & Serpell, J.A. 2008. Breed differences in canine aggression. *Applied Animal Behaviour Science*, 114, 441-460.
- Forkman, B., Furuhaug, I.L. & Jensen, P., 1995. Personality, coping patterns, and aggression in piglets. *Applied Animal Behaviour Science*. 45, 31-42.
- Fox, M.W., 1972. Socio-ecological implications of individual differences in wolf litters: A developmental and evolutionary perspective. *Behaviour*, 41, 298-313.
- Funder, D.C. & Colvin, C.R. 1991. Explorations in behavioural consistency: Properties of persons, situations, and behaviors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 773-794.
- Goddard, M. E. & Beilharz, R. G. 1983. Genetics of traits which determine the suitability of dogs as guide-dogs for the blind. *Applied Animal Ethology*, 9, 299-315.
- Goddard, M.E., Beilharz, R.G., 1985. Individual variation in agonistic behaviour in dogs. *Animal Behaviour*, 33, 1338-1342.
- Godin, J-G.J. & Dugatkin, L.A. (1996) Female mating preferences for bold males in the guppy, *Poecilia reticulata*. *PNAS*, 93, 10262–10267.
- Gosling, S.D. & John, O.J., 1999. Personality dimension in nonhuman animals: A cross-species review. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 69-75.
- Gosling, S.D., 2001. From mice to men: What can we learn about personality from animal research? *Psychological Bulletin*, 127, 45-86.
- Gosling, S.D., Kwan, V.S.Y., & John, O.P., 2003. A dog's got personality: A cross-species comparative approach to evaluating personality judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 1161-1169.
- Gray, J.A. 1987. Perspectives on anxiety and impulsivity: A commentary. *Journal of Research in Personality*, 21, 493-509.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. & Black, W.C., 1998. *Multivariate data analysis*. Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Hall, C.S., 1941. Temperament: A survey of animal studies. *Psychological Bulletin*, 38, 909-943.
- Hennesy, M.B., Voith, V.L., Mazzei, S.J., Buttram, J., Miller, D.D. & Linden, F., 2001. Behavior and cortisol levels of dogs in a public animal shelter, and an exploration of the ability of these measures to predict problem behavior after adoption. *Applied Animal Behaviour Science*, 73, 217-233.
- Hoffmann, U., Hamann, H. & Distl, O. 2002. Genetische Analyse von Merkmalen der Leistungsprüfung für Koppelgebrauchshunde. 1. Mitteilung: Leistungsmerkmale. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr*, 116, 81-89.
- Hoffmann, U., Hamann, H. & Distl, O. 2002. Genetische Analyse von Merkmalen der Leistungsprüfung für Koppelgebrauchshunde. 2. Mitteilung: Unerwünschte Verhaltensmerkmale. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr*, 116, 90-95.

- Horváth, Zs., Igyártó, B.Z., Magyar, A., & Miklósi, Á. 2007. Three different coping styles in police dogs exposed to a short-term challenge. *Hormones and Behavior*, 52, 621–630.
- Hsu, Y., & Serpell, J.A. 2003. Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223, 1293-1300.
- Hundansvarsutredningen. 2003. Hund i rätta händer – om hundägarens ansvar (SOU 2003:46). Stockholm: Fritzes.
- Hydbring-Sandberg, E., Winblad von Walter, L., Höglund, K., Svartberg, K., Swenson, L. & Forkman, B., 2004. Physiological reactions to fear provocation in dogs. *Journal of Endocrinology*, 180, 439-448.
- Jensen, P., Rushen, J. & Forkman, B., 1995. Behavioural strategies or just individual variation in behaviour? A lack of evidence for active and passive piglets. *Applied Animal Behaviour Science*, 43, 135-139.
- John, O.P. & Srivastava, S., 1999. The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. In: L.A. Pervin & O.P. John (Eds.), *Handbook of personality: theory and research*, Guilford, New York, 102-138.
- Jones, A.C., & Gosling, S.D. 2005. Temperament and personality in dogs (*Canis familiaris*): A review and evaluation of past research. *Applied Animal Behaviour Science*, 95, 1–53.
- Kagan, J., Reznick, J. & Snidman, N., 1988. Biological bases for childhood shyness. *Science*, 240, 167-171.
- Karjalainen, L., Ojala, M. & Vilva, V. 1996. Environmental effects and genetic parameters for measurements of hunting performance in the Finnish Spitz. *Journal of Animal Breeding Genetics*, 113, 525-534.
- Kirkness, E.F., Bafna, V., Halpern, A.L., Levy, S., Remington, K., Rusch, D.B., Delcher, A.L., Pop, M., Wang, W., Fraser, C.M., Venter, J.C. 2003. The Dog Genome: Survey Sequencing and Comparative Analysis. *Science*, 301, 1898-1903.
- 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., Rusi, 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.
- Ley, J.M., Bennett, P.C., & Coleman, G.J. 2008. Personality dimensions that emerge in companion canines. *Applied Animal Behaviour Science*, 110, 305-317.
- Ley, J.M., Bennett, P.C., & Coleman, G.J. 2009a. A refinement and validation of the Monash Canine Personality Questionnaire (MCPQ). *Applied Animal Behaviour Science*, 116, 220-227.
- Ley, J.M., Bennett, P.C., & Coleman, G.J. 2009b. Inter-rater and test–retest reliability of the Monash Canine Personality Questionnaire-Revised (MCPQ-R). *Applied Animal Behaviour Science*, 119, 85-90.
- Liinamo, A.-E., Karjalainen, L., Ojala, M. & Vilva, V. 1997. Estimates of genetic parameters and environmental effects for measures of hunting performance in Finnish hounds. *Journal of Animal Science*, 75, 622-629.

- Liinamo, A.-E., van den Berg, L., Leegwater P. A. J., Schilder, M B.H., van Arendonk J. A.M. & van Oost B. A. 2007 Genetic variation in aggression-related traits in Golden Retriever dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 104, 95–106.
- Liinamo, A.-E., van den Berg, L., Leegwater, P.A.J., Schilder, M.B.H., van Arendonka J.A.M. & van Oost, B.A. 2007. Genetic variation in aggression-related traits in Golden Retriever dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 104, 95-106.
- Lindberg, S., Strandberg, E. & Swenson, L. 2004. Genetic analysis of hunting behaviour in Swedish Flatcoated Retrievers. *Applied Animal Behaviour Science*, 88, 289-298.
- Lockwood, R. 1995. The ethology and epidemiology of canine aggression. In: *The domestic dog – its evolution, behaviour and interactions with people*. Ed.: James Serpell. Cambridge University Press, Cambridge, 131-138.
- Lucidi, P., Bernabò, N., Panunzi, M., Villa, P.D. & Mattioli, M. 2005. Ethotest: A new model to identify (shelter) dogs' skills as service animals or adoptable pets. *Applied Animal Behaviour Science*, 95, 103-122.
- Mackenzie, S. A., Oltenacu, E. A. B. & Houpt, K. A. 1986. Canine behavioral genetics - a review. *Applied Animal Behaviour Science*, 15, 365-393.
- Mackenzie, S. A., Oltenacu, E. A. B. & Leighton, E. 1985. Heritability estimate for temperament scores in German shepherd dogs and its genetic correlation with hip dysplasia. *Behavior Genetics*, 15, 475-482.
- Madsen, P. & Jensen, J. 2008. *A User's Guide to DMU – A Package for Analysing Multivariate Mixed Models*. Danish Institute of Agricultural Sciences (DIAS), Department of Animal Breeding and Genetics, Research Centre Foulum, Tjele, Denmark.
- Mahut, H., 1958. Breed differences in the dog's emotional behaviour. *Canadian Journal of Psychology*, 12, 35-44.
- Martin, P. & Bateson, P., 1993. *Measuring behaviour: an introductory guide*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Matthews, G. & Deary, I.J., 1998. *Personality traits*. Cambridge University Press, Cambridge
- Panksepp, J., 1998. *Affective neuroscience: the foundations of human and animal emotions*. Oxford University Press, Oxford.
- Pérez-Guisado, J., Lopez-Rodríguez, R. & Muñoz-Serrano, A. 2006. Heritability of dominant-aggressive behaviour in English Cocker Spaniels. *Applied Animal Behaviour Science*, 100, 219-227.
- Planta, J.U.D. & De Meester, R.H.W.M. 2007. Validity of the Socially Acceptable Behavior (SAB) test as a measure of aggression in dogs towards non-familiar humans. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 76, 359-368.
- Reale, D., Gallant, B.Y., LeBlanc, M., & Festa-Bianchet, M. 2000. Consistency of temperament in bighorn ewes and correlates with behavior and life history. *Animal Behaviour*. 60, 589–597.
- Reuterwall, C. & Ryman, N. 1973. An estimate of the magnitude of additive genetic variation of some mental characters in Alsatian dogs. *Hereditas*, 73, 277-284.

- Ruefenacht, S., Gebhardt-Heinrich, S., Miyake, T. & Gaillard, C. 2002. A behaviour test on German Shepherd dogs: heritability of seven different traits. *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 113-132.
- Saetre, P., Strandberg, E., Sundgren, P.-E., Pettersson, U., Jazin, E. & Bergström, T. F. 2006. The genetic contribution to canine personality. *Genes, Brain and Behavior*, 5, 240-248.
- Saetre, P., Strandberg, E., Sundgren, P.-E., Pettersson, U., Jazin, E. & Bergström, T. F. 2006. The genetic contribution to canine personality. *Genes, Brain and Behavior*, 5, 240-248.
- Saetre, P., Strandberg, E., Sundgren, P.-E., Pettersson, U., Jazin, E. & Bergström, T.F. 2005. The genetic contribution to canine personality. *Genes, Brain and Behavior*, 5, 240-248.
- SAS. 2005. Release 9.1. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
- Schmutz S. M. & Schmutz J. K. 1998. Heritability Estimates of Behaviors Associated With Hunting in Dogs. *The Journal of Heredity*, 89, 233-237.
- Scott, J. P. & Fuller, J. L., 1965. *Genetics and the social behavior of the dog*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Sergurson, S.A., Serpell, J.A., & Hart, B.L., 2005. Evaluation of a behavioral assessment questionnaire for use in the characterization of behavioral problems of dogs relinquished to animal shelters. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 227, 1753-1761.
- Serpell, J.A. & Hsu, Y., 2001. Development and validation of a novel method for evaluating behavior and temperament in guide dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 72, 347-364.
- Serpell, J.A. & Jago, J.A., 1995. Early experience and the development of behaviour. In: *The domestic dog – its evolution, behaviour and interactions with people*. Ed.: James Serpell. Cambridge University Press, Cambridge, 79-102.
- Sheppard, G., Mills D.S., 2002. The development of a psychometric scale for the evaluation of the emotional predispositions of pet dogs. *International Journal of Comparative Psychology*, 15, 201-222.
- Shettleworth, S.J., 1998. *Cognition, evolution and behavior*. Oxford University Press, Oxford.
- Slabbert, J.M. & Odendaal, J.S.J., 1999. Early prediction of adult police dog efficiency – a longitudinal study. *Applied Animal Behaviour Science*, 64, 269-288.
- Strandberg, E., Jacobsson, J. & Saetre, P. 2005. Direct genetic, maternal and litter effects on behaviour in German shepherd dogs in Sweden. *Livestock Production Science*, 93, 33-42.
- Strelau, J. 1983. *Temperament – personality – activity*. London: Academic Press.
- Svartberg, K. 2003. *Personality in dogs*. Doctoral thesis. ISBN 91-7265-688-3.
- Svartberg, K., 2002. Shyness-boldness predicts performance in working dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 157-174.
- Svartberg, K., 2003. *Personality in dogs*. Doktorsavhandling i zoologi, Stockholms universitet.
- Svartberg, K., 2005. A comparison of behaviour in test and in everyday life: evidence of three consistent boldness-related personality traits in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 91, 103-128.

- Svartberg, K., 2006. Breed-typical behaviour in dogs – historical remnants or recent constructs? *Applied Animal Behaviour Science*, 96, 293-313.
- Svartberg, K., Forkman, B., 2002. Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 133-155.
- Svartberg, K., Tapper, I., Temrin, H., Radesäter, T., Thorman, S., 2005. Consistency of personality traits in dogs. *Animal Behaviour*, 69, 283-291.
- Taylor, K.D., & Mills, D.S. 2006. The development and assessment of temperament tests for adult companion dogs. *Journal of Veterinary Behaviour*, 1, 94-108.
- van den Berg, L., Vos-Loohuis, M., Schilder, M.B.H, van Oost, B.A., Hazewinkel, H.A.W., Wade, C.M., Karlsson, E.K., Lindblad-Toh, K., Liinamo, A.E. & Leegwater, P.A.J. 2008. Evaluation of the Serotonergic Genes *htr1A*, *htr1B*, *htr2A*, and *slc6A4* in Aggressive Behavior of Golden Retriever Dogs. *Behavior Genetics*, 38, 55-66.
- Van der Waaij, E. H., Wilsson, E. & Strandberg, E. 2008. Genetic analysis of results of a Swedish behavior test on German Shepherd Dogs and Labrador Retrievers. *Journal of Animal Science*, 86, 2853-2861.
- Vangen, O. & Klemetsdal, G. 1988. Genetic studies of Finnish and Norwegian test results in two breeds of hunting dogs. I: Proceedings of the Sixth World Conference on Animal Production, Helsingfors, Finland, 496.
- Vas, J., Topál, J., Gácsi, M., Miklósi, Á., Csányi, V. 2005. A friend or an enemy? Dogs' reaction to an unfamiliar person showing behavioural cues of threat and friendliness at different times. *Applied Animal Behaviour Science*, 94, 99-115.
- Watson, D., Clark, L.A., & Tellegen, A. 1988. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.
- Watson, D., Wiese, D., Vaidya, J., & Tellegen, A. 1999. The two general activation systems of affect: structural findings, evolutionary considerations, and psychobiological evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 820-838.
- Vazire, S., Gosling, S.D., Dickey, A.S., & Schapiro, S.J. 2007. Measuring personality in nonhuman animals. In: *Handbook of research methods in personality psychology*. Eds.: Robins, R.W., Fraley, R.C., & Krueger, R.F. The Guilford Press, New York.
- Wells, D.L. & Hepper, P.G. 1999. Male and female dogs respond differently to men and women. *Applied Animal Behaviour Science*, 61, 341-349.
- Wells, D.L. & Hepper, P.G., 2000. Prevalence of behaviour problems reported by owners of dogs purchased from an animal rescue shelter. *Applied Animal Behaviour Science*, 69, 55-65.
- Wilson, D., Clark, A., Coleman, K. & Dearstyne, T., 1994. Shyness and boldness in humans and other animals. *Trends in Ecology and Evolution*, 9, 442-446.
- Wilson, G.D., Gray, J.A., & Barrett, P.T. 1990. A factor analysis of the Gray-Wilson Personality Questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 11, 1037-1045.
- Wilsson, E. & Sundgren, P.-E. 1997. The use of a behaviour test for selection of dogs for service and breeding. II: Heritability for tested parameters and effect of selection based on service dog characteristics. *Applied Animal Behaviour Science*, 54, 235-241.



Wilsson, E. & Sundgren, P.-E., 1997. The use of behaviour test for the selection of dogs for service and breeding, I: Method of testing and evaluating test results in the adult dog, demands on different kinds of service dogs, sex and breed differences. *Applied Animal Behaviour Science*, 53, 279-295.

Zuckerman, M., 1991. *Psychobiology of personality*. Cambridge University Press, Cambridge.



# BILAGA 1

## Historik

*Av Curt Blixt*

Bilaga till rapporten Utvecklande av ett beteende- och personlighetstest för avelsändamål



# HISTORIK

## Bakgrund

Under 1940-talet, vid dåvarande Arméns hundskola, genomfördes provverksamhet med lämplighetstest av hund. År 1947 startade sedan den egentliga testverksamheten. I huvudsak var avsikten, att bland hundar ur arméns egen avel, utvärdera dessas lämplighet såsom tjänstehundar främst för militärt bruk. Under 1950-60 utvecklades testet ytterligare och 1970 utkom en skriftlig instruktion. Den testmodell som fastställdes finns beskriven i "Lämplighetstest Hundinstruktion" (även kallad Hund I). Testet var indelat i fem olika grupper. Förutom mentaltest (grupp 1) fanns även rutiner för att dokumentera följande: Hundens förighet, hörselsinne och luktsinne (grupp 2), hundens förmåga att tillgodogöra sig dressyr (grupp 3), hundens exteriör baserat på respektive rasstandard (grupp 4), hundens fysiska sundhet (grupp 5) och en sammanfattning av samtliga bedömda testgrupper (grupp 6).

År 1966 påbörjades mentaltest av schäfer officiellt inom SBK. De övriga brukshundraserna anslöt under de närmast följande åren och testet fick namnet Korning. För att erhålla titeln "avelskorad" skulle hunden även ha godkänd exteriörbeskrivning samt godkänd höftledsstatus. Olikskheterna i genomförandet av testet var stora runt om i Sverige och 1975 påbörjade därför SBK en översyn av korningen som 1979 resulterade i anvisningar för ett standardiserat mentaltest.

Vid Statens Hundskola (före detta Försvarets Hundskola och dessförinnan Arméns Hundskola) startades 1977 "Projekt bättre tjänstehundar" i syfte att förbättra bland annat testmetoder för uttagning av lämpliga hundar till skolans olika dressyrgrenar. Som ett fristående projekt startades också 1981 försöksverksamhet med att konstruera ett unghundstest. Syftet var att om möjligt tidigarelägga en prognos för hundars lämplighet för senare tjänstehundsdressyr samt även användas som komplement för avelsutvärdering. Utvecklingen av detta unghundstest fortsatte sedan i SBK:s regi och 1989 blev Mentalbeskrivning Unghund, MUH, ett officiellt prov inom SBK. Testet omfattade då hundar i åldern 12-18 månader.

Under 1997 gjordes en större förändring i form av att genomförd mentalbeskrivning jämfördes med godkänt karaktärsprov. Beskrivningen omfattade även hundar över 18 månader och fick namnet Mentalbeskrivning Hund, MH. Under en period gällde övergångsregler i samband med avveckling av karaktärsprovet. Från år 2002 gäller att alla hundar över 18 månaders ålder måste ha genomfört MH för få delta i prov som SBK ansvarar för med undantag av lydnadsprov och agility.

År 1999 påbörjades inom SBK ett omfattande revideringsarbete avseende koringens mentaldel, MT. Detta mentaltest hade, med undantag av några smärre justeringar, genomförts på samma sätt ända sedan standardiseringen 1979. Under dessa tjugo år hade en stor mängd hundar testats, vilket efter utvärderingar gett nya erfarenheter och kunskaper. Vissa beteenden, som ansågs viktiga att känna till för att få en bild av hundens egenskaper och arbetskapacitet, hade inte värderats eller dokumenterats i den omfattning som var önskvärt. Utvärderingarna hade också visat, att många hundar i samma testmoment erhållit samma värdesiffra i protokollet, trots att de i verkligheten var mycket olika varandra. Detta orsakades av att spannet av beteenden inom varje värdesiffra varit alltför stort. Begrepp och egenskapsnamn ansågs dessutom svåra att förstå av många hundägare. Behov av förenkling och förtydligande av dessa förelåg därför också.

Revideringsarbetet utmynnade i en omarbetad mentaltest med delvis nya testsituationer och helt nya egenskapsbegrepp. Det nya regelverket gäller från och med 1 januari 2007.

## **Koringens mentaldel, MT**

I samband med revideringsarbetet 1975-1979 gjordes en standardisering av MT. Tidigare hade variationen av testets genomförande varit stor och det var upp till banbyggare och domare att avgöra hur det skulle genomföras. Det var också stor variation på hur hundarna bedömdes vilket dels berodde på att domarna så gott som saknade utbildning men också på att det inte fanns någon gemensam uppfattning om hur de olika reaktionerna skulle tolkas. Vid revideringen skapades nya definitioner på de tidigare definierade egenskapsnamnen.

### **Definitioner**

För att beskriva de förändringar som skett under årens lopp bör vi först bekanta oss med de definitioner som återfinns i boken Hund I. De definierade egenskaperna är dådkraft, skärpa, försvarslust, kamplust, nervkonstitution, temperament, hårdhet och tillgänglighet.

Dessa begrepp används i många sammanhang även idag. Det förekommer dock lite olika tolkningar av vad egenskaperna egentligen står för. Nedan följer en avskrift ur denna bok av respektive egenskap samt en jämförelse med respektive egenskaps definition i "Anvisningar mentaltest".

### ***Tillgänglighet***

#### ***Hund I***

"Man menar att en hund är tillgänglig när den gärna och spontant söker kontakt med, inte bara sin förare, utan även andra personer som kommer i dess väg. Naturligtvis måste en hund, som inte söker kontakt spontant men gärna låter sig påverkas till kontakt, även rubriceras som tillgänglig fast i lägre grad. Med kontakt menas i detta sammanhang inte bara att hunden går

fram till närstående person för luktundersökning, utan också att den åtminstone tenderar till en vänskaplig utveckling av kontakten”.

#### *Mentaltest*

Beskriver anlaget för att ta kontakt med och besvara kontakt från främmande människor.

Not: Som framgår finns här ingen större skillnad mellan Hund I:s tolkning och MT:s tolkning.

#### ***Kamplust***

##### *Hund I*

”Kamplust kallar vi hundens medfödda benägenhet att engagera sig i kamp enbart som det synes för kämpandets egen skull och utan aggressionsaffekt som underlag. Beteendet kan nog också, utan att man gör sig skyldig till alltför stor generalisering, hänföras till en viss form av leklust – lek där kampmomentet utgör den väsentliga beståndsdelan”.

##### *Mentaltest - Social kamplust*

Beskriver anlaget att svara mot och uppmana med kampbeteenden.

Not: Begreppet kamplust byttes ut mot följande två nya begrepp. Synsättet i skyddshundträning hade förändrats, det hade blivit vanligare att dressyren startade i kamp för att hunden först senare i dressyren skulle bli lite allvarlig i attityden. Man kan nog påstå att detta förändrade dressyrsynsätt gjorde att man sökte nya egenskaper i testet.

Under lång tid fanns här uppfattningar om att det hade försvunnit viktiga delar i testen. Man saknade delar i genomförandet som visade hundens lust till lek/ kampbeteenden som tidigare mättes i kamplustdefinitionen. Av den anledningen inbakades även den inledande leken i bedömningen av social kamplust, visserligen med betyg i den nedre skalan.

##### *Mentaltest - Jaktkamplust*

Beskriver anlaget att springa efter och gripa ett byte.

Not: Jaktkamplust sågs som en viktig egenskap för moment där hunden skulle springa ifatt och fånga rörliga föremål, men även i sökdressyren där belöningen ibland bestod i kastade föremål. Tanken var att hunden skulle jobba i en ”jaktfunktion” och också belönas i denna funktion.

## ***Temperament***

### *Hund I*

”Oavsett hur den vetenskapliga definitionen av ordet temperament lyder avses i det här sammanhanget huvudsakligast graden av livlighet i uppträdandet, graden av snabbhet i uppfattning (uppmärksamhet) samt – allra viktigast – anpassning till nya situationer och miljöer”.

### *Mentaltest*

Beskriver retningströskel och motivationer i funktioner och delar av dem, dvs. hundens förmåga och starta en handling och förmåga att anpassa sig i nya situationer.

Not: Utan att beskriva skillnaden mellan definitionerna, så kan konstateras att temperamentet bedömdes på samma sätt som tidigare.

## ***Skärpa***

### *Hund I*

”Skärpa är den väsensegenskap som gör att en hund reagerar aggressivt då den känner sig hotat. Skärpeyttringar ingår i hundens egen hotattityd och kan väl närmast sägas vara en varning riktad mot den eller det som hotar. Mellan begreppen skärpa och försvarslust finns ett absolut klart samband. Man torde utan vidare kunna säga att skärpan är den mera passiva delen av försvarslusten”.

### *Mentaltest*

Skärpa avser aggressivitet. Aggressivitet är förmågan att lägga tyngd och kraft i ett handlande.

Not: Även här finns ingen skillnad mellan Hund I:s tolkning och MT:s.

## ***Försvarslust***

### *Hund I*

”Med försvarslust avses i denna instruktion hunden medfödda benägenhet att aktivt genom angrepp eller angreppstendens försvara sig själv, sin flock (sin familj, sin förare) och sitt revir”.

### *Mentaltest*

Beskriver anlaget i hundens förmåga att försvara och förmåga att stoppa.

Not: Även om definitionerna liknar varandra så innebar det i praktiken att bedömning förändrades. I och med att begreppet social kamplust infördes fick försvarslustbegreppet



endast funktionen att dokumentera avståndssökande hotbeteenden. De beteenden som betraktades som allvarliga kampbeteenden som tidigare hänförts till försvarslust dokumenterades numera som social kamplust.

### ***Nervkonstitution***

#### *Hund I*

”Med nervkonstitution avses i denna instruktion hundens med födda anlag till så kallade ”starka” eller ”svaga” nerver, så som det kommer till synes när hunden av en eller annan anledning råkar i starka och varierande spänningstillstånd, utan att bli abnormt uttröttad, förfalla till hysteri eller andra påtagliga tecken till kollapsad sinnesbalans, än disposition för eller emot abnorm retbarhet”.

#### *Mentaltest*

Nervbegreppet delades upp i tre delar:

1. Kopplingsförmåga = rätt handling, intensitet och mängd mot upplevelsen
2. Koncentrationsförmåga = vidmakthålla intresse och genomföra en handling
3. Avreaktionsförmåga = förmåga att undersöka och ta kontakt efter det att retning upphört samt förmågan att koppla av efter upplevelse och att kunna lösa nya situationer.

Not: Den uppdelning som gjordes skall ses som en hjälp i bedömningen. Även om en uppdelning gjorts så är grundsynsättet väldigt lika med Hund I:s beskrivande del för nervkonstitution.

De tre olika värderingarna sammanfördes till ett gemensamt betyg under egenskapen nervkonstitution. Det har därför resulterat i att väldigt många hundar fått samma värdesiffra här. Om en individ visat brister i koncentrationsförmåga medan en annan visat brister i avreaktionsförmåga så har detta ändå utmynnat i samma betyg.

### ***Hårdhet***

#### *Hund I*

”Med uttrycket hårdhet menas i testsammanhang minnets benägenhet att kvarhålla obehagsupplevelser under mer eller mindre lång tid. Som hård karakteriseras den hund som snabbt glömmer även ganska stora obehag. Den hund som länge behåller även lindriga obehag i minnet kallar man vek.”

#### *Mentaltest*

Beskriver en egenskap och består av några anlag bl.a. avreaktionsförmåga dvs. minnesbild av obehag som den beskrivs under nervkonstitution. Hundens anlag i dominans har inverkan.

Not: Efter det att den nya testen införts så värderades hårdhet på samma sätt som tidigare, alltså reaktioner av avståndsökande karaktär. Vartefter åren gått så har även reaktioner såsom kvarstående intresse inkluderats i bedömningen. Synsättet att värdera på vilket sätt hunden återbildat sitt känsloläge, oavsett om den visar avståndsökande beteenden eller om den vill undersöka återigen vid passager, blev mer vanligt.

## ***Dådkraft***

### *Hund I*

”Dådkraft anses vara den väsensgenskap som får en hund att utan yttre tvång hålla stånd mot en verklig eller förment fara. Detta är den allmänt vedertagna definitionen, men den kan inte godtas såsom varande obestriddligen riktig. Man vet nämligen inte med säkerhet vad dådkraft är. Begreppet är alltså omöjligt att entydigt definiera. Den vedertagna definitionen framställer dådkraften som varande en helt fristående egenskap men så är troligen inte fallet. Det kan mycket väl tänkas, att vad man kallar dådkraft är en summareaktion komponerad av yttringar från ett flertal egenskaper (anlag). Andra inverkansegenskaper kan bl.a. vara försvarslust, kamplust och temperament för att nämna några tänkbara. Närmast motsvarande mänskliga begrepp för dådkraft är mod. Men det finns en väsentlig skillnad mellan dessa två begrepp. Mod förutsätter insikt om farans karaktär och storlek, vilket dådkraft inte gör”.

### *Mentaltest*

Dådkraft är en egenskap bestående av många anlag. Viktiga faktorer är anlagen i nervkonstitution, retningsströklar eller motivation (att starta en handling), aggressivitet (tyngd och kraft), dominans (lust att hävda sig) och försvarslust (att avvisa och försvara). Dessa anlag samverkar till att hunden kan övervinna sin rädsla.

Not: Här kom en glidning av bedömningen att ske. Förutom hur hunden orkar stå emot de olika hotande / skrämmande momenten, så fokuserades det i huvudsak på hur mycket hjälp hunden behövde för att undersöka testobjektet.

## **Skillnad Hund I – Mentaltest**

Förutom att kamplustbegreppet hade bytts ut så innebar standardiseringen att bedömningen endast fick utgå från de fastställda momenten.

I den tidigare testverksamheten ansågs att man exempelvis inte kunde avgöra hur dådkraftig, nervfast eller hård en hund var om den inte pressades tills reaktioner uppstod. Det innebar i praktiken att om man inte fick utslag på tänkta moment så skapades extramoment. Exempel på ett sådant moment för att mäta dådkraft och nervkonstitution var trängningsprov med människor i ring med hunden i mitten. Personerna tog några snabba steg emot hunden i mitten, satte sig och reste sig upp snabbt. Detta upprepades ända tills hunden var helt inträngd. Trängningsprov förekom även i mörka trånga utrymmen. Ett moment som förekom för mätning av hårdhet bestod av hopknutna cykelslangar som spändes upp mellan två stolpar. När hunden passerade släpptes den utspända cykelslangen mot sidan på hunden. Därefter fick hunden återigen passera utrustningen, om den då tvekade eller gick i en båge så betraktades den som vek.

Under de första åren pågick en livlig debatt om beslutet att standardisera testet var riktigt. Vartefter tiden gick enades de flesta om att en standardisering av både genomförande och bedömning var en nödvändig förutsättning för att kunna göra jämförelser.

De L-tester som till exempel polisen genomförde efter det att SBK gjort sin revidering var av olika slag. I vissa delar av landet fortsatte denna verksamhet som tidigare, på andra ställen tog man till sig de förändringar som skett i egenskapsuppdelning. I denna verksamhet fanns däremot inget behov av jämförelse mellan tester, så någon standardisering var inte aktuell. Ett lämplighetstest är ju som namnet låter - ett test för att utröna hundens lämplighet för en speciell tjänst. Detta innebar att hundarna även testades i miljöer såsom underlag, höjder, mörka utrymmen och liknande. Reaktionerna från dessa prov lades samman i värderingen av respektive egenskap, framförallt i dådkraft och nervkonstitution.

## **Nuvarande Mentaltest SBK**

Det hade i flera år diskuterats att en översyn av mentaltesten borde göras. En uppfattning som blev mer och mer vanlig var att det förekom reaktioner i testet som påverkade hundens tjänstbarhet i både positiv och negativ riktning, men som inte kom tillräckligt till uttryck i dokumentationen. En hund som poängmässigt kom strax ovanför eller strax under godkännandegränsen uppfyllde ett flertal kvaliteter som överensstämde mot en trevligt arbetande hund samtidigt som en hund som samlat på sig höga poäng uppfattades som svårarbetad. Trots att det framkommit behov av en revidering fanns också personer som var mycket nöjda med testet.

## ***Enkät 1999***

En arbetsgrupp tillsattes 1999 och en av de inledande åtgärderna var att sända ut en enkät till uppfödare och domare för att undersöka hur man önskade genomförandet av ett framtida MT. I enkätsvaren framkom en hel del intressanta uppgifter. Här nedan redogörs för de som arbetsgruppen i sin rapport ansåg vara de viktigaste.

### *Uppfödarnas synpunkter*

- 64 % ansåg att testmomenten och protokollet behövde revideras
- 56 % ville ha en beskrivning av reaktioner i stället för bedömning av egenskaper
- 51 % ansåg dock att MT kunde genomföras med både beskrivande och bedömningsinslag
- 83 % ansåg att tvådomarsystemet ska behållas
- 64 % ansåg att begreppet godkänd/icke godkänd ska behållas
- 83 % ville ha kvar skottprovet
- 32 % att social kamplust var för lågt värderat
- 23 % att jaktkamplust var för högt värderat
- 27 % att dådkraft var för lågt värderat.

I övrigt ansåg de flesta att värderingen var riktigt.

På frågan om hur uppfödarna tyckte att överensstämmelsen mellan testresultatet och hundens uppträdande i ”verkligheten” var framkom följande:

- 32 % tyckte att det endast var liten överensstämmelse för jaktkamplust
- 27 % tyckte att det endast var liten överensstämmelse för skärpa
- 30 % tyckte att det endast var liten överensstämmelse för försvarslust
- 33 % tyckte att överensstämmelsen var stor beträffande tillgänglighet.

Följande idéer på konkreta lösningar för mer rättvisande moment framkom:

- Låt någon främmande ansluta till en redan etablerad grupp (tillgänglighet)
- Låt spöken, släde, trumgubbe komma närmare hunden vid behov
- Skrammel komma uppifrån
- Skottprovet först för att sortera bort hundar ”som är onödiga att testa”.

Uppfödarnas förslag till nya/förändrade moment:

- Nyfikenhet
- Hanterbarhet
- Samarbetsförmåga
- Arbetsvilja
- Uthållighet
- Stressbenägenhet
- Höjd/mörkerrädsla
- Aggressivitet mot andra hundar.

### *Mentaltestdomarnas synpunkter*

På frågan om hur domarna upplevde överensstämmelsen mellan anvisningarna och hur momenten i verkligheten genomfördes framkom följande:

- 35 % tyckte att ”Stora bytet” inte genomfördes på ett bra sätt
- 30 % tyckte att Flockkänsla inte genomfördes på ett bra sätt
- 40 % tyckte att Ljudkänslighet inte genomfördes på ett bra sätt
- 50 % tyckte att Social kamplust inte genomfördes på ett bra sätt.

På frågan om domarnas syn på värdet av de moment som ingår i testet som underlag för att fylla i testprotokollet:

- Leklust hade marginellt eller litet värde
- Jaktkamplust (stort byte) hade marginellt eller litet värde
- Flockkänsla hade marginellt eller litet värde
- Flockkänsla med störning hade marginellt eller litet värde
- Skottprov hade stort eller mycket stort värde.

Domarnas svar på frågan om egenskaperna var rätt värderade:

- 35 % tyckte att jaktkamplust, skärpa, försvarslust och dådkraft var för lågt värderade
- 40 % tyckte att social kamplust var för lågt värderad.

Domarnas svar på frågan om testresultatens värde i förhållande till värdet i praktisk användande/dressyrbarhet:

- Endast skottfasthet hade stor eller mycket stor överensstämmelse
- Social kamplust, skärpa och försvarslust hade liten eller måttlig överensstämmelse.

Av frågeställningarna angående revidering framkom följande:

- I princip alla ansåg att ett behov av revidering av testmoment och protokoll förelåg
- Domarna var tveksamma inför en förändring till beskrivande form samt en kombination av bedömning och beskrivning.
- I princip tyckte alla att tvådomarsystemet ska behållas.
- Huvuddelen av domarna ansåg vidare att begreppet godkänd/icke godkänd ska finnas kvar i en reviderad test.
- Samtliga ansåg att skottprovet ska vara kvar.

Domarna hade många förslag på bättre utformning av dagens moment:

- Skrammel i trumma. Ljud mer bullrande.
- Passivitetsprov i tre minuter.

- Skärpe/försvarslustproven måste omformas så att orädda hundar inte hamnar på obetydlig/obefintlig i protokollet.
- Kamplust bör prövas i skyddsärm.

Domarnas förslag till vilka egenskaper som borde mätas i nytt testsystem:

- Nyfikenhet
- Leklust
- Uthållighet
- Stresstolerans
- Förmåga att koppla av
- Samarbetsförmåga
- Rädsla för höjder, underlag etc.
- Lust till social dominans
- Självständigt kunna lösa problem
- Koncentrationsförmåga
- Bevara minnesbilder (typ uppletande).

### ***Slutsatser av enkäten och arbetsgruppens egna erfarenheter***

Jaktkamplust, social kamplust, skärpa och försvarslust ansågs ha tjänat ut som tydliga egenskapsbegrepp. Låg relevans, blir ofta fel värderat. Skottfasthetsprov ska bibehållas då det är relevant samt enkelt och rättvist att bedöma. Vissa egenskaper mäts ej (eller ofullständigt) i nuvarande test:

- Uthållighet - strategi (lösa problem)
- Koncentrationsförmåga
- Bevara minnesbilder
- Påverkan av minnesbilder
- Samarbetsförmåga
- Rädsla för höjder, underlag etc.
- Socialt ”tryck” under arbete
- Gripande (nära och på långt avstånd)
- Den sociala förmågan i olika situationer
- Anpassningsförmåga.

Enligt enkäten var de flesta rasklubbarna överens om att det skulle ses som en merit att bli godkänd på mentaltest. I och med detta beslutades att ett poängsystem skulle byggas upp där högsta poäng skulle tilldelas de hundar som svarade ”rätt” på testsituationerna sett ur ett arbetsperspektiv. Nu togs ett beslut att inte, såsom vid föregående revidering, behålla egenskapsbegreppen utan istället skapa nya definitioner. Det bestämdes att protokollet skulle vara en blandning av beskrivande beteende karaktär och bedömande karaktär.

### *Dagens Mentaltest*

Regelverket för nuvarande Mentaltest (MT) gäller från 1 januari 2007. De egenskaper som idag mäts och dokumenteras är följande:

#### *Social nyfikenhet*

- Hundens förmåga till social undersökning.
- Hundens vilja att bilda tillfälliga relationer/grupper.
- Hundens kontaktbenägenhet i möte med främmande människor.

#### *Social självsäkerhet*

- Hundens självförtroende i sociala situationer.
- Hundens trygghet i hälsningssituationer.
- Hundens stabilitet i möten med främmande människor.

Tillgänglighetsbegreppet - som i gamla MT omfattar både hundens lust att ta kontakt och hundens sociala försiktighet - har ersatts med två bedömningsnycklar, en för social nyfikenhet och en för social självsäkerhet. Vid bedömning av tillgänglighet i gamla MT fick hundar som är kontaktbenägna men något osäkra samma betyg som kontaktbenägna hundar som har en hög självsäkerhet. Dessa två dokumentationspunkter ersätter tidigare begreppet tillgänglighet.

#### *Socialt samspel*

- Hundens förmåga att kommunicera och engagera sig med främmande människor i lek och kampsituationer.

I tidigare Mentaltest värderades egenskapen ”social kamplust”. Denna skulle enligt dåvarande definition innehålla kampbeteenden med ett visst mått av allvar. Erfarenheten visar att detta inslag av allvar dels varit svårt att mäta i en standardiserad retningsituation och dels har det funnits svårigheter att genomföra och uppnå det figurantarbete som krävts för att samtliga hundar skall försättas i den tänkta sinnesstämningen. I praktiken har detta inneburit att hundar som är mycket socialt trygga och som spelat med figuranten utan att visa något mått av allvar i kampen ändå erhållit högt betyg i egenskapen. Andra hundar, som exempelvis på grund av låg social självkänsla inte lyckats stå emot de hotbeteenden som fanns inlagda i momentet, och som därför löste testsituationen med försvar och flykt, tilldelats betyget obetydlig social kamplust utan att hundens disposition för kampbeteenden egentligen hade utvärderats. Genom att studera flera nycklar i det reviderade mentaltestets protokoll (social självsäkerhet, socialt samspel, aggression och rädsla) kan man få en uppfattning om hundens disposition för begreppet ”social kamplust”.

#### *Samarbete*

- Hundens lust och sätt att leka tillsammans med främmande med ett föremål.

I samband med testens utformning diskuterades mycket om det skulle gå att skapa ett moment som mäter någon form av samarbete. En hund som självmant söker lek med föraren är lättare att dressera än den hund som väljer att gå sin egen väg med föremålet. Givetvis påverkar hundens uppväxtmiljö detta utfall men vi tycker oss se att olika raser har olika disposition för detta. I testet värderas och dokumenteras den del som omfattar lek med föremål mellan förare och hund samt mellan testledare och hund. Det övergripande synsättet på ”samarbete” i testet är att hundens sociala engagemang gentemot personen är det viktiga – inte engagemanget i föremålet som sådant.

#### *Gripa, hålla fast och erövra föremål*

- Hundens disposition för att aktivt gripa, hålla fast samt slita och dra i föremål i syfte att vinna detta i en social konkurrenssituation.

Hur hunden använder munnen var en fråga som återkom i diskussionerna. Erfarenhetsmässigt var gruppen överens om att det råder stora rasskillnader avseende hur hunden griper och bär. I gamla MT mäts inte hur hundar griper i sociala situationer, inte heller hur villig hunden är att tillkämpa sig ett föremål. Momentet syftar till att dokumentera på vilket sätt hunden använder munnen och att värdera hundens sociala självsäkerhet i en konkurrenssituation med främmande människa. Av den anledningen provas hunden även på avstånd från föraren.

#### *Förföljande och gripande*

- Hundens disposition för att springa efter, förfölja och gripa ett litet föremål/byte i rörelse.

Eftersom detta provas vid MH diskuterades om momentet skulle ingå i MT eftersom hund som skall genomgå MT först måste genomföra MH. Vid försök med uthållighetsprov visade det sig att intresset för att förfölja och gripa ett ”byte” i flera fall inte hade något samband med lusten att få tag i ett försvunnet föremål. Därför beslöts att behålla momentet som en introduktion till uthållighetsmomentet men med något kortare sträcka.

#### *Uthållighet*

- Hundens benägenhet att visa uthållighet i sina ansträngningar att få tag i ett oåtkomligt mindre föremål.

Hos hundar som ser ett värde i föremålet (samma föremål som vid förföljande och gripande) visar denna relativt enkla test på ett tydligt sätt hundens ”envishet” eller hur mycket den är beredd att jobba för att nå sitt mål. Vid utformning av momentet provades hundar som av sina ägare upplevdes som uthålliga i exempelvis uppletade av föremål, men även hundar som ägarna upplevdes som lite ”lata”. De hundar som upplevdes uthålliga jobbade under hela totaltiden medan de hundar som upplevdes ”lata” ledsnade fort.



### *Handlingsförmåga*

- Förmågan att med engagemang och rationellt beteende lösa uppgiften.

Målsättningen är att skilja ut de hundar som på egen hand försöker lösa de problem som de råkar ut för under testen från de hundar som inväntar förarhjälp. En attityd hos hundar, som inte tidigare hade mätts separat utan till viss del ingått i andra egenskaper, var hur mycket energi hunden lägger ned på att försöka lösa uppgifter. Denna attityd ansåg gruppen ha stor betydelse för hur lättmotiverad hunden är i dressyren. Givetvis finns här ingen rak koppling till exempelvis uthållighet i spårarbete, men gruppen ansåg att det var just brist eller tillgång på denna egenskap som gjorde att hundar i gamla MT bedömdes som mer eller mindre lärtjänade utan att detta framkom i dokumentationen.

### *Rädsla*

- Hundens förmåga att hantera rädslor.

### *Nyfikenhet*

- Hundens vilja att undersöka (avsluta) något den reagerat på.

Den jämförelse som närmast går att göra är att begreppet dådkraft ersätts av nyfikenhet och till viss del rädsla. Detta för att få en bättre dokumentation av ”hur mycket hunden själv orkar stå emot” samt ”hur mycket hjälp hunden behöver” för att lösa testsituationerna.

### *Aggression*

- Hundens benägenhet att bli arg och hur mycket allvar den uppvisar.

Begreppen skärpa och försvarslust ersätts av aggressivitet och till viss del rädsla. Det tidigare begreppet försvarslust har visat sig vara svårt att värdera eftersom en del hundar inte kände sig tillräckligt hotade för att visa upp försvarsbeteenden. Dessa hundar var också tillräckligt trygga för att inte visa upp några undvikandebeteenden. Detta resulterade i att de fick betyget ”liten försvarslust” som var det värde som var minst fel, men ändå långt ifrån definitionen.

### *Anpassningsförmåga*

- Förmåga att anpassa styrkan i beteendet i förhållandet till retningen.

Temperamentsbegreppet inkluderade både en anpassningsdel och en värdering av hur snabbt hunden registrerade omgivningen. Vid den senast utvärderingen visade det sig att över 90 % av alla testade hundar hade +3 i denna egenskap. Detta berodde förmodligen på att nyckeln i första hand beskrev hundens uppfattningsförmåga. Det krävdes med andra ord stora avvikelser i beteenden för att hunden inte skulle passa in i begreppet ”livlig”.

Anpassningsförmågan fick här en underordnad betydelse. Här enades gruppen om att skillnaden mellan individer var större när det gällde anpassning av beteenden än hur snabbt hunden reagerade på omgivningen. Av den anledningen bestämdes att fokusera på anpassning istället för allmän vakenhet.

#### *Koncentration*

- Förmågan att behålla fokus på uppgiften.

#### *Avreaktionsförmåga*

- Förmågan att tillgodogöra sig information efter en känsloladdad upplevelse.

För att bättre dokumentera hundens förmåga till koncentration och förmåga till avreaktion så ersätter dessa begrepp nervkonstitution. Begreppen ingick som underrubriker i nervkonstitutionsbegreppet. Som tidigare nämnts kan en hund mycket väl ha god koncentration men ha svårt att ta till sig information på ett rationellt sätt i ett belastat läge.

#### *Minnesbilder*

- Hundens förmåga att behålla positiva/negativa upplevelser i minnet.

Begreppet hårdhet ersätts av begreppet minnesbilder. Begreppet hårdhet i gamla MT innebar endast mätning av negativa minnesbilder. I den nya minnesbilsbedömningen tas även hänsyn till minnesbilder av icke undvikande karaktär. Man kan säga att den glidning som skett i bedömning i gamla MT nu förs in i protokollet.

#### ***Vari ligger den stora skillnaden?***

Eftersom de gamla mentaltestbegreppen allt för ofta krävde en förklaring kändes det viktigt att försöka hitta uttryck, nyckelord, som beskriver vad som är avsett att mätas. En annan vision är att fokusera på egenskaper som till större del än tidigare nyttjas vid träning av hund. Lite vanvördigt kan man säga att fokus flyttas från rädsor och aggressioner till att bättre dokumentera socialitet, leklust, gripande, engagemang men med bibehållen fungerande dokumentation över aggressioner och rädsor.

## **Mentalbeskrivning UngHund (MUH) och Mentalbeskrivning Hund (MH)**

Den fristående arbetsgrupp som bildades 1981, samtidigt som Hundskolans, HS, projekt "Bättre Tjänstehundar" pågick, hade till uppgift att konstruera ett test för HS:s unga fodervärdshundar. Försöksverksamheten syftade till att se om man redan vid 8 till 10 månaders ålder kunde avgöra vilka individer som var lämpade för senare dressyr till tjänstehundar. Då skulle dessa individer kunna inriktas mot respektive tjänstehundsgren i tidigare skede och fodervärden kunde få en individuell träningsplan för hunden för att utveckla den på rätt sätt. Normalt var att hundarna genomgick Lämplighetstest vid HS först vid 15-18 månaders ålder. Ytterligare en fördel var att inte alla hundar skulle behöva sändas till HS för test. I förlängningen skulle testet förhoppningsvis även kunna utgöra ett hjälpmedel i avelsplaneringen. Provverksamheten var i huvudsak förlagd till Nyköping och till sin hjälp hade arbetsgruppen medlemmar från den lokala Brukshundklubben.

De moment som ingick i unghundstestet utvecklades på basis av erfarenheter från vår egen testverksamhet i Sverige men också genom influenser från tester i andra länder. Etologiska kunskaper och ett stort antal försök med olika retningsituationer bidrog också till momentens slutliga utformning. På en väsentlig punkt skilde sig detta test från tidigare former av tester. Vid konstruktionen av andra tester avsågs att ge en summerad värdering av hundens reaktioner under ett flertal testmoment, vilket resulterade i en bedömning. Unghundstestet utformades istället som en beskrivning som återgav vad hunden gjorde i varje enskilt testmoment. Försöksverksamheten och utvecklingen av beskrivningen pågick under ett par års tid.

När HS:s projekt "Bättre tjänstehundar" slutförts lades verksamheten med unghundstestet ned men utvecklingen av detta fortsatte i SBK:s regi år 1984. I samband med detta involverades ytterligare expertis. Bland dem fanns genetikern och agronomen Per-Erik Sundgren vars statistiska beräkningar kom att betyda mycket för unghundstets framtida utveckling inom SBK. Som underlag för beräkningar av avelsvärdet använde han sex hanhundsgrepp med minst 60 procent testade valpar ur varje kull. De analyser han därefter genomförde visade att testet var ett mycket gott avelsinstrument.

Under de första åren skapade det nya synsättet, att beskriva beteenden, stor debatt och mötte en hel del motstånd bland landets hundfolk, inte minst inom SBK:s egna led. Förespråkarna blev dock efterhand fler och fler vilket resulterade i att korningskommittén år 1989 lade fram förslaget om en officiell beskrivning vilket godkändes av SBK:s förbundsstyrelse. Beskrivningen som fick namnet "Mentalbeskrivning Unghund" (MUH) blev därmed ett officiellt prov inom SBK och omfattade då hundar i åldern 12-18 månader.

Sedan dess har beskrivningen genomgått några genomgripande förändringar. År 1997 jämfördes genomgången beskrivning med karaktärsprov. Detta medförde att även hundar som var äldre än 18 månader behövde beskrivas för deltagande i vissa klasser vid SBK:s provverksamhet. Namnet ändrades från "Mentalbeskrivning Unghund" (MUH) till "Mentalbeskrivning Hund" (MH). Under en period gällde övergångsregler i samband med avveckling av karaktärsprovet. Samma år togs momentet "överfall" bort samtidigt som ett nytt moment "avståndslek" tillkom. Från år 2002 gäller att alla hundar över 18 månaders ålder måste ha genomfört MH för få delta i prov som SBK ansvarar för med undantag av lydnessprov och agility. Hunden behöver inte uppnå något särskilt resultat, den kan till exempel vara skotträdd. Det räcker med att den har känd mental status, det vill säga att den är MH-beskriven.

Inledningsvis var det endast enstaka rasklubbar som visade intresse för och deltog vid SBK:s MH-beskrivningar men efterhand blev allt fler rasklubbar intresserade. Under årens lopp har intresset stadigt ökat både från uppfödare, rasklubbar och enskilda hundägare. I dag har verksamheten svällt och blivit mycket stor. De senaste åren har i genomsnitt ca 8000 hundar, fördelat på många olika raser, beskrivits per år.

De moment som idag ingår i MH är följande:

### **1. Kontaktvillighet**

*Beskriver:* Hundens förmåga att ta kontakt med och besvara kontakt från främmande människor.

*Dokumentation av:* Intensiteten i hundens kontaktbeteenden under *hälsning, samarbete och hantering*.

### **2. Lek 1**

*Beskriver:* Hundens reaktioner i samband med föremålslek.

*Dokumentation av:* Intensiteten i *leklust, gripande och dragkamp*.

### **3. Jakt**

*Beskriver:* Hundens lust att förfölja ett rörligt föremål och gripa det.

*Dokumentation av:* Intensiteten i *förföljande och gripande*.

### **4. Aktivitetsnivå**

*Beskriver:* Hundens reaktioner i en situation där aktivitet uteblir.

*Dokumentation av:* Intensiteten i *uppmärksamhet och aktivitet/oro*.

## **5. Avståndslek**

*Beskriver:* Hundens förmåga till aktivitet/samarbete med främmande person, som tidigare uppträtt mystiskt och avvikande, på avstånd från föraren.

*Dokumentation av:* Intensiteten i intresse, hot/aggressivitet, nyfikenhet, leklust, gripande och samarbete.

## **6. Överraskning**

*Beskriver:* Hundens reaktioner i samband med visuell överraskning.

*Dokumentation av:* Intensiteten i rädsla, hot/aggressivitet, nyfikenhet, kvarstående rädsla och kvarstående intresse.

## **7. Ljudkänslighet**

*Beskriver:* Hundens reaktioner i samband med överraskande ljud.

*Dokumentation av:* Intensiteten i rädsla, nyfikenhet, kvarstående rädsla och kvarstående intresse.

## **8. Spöken**

*Beskriver:* Hundens eventuella rädsla för och lust till hot eller aggressivitet inför figurer som närmar sig långsamt.

*Dokumentation av:* Intensiteten i hot/aggressivitet, kontroll, rädsla, nyfikenhet och kontakt.

## **9. Lek 2**

*Beskriver:* Om hundens leklust har förändrats under provets genomförande.

*Dokumentation av:* Intensiteten i leklust och gripande.

## **10. Skottprov**

*Beskriver:* Hundens reaktioner i samband med skottlossning.

*Dokumentation av:* Reaktioner på skott.

## **SBK:s Lukt- Hörsel och Karaktärsprov**

SBK har sedan organisationen bildades år 1940, bland annat på grund av militär anknytning, haft intresse och uppgift att verka för avel av sunda arbetande hundar. En av de tidiga provformerna i detta avseende var "Lukt- hörsel- och karaktärsprovet". Provet var indelat i tre delar som skulle genomföras vid ett och samma tillfälle. För att få delta i Nybörjarklass (numera Lägre klass) i någon av bruksgrenarna skulle hunden vara godkänd vid detta prov.

I SBK:s häfte "Regler för officiella bruksprov och tävlingar med skydds-, spår-, rapport-, sök- och sjukvårdshundar" fastställda den 14 maj 1959 finns bland annat följande text under kapitel III som beskriver detta prov:

**1. Luktprov** ”Efter anvisning av provledaren (tävlingsledaren) går föraren med hunden kopplad en viss sträcka, varunder hunden tydligt skall markera vittring från dold person (figurant) och på kommando ”Var?” påvisa denne”.

**2. Hörselprov** ”Hunden skall tydligt markera en person (figurant), som i betäckt terräng går mot hundens plats, samt skall bibehålla (återupptaga) markeringen på sådant sätt att figurantens förflyttning kan följas vid riktningssändring. Markeringen skall ske på ett av terräng- och väderleksförhållande betingat minimiavstånd.”

**3. Karaktärsprov (Uppträdande vid överraskande moment och skottlossning)**

”Hunden skall utsättas för överraskande och i viss mån skrämmande inverkningar, som bör variera allt efter omständigheterna. Skottlossning bör ej ske på närmare avstånd än 10 m. Hunden, som skall vara okopplad, bör förhålla sig relativt oberörd och får ej visa skotträdsla, bitskhet eller göra flyktförsök. Man bör tillse, att störningen icke kommer att framstå som ett angrepp riktat mot hund eller förare”.

*Anmärkning (ur samma regelverk)*

”Enär i kap III upptagna prov är engångsprov med desamma från såväl avels- som militär synpunkt måste tillmätas stor betydelse, skall bedömningen av ifrågakvarande prov ske med iakttagande av synnerlig noggrannhet. I tveksamma fall bör dessa prov hellre underkännas än godkännas. För godkännande kräves, att domarna är därom ense.”

Karaktärsproven under 1950- och 1960-talet kunde genomföras på vitt skilda sätt. Provet var på inget sätt standardiserat vilket medförde att de knapphändiga anvisningarna - enligt ovan - tolkades med stor frihet av arrangörerna i vårt avlånga land. Det var inte ovanligt att provet var upplagt på så sätt att ekipaget skulle passera förbi en husknut. Några meter innan passagen hoppade plötsligt en ihopkrupen person fram runt hörnet, kamouflerad med en stor filt. I samma ögonblick kom en säck med metallskrot nerskramlade från taket på huset och landade bredvid hunden. Sekunden därefter avlossades några skott på ca 10 meters avstånd från ekipaget. Vanligast var att dessa avlossades med ett mauser-gevär men det förekom även så kallade ”knallskott”.

I början av 1970-talet gjordes en del förändringar av provet. Bland annat delades det i två delar, en bevakningsdel där lukt- och hörselprov ingick och en karaktärsprovsdel. De två proven kunde nu också genomföras vid olika tillfällen. Namnet ändrades samtidigt till ”**Bevaknings- och karaktärsprov**” (**BoK**). I samband med ordinarie regelrevidering 1997 togs bevakningsprovet bort ur SBK:s regelverk medan karaktärsprovet fortsatte att gälla fram tills det avvecklades och ersattes av MH.

## **SKK:s Mentalprov**

På SKK:s kennelfullmäktiges sammanträde i april 1959 diskuterades mentalitet. Sedan några år tillbaka hade kunniga hundmänniskor tyckt sig märka en pågående mentalitetsförsämring hos våra hundar. Som en åtgärd beslutades att rekommendera utställningsdomarna att vara strängare i granskning och bedömning av utställda hundars mentala status. I tidningen Brukshunden nr 1 1960 beskriver Hilmer Johansson från Arméhundskolan i en artikel sina personliga tankar kring detta beslut. Han föreslår här bland annat att domaren skall göra ett häftigt utfall mot hunden för att kontrollera skärpa, försvarslust och dådkraft samt att skottprov skulle förekomma i utställningsringen.

Vid SKK:s kennelfullmäktige i april 1962 framlades förslag om att alla hundar, oavsett ras, skulle genomgå ett obligatoriskt karaktärstest med godkänt resultat för att tilldelas utställningschampionat. Förslaget vann gehör hos fullmäktige som ytterligare poängterade vikten av god mentalitet genom att besluta att godkänt karaktärstest skulle krävas redan för tilldelning av utställningscertifikat. Under årens lopp har därefter flera revideringar gjorts beträffande krav på godkänt karaktärstest. Bland annat har denna regel under vissa tidsperioder enbart omfattat vissa raser.

Under 1980-talet tillämpade SKK ett enkelt mentalprov som genomfördes i samband med utställningar. Detta skulle vara godkänt innan hunden tilldelades championat. Testet ansågs inte ge någon väsentlig information utöver det domaren kunde se i ringen, så provet avskaffades.

## **Funktions- och Arbetsprover**

Under senare tid har det blivit alltmer vanligt att försöka mäta egenskaper som har direkt anknytning till de arbetsuppgifter som hundrasen är avsedd att användas till. Dokumentationen har här utformats så att egenskapsskalor ska spegla hur hunden uppfört sig under till exempel ett jaktprov. Spaniel och Retrieverklubben (SSRK) dokumenterar i sitt jaktprovsprotokoll för Retriever till exempel hundens samarbetsförmåga, sökarbete, uthållighet, dirigerbarhet, apportgrepp, simteknik och så vidare. Svenska Vorstehklubben (SVK) dokumenterar i sitt jaktprovsprotokoll till exempel hundens fart, vidd reviering, följsamhet, spårteknik och så vidare.

Inom vissa raser används de flesta individerna idag uteslutande som familjehundar medan endast ett fåtal används till sin egentliga arbetsuppgift. Ett exempel på en sådan ras är Golden Retriever. För att värdera familjehundarnas arbetsförmåga och kunna behålla de jaktliga egenskaperna i rasen som helhet har rasklubben utvecklat ett funktionsprov där hundarna ska kunna provas otränade. Dokumentationen görs efter en intensitetsskala. I protokollet dokumenteras till exempel följande under apporteringmomentet: engagemang, gripande,

grepp, bärande och inleverering. Avseende vattenarbete dokumenteras följande: igångar, simteknik och samarbete.

Ett arbete som finns publicerat är ”Genetisk och etologisk analys av vallningsbeteende hos Border collie” av Per Arvelius. Detta arbete är intressant bland annat på det sättet att där analyseras två snarlika metoder att mäta vallningsegenskaper. Båda metoderna hade samma syfte, nämligen att hundarnas resultat skulle kunna användas som grund för selektion för avel, dock skiljde sig arvbarheterna kraftigt mellan dem. Genom att analysera skillnaderna i testernas konstruktion tycker sig Arvelius kunna peka på flera detaljer som är viktiga för att ett test ska bli bra ur arvbarhetssynpunkt. Exempel på sådana detaljer är vikten av att beskriva snarare än att betygsätta hundarna, det vill säga att inte i själva testsituationen bedöma dem på en skala från dåligt till bra. Viktigt är också att konstruera skalor som verkligen fångar den variation som hundarna visar, att tydligt definiera vad som ska bedömas och så vidare.

## **Erfarenheter**

Den testverksamhet som i olika former pågått i vårt land sedan början av 1940-talet har gett oss en unik särställning i världen när det gäller erfarenheter kring mentalprover. Ständigt återkommande i de olika testalternativen, oavsett tidsepok, är försöken att få en uppfattning om hundens allmänna mentala status. De övergripande frågeställningarna man sökt svar på genom olika utformning och dokumentation – hur hunden uppträder mot människor, hur rädd den är och hur lätt den blir arg – löper som en röd tråd under alla dessa år. Det är troligen inte bara ”gammal vana” som ligger till grund för denna likhet. Anledningen är förmodligen att vi i första hand sökt vissa viktiga och övergripande egenskaper hos våra hundar och i andra hand sökt egenskaper som är användbara ur dressyrsynpunkt. I dagens tester försöker vi fortfarande mäta och värdera samma övergripande egenskaper. Det är således ingen större skillnad mellan vad som söks i exempelvis Hund I:s beskrivningar och det som mäts i exempelvis nuvarande MH.

Även om dagens MH är en vidareutveckling av tidigare mentalprov, i avsikt att bättre kunna beräkna arvbarhet, så finns det fortfarande brister i systemet. Till exempel brist på standardiserat utförande, trots att MH vid tiden för införandet ansågs vara ett test med strikt styrt regelverk för genomförandet av de ingående momenten. En annan brist är otydliga skalor som till exempel beskriver både form och intensitet i samma skala vilket i praktiken innebär att beskrivaren måste kompromissa med sig själv.

All den erfarenhet vi fått av tidigare testverksamhet har påverkat utformningen av BasMH. Denna tillsammans med ny kunskap och moderna utvärderingsmetoder gör att vi förhoppningsvis blir allt skickligare när det gäller att skapa optimalt utformade testsituationer. Utförligare dokumentation av det vi vill mäta bidrar också till maximala utvärderingsmöjligheter. Vi kan nog utgå ifrån att det om ett antal år framåt i tiden visar sig



finnas delar i BasMH som bör genomföras / dokumenteras på annorlunda sätt - det är det som kallas utveckling.

Hundägare i allmänhet vill få reda på hur den egna hundens mentala status är i största allmänhet samt i förhållande till andra hundar av samma ras. Erfarenheter har visat att det är lättare att förmedla kunskap och skapa förståelse för hundens uppträdande och beteende om man i informationen till ägaren berättar om övergripande egenskaper. För många hundägare är det lättare att "ta till sig" övergripande information liknande den som ges om egenskaperna i MT än den detaljerade information som framgår av de skalor som redovisas i MH-protokollet. Vid utformning av den dokumentation som skall redovisas till hundägaren efter genomgången BasMH bör dessa erfarenheter tas tillvara.



## BILAGA 2

### Personlighet hos hund – egenskaper och testteori

*Av Kenth Svartberg*

Bilaga till rapporten Utarbetande av ett beteende- och personlighetstest för avelsändamål



# Personlighet hos hund – egenskaper och testteori

Personlighet är ett begrepp inom beteendevetenskap, ursprungligen och främst från en disciplin inom psykologi – personlighetspsykologi. Personlighet refererar till det bestående och karaktäristiska hos individen. En allmän definition är individens typiska känsloliv, tankemönster och beteende, som är stabilt över tid och mellan likartade situationer.

Personlighet har även studerats hos djur, och det redan från tidigt 1900-tal. En av pionjärerna var Ivan P Pavlov, som intresserade sig för hundars beteendemässiga karaktäristika (se Strelau 1983). En annan var Calvin S Hall, som främst studerade råttors beteende, men även intresserade sig för personlighet hos djur i allmänhet (Hall 1941). Inom denna tidiga forskning användes inte begreppet personlighet i första hand; det karaktäristiska hos djur refererades istället till som temperament – *the raw stuff of individuality* (Hall 1941). Begreppet temperament är även använt inom forskning på människor. Där har det betraktats som kärnan i personligheten, och som också kunde studeras tidigt i utvecklingen hos barn. Utifrån den utvecklades sedan personligheten, som enligt den distinktionen även bestod av inlärdna mönster. Djur ansågs dock inte kunna utveckla personligheter på samma sätt som människor hade kapacitet för, vilket gjorde att man studerade temperament även hos vuxna djur.

Idag finns en annan kunskap om djurs beteende. Även djur utvecklar högre kognitiva förmågor, och kan skapa interna representationer och beslutsregler som kan likna det vi hos människor kallar för tankar (Shettleworth 1998). Modern neurobiologisk forskning har gett insikter om däggdjurs hjärnor som gör det högst sannolikt att även andra däggdjur än människan – som råttor, hundar och primater – upplever känslor (Panksepp 1998; Bekoff 2000). Det gör det befogat att prata i termer av personlighet även hos djur. Dessutom har senare forskning visat att de temperamentsdrag som kan studeras hos barn är homologa med personlighetsdrag som studeras hos den vuxna människan. Exempelvis är Extraversion och Neuroticism, vilka betraktas som två av människans fem grundläggande personlighetsdrag, även två grundläggande temperamentsdrag (Clark & Watson 1999). Genetiska studier har visat att humana personlighetsdrag har betydande arvbarhet (Zuckerman 1991). Detta motsäger en distinkt uppdelning mellan temperament och personlighet, och indikerar att typiska känslor, tankemönster och beteende hos den vuxna individen i hög grad är genetiskt predisponerade.

Förutom personlighet och temperament förekommer andra benämningar i litteraturen, som individualitet, beteendesyndrom, karaktär, emotionalitet, emotionell predisposition och mentalitet. Även om skillnader i definitioner finns mellan begrepp och mellan författare kan de i stort betraktas som synonyma begrepp. I denna text används genomgående personlighet som benämning för stabila uttryck i hundens beteende, känslor och kognition.

## Varför studera personlighet hos hund?

Även om personlighet hos djur under andra benämningar studerats under lång tid är det ett forskningsområde som blommat upp de senaste två årtiondena, inte minst med hund i fokus. Även om fortfarande många frågor är obesvarade har den senaste tidens forskning identifierat potentiella personlighetsdrag (eller beteendeegenskaper) hos hund, öppnat upp för olika sätt att mäta personlighet och statistiskt bearbeta data.

Det finns en rad orsaker bakom intresset för hundars personlighet. Den grundläggande handlar om prediktion – om att förutsäga hundens beteende från en tidpunkt eller situation till en annan. Prediktion är inbyggt i definitionen av personlighet – det ”typiska”. Vet vi vilka beteenden som är uttryck för personlighetsdrag kan vi fokusera på dessa, lära oss om olika hundindividers personlighet, och därmed också öka förmågan att förutsäga hundarnas agerande i framtida situationer.

I praktiken finns det många användningsområden för goda prediktioner. Ett exempel är urval och träning av blivande tjänstehundar, där en tidig prediktion om hundens chanser att utvecklas till en fungerande arbetshund kan spara tid, pengar och andra insatser (ex. Slabbert & Odendaal 1999; Serpell & Hsu 2001). Ett annat exempel är prediktion av problembeteende. Det kan handla om att upptäcka tidiga tecken på problematiska beteenden, innan de utvecklas till ett reellt problem, vilket ökar chansen till en positiv prognos (Hsu & Serpell 2003). Prediktion av framtida potentiella problembeteenden är också betydelsefull i samband med omplaceringar. God matchning mellan hund och ägare vardagsmiljö kan öka chansen för ett problemfritt liv för hund och ägare (Ex Hennesy et al. 2001).

Ett bra liv för hunden kan faktisk ses som ett eget, tredje, område där prediktion av djurs beteende är relevant: djurs välfärd. Välfärd är en moralisk och lagstadgad fråga som bygger på att djur hållna av oss människor ska må bra. ”Må bra” ses oftast främst som avsaknad av negativa känsloupplevelser, men i välfärdsbegreppet ingår även att djuret ska uppleva positiva känslor i sin tillvaro (Boissy et al. 2007). Även om välfärdsfrågan främst fokuserats på andra djurarter (främst inom djurproduktion och pälsnäring), är frågan relevant även för våra husdjur. Kan vi skatta personligheten hos hunden har vi möjligheten att både anpassa miljön och träna adekvat så att individen upplever maximal välfärd i sitt liv.

I förlängningen är personlighetsstudier av hund av stor betydelse för hundavel. Genetiska studier har visat att flera av de beteendeegenskaper som kan ses som personlighetsdrag hos hund har en genetisk bas, och betydande arvbarheter har skattats för flera av dessa (se bilaga 3). Tillförlitliga och relevanta mått på hundars personlighet, förutsatt att arvbarheten är tillräckligt god samt att

det finns en genetisk variation i populationen, kan användas som utgångspunkt i riktat avelarbete. Det gäller både för beteendeegenskaper som är av betydelse i någon form av arbetssituation (exempelvis jaktliga egenskaper eller egenskaper för ledarhundar), och för beteendeegenskaper som är relevanta i vardagslivet.

Vid sidan av praktiska anledningar till att studera hundars personlighet med syfte att nå framgång med prediktion och selektion har hunden använts som modelldjur i mer övergripande frågor som rör beteende och personlighet. En sådan fråga är hur personlighet påverkats av evolution. Genom att studera personlighet hos många arter kan man få en uppfattning om vilka personlighetsdrag som är evolutionärt stabila, och hur naturlig och sexuell selektion påverkar personlighet (Wilson et al. 1994; Gosling 2001). Hunden har även använts som modelldjur för att förstå kopplingarna mellan gener och beteende. Hundens genom är väl kartlagt (ex Kirkness et al. 2003), vilket ökar möjligheterna för studier av hur genuttryck och genetisk variation påverkar hundars personlighet (ex van den Berg et al. 2008).

## **Generella personlighetsdrag hos hundar**

Man kan utgå från att individskillnader i stabila och typiska beteendetendenser finns ner i minsta detalj. Det kan vara hur hunden hälsar på sin ägare, eller på vilket sätt den dricker vatten ur vattenskålen. I tränings- och prestationssammanhang kan sådana ”smala” tendenser – sådana som endast kommer till uttryck i specifika sammanhang – ofta observeras, och vara betydelsefulla. På vilket sätt hunden tycks processa information i ett spårupptag, vilka känslor som väcks hos hunden då den viss belöning presenteras, eller benägenheten att lära sig betydelsen av mänskliga ord. Dessa tendenser behöver inte vara sådana som kommer till uttryck i flera situationer, utan kan vara knutna till vissa mer specifika situationer. Trots detta kan de vara betydelsefulla.

Inom personlighetsforskningen är dock fokus oftast på bredare och mer generella personlighetsdrag. Det rationella bakom detta är att sådana drag som kommer till uttryck i flera skilda situationer, och inte endast i vissa speciella situationer, har större relevans. De kan användas för att förutsäga hundens beteende i olika sammanhang och kan förklara en större del av variationen i hundens beteende. Det tycks också som att bredare drag oftare än smala, specifika, drag i högre grad är genetiskt influerade, något som bland annat gäller för de egenskaper som identifierats i MH (bilaga 3 & 5). Baksidan av detta fokus kan vara att relevanta, men mer specifika (smala), egenskaper hamnar i skuggan av sökandet efter breda mer generella dimensioner.

## **Dimensioner och typer**

Den sammantagna forskningen indikerar att personlighet hos hund oftast beskrivs mest adekvat i

form av kontinuerliga mått, exempelvis med hjälp av dimensioner eller axlar. En mätning av flera hundars personlighet eller beteende kommer då ofta att särskilja dem, vilket gör att de kan rangordnas längs med dimensionen. För att beskriva hundarnas personlighet/beteende måste man då prata i relativa termer; ”något mer lekfull än genomsnittet” är ett sådant exempel. Ofta hamnar de flesta individers skattning närmare genomsnittet än dimensionens ändpunkter, vilket ger det som benämns normalfördelning, eller en fördelning som liknar en sådan.

Detta kan kontrasteras mot ett vanligt språkbruk där egenskaper ofta beskrivs i distinkt form som skilda typer; exempelvis ”aggressiv” eller ”inte aggressiv”, ”lekfull” eller ”inte lekfull”. En sådan bild av personlighet inom en population skulle kunna beskrivas som en bimodal fördelning. Skillnaden mellan den och den normalfördelade kurva exemplifieras i figur 1. I figur 1A visas fördelningen på ett enstaka och ”smalt” beteendemått – hundars benägenhet att fly från den hastigt uppdykande overall som ingår som retning i Mentalbeskrivning Hund (MH) – som i hög grad liknar en normalfördelning (data är hämtad från det rasospecifika urval som användes av Svartberg (2002), där 1175 hundar av 47 raser ingick, se bilaga 6). Det innebär att hundar i denna situation kan beskrivas som mer eller mindre flyktbenägna, och att de flesta hundar är medelmåttigt flyktbenägna.

I figur 1B visas fördelningen på variabeln ”Nyfikenhet” i momentet Avtståndsslek på MH (samma urval). I den kan man skönja en bimodal fördelning med två ”pucklar”; en lokaliserad i den låga änden av skalan för de som inte har benägenhet för nyfikenhet, och en vid den högsta änden av skalan för de som har hög benägenhet för nyfikenhet. Även om det finns ett antal hundar mellan dessa toppar skulle här finnas fog att i allmänna termer kunna prata om två typer av hundar: en nyfiken typ och en typ som inte är nyfiken.

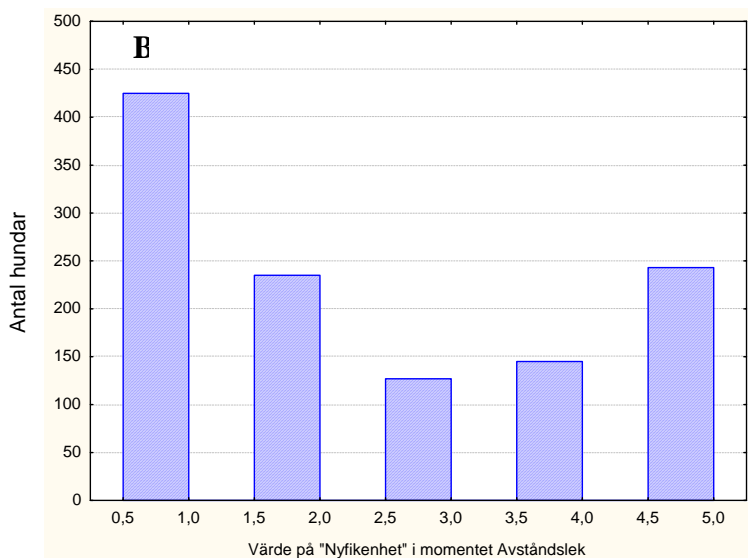
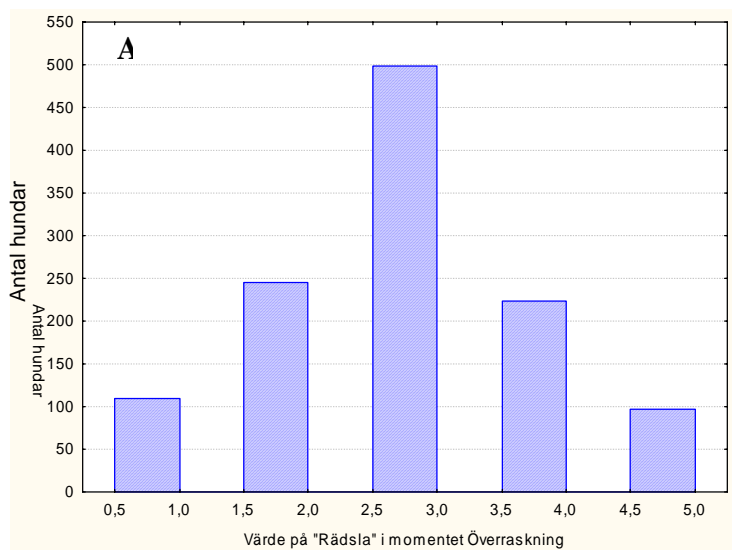
### **Coping style – två potentiella strategier att hantera stressfyllda situationer med**

Smalare beteendemått kan uppvisa fördelningar som liknar bimodalitet, likt det nyfikenhetsmått som beskrivs i figur 1 B, men det är få personlighetsegenskaper som låter sig beskrivas som en bimodal fördelning. Ett möjligt undantag skulle kunna vara *coping style* där vissa forskare hävdar att det finns två typer: en proaktiv, aggressiv typ och en passiv, reaktiv, icke-aggressiv typ (Koolhaas et al., 1999). Förutom att typerna skiljer sig beteendemässigt åt i stressrelaterade situationer har fysiologiska skillnader observerats.

Kritiska röster bland andra forskare har dock höjts, vilka främst pekar på att studierna kring stresshantering oftast gjorts på genetiska linjer selekterade för aggressivt respektive icke-aggressivt beteende, samt att den bimodala fördelningen kan vara en statistisk artefakt (Forkman et al. 1995; Jensen et al. 1995). Även om coping style skulle vara ett undantag från det som ovan beskrivits kring det generella för fördelningar för personlighetsdrag har inte dessa typer



identifierats hos hund (men se Horváth et al. 2007). Det innebär inte att skilda stresshanteringsstrategier inte kan existera hos hund, men den allmänna utgångspunkten är ändå att personlighet hos hund bör betraktas som kontinuerliga fördelningar som kan beskrivas i form av dimensioner.



Figur 1. A) Fördelningen av värden på variabeln "Rädsla" i momentet 6a Överraskning (MH) i det urval på 1175 hundar som användes av Svartberg (2002). (Värde 1="stannar inte eller kort stopp", 2="hukar sig eller stannar", 3="gör undanmanöver utan att vända bort blicken", 4="flyr högst 5 meter", och 5="flyr mer än 5 meter"). B) Fördelningen av värdet på variabeln "Nyfikenhet" i moment 5c Avståndslek i samma urval. (Värde 1="går inte fram till figuranten", 2="går fram när figuranten är aktiv", 3="går fram till den dolda och talande figuranten", 4="går fram med låg kroppsställning /med tidsfördröjning", och 5="går fram direkt utan hjälp").

## Shyness-boldness axeln

Ett övergripande personlighetsdrag som främst intresserat evolutionära biologer inom djurbeteendeforskningen är den så kallade *shy-bold continuum* eller *shyness-boldness axis* (Wilson et al. 1994). Den kan ses som en dimension som beskriver djurets benägenhet att vara *bold* – framåt, modig och nyfiken. I den andra ändpunkten är denna benägenhet låg; istället är individen försiktig och tillbakadragen (*shy*).

Shy-bold-dimensionen har identifierats hos många djurarter från flera olika taxa, inklusive kräfdjur, bläckfiskar, fiskar, fåglar, samt däggdjur som råttor, katt, hund och varg (se Wilson et al. 1994). Dimensionen har även beskrivits hos barn och visat sig vara stabilt från 2-årsåldern (Kagan et al. 1988). Att dimensionen identifierats i så skilda taxa gör att den betraktas som evolutionärt ursprunglig och konservativ.

Man har också funnit flera kopplingar till shyness-boldness som kan vara relevant ur ett evolutionärt perspektiv. Exempelvis är guppiehanar med bold personlighet mer attraktiva för honor (Godin & Dugatkin 1996), talgoxehisar med hög grad av boldness har högre spridningshastighet i fält (Dingemanse et al. 2003), och tjockhornsfår med bold personlighet har högre avvänjningsframgång och överlevnadschans (Reale et al. 2000), alla jämfört med motsvarigheten med mer shy personlighet.

En shyness-boldness-liknande dimension har identifierats hos varg (Fox 1972). Arton vargvalpar från fyra kullar fick genomföra ett antal tester mellan 7,5 och 9 veckors ålder. Testerna var avsedda att få fram valparnas benägenhet att utforska och/eller undvika olika situationer och retningar, och också deras bytesintresse och benägenhet att dominera andra valpar. Resultatet från testerna visade att valpar som hade låg benägenhet att utforska också var de som var mest rädda för främmande situationer/retningar och var de som rankades lägst med avseende på social dominans. Omvänt var de mest nyfikna valparna de som visade minst rädsla och hade större benägenhet att dominera andra valpar. En uppföljning vid ett års ålder indikerade att skillnaderna mellan valpar som observerats vid tidig ålder hade bibehållits.

Även hos hund har en bred shyness-boldness dimension identifierats. Brace (1961, i Scott & Fuller 1965) fann hos hundar av flera raser en dimension som kunde beskrivas gå från aktivt och självsäkert beteende till skygghet och rädsla. Även Goddard & Beilharz (1985) beskriver en liknande dimension hos hundar i sociala situationer.

På senare tid har Svartberg och kollegor identifierat en liknande dimension som ett uttryck vid MH. Svartberg & Forkman (2002) använde faktorsanalys för att analysera data från 47 hundraser,

och fann fem mer specifika personlighetsdrag: Lekfullhet, Nyfikenhet/Orädsla, Socialitet, Jaktintresse och Aggressivitet. Vidare analyser visade att fyra av dessa – de fyra förstnämnda – var korrelerade med varandra. Det visar att en generell egenskap kommer till uttryck i nästan samtliga av MH:s moment. Den skulle kunna beskrivas som en dimension som går från intresse och ovillighet att leka med och hälsa på främlingar, litet intresse av att springa efter simulerade byten, hög grad av flykt/undvikande av plötsliga och udda händelser, och låg grad av nyfikenhet; till hög grad av lekfullhet, stort intresse av att springa efter simulerade byten, intresse av att undersöka nya saker, låg grad av flykt/undvikande av plötsliga och udda händelser, och villighet att hälsa på och engagera sig i främlingar.

Vidare analyser har visat att denna dimension har mycket hög stabilitet över upprepade tester (Svartberg et al. 2005), har en positiv inverkan på bruksprovsframgång (Svartberg 2002), predikterar för beteenden i vardagen (Svartberg 2005) samt tycks vara påverkad av modern selektion inom hundavel (Svartberg 2006).

### **Positiv och negativ affekt/aktivering**

En övergripande modell som knyter samman hjärnans funktion med upplevda känslor och beteende baseras på att det i däggdjurshjärnan finns två separata system som ger upphov till två grundläggande känslolägen: positiv respektive negativ affekt (Watson et al. 1999).

Positiv affekt (PA) produceras i hjärnan av system som bland annat involverar transmittorsubstansen dopamin (Depue & Collins 1999). Detta system har av Gray (1987) benämnts *Behavioural Activation/Approach System* – BAS – eller BFL (*Behavioural Facilitation System*) av Watson et al. (1999). I vardagliga termer benämns detta system ofta som hjärnans belöningsystem. Vid positiv aktivering upplever individen positivt värderade känslor, som glädje, lycka och humor. Beteendemässigt kännetecknas tillståndet av engagemang, nyfikenhet och företagsamhet; fokus och agerande är inriktat på sådant som kan ge njutning och belönande upplevelser. En evolutionär förklaring till systemets existens är att det förser organismen med nödvändiga resurser, som föda, värme, skydd, samarbete och sex (Watson et al. 1999).

Negativ affekt (NA) kännetecknas av upplevelser av negativt laddade känslor, som vaksamhet, ängslan, nervositet och rädsla. Det system som producerar NA har benämnts *Behavioural Inhibition System* (BIS; Gray 1987), och tycks bland annat vara involvera transmittorsubstansen serotonin för sin funktion. NA hjälper organismen att hålla sig borta från sådan som kan leda till potentiell skadliga situationer och händelser, vilka kan ge upphov till smärta eller andra obehagliga upplevelser. Vid negativ aktivering är individen fokuserad på sådant som kan vara potentiellt farligt, och beredd på att fly bort.

Teorin om PA och NA är tätt sammanflätat med personlighetsteori i det att det finns individuella skillnader i funktion i dessa system. Vissa individer har lättare att bli positivt aktiverade – lättare att engagera systemet som producerar positiva emotioner, engagemang, målinriktning och belöningsökande. Andra har svårare för positiv aktivering. På samma sätt skiljer sig individer åt hur lätt de blir negativt aktiverade – att uppleva negativt laddade emotioner som ängsla och rädsla, vara vaksam och vara flyktbenägen.

Tabell 1. Lista på frågor som bäst representerade positiv respektive negativ affekt hos hundar i det frågeformulär inkluderandes 45 frågor som användes av Sheppard & Mills (2002). Frågorna besvarades genom en 5-skalgig Likert skala från 1) ”strongly disagree” till 5) ”strongly agree”. Asterisk (\*) indikerar omvänd fråga, där svarsskalan ska vändas innan sammanräkning (översättningen är gjord av K. Svartberg)

---

### **Positiv aktivering**

#### Energi och intresse

- 14\* Din hund är inte intresserad av omgivningen
- 22 Din hund är full av energi
- 30\* Din hund är lat
- 34\* Din hund behöver mycket uppmuntran för att lockas in i energifyllda aktiviteter

#### Envishet

- 10 Din hund är väldigt envis då den vill att ni ska leka
- 19 Din hund försöker rymma från tomten
- 36 Din hund envisas med olater trots att den tillrättavisas
- 41 Din hund är väldigt ”stojig”

#### Upphetsning

- 1 Din hund blir väldigt upphetsad då ni ska gå ut
- 16 Din hund blir väldigt lätt exalterad

### **Negativ aktivering**

- 2\* Din hund är sällan rädd
  - 7 Din hund ”skvätter” för ljud/hastiga händelser
  - 15 Din hund uppträder nervöst flera minuter efter ha blivit rädd
  - 18 Din hund har någon form av specifik rädsla/fobi
  - 20\* Din hund uppträder lugnt i bullriga och folktäta situationer
  - 24 Din hund kan bli skrämmd av ljud från radio/TV
  - 25\* Din hund uppträder oftast avslappnat
  - 27\* Din hund anpassar sig snabbt till förändringar i sin hemmiljö
  - 29 Din hund är rädd för dammsugaren eller andra hushållsredskap
  - 39\* Din hund uppträder lugnt i okända situationer
  - 40\* Din hund är oberörd av förändrade rutiner
-

Intresset för dessa två grundläggande lägen har resulterat i försök att på bästa sätt mäta personers benägenhet för positiv respektive negativ aktivering. Ett sådant är PANAS-skalan (Watson et al. 1988), ett frågeformulär utformat att skatta benägenheten för respektive affekttyp hos personer. Andra är TPQ (*Tridimensional Personality Questionnaire*; Cloninger 1991), GWPQ (*Gray-Wilson personality questionnaire*; Wilson et al. 1990), och BIS/BAS-skalorna (Carver & White 1994).

En vetenskaplig studie har gjorts i syfte att testa bärigheten för teorin om positiv och negativ affekt hos hund, och för att utveckla en metod att mäta PA och NA hos hund (Sheppard & Mills 2002). Genom att översätta frågor i frågeformulär utformade att mäta PA/NA hos personer till hundbeteende gjordes ett preliminärt frågeformulär med 45 frågor. Detta lämnades ut till 775 hundägare, varav 358 besvarades och returnerades. Faktorsanalyser (PCA) av materialet gav stöd för två huvudkategorier av frågor i formuläret, vilka tycktes fånga de hundliga motsvarigheterna av PA och NA. Genom statistiska analyser i flera steg fick författarna fram de frågor som bäst representerade respektive affektläge (se tabell 1).

De två dimensionerna var statistiskt oberoende av varandra ( $R=0,01$ ), vilket indikerar att de mäter aspekter av hundens personlighet som styrs av skilda system. Faktorsanalyserna gav stöd för tre underaspekter av PA: Energi och intresse, Envishet och Upphetsning (se tabell 1).

### **FFM – the Five Factor Model ("Big Five")**

Forskning inriktad på människors personlighet har resulterat i ett antal taxonomier över betydande personlighetsdrag. Dessa skiljer sig oftast åt vad gäller dragens karaktär, antal relevanta personlighetsdrag och hur de mäts. Efter år av forskning har någon form av konsensus inträtt kring de mest grundläggande personlighetsdragen: *the Five Factor Model* (FFM) eller *Big Five*. I den taxonomin ingår fem grundläggande personlighetsdimensioner som ses som generella över kulturer, språk och kön, och ses som oberoende av varandra (John & Srivastava 1999). Dessa sammanfattas i tabell 2.

FFM har tilldragit sig intresse från djurforskare. Framförallt har Samuel D Gosling med kollegor använt den i sökandet efter djurs personlighet. I en sammanfattande artikel (Gosling & John 1999) över studier på djurs personlighet täckande 12 arter fann man starkast stöd för Extraversion, Neuroticism och Agreeableness, följt av Openness. Conscientiousness-dimension kunde endast identifieras hos människans närmaste släkting schimpansen. Författarnas konklusion är att FFM är generellt användbart som utgångspunkt i studier av djurs personlighet, med undantag av C-dimensionen.

Tabell 2. Personlighetsdimensionerna i FFM med beskrivningar av karaktäristiska egenskaper för personer som skattas högt respektive lågt på respektive dimension (John & Srivastava 1999).

<b>Beteckning</b>	<b>Beskrivning högt</b>	<b>Beskrivning lågt</b>
E: Extraversion, Energy, Enthusiasm	Social, pratsam, påstridig, aktiv, entusiastisk, energisk, äventyrlig, bestämd	Tystlåten, reserverad, blyg, tillbakadragen
A: Agreeableness, Altruism, Affection	Sympatisk, vänlig, anspråkslös, generös, osjälvisk, omvårdande, samarbetsvillig	Kall, kritiserande, klandersjuk, ovänlig, grälsjuk, grym, stingslig
C: Conscientiousness, Control, Constraint	Ordningsam, pålitlig, självdisciplinerad, planerande, betänksam, medveten, noggrann	Slarvig, oordnad, lättsinnig, tanklös, oansvarig, glömsk
N: Neuroticism, Negative affectivity, Nervousness	Ängslig, spänd, nervös, rädd, lynnig, orolig, överkänslig, självömkande	Stabil, lugn, förnöjsam
O: Openness, Originality, Open- mindness	Fantasisfull, många intressen, originell, intelligent, insiktsfull, nyfiken, sofistikerade, artistisk, smart, uppfinningsrik, öppen för nya idéer,	Vardaglig, banal, få intressen, enkel, ytlig, ointelligent

Sammanfattningen följdes sedan upp genom en studie på hundars personlighet, där utgångspunkten var de fyra dimensioner som man funnit starkt stöd för (Gosling et al. 2003). Ett antal hundägare (N=78) fick i ett första steg beskriva sina hundars personlighet genom att fylla i ett hundanpassat frågeformulär (*the Big Five Inventory for Dogs*; BFI-D) som ursprungligen var avsedd att beskriva människors personlighet (BFI). Hundägarna fick även i uppdrag att beskriva sin egen personlighet med originalfrågeformuläret BFI, samt att be en vän eller familjemedlem att göra en beskrivning av både hunden och hundägaren med respektive formulär.

Svaren analyserades i termer av överensstämmelse mellan hundägarens beskrivning och

vännens/familjemedlemmens. Resultatet visar att hundägaren och vännen/familjemedlemmen var ungefär lika överens om hundägarens personlighet som hundens. Faktum var att de för alla dimensioner förutom Openness var mer överens om hundens personlighet än om hundägarens..

I ett ytterligare steg i samma studie tog ägarna med sina hundar till en park, där forskarna lät hundar och ägare genomföra enklare uppgifter samtidigt som observatörer skattade både hundarnas och ägarnas personlighet. Observatörerna i detta steg var ovetande om vilken skattning respektive ägare gjort på sig själv och sin hund. Resultatet visar att observatörernas och ägarnas överensstämmelse i skattningen var lika god för hundens personlighet som för ägarens.

I ett sista steg gjorde man en analys som uteslöt att resultaten kunde förklaras genom rasfördomar. Författarna tolkar detta resultat sammantaget som att "Big Four" går att applicera på hundar med lika hög tillförlitlighet som på människor, och med motsvarande metoder.

### **Metastudie: sju personlighetsdrag hos hund**

Jones & Gosling (2005) gjorde en så kallad metastudie baserad på resultat från 51 vetenskapliga studier associerade till hundars personlighet. Genom flera analyssteg kom de fram till att de flesta av de egenskaper som studerats kunde sammanfattas i termer av sju personlighetsdrag:

#### Reaktivitet

Hög reaktivitet kännetecknades av upprepade pendlingar mellan gå fram/dra sig undan som reaktion på nya objekt, rest ragg, och ökad aktivitet som svar på nya retningar och situationer. Låg reaktivitet karaktäriserades av relativt sett liten reaktion vid möten med nya situationer samt att hunden går fram till nya saker eller personer utan att backa undan.

#### Rädsla

Rädsla kännetecknades av skakande, tendens att undvika nya retningar utan att gå fram till dem. Låg grad av rädsla var i några av studierna som sammanfattades benämnda som "mod", "trygghet" och "självförtroende". I flera studier överlappade reaktivitet och rädsla, vilket antogs bero på att hundar kan uppvisa reaktioner som är svåra att skilja på i de två tillstånden.

#### Aktivitet

Aktivitet har oftast mätts genom att placera hunden på en öppen yta med markeringar på golvet/marken, för att sedan räkna antalet korsade markeringar.

#### Socialitet

Hög socialitet var karaktäriserat av initerandet av vänliga möten med människor och andra hundar. I vissa fall hamnade sammanfattade egenskaper mellan socialitet och träningsbarhet,

möjligen beroende på att intresse för människor är centralt för bägge personlighetsdragen.

#### Mottaglighet för träning/Träningsbarhet

Hög mottaglighet för träning karaktäriserades av sådant som intresse att samarbeta med människor, förmåga att snabbt lära sig saker och lekfullhet. Denna egenskap tycks vara nära relaterad till hundens benägenhet att behålla fokus och intresse för uppgiften. Låg grad av träningsbarhet kännetecknades av avsaknad av samarbetsintresse eller ointresse för situationen hunden presenterades för.

#### Dominans vs. benägenhet att underordna sig

I 16 av de sammanfattade studierna var dominans eller motsatsen, tendens att underordna sig, presenterade som personlighetsdrag hos hunden. Dominans karaktäriserades av beteenden som att inte vilja gå undan för personer, eller tendens till självrättfärdighet. Även benägenhet att bestämma över andra hundar, vakta föda och äta först var exempel på tecken på dominans enligt författarna. Underordnandetendenser indikerades av att gå undan för andra och urinera vid hälsning med människor. I flera fall saknades dock klara definitioner vad som menades. Oklarhet om huruvida dominans och underordnande ska ses som varandras motsatser diskuterades av författarna.

#### Aggression

Aggression präglades av beteenden som bett, morrande och snappande mot människor och andra hundar. I vissa fall kan dessa beteenden vara motiverade av rädsla, vilket då återspeglar en specifik aggressiv respons i rädslerelaterade situationer.

En nackdel med denna typ av studier är att den är känslig för vad andra författare har betraktat som betydelsefullt. Det innebär att hundbeteenden som inte varit relevanta i lika hög grad tolkas som en mindre tydlig del av hundens personlighet. Så behöver det inte vara. En hög andel av arbeten som ingick i metastudien hade fokus på tjänstehundsanvändning. Det gör att egenskaper som träningsbarhet och underordnande kan få oproportionerligt centrala roller.

En annan är att avsaknaden av sammanhang likt de teoridrivna forskningen har (exempelvis NA/PA, Big Five). Exempelvis kan knappast träningsbarhet och rädsla jämföras i termer av motivation eller emotion. Träningsbarhet är troligen summan av en mängd bidragande faktorer, däribland rädsla (Scott & Fuller 1965), medan rädsla kan ses som en relativt enhetlig emotion och motivation. Ett annat exempel på att egenskaperna har skilda utgångspunkter visar aktivitet på; den egenskapen mäts ofta objektivt genom hur många steg eller hur långt hunden rör sig per tidsenhet. Den bakomliggande motivationen eller emotionen är då inte i fokus, vilket tvärtom gäller för egenskaper som rädsla och socialitet. Trots detta är denna sammanställning av intresse då den redovisar och sammanställer mycket av den forskning som gjorts kring hundars



personlighet.

### **Samband mellan personlighetsdrag från olika taxonomier**

De olika personlighetsdimensionerna redovisade ovan är hämtade från olika forskningsområden och identifierade i studier med skilda utgångspunkter. En närmare granskning kan visa på likheter mellan flera av dimensionerna.

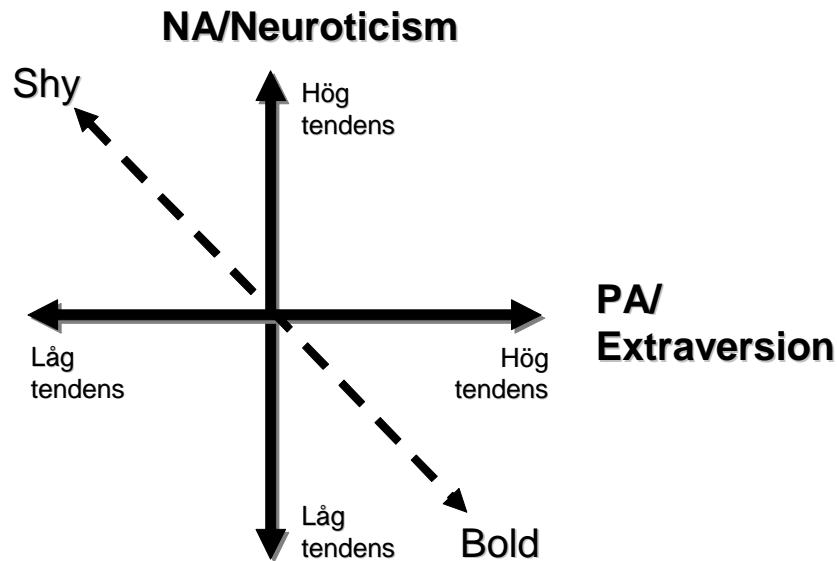
#### PA/NA och Extraversion/Neuroticism

Teorin om positiv och negativ aktivering är sprungen ur neurobiologisk forskning kring hjärnans funktion och anatomi. Extraversion och Neuroticism är två grundläggande dimensioner inom Big Five som kommit fram inom den traditionella personlighetspsykologin. En granskning av vad dimensionerna står för avslöjar stora likheter mellan PA och Extraversion, respektive NA och Neuroticism. Likheterna är så påtagliga att forskare menar att det inte rör sig om olika personlighetsaspekter, utan samma (ex. Depue & Collins 1999; Watson et al. 1988).

Några publicerade studier har inte gjorts som kan indikera att detta även gäller hos hundar. Resultat från en opublicerad studie baserat på 45 hundägares svar indikerar dock att så kan vara fallet (K. Svartberg, opubl data). I den använde svenska översättningar av två frågeformulär; dels den som användes av Sheppard & Mills (2002) för att skatta PA och NA hos hundar, och dels den som användes av Gosling et al. (2003) för att skatta "Big Four" hos hundar (BFI-D). En jämförelse mellan svaren i de två formulären visar, som hypotesen ovan säger, att PA och Extraversion var korrelerade med varandra ( $R=0,40$ ;  $P=0,008$ ), samt att NA och Neuroticism var korrelerade med varandra ( $R=0,53$ ;  $P<0,001$ ). Även om dessa resultat är baserade på ett begränsat urval indikerar de att personlighetsdragen är nära besläktade med varandra, i alla fall i den form de skattas genom respektive frågeformulär. För övrigt visade analys av PA/NA-frågorna att positiv respektive negativ aktivering var oberoende av varandra ( $R=0,08$ ), alltså i överensstämmelse med Sheppard & Mills (2002) resultat.

#### Shy-bold, PA/ Extraversion, NA/Neuroticism

Hur förhåller sig då shyness-boldness-dimensionen som hittats hos hund i förhållande till PA/Extraversion, respektive NA/Neuroticism? En inspektion av vad dimensionen står för indikerar en koppling till båda. Karaktäristiskt för "shy-änden" är ängslighet och rädsla, vilket visar på en koppling till NA/Neuroticism. Men där finns även en ointresse för engagemang i lek och sociala interaktioner, vilket är tecken på låg grad av PA/Extraversion. På samma sätt tycks boldness höra ihop både med låg grad av NA/Neuroticism – genom stabilt och orädd uppträdande – och med hög grad av PA/Extraversion – genom aktivt, socialt, energiskt och lekfullt uppträdande. Shyness-boldness hos hund skulle alltså kunna ses som en kombination av de andra två dimensionerna, och sägas gå från hög NA/Neuroticism och låg PA/Extraversion (shy) till låg NA/Neuroticism och hög PA/Extraversion (bold) (figur 2).



Figur 2. Antagande om samband mellan Extraversion/PA, Neuroticism/NA och Shyness-boldness-dimensionen.

Denna koppling har visat sig finnas även hos människor, där man ofta finner en negativ korrelation mellan Neuroticism och Extraversion, om än svag (Zuckerman 1991; Matthews & Deary 1998). Resultaten från Sheppard & Mills (2002) motsäger denna koppling (som fann PA och NA oberoende av varandra). De argumenterar istället för en separat skattning av positiva känslor och en separat skattning av negativa känslor, detta då de menar att det är troligt att de påverkas av skilda system i hjärnan.

Det är möjligt att separat aktivering av PA respektive NA även kommer till uttryck vid MH, men att skattningen av hundarnas reaktioner görs på ett sätt så att de inte kan separeras vid analyser. En inspektion av de skalor som används vid MH stärker denna hypotes. I flera fall är skalorna utformade utifrån en shyness-boldness-idé, detta säkert utan medveten tanke. Ett tydligt exempel är hälsningsvariablen i moment Kontakt, där låg grad står för avvisar med hotfullt beteende (grad 1) och/eller undviker och drar sig undan (grad 2) över ett neutralt läge (grad 3) till socialt engagemang av måttlig (grad 4) eller hög grad (grad 5). En sådan skala tvingar beskrivaren att beskriva hunden i termer av shyness-boldness; någon separation av NA/Neuroticism och PA/Extraversion är inte möjlig.

#### Jones och Goslings metastudie, PA/ Extraversion, NA/Neuroticism

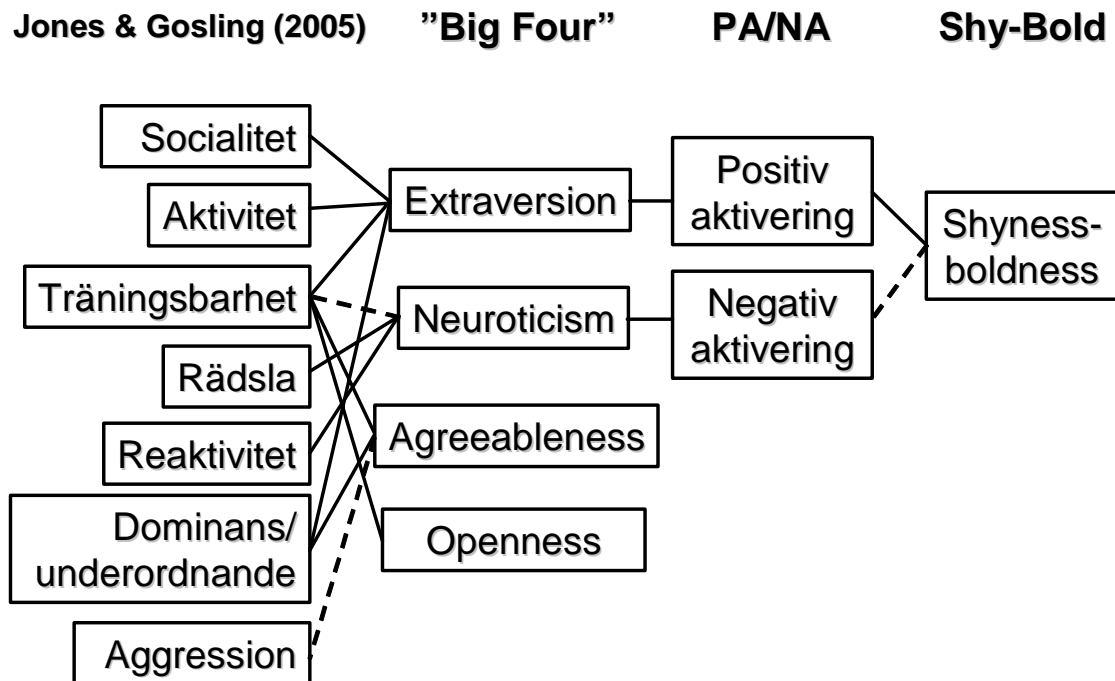
Utifrån beskrivningarna av de sju dimensioner som Jones & Gosling (2005) presenterade har de samhörigheter med de fyra hunddimensionerna i "Big Four". Socialitet och Aktivitet är två aspekter av Extraversion. Rädsla är en ganska tydlig motsvarighet till Neuroticism, men också

Reaktivitet delar drag av Neuroticism. Aggression har tidigare tolkats som motsvarigheten till (låg) Agreeableness (Gosling & John 1999). Dominans/underordnande kan i termer av Big Four tolkas på fler sätt. I Extraversion finns aspekter av dominans i form av bestämdhet och påstridighet. John & Srivastava (1999) har också tolkat dominans som en aspekt av Extraversion hos människor. Benägenhet att underordna sig, däremot, kan tolkas i termer av hög Agreeableness, vilket skulle kunna indikera att dominans och underordnande inte är varandras motsatser, i varje fall inte i personlighetssammanhang. Gosling & John (1999) i sin översiktsartikel där de tolkade djurs personlighet i Big Five såg anledning att komplettera med en ytterligare dimension i form av dominans, och såg alltså inte dominans som ett uttryck av Extraversion. Möjligen kan dominans och underordnande, som traditionellt inom etologi ses som en social relation och inte som personlighetsegenskap, påverkas av flera faktorer, vilket gör det svårplacerat i Big Four.

Detta gäller troligen också för det sista av de sju egenskaper i Jones & Goslings (2005) lista – träningsbarhet. Framgång i träningsituationer har visat sig positivt påverkas av en aktiv och social läggning, vilket är aspekter av hög Extraversion, samt negativt av ängslighet och rädsla, vilket är uttryck för hög Neuroticism (Scott & Fuller 1965). Jones & Gosling beskriver att låg grad av träningsbarhet präglas av avsaknad av samarbetsintresse, vilket gör att Agreeableness troligen påverkar egenskapen. Även den nyfikenhet och intelligens som präglar en öppen personlighet torde påverka träningsbarheten, vilket involverar Openness.

Utifrån dessa antagna samband (illustrerade i figur 3) tycks två dimensioner vara centrala i hundens personlighet. Den ena är Extraversion/benägenhet för positiv affekt, vilket karaktäriseras av lätthet för positiva emotioner, intresse för sociala interaktioner, samt en aktiv, energisk och lekfull personlighet. Den andra är Neuroticism/benägenhet för negativ affekt, vilket kan beskrivas som lätthet för negativt laddade emotioner som oro, ängslan och rädsla som uttrycks i lågt självförtroende, undvikandetendenser och flyktbenägenhet. Dessa två dimensioner fångar också shyness-boldness, en dimension som möjligen kan ses som en mer lågupplöst kombination av dem.

Till dessa två kan läggas till en, möjligen två, personlighetsdrag som är relevanta. Den ena är den som i Big Four benämns Agreeableness, vilken kännetecknas av vänlighet och samarbetsintresse. Låg grad av det personlighetdraget kännetecknas av en fientlig och aggressiv attityd mot sin sociala omvärld. Det andra skulle kunna vara Openness, även om färre kopplingar finns till den dimensionen än de övriga. Openness präglas av nyfikenhet, öppenhet och intresse för nya lösningar.



Figur 3. Antagna samband mellan personlighetsdimensioner från olika taxonomier. Heldragna linjer indikerar positiva samband, streckade linjer negativa samband. (Se text för beskrivning av taxonomierna/personlighetsdimensionerna)

## Metoder för att studera personlighet hos hundar

Två vanliga metoder för att samla information om hundars benägenheter och tendenser är beteendetester och frågeformulär till hundägare eller andra som känner hunden väl. En tredje metod som används inom personlighetsforskning på djur, men som än så länge dock inte är vanlig i studier av hundars personlighet, är observationer av individen i dess vardagliga miljö.

### För- och nackdelar med metoderna

Observation av hunden i dess vardagsmiljö är den metod som troligen är bäst av de tre nämnda på att fånga hundens typiska sätt att agera och reagera. Den troliga huvudorsaken till varför metoden inte har använts i någon utsträckning är att det är en mycket tids- och resurskrävande metod. På minussidan finns också att den kan ge orättvisa jämförelser då hundar lever i så olika miljöer.

Standardiserade beteendetester är en betydligt mindre tids- och resurskrävande metod, och kan användas för att samla in data från många individer på relativt kort tid. Dessutom utsätts alla

individer för samma situationer, vilket ger möjlighet till rättvisa jämförelser mellan hundar. Nackdelar finns dock. Testsituationen har en komponent av nyhet för hunden, vilket kan överskugga andra aspekter av testet. Det gör att hundens typiska beteende i allmänhet kan missas; istället fångas hundens reaktioner vid möten med nya situationer. Just den aspekten av personlighet kan dock vara relevant, då den fångar en mer ”sann” bild av hunden jämfört med om den förlitar sig på invanda mönster. Denna faktor bör man dock ha med sig då man utvärderar testet.

En annan nackdel med tester är att vissa aspekter inte låter sig fångas. Det kan vara sådant som kräver upprepade mätningar för att komma fram – exempelvis hur hunden tillgodogör sig en viss typ av träning – eller personlighetsaspekter som kräver en van miljö för att både komma till uttryck och utvecklas. Hundens benägenhet att etablera dominansrelationer skulle kunna vara ett exempel på det sistnämnda. Det kan dock finnas faktorer som samvarierar med sådana uttryck som kan fångas i testet. Ett sådant exempel är hundens grad av lekfullhet, som tycks vara en indikator för träningsbarhet och som låter sig beskrivas i en testsituation (Svartberg 2002; Hsu & Serpell 2003).

Frågeformulär är en metod som på kort tid och med små resurser kan generera mycket stora mängder information om hundens typiska sätt att vara, vilket har gjort den till en välanvänd metod inom modern hundpersonlighetsforskning. Metoden delar dock nackdel med observationer i hemmiljö – att hundarna inte beskrivs utifrån deras agerande i samma situation. Den största nackdelen med frågeformulär som metod för datainsamling i personlighetsundersökningar torde dock vara det stora antalet observatörer: oftast lika många som det antal hundar som studeras. Ett stort antal observatörer medför en betydande risk för skillnader i bedömning av beteende eller personlighet, vilket gör att frågeformulärsmetoden måste antas ha en relativt låg tillförlitlighet jämfört med andra metoder.

## **Beteendetester**

I princip alla beteendetester som är utformade för att beskriva en hunds typiska beteende består av en serie deltester, vilket gör att testet egentligen är ett testbatteri. Exempel på ett sådant är MH, där hunden genomför 10 deltester på rad. Andra exempel är SAB-testet (*Socially Acceptable Behaviour*) som används i Holland i syfte att identifiera samhällsfarliga hundar (Planta & De Meester 2007; De Meester et al. 2008) och Ethotest, ett urvalstest i flera steg som används som lämplighetstest för potentiella terapihundar (Lucidi et al. 2005).

En nackdel med ett standardiserat testbatteri är *test order effects*, vilket innebär att beteendet i ett efterföljande test påverkas av ett föregående. I ett test som MH innebär det exempelvis att hundens benägenhet att reagera på det skramlande ljudet i momentet Ljudkänslighet kan vara

påverkat av dess exponering för den uppdragna overallen i momentet innan, och övriga fem moment dessförinnan. Hur hunden skulle reagera på samma retning utan dessa exponeringar strax innan går inte att säga något om utifrån MH-data. Vanliga effekter av upprepade tester är habituering (att hunden reagerar allt mindre vid upprepade tester), sensitisering (att hunden blir mer känslig vid upprepningar, och reagerar mer vid efterföljande tester) och utmattning (att hunden blir trött av upprepade tester; Martin & Bateson 1993).

I test som utvecklas för användning i forskningssyfte är detta en faktor som tas hänsyn till. För att varje deltest ska kunna ge de svar som testet syftar att ge måste testordningen antingen balanseras – att alla möjliga ordningsföljder planeras in och genomförs – eller göras slumpmässig (Martin & Bateson 1993). I ett standardiserat test som inkluderar ett antal deltester utformat för att fånga personligheten hos hundar i en population är detta inte önskvärt, och inte heller möjligt att genomföra. Hundar skulle då genomföra olika tester (olika ordningar mellan deltesterna på grund av balanseringen/slumpmässigheten) vilket omöjliggör jämförelsen mellan individer. Balansering av ett flertal deltest ger också orimligt många varianter; i ett test som MH med tio deltester skulle balansering innebära drygt 3,6 miljoner varianter av testet.

I praktiken innebär detta att test order effect är något som är inbyggt i testbatterier. Det är dock viktigt att ta denna effekt i beaktande vid analyser och utvärderingar av data från testbatterier; beteende i senare delar av testet är med all sannolikhet påverkat av exponeringen av tidigare delar, vilket innebär ökad risk för beroenden mellan deltestresultat. Används testet som urvalsinstrument kan test order effect även innebära en fördel. Det är exempelvis möjligt att identifiera och skilja på hundar som vid exponering för flera test på rad reagerar mer (exempelvis på grund av sensitisering) eller mindre (exempelvis på grund av habituering) i ett sent deltest.

### **Vanligt förekommande tester**

I de testbatterier som utvecklats i syfte att beskriva hundars personlighet eller testa lämpligheten i något sammanhang är vissa tester mer förekommande än andra. I en översiktsartikel listar Taylor & Mills (2006) de tester som är vanligast förekommande (tabell 3).

Även om flera reaktioner hos hundar är möjliga i de flesta testsituationer i tabell 3 är ett stort antal sådana som uppenbart är utformade för att testa hundens benägenhet för rädslereaktioner och aggressiva beteenden; tester utformade för att beskriva positiv affekt hos hunden tycks vara mindre vanligt. Testerna 2, 7, 9, 14, 15 och 16 tycks specifikt vara utformade för att beskriva hundens rädlereaktion. I testerna 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 17, 18 och 19 är det sannolikt med både rädlereaktioner och aggressiva reaktioner hos hunden. De återstående testerna tycks vara utformade för att beskriva hundens lekintresse (1), samarbetsvilja/träningsbarhet (6 och 13) och grad av aktivitet (20).

Tabell 3. De 20 mest förekommande testerna i temperament/personlighetstest för hundar enligt Taylor & Mills (2006).

Test	Beskrivning av testet
1. Föremålslek	Hunden engageras i lek med lekföremål, även i dragkamp.
2. Främmande rum	Hundens beteende då den placeras i ett främmande rum observeras. Kan även inkludera hur hunden reagerar på att en främmande person kommer fram, eller då den lämnas ensam en kort stund i rummet.
3. Möte med annan hund	Hunden exponeras för en eller flera andra hundar, vilka antingen är kopplade eller belägna i en närbelägen rastgård.
4. Docktest	En docka i barnstorlek förs mot hunden.
5. Klappande	Hunden stryks och klappas (med en konstgjord hand om nödvändigt).
6. Reaktion på grundläggande kommandon	Hundens reaktioner på grundläggande kommandon som "sitt", "ligg" och "stanna kvar" observeras.
7. Ignorerande	Hunden ignoreras under en kort stund; föraren kan vända sig bort eller undvika att se på hunden. Sker oftast mitt i testet.
8. Hotfullt närmande	Person närmar sig hunden på ett hotfullt sätt, vilket kan innebära snabba rörelser, stirrande, högt hållen arm, skenslag och skrikande.
9. Paraplytest	Paraply med automatisk öppning öppnas framför hunden.
10. Födovaktande	Hunden ges tillgång till mat i en matskål, varefter den knuffas bort med hjälp av en konstgjord hand. Speciellt fokus på aggressiva beteenden.
11. Fasthållning	Hunden hålls ner liggande på rygg och/eller begränsas i rörelsefrihet samtidigt som den går igenom som vid en veterinärundersökning.
12. Närmande av hund i hundgård	Person närmar sig hunden då den befinner sig i hundgård. Görs ofta på ett vänligt sätt, exempelvis genom att personen böjer sig ner och pratar till hunden.
13. Kopplad hund	Hunden observeras medan den går kopplad utomhus. Andra retningar, som andra hundar och personer som passerar förbi, kan förekomma.
14. Ljudstabilitet	Ett högt eller skarpt ljud, exempelvis en biltuta, presenteras för hunden.
15. Smärt-/hudkänslighet	Person nyper hundens skinn, oftast mellan tårna eller i ljumsken.
16. Främmande föremål	Hunden exponeras för ett främmande föremål då den är lös i ett främmande rum. Exempel på föremål är en stor väska som dras längs golvet eller en leksaksbil som körs över golvet.
17. Förarhot	Hundens ägare eller förare hotas skenbart av en främmande skrikande person som svänger med armarna och låtsas slå.
18. Stirrande	Person stirrar i hundens ögon till dess att hunden tittar bort.
19. Halsbandstest	Person sätter på hunden ett halsband. Kan även vara nosgrimma eller munkorg.
20. Lösspringande	Hunden tillåts springa fritt i en stor rastgård. Hundens reaktioner på andra retningar då den är lös kan även beskrivas.

Att beteendetester vanligtvis syftar till att beskriva hundens benägenhet för rädsla och aggression kan säkert förklaras av att de är relevanta reaktioner i många sammanhang; rädslebenägenhet försämrar chanser för tjänstehundar, skapar problem i vardagen och försämrar livskvaliteten för hund och ägare; aggressiva beteenden är oftast betraktat som det ensamt största problemet för hundägare (ex Lockwood 1995). Men att hundens benägenhet för positiv affekt i mångt och mycket inte studerats innebär att vi vet mindre om denna aspekt hos hundar. Hur lätt hundar har för känslor som glädje, engagemang och lekfullhet påverkar hundens livskvalitet, och påverkar också hundens mottaglighet för belöningsbaserad träning.

## **Frågeformulär**

En vanlig metod inom personlighetsforskningen på människor är att ställa frågor eller påståenden om hur personen känner sig eller anser sig vara i någon personlighetsaspekt. Ett stort antal frågebatterier i form av formulär har utformats, avsedda att fånga ett antal specificerade personlighetsdimensioner. För varje dimension finns ett antal frågor som genom tidigare analyser visat sig beskriva olika aspekter av dimensionen. Dessa frågor är slumpmässigt placerade ordningsmässigt i frågeformuläret, vilket minskar risken för att frågebesvararen förstår vilka frågor som hör ihop.

Det finns flera varianter på svarsalternativ i dessa frågeformulär, men vanligt är så kallade Likert-skalar. Dessa skalar har vanligtvis 5 steg, men förekommer i 3, 7 eller 9 steg. I en 5-gradig Likert-skala kan svarsalternativen vara från ”stämmer inte alls” till ”stämmer precis”; olika varianter på svarsalternativ förekommer dock. För sammanställning och analys ges varje steg ett värde, vanligtvis från 1 till 5 i en 5-gradig skala. Vid sammanställningen räknas poäng ihop för de frågor som hör till en och samma dimension. Vanligt är att vissa frågor är inverterade, vilket innebär att en negation införs eller tas bort i frågan eller påståendet, eller att istället motsatsen efterfrågas (exempelvis hur lugn eller trygg individen känner sig istället för ängslig eller rädd). Vid sammanställningen vänds skalan för dessa frågor innan de räknas samman. Exempelvis blir ”stämmer inte alls” översatt till 5 istället för 1 i icke-inverterade frågor. Inslag av inverterade frågor eller påståenden anses öka tillförlitligheten av mätningen.

Även inom hundpersonlighetsforskningen har frågeformulär kommit att användas, och några standardiserade formulär har utvecklats på senare tid. Exempel är CBARQ (Hsu & Serpell 2003), PA/NA-formuläret (Sheppard & Miller 2002); BFI-D (Gosling et al. 2003) och MCPQ (Ley et al. 2008). Den uppenbara skillnaden mot användandet av frågeformulär i forskningen på människors personlighet är att hunden inte själv kan besvara frågorna. Istället riktas frågorna eller påståendena till ägaren eller en annan person som känner hunden väl. Detta är en metod som även används för att skatta barns personlighet; föräldern eller annan person som är väl bekant med barnet får då besvara frågorna.



Två av de standardiserade formulären inom hundforskningen har tidigare nämnts – BFI-D (Gosling et al. 2003) och PA/NA-formuläret (Sheppard & Mills 2002). BFI-D består av 43 påståenden om hunden, vilka avser att fånga hundens Extraversion, Neuroticism, Agreeableness och Openness (även påståenden för Conscientiousness finns, även om den dimensionen inte analyserades i Gosling et al. (2003)). Sheppard & Mills (2002) formulär avser att mäta hundens benägenhet för positiv respektive negativ aktivering. Det bestod ursprungligen av 45 påståenden, men efter analys fann man att 21 av dem representerade PA eller NA på ett tillförlitligt sätt (se tabell 1).

Frågorna i formuläret *the Monash Canine Personality Questionnaire*, eller MCPQ, togs fram genom att intervjua olika grupper av hundinvolverade personer, översätta beskrivningar från FFM för personer till hundmotsvarigheter, och genom att plocka ut beskrivande ord i rasstandarder och från hundböcker. Detta resulterade i en slutlig lista på 67 adjektiv, där hundägare får ta ställning till hur bra de beskriver sina hundars personlighet. Analyser av svar från över 1000 australiensiska hundägare indikerade på fem personlighetsdrag, varav två känns igen från FFM – Extraversion och Neuroticism. De övriga döptes till *Self-assuredness* (självssäkerhet)/*motivation*, *Training focus* och *Amicability* (vänkaplighet) (Ley et al. 2008). Dessa fem dimensioner förklarade dock endast knappt 33 % av variationen i datasetet, vilket säger att en stor del av variationen i hundägarnas beskrivning av sina hundar inte fångas av dem. Upprepningar av hundägares beskrivningar av sina hundar med MCPQ (efter 6 månader) har dock visat på hög test-återtest-tillförlitlighet (Ley et al. 2009b). Även vissa korrelationer till demografisk data (som hundägarens erfarenhet, hundens vikt, hundens mankhöjd, och även rasgruppstillhörighet) har visat att en reviderad variant av formuläret (MCPQ-R) och dess dimensioner delvis är validerade (Ley et al. 2009a).

Det frågeformulär som genererat flest publikationer är *the Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire* – CBARQ. Det utvecklades ursprungligen som hjälp i urval och utvärdering av ledarhundar (Serpell & Hsu 2001), men användes i sin slutgiltiga version för att prediktera beteendeproblem i vardagen (Hsu & Serpell 2003). Senare har formuläret på originalspråk använts för att prediktera problembeteenden hos omplaceringshundar (Sergurson 2005) och identifiera rasskillnader i aggressivt beteende (Duffy et al. 2008). CBARQ har översatts till flera språk, och bland annat använts i Holland för att identifiera aggressivitet hos golden retriever (Liinamo et al. 2007) och i Sverige för att validera MH (Svartberg 2005).

I den ursprungliga versionen av CBARQ identifierades totalt 11 beteendekategorier hos hunden genom 68 påståenden (Hsu & Serpell 2003):

- Främlingsorienterad aggressivitet
- Ägarriktad aggressivitet
- Aggressivitet och/eller rädsla mot främmande hundar
- Träningsbarhet
- Intressa att jaga efter vilt
- Främlingsorienterad rädsla
- Miljörädsla
- Separationsrelaterade beteenden
- Smärtkänslighet/hanteringskänslighet
- Benägenhet att bli upphetsad
- Anknytningsbeteende och uppmärksamhetssökande beteende

I en senare version finns också påståenden i formuläret som avser att beskriva hundens benägenhet för aggressivitet mot hundar inom hushållet och benägenhet att vara energisk (Duffy et al. 2008). Med undantag av Smärkänslighet/hantering, Intresse att jaga efter vilt och Benägenhet att bli upphetsad är kategorierna utifrån korrelationer till andra, yttre, mått att betrakta som validerade.

## **Hur beskriva hundens personlighet?**

Vid sidan av att det finns skilda metoder för att studera hundens personlighet – där främst beteendetester och frågeformulär använts inom hundpersonlighetsforskningen – är en annan fråga hur hundens personlighet ska beskrivas. På ett grovt sätt kan två varianter urskiljas: mäta hundens beteende, för att genom senare analyser hitta potentiella personlighetsdimensioner, eller direkt skatta hundens personlighet.

Det första varianten, som här benämns beteendeobservation, har sitt ursprung i traditionell djurforskning med etologisk inriktning. Traditionen är där att beskriva djurets beteende i objektiva termer, oftast kvantitativt i termer av latens (exempelvis hur lång tid det tar för en burinnehavare att reagera med aggressivt beteende då en okänd artfrände sätts in i buren), duration (exempelvis under hur lång tid hunden aktivt försöker komma åt en tennisboll på andra sidan staketet), antal (hur många steg djuret tar) eller frekvens (exempelvis hur många skall per tidsenhet). Sådana observationer kan sedan användas för att fånga en individs personlighet, ofta via statistiska datareducerande metoder som ger en sammanfattande bild av observationerna (faktorsanalys, PCA, clusteranalys).

Att direkt skatta individens personlighet är en metod med tradition inom personlighetsforskningen på människor. Det rationella bakom detta är att en helhetsbild kan säga mer än summan av

en mängd beteendekomponenter. Här beskrivs individen oftast utifrån adjektiv, som impulsiv, utåtriktad eller aggressiv, på en skala som återspeglar observatörens uppfattning. Detta innebär dock en hög grad av subjektivitet, vilket gör att flera observatörer ofta är nödvändigt. Då kan man med statistiska metoder bedöma hur väl observatörerna är överens – vilket kan vara grund för om skattningen är tillförlitlig och kan användas – och räkna samman ett mer tillförlitligt medelvärde.

En tredje mellanvariant kan även nämnas: skattning av beteende. I det fallet är beteende i fokus, exempelvis hundens skällande, men hur mycket eller ofta hunden skäller skattas på ett sätt som mer liknar personlighetsskattningsmetoden. Skalan kan exempelvis innehålla fyra steg som går ifrån "aldrig" till "hela tiden". Det ger en grövre bild av beteendet, men har fördelen av att förenkla datainsamlingen.

Alla dessa tre typer av beskrivningssätt används inom hundpersonlighetsforskningen, även om traditionella beteendeobservationer är ovanliga (men se van den Berg 2003). Mellanvarianten skattning av beteende tycks vara den generella i standardiserade beteendetest, och används exempelvis i MH (ex Svartberg & Forkman 2002), SAB (Planta & De Meester 2007; De Meester et al. 2008) och Ethotest (Lucidi et al. 2005). Skillnaderna finns dock i antalet skalsteg och specificiteten av beteendet som ska mätas. Exempel på det är flyktbeteende i MH respektive SAB. Vid MH beskrivs flyktbeteende med en skala i 5 steg vid tre tillfällen under testet; i SAB-testet görs istället en helhetsbedömning av hur många av testets deltester som hunden gör flyktförsök i via en skala på 3 steg.

Även om beteendeobservationer tycks vara den vanligaste datainsamlingsmetoden inom djurpersonlighetsforskningen (i 74 % av studierna enligt Goslings (2001) översiktsartikel) har även direkt skattning av personligheten har använts i ett antal studier på djurs beteende. Exempel på detta inom hundforskningen är Gosling et al. (2003). Det finns också en äldre tradition av denna metod, vilket bland annat Svenska Brukshundklubbens Mentaltest är ett exempel på (Blixt et al. 2007), liksom de lämplighetstest som använts inom Svenska försvaret (Wilsson & Sundgren 1997). I bägge fall utgår man från ett antal förutbestämda egenskaper som i en testsituation skattas hos hunden av observatörer (domare). Till skillnad från skattning av beteende är det här aspekter av personligheten som skattas. Till skillnad mot MH, men i likhet med SAB-testet, baseras skattningen på hundens agerande under hela testsituationen.

Varianterna att beskriva hundens personlighet återfinns även bland de frågeformulär som utvecklats. Av de som nämnts ovan innehåller BFI-D och MCPQ påståenden om hundens personlighet. Exempel på det är "Jag ser den här hunden som en individ som är reserverad" eller "Jag ser den här hunden som en individ som är omtänksam och vänlig". CBARQ och PA/NA innehåller istället påståenden om hundens beteende, vilket kan sägas motsvara skattning av beteende (se exempel i tabell 1).

## Vilken datainsamlingsmetod är mest tillförlitlig?

En naturlig fråga är vilken typ av personlighetsbeskrivning som är att föredra. Ingen studie med det klara syftet har ännu gjorts inom hundpersonlighetsforskningen. Resultat från humanforskningen indikerar att objektiva observationer på mekanistisk nivå har lägre tillförlitlighet när det gäller att beskriva en persons personlighet (Funder & Colvin 1991). På en högre nivå, där beteendet ges en psykologisk mening, uppnås mer tillförlitliga personlighets-skattningar med god prediktionsförmåga från en situation till en annan. Exempelvis kan antalet rörelser med armbågen från en situation till en annan ha mycket låg stabilitet, medan däremot skattningar av personens allmänna aktivitetsgrad i olika kan ha betydligt bättre överensstämmelse.

En studie inom djurpersonlighetsforskningen ger indikationer om tillförlitligheten hos beteende-observationer respektive personlighetsskattningar (Vazire et al. 2007). Femtiotvå schimpanser studerades, och data samlades in både genom beteendeobservationer och personlighets-skattningar. För beteendeobservationerna användes ett antal fördefinierade beteenden som ”gå”, ”titta”, ”tugga” och ”social omvårdnad av annan”. För personlighetsskattningarna fick fyra observatörer använda en lista på 34 adjektiv där personligheten skattades med hjälp av en 7-gradig skala från ”extremt okaraktäristiskt” till ”extremt karaktäristiskt”.

Tillförlitlighetsskattningar gjordes genom att behandla observationsstunder av samma individ som oberoende observationer (för beteendeobservationerna) och genom att se de fyra observatörerna som oberoende observationer (för personlighetsskattningarna). Resultatet visar att korrelationerna för beteendeobservationerna var lägre än för personlighetsskattningarna. Författarna argumenterar till personlighetsskattningens fördel, och menar även att objektiva beteendeobservationer inte behöver vara mer objektiva än var personlighetsskattningar är samt att det dessutom finns praktiska fördelar med personlighetsskattningar.

Mycket talar dock för att en direkt jämförelse mellan specifika beteendemått och personlighetsskattningar i dess tillförlitlighet och förmåga att prediktera beteende från en situation till en annan inte är helt rättvist. Subjektiva personlighetsskattningar är summan av det intryck som observatören har gjort av individen i en viss aspekt; ett specifikt beteendemått ger endast begränsad information om individen, och är mycket känsligare för situationsspecifika faktorer. För en mer rättvisande jämförelse bör personlighetsskattningar snarare jämföras med aggregationer av specifika beteendemått. Exempel på det är summerade skalor baserade på resultat från faktorsanalyser (Hair et al. 1998). Ett antal studier inom personlighetsforskningen på människor har visat att korrelationerna mellan situationer ökar dramatiskt genom att använda aggregerade mått (se Funder & Colvin 1991). Resultat från MH har gett samma indikationer –

faktorvärden baserade på flera MH-variabler har högre stabilitet över upprepningar och ger bättre prediktion för vardagsbeteenden än enskilda MH-variabler (se Bilaga 6). Även arvbarhetsskattningar för MH-mått är större för aggregerade mått än enskilda variabler (bilaga 3 och 5).

## **Kvalitetssäkring av personlighetsbeskrivningar**

En rad faktorer påverkar ett beteendetests kvalitet. Syftet med testet avgör vilka personlighetsdimensioner som är av intresse, och vilka testsituationer som ska ingå i testet. Bra val där ökar chansen att skapa relevant information om hundens personlighet. Nästa fråga är hur data om hundens personlighet ska samlas in; beteendeobservationer, skattning av beteende eller skattning av personlighet? Oavsett val är det sedan av vikt att definiera kategorier av beteende och/eller personlighetsegenskaper, och skapa fungerande skalor som kan särskilja hundindivider ifrån varandra.

På detta följer ett antal viktiga frågor, som kan ses som check-points nödvändiga för kvalitetssäkring. De kan sammanfattas i följande punkter (Martin & Bateson 1993; Taylor & Mills 2006):

- Standardisering
- Tillförlitlighet (reliabilitet)
- Giltighet (validitet)
- Görlighet

### **Standardisering**

Med standardisering menas att testet är utformat så att ett minimum av variation uppstår mellan testtillfällena och, om flera sådana finns, mellan teststationer. Målet är att alla källor till variation i testsituationen ska vara så kontrollerade så att den enda variabel som återstår är hundens reaktioner (Diedrich & Giffroy 2006). Standardisering kan ses som en förutsättning för att ett test ska ha en möjlighet att vara tillförlitligt och giltigt.

Beskrivningen av testproceduren måste vara så väl utformad på detaljnivå att testet kan utföras av flera personer på ett konsistent sätt. I det ingår att testprotokollet är så utformat att de instruktioner som finns ska leda till att observatörer fyller i det på likartat sätt.

De testretningar som ingår i testet ska vara så likartade som möjligt mellan testtillfällena. Speciellt fokus ska läggas på "levande" retningar som testhundar och figuranter. Att använda hundar som

retning kan betraktas som ett direkt hot mot testets standardisering. Det är stor risk att testindividens beteende förändras över tid, exempelvis genom att den tröttnar (Martin & Bateson 1993) eller att den agerar olika beroende på hur den hund som genomför testet reagerar (Goddard & Beilharz 1985).

Även personers (figuranter) agerande mot hunden under testet kan variera betänkligt. Det kan vara inom figuranten, som agerar olika mot olika hundar, men också mellan figuranter, som generellt agerar på ett olikartat sätt. Inomfigurantsvariationen kan bero på sådant som trötthet efter flera repetitiva moment, och även på att figuranten reagerar olika gentemot olika hundar utifrån hundens agerande. Det är även tänkbart att figuranten kan variera sitt beteende mot hunden utifrån hur föraren till hunden agerar. För att minimera så mycket av denna figurantvariation är instruktioner, utbildning och uppföljning av stor betydelse.

En fråga relaterad till figurantvariation är personens könstillhörighet. Resultat finns som indikerar att hundar reagerar olika mot personer beroende på om det är en man eller kvinna (ex Wells & Hepper 1999). Hur mycket det handlar om kön, och inte sådant som längd och personligt sätt att bemöta hunden, är dock oklart. Det är dock möjligt att standardisering av figurantens kön är av vikt för testets kvalitet.

Vid sidan om de retningar som ingår i testet är omgivande retningar ett hot mot testets standardiseringen. Retningar i omgivningen som kan påverka hundens beteende under testet kan vara sådant som väderförhållanden, agerande hos eventuell publik och överraskande händelser. Även skillnader mellan teststationer är av betydelse; exempelvis kan olika underlag och terräng vid olika stationer ge skillnader i hundarnas agerande.

För att undvika påverkan av dessa omgivande retningar är det önskvärt att förlägga testet i skyddade miljöer. Inomhus ger här fördelar framför utomhus, och inhägnat är att föredra före oinhägnat. Om publik ska accepteras bör de tydligt anvisas till publikplats, och instrueras om att inte agera eller prata under testet. Att standardisera förhållandena mellan teststationer om flera sådana används måste ses som ett krav.

En speciell faktor här är agerandet hos föraren, som i hög grad har möjlighet att påverka hundens beteende under testet. Inga studier finns som indikerar i vilken utsträckning och på vilka sätt som föraren kan vara en faktor. Att genomföra ett test utan förare är dock inte praktiskt möjligt. Dessutom skulle separerandet från föraren, som oftast är ägaren eller annan känd person, riskera få hunden att reagera på ett sätt så att testet blir missvisande. Tydliga instruktioner till föraren innan och under testet måste ses som nödvändigt för att uppnå tillräcklig grad av standardisering.

Även tidpunkten på dagen är en faktor som kan räknas som omgivande faktor. Hundens

dygnsrytm kan vara sådan att den är livligare vid en tidpunkt, och mindre livlig vid en annan. Ingår föda i testet kan hunden vara olika hungrig vid olika tidpunkter. Ljuset påverkas av tidpunkten, vilket gör att hunden kan reagera på ett annat sätt då det börjar skymma jämfört med mitt på dagen. Förutom tidpunktens inverkan har årsvariationerna en möjlig inverkan; temperatur, underlag och ljus påverkas av årstiden, vilket i sin tur kan inverka på hundens agerande i testet.

I ett test som riktar sig mot ett stort antal hundar är det svårt att endast testa hundar vid vissa givna tidpunkter på dygnet och vid vissa årstider. Målet måste dock vara att minimera dessa omgivande retningars variation så långt det går. Inomhustester är då en mycket god lösning, vilket inte bara minimerar dessa källor till variation, utan även störningar från omgivningen. Oftast är detta dock inte möjligt. För framtida analyser är det av vikt att för varje hund notera sådant som väderförhållanden, tidpunkt, och ljusförhållanden.

### **Tillförlitlighet (reliabilitet)**

Varje mått kan ses ha två komponenter: en systematisk komponent, som representerar det sanna värdet av måttet, och en slumpmässig komponent som ett resultat från fel i mätningen. Här kommer tillförlitlighet, eller reliabilitet, in i bilden; med tillförlitlighet menas här i vilken grad testresultatet är fritt från mätfel; i allmänna ordalag hur noggrant måttet är (Martin & Bateson 1993). För att testet ska kunna användas i avelssyfte är hög tillförlitlighet att betrakta som ett krav.

Det finns en rad mått på tillförlitlighet i ett beteendetest, vilka alla bör undersökas och maximeras.

Inom-beskrivar-tillförlitlighet (*intra-observer-reliability*) handlar om i vilken grad beskrivaren är konsistent över tid och över upprepade observationer av samma hunds testbeteende. Lite vardagligt kan sägas att detta mått är ett mått på hur överens beskrivaren är med sig själv. En beskrivare kan vid ett tillfälle beskriva en hund på ett sätt, för att sedan – om en hund med exakt samma beteende skulle genomföra testet – beskriva reaktionerna på ett annat sätt. Orsaken skulle kunna vara ett svårtolkat protokoll (som ger allt för stort utrymme för tolkningar) eller en glidning över tid åt något håll (exempelvis på grund av ökade erfarenheter hos beskrivaren). För att undersöka inom-beskrivar-tillförlitlighet kan videoupptagningar av tester användas vid ett senare tillfälle, där samma beskrivare åter får beskriva hunden med hjälp av testprotokollet.

Mellan-beskrivar-tillförlitlighet (*inter-observer-reliability*) handlar om hur överens flera beskrivare är med varandra. En uppskattning om testets mellan-beskrivar-tillförlitlighet kan fås genom att ett antal beskrivare parallellt och oberoende av varandra beskriver samma hundar. Beskrivarnas uppfattning om hundarna kan sedan analyseras och jämföras, och en skattning på

testets mellan-beskrivar-tillförlitlighet kan göras.

Test-återtest-tillförlitlighet (*test-retest-reliability*) handlar om i vilken grad måtten på hundarnas beteende/personlighet är stabilt över upprepade tester. Väcker testretningarna reaktioner hos hunden som kan sägas vara personlighetsuttryck kommer en upprepad test att väcka en likartad reaktion. Ett alternativ är att hundens reaktioner mer är en effekt av mer varierande och specifika anledningar – exempelvis yttre som väder, plats och vad hunden varit med om precis innan testet, eller inre som var i löpcykeln tiken befinner sig i eller hur hungrig hunden är. Ett antal hundar som upprepar testet ger möjlighet att jämföra reaktionerna i den första testet med reaktionerna i det andra testet; ett mått på testets test-återtest-tillförlitlighet.

Intern tillförlitlighet (*internal consistency*) handlar om hur väl flera mått som antas mäta samma egenskap/personlighetsdimension överensstämmer med varandra. Det kan vara specifika beteendeobservationer som genom faktorsanalyser antas höra samman (ie vara mått på samma egenskap), eller i förväg antagna samband utifrån en bakomliggande teori (exempelvis att flera mått på hundens rädsla eller oro alla antas vara mått på en och samma bakomliggande faktor; hundens benägenhet för negativ affekt).

### **Giltighet (validitet)**

Ett beteendemått uppmätt i ett beteendetest kan vara tillförlitligt, men behöver inte nödvändigtvis vara relevant då det inte har någon koppling till beteendet utanför testsituationen. Det är här validitet, eller giltighet, blir en betydelsefull fråga. Med giltighet menar man måttets lämplighet, relevans och användbarhet – hur väl måttet mäter det som avses att mäta (Martin & Bateson 1993).

Precis som för tillförlitlighet finns flera krav på validiteten av ett test:

Innehållsvaliditet (*content validity*) avser hur väl ett test täcker av sitt område, exempelvis hur väl testvariablerna mäter den personlighetsdimension som avsågs att mäta. Kan göras av med hjälp av oberoende subjektiva skattningar av personer väl insatta, en så kallad ”expertpanel”. En typ av innehållsvaliditet är Uppenbar validitet (*face validity*), som anger om testet vid en första anblick verkar mäta det som det avser att mäta.

Begreppsvaliditet (*construct validity*) avser hur väl variabler som avser att mäta en personlighets-egenskap korrelerar med andra relevanta mått i testsituationen. Konvergent validitet är då faktorer som teoretiskt borde vara kopplade till varandra korrelerar; diskriminant validitet är då faktorer som teoretiskt inte borde relatera till varandra inte är korrelerade.



Samtidig eller prediktiv validitet (*concurrent/predictive validity*) avser hur väl testresultatet för hunden kan förutsäga hundens beteende i en annan, liknande, situation. Det kan vara handla om direktobservationer av hunden i en situation liknande den i testet, eller genom att låta hundägaren beskriva sin hunds beteende eller personlighet via ett lämpligt frågeformulär.

## **Görlighet**

Med ett tests görlighet avses om testet är möjligt att genomföra, praktiskt och meningsfullt (Martin & Bateson 1993). Frågor som bör ställas kring ett tests görlighet är (Taylor & Mills 2006):

- Är testet tillräckligt omfattande för att samla adekvat information om hunden, men inte något som belastar hunden eller organisationen för mycket?
- Är testet enkelt att genomföra och standardisera?
- Är det enkelt att skaffa sig en uppfattning om hunden utifrån testresultatet?

Frågor kring testets görlighet ska även inkludera etiska ställningstaganden, och då främst hundens välmående. Detta är speciellt viktigt då testretningarna kan/är avsedda att utlösa rädlereaktioner eller aggressiva beteenden hos hunden. En test inkluderande ett flertal sådana retningar kan vara effektivt i att ge en säker skattning av hundens personlighet i det avseendet. Dock är det viktigt att hundens välmående under och efter testet inte riskeras. Testets konstruktion bör därför vara så väl balanserat att det inte väcker alltför starka negativa upplevelser. Viktigt här är att betänka den variation som kan tänkas finnas i den population som avses att testa, och utgå från de individer som är mest känsliga för den typen av reaktioner. Under testet ska hundens beteende övervakas, och beredskap för avbrytande bör hela tiden finnas. Eventuella negativa minnen från testet som kan påverka hundens beteende i framtiden bör även beaktas.

## **Relevanta steg i utvecklingen av ett beteendetest**

Taylor & Mills (2006) sammanfattar ett antal studier baserade på data från beteendetester för hundar, och lyfter fram betydelsefulla aspekter för att ett test ska hålla hög kvalitet och ge den information som önskas. De föreslår ett antal steg som kan liknas vid en process i utvecklingen av ett nytt beteendetest:

1. Syfte med testet: Varför ska testet finnas? Vilka beteenden hos hunden ska komma till uttryck?
2. Innehåll: Identifiera relevanta deltester och adekvata sätt att mäta hundens beteende; se till att en stor andel ”sanna positiva” fångas

3. Standardisering: Formalisera testproceduren och sättet att fånga beteendet i testet
4. Skatta inom-beskrivar-tillförlitlighet: Bedöma om en beskrivare tillförlitligt kan beskriva hundens beteende upprepade gånger (i praktiken via videoupptagningar)
5. Skatta test-återtest-tillförlitlighet
6. Skatta innehålls- och begreppsvaliditet: Bedöma om testet mäter det det bör mäta, och om måtten täcker alla relevanta aspekter av beteendet; bedöma om skalor eller andra beteendemått verkligen mäter de övergripande egenskaperna som testet är avsett att beskriva.
7. Skatta mellan-beskrivar-tillförlitlighet: Bedöma om flera beskrivare beskriver hunden vid ett tillfälle på samma sätt på en teststation
8. Skatta samtidig/prediktiv validitet: Bedöma hur väl kopplingen är mellan måttet i testet med ett annat, yttre välbekant mått på samma egenskap, exempelvis koppling mellan rädsla i testet och rädsla uppmätt genom frågeformulär.
9. Återvärdera testet: Behöver det förfinas eller behöver nya tester/mått läggas till?
10. Skatta mellan-beskrivar-tillförlitlighet över flera teststationer
11. Skatta samtidig/prediktiv validitet över flera teststationer

## Referenser

- Bekoff, M., 2000. Animal Emotions: Exploring Passionate Natures, *BioScience*, 50, 861–870.
- Boissy, A., Manteuffel, G., Jensen, M. B., Oppermann, M., Spruijt, B., Keeling, L. J., Weinkler, C., Forkman, B., Dimitrov, I., Langbein, J., Bakken, M., Veissier, I. & Aubert, A. 2007. Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiology & Behavior*, 92, 375-397.
- Blixt, I., Blixt, C. & Svartberg, K. 2007. *Mentalitetsboken*. Svartbergs Hundkunskap, Alunda.
- Brace, C.L., 1961. *Physique, physiology, and behavior: an attempt to analyze a part of their roles in the canine biogram*. Harvard University, Ph.D. thesis.
- Carver, C.S. & White, T.L. 1994. Behavioral inhibition, behavioural activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319-333.
- Clark, L.A. & Watson, D., 1999. *Temperament: a new paradigm for trait psychology*. In: L.A. Pervin & O.P. John (Eds.), *Handbook of personality: theory and research*, Guilford, New York, 399-423.
- Cloninger, C.R. 1991. The Tridimensional Personality Questionnaire: US normative data. *Psychological Reports*, 69, 1047-1057.
- De Meester, R.H.W.M., De Bacquer, D., Peremans, K., Vermeire, S., Planta, D.J., Coopman, F. & Audenaert, K. 2008. A preliminary study on the use of the Socially Acceptable Behavior test as a test for shyness/confidence in the temperament of dogs. *Journal of Veterinary Behavior*, 3, 161-170.
- Depue, R.A., & Collins P.F. 1999. Neurobiology of the structure of personality: Dopamine, facilitation of incentive motivation, and extraversion. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 491-517.
- Diederich, C. & Giffroy, J. 2006. Behavioural testing in dogs: A review of methodology in search for standardisation. *Applied Animal Behaviour Science*, 97, 51-72.
- Dingemans, N.J., Both, C., van Noordwijk, A.J., Rutten, A. L. and Drent, P. J., 2003. Natal dispersal and personalities in great tits (*Parus major*). *Proceeding of the Royal Society London, Series B* 270, 741-747.
- Duffy, D.L., Hsu, Y. & Serpell, J.A. 2008. Breed differences in canine aggression. *Applied Animal Behaviour Science*, 114, 441-460.
- Forkman, B., Furuhaug, I.L. & Jensen, P., 1995. Personality, coping patterns, and aggression in piglets. *Applied Animal Behaviour Science*. 45, 31-42.
- Fox, M.W., 1972. Socio-ecological implications of individual differences in wolf litters: A developmental and evolutionary perspective. *Behaviour*, 41, 298-313.
- Funder, D.C. & Colvin, C.R. 1991. Explorations in behavioural consistency: Properties of persons, situations, and behaviors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 773-794.
- Goddard, M.E., Beilharz, R.G., 1985. Individual variation in agonistic behaviour in dogs. *Animal Behaviour*, 33, 1338-1342.
- Godin, J-G.J. & Dugatkin, L.A. (1996) Female mating preferences for bold males in the guppy, *Poecilia reticulata*. *PNAS*, 93, 10262–10267.
- Gosling, S.D. & John, O.J., 1999. Personality dimension in nonhuman animals: A cross-species review. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 69-75.

- Gosling, S.D., 2001. From mice to men: What can we learn about personality from animal research? *Psychological Bulletin*, 127, 45-86.
- Gosling, S.D., Kwan, V.S.Y., & John, O.P., 2003. A dog's got personality: A cross-species comparative approach to evaluating personality judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 1161-1169.
- Gray, J.A. 1987. Perspectives on anxiety and impulsivity: A commentary. *Journal of Research in Personality*, 21, 493-509.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. & Black, W.C., 1998. *Multivariate data analysis*. Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Hall, C.S., 1941. Temperament: A survey of animal studies. *Psychological Bulletin*, 38, 909-943.
- Hennesy, M.B., Voith, V.L., Mazzei, S.J., Buttram, J., Miller, D.D. & Linden, F., 2001. Behavior and cortisol levels of dogs in a public animal shelter, and an exploration of the ability of these measures to predict problem behavior after adoption. *Applied Animal Behaviour Science*, 73, 217-233.
- Horváth, Zs., Igyártó, B.Z., Magyar, A., & Miklósi, Á. 2007. Three different coping styles in police dogs exposed to a short-term challenge. *Hormones and Behavior*, 52, 621-630.
- Hsu, Y., & Serpell, J.A. 2003. Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223, 1293-1300.
- Jensen, P., Rushen, J. & Forkman, B., 1995. Behavioural strategies or just individual variation in behaviour? A lack of evidence for active and passive piglets. *Applied Animal Behaviour Science*, 43, 135-139.
- John, O.P. & Srivastava, S., 1999. *The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives*. In: L.A. Pervin & O.P. John (Eds.), *Handbook of personality: theory and research*, Guilford, New York, 102-138.
- Jones, A.C., & Gosling, S.D. 2005. Temperament and personality in dogs (*Canis familiaris*): A review and evaluation of past research. *Applied Animal Behaviour Science*, 95, 1-53.
- Kagan, J., Reznick, J. & Snidman, N., 1988. Biological bases for childhood shyness. *Science*, 240, 167-171.
- Kirkness, E.F., Bafna, V., Halpern, A.L., Levy, S., Remington, K., Rusch, D.B., Delcher, A.L., Pop, M., Wang, W., Fraser, C.M., Venter, J.C. 2003. The Dog Genome: Survey Sequencing and Comparative Analysis. *Science*, 301, 1898-1903.
- 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., Rusi, 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.
- Lockwood, R. 1995. *The ethology and epidemiology of canine aggression*. In: The domestic dog – its evolution, behaviour and interactions with people. Ed.: James Serpell. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ley, J.M., Bennett, P.C., & Coleman, G.J. 2008. Personality dimensions that emerge in companion canines. *Applied Animal Behaviour Science*, 110, 305-317.
- Ley, J.M., Bennett, P.C., & Coleman, G.J. 2009a. A refinement and validation of the Monash Canine Personality Questionnaire (MCPQ). *Applied Animal Behaviour Science*, 116, 220-227.
- Ley, J.M., Bennett, P.C., & Coleman, G.J. 2009b. Inter-rater and test-retest reliability of the Monash Canine Personality Questionnaire-Revised (MCPQ-R). *Applied Animal Behaviour Science*, 119, 85-90.

- Liinamo, A.-E., van den Berg, L., Leegwater, P.A.J., Schilder, M.B.H., van Arendonk J.A.M. & van Oost, B.A. 2007. Genetic variation in aggression-related traits in Golden Retriever dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 104, 95-106.
- Lucidi, P., Bernabò, N., Panunzi, M., Villa, P.D. & Mattioli, M. 2005. Ethotest: A new model to identify (shelter) dogs' skills as service animals or adoptable pets. *Applied Animal Behaviour Science*, 95, 103-122.
- Martin, P. & Bateson, P., 1993. *Measuring behaviour: an introductory guide*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Matthews, G. & Deary, I.J., 1998. *Personality traits*. Cambridge University Press, Cambridge
- Panksepp, J., 1998. *Affective neuroscience: the foundations of human and animal emotions*. Oxford University Press, Oxford.
- Planta, J.U.D. & De Meester, R.H.W.M. 2007. Validity of the Socially Acceptable Behavior (SAB) test as a measure of aggression in dogs towards non-familiar humans. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 76, 359-368.
- Reale, D., Gallant, B.Y., LeBlanc, M., & Festa-Bianchet, M. 2000. Consistency of temperament in bighorn ewes and correlates with behavior and life history. *Animal Behaviour*. 60, 589–597.
- Scott, J. P. & Fuller, J. L., 1965. *Genetics and the social behavior of the dog*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Sergurson, S.A., Serpell, J.A., & Hart, B.L., 2005. Evaluation of a behavioral assessment questionnaire for use in the characterization of behavioral problems of dogs relinquished to animal shelters. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 227, 1753-1761.
- Serpell, J.A. & Hsu, Y., 2001. Development and validation of a novel method for evaluating behavior and temperament in guide dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 72, 347-364.
- Sheppard, G., Mills D.S., 2002. The development of a psychometric scale for the evaluation of the emotional predispositions of pet dogs. *International Journal of Comparative Psychology*, 15, 201-222.
- Shettleworth, S.J., 1998. *Cognition, evolution and behavior*. Oxford University Press, Oxford.
- Slabbert, J.M. & Odendaal, J.S.J., 1999. Early prediction of adult police dog efficiency – a longitudinal study. *Applied Animal Behaviour Science*, 64, 269-288. "
- Strelau, J. 1983. *Temperament – personality – activity*. London: Academic Press.
- Svartberg, K., 2002. Shyness-boldness predicts performance in working dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 157-174.
- Svartberg, K., Forkman, B., 2002. Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 133-155.
- Svartberg, K., Tapper, I., Temrin, H., Radesäter, T., Thorman, S., 2005. Consistency of personality traits in dogs. *Animal Behaviour*, 69, 283-291.
- Svartberg, K., 2005. A comparison of behaviour in test and in everyday life: evidence of three consistent boldness-related personality traits in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 91, 103-128.
- Svartberg, K., 2006. Breed-typical behaviour in dogs – historical remnants or recent constructs? *Applied Animal Behaviour Science*, 96, 293-313.

- Taylor, K.D., & Mills, D.S. 2006. The development and assessment of temperament tests for adult companion dogs. *Journal of Veterinary Behaviour*, 1, 94-108.
- van den Berg, L., Vos-Loohuis, M., Schilder, M.B.H, van Oost, B.A., Hazewinkel, H.A.W., Wade, C.M., Karlsson, E.K., Lindblad-Toh, K., Liinamo, A.E. & Leegwater, P.A.J. 2008. Evaluation of the Serotonergic Genes htr1A, htr1B, htr2A, and slc6A4 in Aggressive Behavior of Golden Retriever Dogs. *Behavior Genetics*, 38, 55-66.
- Vazire, S., Gosling, S.D., Dickey, A.S., & Schapiro, S.J. 2007. *Measuring personality in nonhuman animals*. In: Handbook of research methods in personality psychology. Eds.: Robins, R.W., Fraley, R.C., & Krueger, R.F. The Guilford Press, New York.
- Watson, D., Clark, L.A., & Tellegen, A. 1988. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.
- Watson, D., Wiese, D., Vaidya, J., & Tellegen, A. 1999. The two general activation systems of affect: structural findings, evolutionary considerations, and psychobiological evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 820-838.
- Wells, D.L. & Hepper, P.G. 1999. Male and female dogs respond differently to men and women. *Applied Animal Behaviour Science*, 61, 341-349.
- Wilson, D., Clark, A., Coleman, K. & Dearstyne, T., 1994. Shyness and boldness in humans and other animals. *Trends in Ecology and Evolution*, 9, 442-446.
- Wilson, G.D., Gray, J.A., & Barrett, P.T. 1990. A factor analysis of the Gray-Wilson Personality Questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 11, 1037-1045.
- Wilsson, E. & Sundgren, P.-E., 1997. The use of behaviour test for the selection of dogs for service and breeding, I: Method of testing and evaluating test results in the adult dog, demands on different kinds of service dogs, sex and breed differences. *Applied Animal Behaviour Science*, 53, 279-295.
- Zuckerman, M., 1991. *Psychobiology of personality*. Cambridge University Press, Cambridge.

## BILAGA 3

# Litteraturstudie över genetiska analyser av beteendetester

*Av Per Arvelius*

Bilaga till rapporten Utvecklande av ett beteende- och personlighetstest för avelsändamål





## **Inledning**

Såväl Mentalbeskrivning Hund (MH) som BasMH är i första hand avsedda att kunna användas som selektionsinstrument för avel för beteendeegenskaper hos hund. Ett centralt begrepp när det handlar om mätningar av beteendeegenskaper för avelsändamål är *arvbarhet*. Ju högre arvbarheter vi har för de mätningar vi gör i en beteendetest av något slag, desto större potential har testen som avelsverktyg för de egenskaper som mäts (givet allt annat lika). I denna bilaga redovisas vetenskapliga studier där man skattat arvbarheter för olika beteende- eller beteendeegenskapsmätningar på hundar.

## **Litteratursammanställning**

Testmetoder för att mäta beteendereaktioner eller -egenskaper hos hundar kan ha olika syften. För vissa av de metoder som studerats i de vetenskapliga arbeten som presenteras i denna litteratursammanställning är syftet detsamma som för MH och BasMH, att utgöra grund för selektion för avel, medan det i andra fall kan handla om rent vetenskapliga mätningar där resultatet inte ska användas i något annat sammanhang än i forskning, eller så är syftet att avgöra om hundar är lämpade att utbilda till någon typ av tjänstehund. I något fall är det rena tävlingsresultat som legat till grund för arvbarhetsskattningarna.

Det skiljer sig också mellan metoder hur mätningarna gjorts, vilka egenskaper eller beteenden man mätt, hur många och vilken typ av hundar som studerats, samt om man registrerat beteendereaktioner eller -egenskaper. Slutligen har man använt olika statistiska metoder för att skatta arvbarheterna. Eftersom samtliga dessa faktorer är av betydelse för att resultaten från de olika redovisade studierna i åtminstone någon mån ska låta sig jämföras ingår de i sammanställningen. Efter litteratursammanställningen (tabell 1) ges ett antal kommentarer, mestadels av generell karaktär, kring hur de olika faktorerna kan påverka resultaten.

Tabell 1. Sammanställning av studier av arvarheter för mätningar av beteendegenskaper hos hund

Studie	Antal hundar i studien	Typ av hundpopulation	Ras(er)	Syfte med registrering	Datainsamlingsmetod	Registreringsmetod	Egenskap	Arvbarhet (%)	Skattningens säkerhet	Modell och metod	Kommentar
Boenigk et al (2006)	4113	Sällskaps- hundar, brukshundar	Hovawart				"Temperaments- och jaktegenskaper"	3-11	SE≤0,03	Animal model, REML	Artikel på tyska
Brenöe et al (2002)	460-570	Jakthundar	Breton, Kort- och långhårig vorsteh	Avel	Arbets-/ funktions prov	Subjektiv	Jaktvilja Fart Stil Beroende av andra hundar Avstånd till förare Arbetsförmåga på fält Samarbetsvilja med förare	17-28 18-26 16-27 6-21 17-25 18-25 9-21	Ingen uppgift	Animal model, REML	I genomsnitt 4 starter per hund
Courreau & Langlois (2005)	2427	Brukshundar	Malinois	Tävling	Arbets-/ funktions prov	Subjektiv	Hoppförmåga Fotgåendeförmåga Apporteringsförmåga Angreppsförmåga Vaktförmåga Lydnadsförmåga Bitförmåga Förmåga att lyckas på tävling	18 7 17 14 14 13 16 7	SE=0,03 SE=0,02 SE=0,03 SE=0,02 SE=0,02 SE=0,03 SE=0,03 SE=0,02	Animal model, REML	Äv fåtal grenendal och tervueren. I genomsnitt 6,5 starter per hund. Samtliga egenskaper skapade av 2-19 delegationsmätt.
Goddard & Beilharz (1983)	887	Ledarhundar	Labrador, Golden, Övriga	Lämp- lighet tjänst	Fria observationer	Subjektiv	Generell rädsla Rädsla för ovanliga föremål Uppmärksamhet Arbets- och samarbetsvilja Koncentrationsförmåga Uppmärksamhet mot andra hundar Uppmärksamhet på dofter Ljudrädsla Känslighet för ljud, bla tränarens kommandon Känslighet för beröring och koppelkorrigerings	58 10 28 22 8 27 0 14 0 33	Sign skild fr 0 Ej sign skild fr 0 Ej sign skild fr 0 Ej sign skild fr 0 Ej sign skild fr 0 (Ej sign skild fr 0) Ej sign skild fr 0 (Ej sign skild fr 0) Ej sign skild fr 0	Sire dam model, ANOVA	Mestadels Labrador. Hundarna observeras under tre veckor av dressör innan de olika egenskaperna bedöms
Hoffmann et al (2002a)	337	Vallhundar		Tävling	Arbets-/ funktions prov	Subjektiv	"Vallningsegenskaper"	0,1-13	SE=0,001-0,08	Animal model, REML	Drygt åtta starter per hund i genomsnitt. Artikel på tyska.
Hoffmann et al (2002b)	337	Vallhundar		Tävling	Arbets-/ funktions prov	Subjektiv	"Önskad beteendegenskaper"	0,1-7	SE=0,001-0,06	Animal model, REML	Drygt åtta starter per hund i genomsnitt. Artikel på tyska.
Karjalainen et al (1996)	1683	Jakthundar	Finsk spets	Avel och tävling	Arbets-/ funktions prov	Objektiv Subjektiv Subjektiv Subjektiv	Skallfrekvens (Ett mått) Sökpoäng (genomsnitt av flera separata egenskapsmätt) Skallpoäng (genomsnitt av flera separata egenskapsmätt) Förföljandepoäng (genomsnitt av flera separata egenskapsmätt) Totalpoäng (genomsnitt av flera separata egenskapsmätt)	15-17 14-15 7-8 7-8 4-7	Ingen uppgift	Animal model, REML	I genomsnitt 7,4 starter per hund.
Linamo et al (2007)	325	Sällskaps- hundar	Golden retriever	Forskning	Intervju	Subjektiv Subjektiv Subjektiv Subjektiv	Aggressionsbenägenhet - ägarens generella uppfattning Aggressionsbenägenhet - 27 specifika situationer Benägenhet rikta aggr mot 1) främmande msk, 2) ägare resp 3) andra hundar Benägenhet rikta aggr mot 1) främmande msk, 2) ägare, 3) okända hundar resp 4) kända hundar. Varje aggressionsmätt genomsnitt av många enkätfrågor.	77-81 0-100 31-90 43-87	SE=0,09 SE=0,05-0,39 alt inte fått ut ngt SE SE=0,10 resp inte fått ut ngt SE Inte fått ut ngt SE	Animal model, REML	Flerfaktorsanalyser: 1) Analyserna gjorda på förselekerat material, 2) Många analyser gav arvarheter på 0 eller 1, många gav heller inget SE; finns anledning att fundera på om andra arvarheter än 0 el 1 mer är slump än sanning, 3) Arvarheter på 0,7-0,8 för egenskaper mätta i klasser och analyserade med linjär modell ger skäl till försiktighet.

Studie	Antal hundar i studien	Typ av hundpopulation	Ras(er)	Syfte med registrering	Datainsamlingsmetod	Registreringsmetod	Egenskap	Arvbarhet (%)	Skattningens säkerhet	Modell och metod	Kommentar
Linamo et al (1997)	5666	Sällskaps-hundar, jakthundar	Finsk stövare	Avel och tävling	Arbets-/ funktions prov	Subjektiv	Tjugotal jaktgenskaper (bedömda separat)	1-11	SE=0,0-0,1	Animal model, REML	I genomsnitt 5 tävlingar och 14 drev per hund
							Sökpoäng (genomsnitt av flera separata egenskapsmått)	5	SE=0,1		
							Förföljandepoäng (genomsnitt av flera separata egenskapsmått)	13	SE=0,1		
							Skallpoäng (genomsnitt av flera separata egenskapsmått)	13	SE=0,1		
							Ghost trailing-poäng (genomsnitt av flera separata egenskapsmått)	12	SE=0,1		
							Totalpoäng (genomsnitt av flera separata egenskapsmått)	11	SE=0,1		
Lindberg et al (2004)	800-1150 beroende på egenskap	Sällskaps-hundar, jakthundar	Flat-coated retriever	Avel	Arbets-/ funktions prov	Subjektiv /objektiv	Skottberördhet	37	SE=0,08-0,12	Animal model, REML	Jaktlig avkommebeskrivning för flatcoated retriever
							Enkel markering med skott	13	SE=0,08-0,12		
							Reaktion vid apportutläggning	41	SE=0,08-0,12		
							Sökintresse	26	SE=0,08-0,12		
							Apporteringsförmåga	34	SE=0,08-0,12		
							Inleverering	15	SE=0,08-0,12		
							Apportgrepp	19	SE=0,08-0,12		
							Intresse för vattenarbete	23	SE=0,08-0,12		
							Samarbetsvilja	12	SE=0,08-0,12		
							Passiv väntan i grupp	74	SE=0,08-0,12		
							Entusiasm (genomsnitt av flera separata egenskapsmått)	55	SE=0,08-0,12		
							Apporteringsvilja (genomsnitt av flera separata egenskapsmått)	44	SE=0,08-0,12		
Oberoende (genomsnitt av flera separata egenskapsmått)	28	SE=0,08-0,12									
Mackenzie et al (1985)	575	Militära tjänstehundar	Schäfer	Lämplighet tjänst	Ingen uppgift	Subjektiv (samma person samtliga hundar)	Temperament (gemensamt mått på förmåga i både skydds- och nosarbete)	51	Ingen uppgift	Sire dam model, REML	17-gradig skala från dåligt till bra. Hundarna 4-8 månader vid test.
Pérez-Guisado et al (2006)	51	Ingen uppgift	Engelsk cocker spaniel	Forskning	Testbatteri	Subjektiv (samma person samtliga hundar)	Benägenhet för aggressivt och dominant beteende (genomsnitt av flera separata beteendemått)	20 (sire)	Ingen uppgift	Sire dam model, ANOVA	Campbells (1972) test på 7 veckor gamla valpar.
Reuterwall & Ryman (1972)	958	Tjänstehundar	Schäfer	Lämplighet avel och tjänst	Testbatteri	Subjektiv	Dådkraft	5 (sire), 13 (dam)	Ej sign skilda fr 0	Sire dam model, ANOVA	Hundskolans L-test.
							Skärpa	-11 (sire), 26 (dam)	Ej sign skild fr 0 (sire), sign skild fr 0 (dam)		
							Försvarslust	-4 (sire), 16 (dam)	Ej sign skilda fr 0		
							Kamplust	16 (sire), 21 (dam)	Sign skilda fr 0		
							Nervkonstitution	-4 (sire), 15 (dam)	Ej sign skilda fr 0		
							Temperament	0 (sire), 4 (dam)	Ej sign skilda fr 0		
							Hårdhet	10 (sire), 17 (dam)	Ej sign skilda fr 0		
							Tillgänglighet	17 (sire), 9 (dam)	Ej sign skilda fr 0		
Ruefenacht et al (2002)	3497	Sällskaps-hundar, brukshundar	Schäfer	Avel	Testbatteri	Subjektiv	Självförtroende	18	SE=0,04-0,06	Animal model, REML	Schweiziska schäferklubbens beteendetest. Varit i bruk sedan 1949. Våldigt lik HS L-test och MT korning.
							Nervositet	18	SE=0,04-0,06		
							Skottreaktion	23	SE=0,04-0,06		
							Anpassningsförmåga	17	SE=0,04-0,06		
							Förmåga att övervinna obehag	14	SE=0,04-0,06		
							Förmåga och vilja att försvara förare	10	0,04-0,06		
							Förmåga och vilja att gå till angrepp	9	SE=0,04-0,06		

Studie	Antal hundar i studien	Typ av hundpopulation	Ras(er)	Syfte med registrering	Datainsamlingsmetod	Registreringsmetod	Egenskap	Arvbarhet (%)	Skattningens säkerhet	Modell och metod	Kommentar
Saetre et al (2006)	5964 (sch), 4589 (rottw)	Sällskaps-hundar, brukshundar	Schäfer, rottweiler	Avel	Test-batteri	Objektiv	16 separata beteendereaktioner  Framåtanda (medelvärde av 14 av de 16 separata beteenderegistreringarna)	5-19 (sch), 4-16 (rottw)  25 (sch), 27 (rottw)	Alla utom 2 (sch) resp 3 (rottw) av skattningarna sign skilda fr 0 (P<0,01) Ingen uppgift	Animal model, REML	MUH och MH. Endast beteendevariabler gemensamma för de båda beskrivningarna har studerats.
Strandberg et al (2005)	5959	Sällskaps-hundar, brukshundar	Schäfer	Avel	Test-batteri	Objektiv	Lekfullhet (medelvärde av 3 separata beteenderegistreringar) Jaktintresse (medelvärde av 2 separata beteenderegistreringar) Nyfikenhet/orådsla (medelvärde av 8 separata beteenderegistreringar) Aggressivitet (medelvärde av 2 separata beteenderegistreringar) Framåtanda (medelvärde av 13 separata beteenderegistreringar)	22-26 9-18 22-31 13-20 27	Skattningarna sign skilda fr 0 (P<0,05) Skattn sign skilda fr 0 (P<0,05) Skattn sign skilda fr 0 (P<0,05) Skattn sign skilda fr 0 (P<0,05) Ingen uppgift	Animal model, REML	MUH och MH. Endast egenskaper som bygger på beteendevariabler gemensamma för de båda beskrivningarna har studerats. Arvbarheten har skattats med olika modeller och givit resultat (beroende på modell) inom angivet spann.
Schmutz & Schmutz (1998)	1455	Sällskaps-hundar, jakthundar	Kort- och långhårig vorsteh, griffon, stor münsterländer, "pudel-pointer"	Avel	Arbets-/ funktions prov	Subjektiv /objektiv	Duglighet i nosarbete  Sökvilja Vattenapportering Stånd Spårvilja Arbetsvilja Samarbetsvilja	19-35  12-48 13-32 10-31 13-80 5-31 6-34	Sign skild fr 0 för tre av fem raser Sign skild fr 0 f två av fem raser Sign skild fr 0 f två av fem raser Sign skild fr 0 f en av fem raser Sign skild fr 0 f en av fem raser Sign skild fr 0 f en av fem raser Sign skild fr 0 f en av fem raser	Föräldra-avkomme regression	
van der Waaij et al (2008)	1813 (lab), 2757 (sch)	Tjänstehundar	Labrador, schäfer	Lämplighet avel och tjänst	Test-batteri	Subjektiv	Dådkraft  Skärpa Försvarslust Kamplust Nervkonstitution Hårdhet Temperament Samarbetsvilja Tillgänglighet Skotträdsla	13 (lab), 19 (sch)  13 (lab), 19 (sch) 21 (lab), 14 (sch) 32 (lab), 23 (sch) 15 (lab), 16 (sch) 16 (lab), 14 (sch) 18 (lab), 18 (sch) 25 (lab), 17 (sch) 3 (lab), 38 (sch) 56 (lab), 22 (sch)	SE=0,04 (både lab och sch) SE=0,05 (lab), 0,04 (sch) SE=0,06 (lab), 0,03 (sch) SE=0,06 (lab), 0,05 (sch) SE=0,05 (lab), 0,04 (sch) SE=0,05 (lab), 0,03 (sch) SE=0,05 (lab), 0,04 (sch) SE=0,06 (lab), 0,04 (sch) SE=0,03 (lab), 0,06 (sch) SE=0,09 (både lab och sch)	Animal model, REML	Hundskolans L-test
Vangen & Klemetsdal (1988)	968	Sällskaps-hundar, jakthundar	Engelsk setter	Avel och tävling	Arbets-/ funktions prov	Subjektiv	"Jaktegenskaper"	9-22	SE=0,02-0,04	Sire model, ANOVA	I genomsnitt 5,5 starter per hund
Vangen & Klemetsdal (1988)	736	Sällskaps-hundar, jakthundar	Finsk spets	Avel och tävling	Arbets-/ funktions prov	Subjektiv /objektiv	"Jaktegenskaper"	2-18	SE=0,02-0,04	Sire model, ANOVA	I genomsnitt 6,6 starter per hund

Studie	Antal hundar i studien	Typ av hundpopulation	Ras(er)	Syfte med registrering	Datainsamlingsmetod	Registreringsmetod	Egenskap	Arvbarhet (%)	Skattningens säkerhet	Modell och metod	Kommentar
Wilsson & Sundgren (1996)	797 (lab), 1310 (sch)	Tjänstehundar	Labrador, schäfer	Lämplighet avel och tjänst	Testbatteri	Subjektiv	Dådkraft	28 (lab), 26 (sch)	SE=0,09 (lab), 0,06 (sch)	Sire dam model, ANOVA	Hundskolans L-test
							Skärpa	11 (lab), 13 (sch)	SE=0,07 (lab), 0,05 (sch)		
							Försvarslust	22 (lab), 20 (sch)	SE=0,08 (lab), 0,06 (sch)		
							Kamplust	5 (lab), 31 (sch)	SE=0,07 (både lab och sch)		
							Nervkonstitution	17 (lab), 25 (sch)	SE=0,08 (lab), 0,06 (sch)		
							Temperament	10 (lab), 15 (sch)	SE=0,07 (lab), 0,05 (sch)		
							Hårdhet	20 (lab), 15 (sch)	SE=0,08 (lab), 0,05 (sch)		
							Tillgänglighet	15 (lab), 37 (sch)	SE=0,07 (lab), 0,08 (sch)		
							Samarbetsvilja	35 (lab), 28 (sch)	SE=0,07 (lab), 0,09 (sch)		
							Fyra övergripande egenskaper baserade på de åtta ursprungliga	15-29 (lab), 17-32 (sch)	SE=0,07-0,09 (lab), 0,06-0,07 (sch)		
							Totalindex	24 (både lab och sch)	SE=0,06 (både lab och sch)		

## Generella kommentarer till de redovisade arbetena

### Vad är arvbarhet?

Arvbarheten för en egenskap kan ha ett värde från 0% till 100% och är ett mått på hur stor del av den uppmätta skillnaden mellan föräldrarnas egenskapsvärden och rasmedelvärdet som kan förväntas återkomma hos avkomman. Ett exempel: Säg att föräldrarna till en valpkull var ”två enheter räddare” än rasmedelvärdet när de gjorde MH. Om vi tänker oss att arvbarheten är 25% för denna egenskap förväntar vi oss därför att valparna när de så småningom gör MH i genomsnitt är ”en halv enhet räddare” än rasmedelvärdet ( $0,25 \times 2 = 0,5$ ). Av denna korta förklaring kan vi förstå att ju högre arvbarheten är för en egenskap, desto enklare blir det att bedriva avel för den.

En hunds resultat på MH beror alltså av en rad olika faktorer varav dess gener är en (om resultatet bara berodde på gener skulle arvbarheten vara 100% och avkommans resultat därför bli detsamma som medelvärdet av föräldrarnas – detta inträffar ”aldrig” när det gäller egenskaper som likt beteendegenskaper påverkas av många gener). Exempel på övriga faktorer kan vara kön, ålder, ägare, väder, beskrivare, foderstat, figuranter, hälsotillstånd och så vidare. De faktorer som inte har med hundens gener att göra kallas med ett gemensamt ord miljöeffekter. För vissa av miljöeffekterna är det möjligt att skatta hur stor inverkan de i genomsnitt har på vilket MH-resultat en hund får. Utöver detta finns nästan alltid faktorer av betydelse för hundens resultat som vi inte vet riktigt vilka de är eller hur stor betydelse respektive faktor har. Dessa kallas för residual. Den slutliga ”formeln” för vilken bedömning en hund får på ett visst MH-moment blir därför:

Resultat = Gener + Miljöeffekt 1 + Miljöeffekt 2 + Miljöeffekt 3 + ... + Residual

Arvbarheten definieras som (Genetisk varians / (Genetisk varians + Residualvarians)).

Av denna förvisso förenklade beskrivning förstås att ett arvbarhetsmått inte är en biologisk konstant. En egenskap kan alltså styras i hög grad av gener utan att arvbarheten är hög. Detta beror bland annat på att arvbarhetens storlek för en egenskap är beroende av hur bra vi är på att mäta den. Det är egentligen inte korrekt att tala om "arvbarheten för en egenskap"; vi har ju aldrig tillgång till den "sanna" egenskapen, utan vår kännedom om till exempel hur räddhågsen en hund är baseras ju helt på vår mätning av egenskapen. Om man ska uttrycka sig noggrant hänför sig alltså arvbarheten till ett egenskapsmått och inte till egenskapen själv. Ett arvbarhetsmått är således endast giltigt för den mätmetod och den population för vilka det skattats.

Ett exempel på hur mätmetoden kan ha betydelse för hur hög arvbarheten blir: Man kan tänka sig att man vill ta reda på arvbarheten för egenskapen *mankhöjd* i en population hundar. Om man då skickar ut en enkät till ett antal hundägare och ber dem bedöma sin hunds *storlek* på skalan "mycket liten – liten – medelstor – stor – mycket stor", så blir hundägarna sannolikt förvirrade. Dels eftersom man inte preciserat vilken sorts storlek man är ute efter, dels för att man inte förklarat vad de skall relatera hundens storlek till då de bedömer var på skalan från liten till stor den befinner sig. I stället för mankhöjd kommer en del att bedöma hur kraftig hunden är, andra hur mycket den väger. Vissa kommer att försöka att ange något slags medelvärde för alla tänkbara storleksvariabler. En del kommer att bedöma storleken jämfört med hundar i största allmänhet, andra jämfört med hundar av samma ras och kön och så vidare. Om man i enkäten i stället frågar efter just *mankhöjd*, och ber hundägarna att ange om den är lägre än 45 cm, 45-47,4 cm, 47,5-49,9 cm, 50-52,4 cm eller lika med eller högre än 52,5 cm, kommer de flesta att mäta ungefär samma sak och förhoppningsvis även ange rätt intervall för sin hunds mankhöjd. Även om många av de olika storleksmått i den förra undersökningen troligen är korrelerade till mankhöjd, så kommer arvbarheten för mankhöjd i denna undersökning att bli lägre än i den senare. Med andra ord: Om inte såväl det som skall mätas som det vi mäter med ("skalan") ges entydiga definitioner, kommer olika personer att mäta olika saker och dessutom använda olika måttstockar. Detta får till följd att arvbarheten blir lägre.

## **Vad är det som skiljer mellan olika modeller och olika metoder som grund för arvbarhetsskattningar?**

I olika studier har man nyttjat olika modeller för sina arvbarhetsskattningar. De som förekommer i tabell 1 är animal model, sire dam model, sire model och föräldra-avkommeregression. Det som skiljer mellan modellerna är att de använder olika typer av släktskapsinformation för att skatta arvbarheter. Den modell som ger de sannaste arvbarhetsskattningarna är i princip alltid animal model, detta på grund av att denna modell till skillnad från de övriga nyttjar *all* släktskapsinformation som finns. Inte sällan leder andra modeller till att arvbarheten överskattas. Skälet till att man framför allt tidigare ändå använde sig av andra modeller än animal model är att de kräver mindre omfattande datorkapacitet.

REML och ANOVA är olika statistiska metoder som kan användas när man skattar arvbarheter.

## **Hur ska man tolka arvbarhetsskattningarnas säkerhet?**

Man vet aldrig det ”sanna” värdet på arvbarheten ( $h^2$ ) för en egenskapsmätning, utan det som redovisas är alltid en skattning. Det innebär att det finns en osäkerhet förenad med det uppgivna värdet på arvbarheten. Hur stor denna osäkerhet är beror av faktorer som hur många individer som egenskapen uppmätts på, släktskapsstrukturen individerna emellan och så vidare. Osäkerheten kan anges på lite olika sätt. I vissa artiklar uppger man endast om en arvbarhetsskattning är signifikant skild från noll eller inte. Om en skattning är signifikant skild från noll betyder det att den med 95 procents sannolikhet är större än noll. Det är också vanligt att man anger det så kallade medelfelet, eller Standard Error (SE), för en skattning; arvbarheten har med 95 procents sannolikhet ett värde inom intervallet  $h^2 \pm 2 \times SE$ .

Flera av de arvbarhetsskattningar som sammanställts (tabell 1) är inte signifikant skilda från noll. Av Strandberg (2005) framgår emellertid att MH:s samtliga analyserade personlighetsegenskaper har arvbarheter större än noll.

## **Vilken betydelse har upprepade mätningar?**

Jag har tidigare beskrivit att den metod man använder för att mäta en egenskap i högsta grad har betydelse för hur hög arvbarheten blir. Det är också så att upprepade mätningar av en egenskap ger en ökad arvbarhet och därmed bättre möjligheter att genom avel åstadkomma genetisk förändring. Skälet till detta förstås enklast om vi återvänder till

definitionen av arvbarhet som var  $(\text{Genetisk varians} / (\text{Genetisk varians} + \text{Residualvariens}))$ . Om vi mäter en egenskap flera gången minskar vi risken för att en hund ska få en felaktig bedömning av slumpmässiga skäl som inte är möjliga att korrigera för. Det kan till exempel handla om en tillfälligt ouppmärksam beskrivare eller hundens dagsform. En minskning av denna risk är detsamma som en minskning av residualvariansen, vilket i sin tur alltså innebär att arvbarheten ökar.

I åtminstone hälften av de redovisade studierna är de egenskapsmått som legat till grund för arvbarhetsskattningarna medelvärden av ett flertal mätningar. Exempelvis beskriver Correau & Langlois (2005) att de hundar som ingått i studien gjort i genomsnitt 6,5 tävlingsstarter, och att egenskapsmåttet är ett medelvärde av vad hundarna presterat i samtliga tävlingar. En variant på samma tema är när hundarna i en studie observerats under längre tid innan ett sammanfattande omdöme avgetts. Oavsett om det är ägaren, en expert av något slag eller någon annan som gör observationerna så innebär denna form av egenskapsmätning i praktiken att det slutgiltiga omdömet är en form av medelvärde av flera separata observationer (se exempelvis Goddard & Beilharz, 1983 eller Linnanmäki et al, 2007).

### **Spelar det någon roll om det är egenskaper eller beteenden som mäts?**

Den enda av de redovisade testmetoderna i vilken man har som avsikt att mäta beteenden snarare än egenskaper är MUH/MH (Saetre et al, 2006; Strandberg et al, 2005). Men som vi kan lära oss av tex Svartbergs (2003) eller Saetres (2006) studier kan en hunds beteende i en testsituation liknas vid att mäta en del av en egenskap. När flera beteendemått är uttryck för samma övergripande egenskap betyder detta att egenskapsmålet kan betraktas som ett medelvärde av ett flertal beteendemått. Som jag förklarade i ett tidigare stycke ökar arvbarheten vid upprepade mätningar av samma egenskap. Och mycket riktigt är arvbarheterna för egenskaperna Lekfullhet, Jaktintresse, Nyfikenhet/orädsla, Aggressivitet och Framåtanda högre än för de separata beteendereaktioner som ligger till grund för dem (Saetre et al, 2006; Strandberg et al, 2005).

Finns då någon orsak till att man i MUH/MH valt att mäta beteenden snarare än egenskaper? Arvbarheterna för de egenskaper man kan beräkna värdena på med utgångspunkt från beteendemätningarna blir ju i slutändan i samma storleksordning som de värden som skattats för olika beteendeegenskaper som mätts med andra metoder. Ett av skälen till att man valde att fokusera på beteenden var att detta gjorde det enklare att skapa en objektiv mätmetod. Detta i sin tur beror på att det är lättare att definiera vad man ska bedöma, och att standardisera hur bedömningen ska ske, när man fokuserar på



beteenden; beteenden är ju något man kan se och höra, medan en egenskapsbedömning förutsätter att man utifrån det man ser och hör gör en tolkning. Eftersom MH har väldigt stor omfattning krävs många beskrivare. Och att få många olika människor att göra en tolkning på samma sätt är svårt. Detta innebär därför att domareffekten ökar. Man kan även spekulera i att det är svårare att bedöma egenskaper än beteenden, något som om det stämmer skulle medföra att varje domare för sig skulle få svårare att hålla en jämn nivå. Därigenom skulle residualvariansen öka och arvbarheten minska i enlighet med tidigare resonemang.

### **Övriga omständigheter som påverkar arvbarhetens storlek**

Omfattningen hos en beteende-/egenskapstest har definitivt betydelse för arvbarheternas storlek. Ju fler hundar som ska testas, desto fler människor i form av domare, figuranter och andra funktionärer, samt utbildare av dessa, behöver involveras. Fler testbanor måste anläggas, man kanske blir tvungen att sprida verksamheten både geografiskt och över året vilket ger upphov till skillnader i till exempel klimat, och så vidare. Sammantaget blir det besvärligare att standardisera testen ju fler hundar som deltar. Detta i sin tur påverkar arvbarheterna negativt för de egenskaper som mäts.

Det finns en rad faktorer utöver de som nämnts som påverkar arvbarhetens storlek. Exempelvis kan olika raser, egenskaper eller testmoment vara olika svåra att bedöma. Vidare påverkas självfallet vissa egenskaper mer och andra mindre av den typ av miljöeffekter som är besvärliga att korrigera för, som träning, förare eller dagsform. För en egenskap som påverkas mycket av sådana effekter blir det svårare att skapa en test som fångar ärftliga skillnader mellan hundar.

Gemensamt för många av de faktorer som påverkar arvbarhetens storlek är att de leder till slutsatsen att testens konstruktion (testretningar, protokoll, utbildning av funktionärer med mera) i högsta grad har betydelse för hur höga de blir. Men det finns även många faktorer som inte har med själva testen att göra, till exempel att vissa raser helt enkelt är mer genetiskt homogena än andra när det gäller de gener som påverkar vissa egenskaper. Om alla hundarna i en ras är genetiskt väldigt lika blir förutsättningarna för att skapa en test vars mätningar visar höga arvbarheter små, detta oavsett hur väl konstruerad testen är. Som avslutande exempel kan nämnas att det såklart inverkar hur homogen gruppen hundägare/hundförare för de hundar som testas är. Effekt av ägare är en typisk del av residualvariansen. För att få en hög arvbarhet bör alltså förarvariationen vara minsta möjliga. Även detta är en omständighet som kan förmodas sänka arvbarheterna i MH jämfört med de allra flesta andra tester.

## Referenslista

Boenigk, K., Hamann, H. & Distl, O. 2006. *Genetic influences on the outcome of the progeny tests for behavior traits in Hovawart dogs*. Deutsche tierärztliche wochenschrift, 113 (5), 182-188.

Brenøe, U. T., Larsgard, A. G., Johannessen, K.-R. & Uldal, S. H. 2002. *Estimates of genetic parameters for hunting performance traits in three breeds of gun hunting dogs in Norway*. Applied Animal Behaviour Science, 77, 209-215.

Correau, J. F. & Langlois, B. 2005. *Genetic parameters and environmental effects which characterise the defence ability of the Belgian shepherd dog*. Applied Animal Behaviour Science, 91, 233-245.

Goddard, M. E. & Beilharz, R. G. 1983. *Genetics of traits which determine the suitability of dogs as guide-dogs for the blind*. Applied Animal Ethology, 9, 299-315.

Hoffmann, U., Hamann, H. & Distl, O. 2002. *Genetische Analyse von Merkmalen der Leistungsprüfung für Koppelgebrauchshunde. 1. Mitteilung: Leistungsmerkmale*. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr, 116, 81-89.

Hoffmann, U., Hamann, H. & Distl, O. 2002. *Genetische Analyse von Merkmalen der Leistungsprüfung für Koppelgebrauchshunde. 2. Mitteilung: Unerwünschte Verhaltensmerkmale*. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr, 116, 90-95.

Karjalainen, L., Ojala, M. & Vilva, V. 1996. *Environmental effects and genetic parameters for measurements of hunting performance in the Finnish Spitz*. Journal of Animal Breeding Genetics, 113, 525-534.

Liinamo, A.-E., Karjalainen, L., Ojala, M. & Vilva, V. 1997. *Estimates of genetic parameters and environmental effects for measures of hunting performance in Finnish hounds*. Journal of Animal Science, 75, 622-629.

Liinamo, A.-E., van den Berg, L., Leegwater P. A. J., Schilder, M B.H., van Arendonk J. A.M. & van Oost B. A. 2007 *Genetic variation in aggression-related traits in Golden Retriever dogs*. Applied Animal Behaviour Science, 104, 95–106.

Lindberg, S., Strandberg, E. & Swenson, L. 2004. *Genetic analysis of hunting behaviour in Swedish Flatcoated Retrievers*. Applied Animal Behaviour Science, 88, 289-298.

Mackenzie, S. A., Oltenacu, E. A. B. & Leighton, E. 1985. *Heritability estimate for temperament scores in German shepherd dogs and its genetic correlation with hip dysplasia*. Behavior Genetics, 15, 475-482.

Mackenzie, S. A., Oltenacu, E. A. B. & Houpt, K. A. 1986. *Canine behavioral genetics - a review*. Applied Animal Behaviour Science, 15, 365-393.

Pérez-Guisado, J., Lopez-Rodríguez, R. & Muñoz-Serrano, A. 2006. *Heritability of dominant-aggressive behaviour in English Cocker Spaniels*. Applied Animal Behaviour Science, 100, 219-227.

Reuterwall, C. & Ryman, N. 1973. *An estimate of the magnitude of additive genetic variation of some mental characters in Alsatian dogs*. Hereditas, 73, 277-284.

Ruefenacht, S., Gebhardt-Heinrich, S., Miyake, T. & Gaillard, C. 2002. *A behaviour test on German Shepherd dogs: heritability of seven different traits*. Applied Animal Behaviour Science, 79, 113-132.

Saetre, P., Strandberg, E., Sundgren, P.-E., Pettersson, U., Jazin, E. & Bergström, T. F. 2006. *The genetic contribution to canine personality*. Genes, Brain and Behavior, 5, 240-248.

Schmutz S. M. & Schmutz J. K. 1998. *Heritability Estimates of Behaviors Associated With Hunting in Dogs*. The Journal of Heredity, 89, 233-237.

Strandberg, E., Jacobsson, J. & Saetre, P. 2005. *Direct genetic, maternal and litter effects on behaviour in German shepherd dogs in Sweden*. Livestock Production Science, 93, 33-42.

Svartberg, K. 2003. Personality in dogs. Doctoral thesis. ISBN 91-7265-688-3.

Van der Waaij, E. H., Wilsson, E. & Strandberg, E. 2008. *Genetic analysis of results of a Swedish behavior test on German Shepherd Dogs and Labrador Retrievers*. Journal of Animal Science, 86, 2853-2861.

Vangen, O. & Klemetsdal, G. 1988. *Genetic studies of Finnish and Norwegian test results in two breeds of hunting dogs*. I: Proceedings of the Sixth World Conference on Animal Production, Helsingfors, Finland, 496.

Wilsson, E. & Sundgren, P.-E. 1997. *The use of a behaviour test for selection of dogs for service and breeding. II: Heritability for tested parameters and effect of selection based on service dog characteristics.* Applied Animal Behaviour Science, 54, 235-241.

## BILAGA 4

# MENTALBESKRIVNING HUND Statistisk genomgång samt Förslag till förkortad grundversion

*Av Sophia Trenkle Nyberg*

För fullständig redovisning av bilagor  
hänvisas till den redan avrapporterade versionen.





# MENTALBESKRIVNING HUND

Statistisk genomgång  
samt  
Förslag till förkortad grundversion

Sophia Trenkle Nyberg  
2009-03-23





## SAMMANFATTNING

Testen Mentalbeskrivning Hund (MH) har i sin nuvarande form använts av Svenska Brukshundklubben (SBK) sedan 1997, dels för att beskriva egenskaperna hos en enskild individ och dels för att vara ett underlag i hundaveln. Efterfrågan av MH har hela tiden ökat, så väl vad gäller antal testade hundar och antal testade raser. MH är ursprungligen utvecklat för brukshundar och därför är det motiverat att se över momenten och eventuellt hitta en förkortad version, ett Grund-MH (GMH), som på ett enkelt sätt kan användas av alla raser.

MH är ett test bestående av tio standardiserade situationer där totalt 33 delmoment beskrivs med en femgradig intensitetskala. Situationerna är fasta oavsett hundens reaktion. Testen beskriver hundens beteende utan att värdera och på så sätt ges en bild av hundens mentalitet.

Syftet med denna rapport är:

1. att med hjälp av MH arbeta fram ett förslag till GMH
2. att peka ut de moment i MH där beskrivarnyckeln kan användas effektivare.

Förslaget till GMH grundar sig på en bedömning av om det finns moment i MH som kan tas bort och vilka moment som man bör ha kvar. De moment som kan tas bort är de som antas beskriva samma typ av reaktioner.

I denna undersökning har MH-data från 15 mars 1997 till 28 juni 2008 använts. Under denna period MH-testades 63 042 hundar, vilka representerade 249 raser. Av dessa 249 raser har 19 granskats närmare. Dessa 19 raser motsvarar drygt 71 % av totalt antal testade hundar. Data har undersökts med korrelationsanalyser och faktoranalyser. Övrigt material som använts för att bedöma vilka moment som det är viktigt att behålla är dels material från Svenska Kennelklubben (SKK) avseende hundar som visat oacceptabelt beteende och dels ett examensarbete ”Effekter av olika avelsmål på mentalitet”, oktober 2008, av Frida Johansson som bl a undersökt hur de olika momenten i MH återspeglar hundars uppträdande i vardagssituationer.

Med hjälp av ovan nämnda material har följande moment bedömts ge tillräcklig information om den testade hundens mentalitet:

### GRUND MENTALBESKRIVNING HUND, GMH

#### Moment 1: Kontaktvillighet

*Kontaktvillighet* är det moment som tydligast beskriver hundens förhållande till och hur hunden hanterar främmande människor. I faktoranalysen faller *Kontaktvillighet* ut som en egen faktor. Korrelationsanalyserna gav samma resultat. Det visar att innehållet i momentet inte beskrivs någon annanstans.

Det finns starka samband mellan momentet *Kontaktvillighet* och hur hunden uppför sig i vardagen avseende hur hunden reagerar när en främling går fram till hunden, hanterar hunden och leker med hunden.

Det är ett väldigt viktigt moment ur välbefinnandeperspektiv, såväl för samhälle, hundägare som för hunden.

Momentet kunde kompletteras med ytterligare en beskrivning där det framgår om hunden blivit belastad/besvärad under momentet. Det innebär visserligen att man

frångår att MH enbart innehåller beskrivningar av beteenden men det tillföra ytterliggare en dimension eftersom helt olika beteenden i detta moment härröra från samma känsla och tvärt om. Ur ett hundvälbehinnandeperspektiv är det av intresse att beskriva hundens attityd i momentet.

### **Moment 2: Lek 1**

I den statistiska analysen återfinns faktorn bakom leklust som den faktor som slår igenom i flest antal moment. Leklust verkar vara en allmän strategi för hur man hanterar omgivningen och momentet *Lek 1* är ett enkelt sätt att studera i vilken utsträckning hunden använder sig av den. Leken används även i *Avståndslek Lek* och *Avståndslek Samarbete* vilket visas i faktoranalys och korrelationsanalys men är det enbart leklusten som man vill dokumentera är momentet *Lek 1* ett enkelt sätt att tillägna sig den informationen om hunden.

Det finns starka korrelationer mellan MH och hur hunden uppför sig i vardagen. Leker hunden på MH leker den gärna med okända människor, med bollar och har dragkamp med sin ägare i vardagen.

*Lek 1* i kombination med *Lek 2* kan också vara en indikator på hur pass berörd hunden blir av den belastning som bl a testen, men även andra situationer när belastningen på går en längre tid, utgör.

### **Moment 6: Övrraskning**

Faktoranalysen grupperar *Övrraskning* ihop med *Ljudrädsla* vilket indikerar att båda momenten undersöker samma sak.

*Övrraskning* och *Ljudrädsla* är två övrraskningsmoment som ligger efter varandra på testbanan. Frågan är om plötsligt synintryck och plötsligt hörselintryck skulle ge samma resultat i den statistiska analysen om det låg något annat moment emellan.

Moment *Övrraskning* bör ingå i ett GMH för att momentets olika delmoment ger en bred bild av hunden. Ska man välja ett av momenten *Övrraskning* och *Ljudrädsla* är ett argument för *Övrraskning* att det innehåller fler delmoment.

Det kan finnas en poäng i att komplettera momentet *Övrraskning* på samma sätt som *Kontaktvillighet*, dvs att man lägger till en rad med hundens attityd i momentet. Här kan det vara av intresse att visa med vilken koncentration och fokus hunden löser uppgiften, framförallt i delmoment *Övrraskning Nyfikenhet*.

### **Moment 8: Spöken**

*Spöken* hänger inte ihop med andra moment utom avseende *Spöken Aggression* och i vissa fall *Spöken Kontakttagande*. Momentet visar hundens reaktion på ett långsamt närmande hot, vilket inte återfinns i något annat MH-moment.

Det finns starka samband mellan hur hunden i vardagen leker med främmande människor och delmomentet *Spöken Nyfikenhet*.

Momentet har helt klart ett värde för samhälle, hundägare och hund ur ett välbehinnande perspektiv

### **Moment 9: Lek 2**

Förklaringen till att *Lek 2* bör vara med i GMH ges under Moment 2: Lek 1.

Tilläggas kan att lekmomenten är lätta att arrangera, dvs de kräver ingen större rekvisita och går snabbt att genomföra.

## BESKRIVARNYCKELN

En genomgång av hur dagens MH använder skalan i beskrivarnyckeln har utförts. Används ett skalsteg för mindre än 5 % av hundarna har skalan bedömts som ineffektivt nyttjad. Momenten nedan måste på dessa grunder ses över:

- 1a Kontakt Hälsning
- 1b Kontakt Samarbete
- 1c Kontakt Hantering
- 2a Lek1 Leklust
- 3a1 Förföljande 1
- 3a2 Förföljande 2
- 3b1 Gripande 1
- 3b2 Gripande 2
- 4 Aktivitet
- 5a Avståndslek Intresse
- 5b Avståndslek Hot
- 5e Avståndslek Samarbete
- 6e Överraskning Kvarstående Intresse
- 6b Överraskning Hot
- 6d Överraskning Kvarstående Rädsla
- 7a Ljud Rädsla
- 7c Ljud Kvarstående Rädsla
- 7d Ljud Kvarstående Intresse
- 8a Spöken Hot
- 8b Spöken Kontroll
- 9b Lek2 Gripande
- 10 Skott



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INTRODUKTION	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Uppdraget	1
1.3	Problemställning	1
2	METOD OCH GENOMFÖRANDE	3
2.1	Underlag och omfattning	3
2.2	Metod	4
2.2.1	Statistisk undersökning	4
2.2.2	Tidigare material	6
2.3	Mål	6
3	RESULTAT	7
3.1	Statistisk genomgång av MH-data	7
3.1.1	Moment 1: Kontaktvillighet	7
3.1.2	Moment 2: Lek 1	9
3.1.3	Moment 3: Förföljande och Gripande	11
3.1.4	Moment 4: Aktivitetsnivå	12
3.1.5	Moment 5: Avståndslek	13
3.1.6	Moment 6: Överraskning	15
3.1.7	Moment 7: Ljudkänslighet	17
3.1.8	Moment 8: Spöken	19
3.1.9	Moment 9: Lek 2	21
3.1.10	Moment 10: Skott	22
3.2	Oacceptabelt beteende/A-kodade hundar – MH-resultat	23
3.2.1	Allmänt	23
3.2.2	Resultat	24
3.2.3	Sammanfattning och diskussion	26
3.3	Vardagsbeteende – MH-resultat	27
3.4	Förslag till GMH	31
3.4.1	Moment som föreslås ingå i GMH	31
3.4.2	Moment som föreslås exkluderas i GMH	32
4	BESKRIVARNYCKELN MH	35
4.1	Översikt alla moment och alla hundar	35
4.2	Översikt alla moment rasvis	37
4.2.1	Moment 1: Kontaktvillighet	37
4.2.2	Moment 2: Lek 1	39
4.2.3	Moment 3: Förföljande och Gripande	41
4.2.4	Moment 4: Aktivitetsnivå	42
4.2.5	Moment 5: Avståndslek	43
4.2.6	Moment 6: Överraskning	46
4.2.7	Moment 7: Ljudkänslighet	49
4.2.8	Moment 8: Spöken	52
4.2.9	Moment 9: Lek 2	55
4.2.10	Moment 10: Skott	56

## BILAGOR:

BILAGA 1	MH beskrivarnyckel
BILAGA 2	Faktoranalyser, roterad matris, alla testade hundar samt rasvis
BILAGA 3	Faktoranalyser, oroterad matris, alla testade hundar samt rasvis
BILAGA 4	Korrelationsanalyser, rasvis



# 1 INTRODUKTION

## 1.1 Bakgrund

Testen Mentalbeskrivning Hund (MH) har i sin nuvarande form använts av Svenska Brukshundklubben (SBK) sedan 1997, dels för att beskriva egenskaperna hos en enskild individ och dels för att vara ett underlag i hundaveln. Efterfrågan av MH har hela tiden ökat, så väl vad gäller antal testade hundar som antal testade raser. Då MH ursprungligen är utvecklat för brukshundar är det motiverat att se över momenten och eventuellt hitta en förkortad version, ett Grund-MH (GMH), som på ett enkelt sätt kan användas av alla raser.

Hundar som betraktas som farliga eller som har visat oacceptabelt beteende är ett bekymmer som fått ökad uppmärksamhet. Analys av MH-data och studier av andra testmetoder har varit en sätt för att försöka att identifiera dessa individer på ett tidigt stadium och därigenom i möjligaste mån undvika problem.

## 1.2 Uppdraget

Syftet med detta uppdrag är att utarbeta ett förslag till GMH samt att utvärdera de beskrivningar som finns idag och eventuellt ge förslag till förbättringar. Förslaget till GMH grundar sig på en bedömning av om det finns moment i MH som kan tas bort och vilka moment som man bör ha kvar.

De moment som kan tas bort är de som antas beskriva samma typ av reaktioner. Detta har undersökts med korrelationsanalyser och faktorsanalyser, dels på hela MH-materialet och dels för vissa raser.

Det underlag som använts för att bedöma vilka moment som det är viktigt att behålla är dels material från Svenska Kennelklubben (SKK) avseende hundar som visat oacceptabelt beteende och dels ett examensarbete ”*Effekter av olika avelsmål på mentalitet*”, oktober 2008, av Frida Johansson som undersökt hur de olika momenten i MH återspeglar hundars uppträdande i vardagssituationer.

I utvärderingen av MH har data från genomförda MH sammanställts och frekvensanalyser genomförts.

## 1.3 Problemställning

Kan antalet moment reduceras utan att förlora väsentlig information om den testade hundens egenskaper?

Kan man genom att analysera MH-data identifiera ”farliga hundar”/”hundar med oacceptabelt beteende”?

Vilka moment är särskilt viktiga att behålla för att de återspeglar hundens uppträdande i vardagssituationer?

Används hela skalan i beskrivarnyckeln i dagens MH på ett effektivt sätt?





## 2 METOD OCH GENOMFÖRANDE

### 2.1 Underlag och omfattning

MH är ett test bestående av tio standardiserade situationer där totalt 33 delmoment beskrivs med en femgradig intensitetsskala. Situationerna är fasta oavsett hundens reaktion. Testen beskriver hundens beteende utan att värdera och på så sätt ges en bild av hundens mentalitet. Resultatet kan sedan nyttjas som ett underlag i avelsarbetet och ger en möjlighet att styra mot en för uppfödare och rasklubb önskad profil. Hundägaren får en kompletterande bild av hundens personlighet, till nytta i såväl vardag som tävlingsverksamhet.

I denna undersökning har MH-data från 15 mars 1997 t o m 28 juni 2008 använts. Under denna period MH-testades 63 042 hundar, vilka representerade 249 raser. Av dessa 249 raser har 19 granskats närmare, se Tabell 1. Dessa 19 raser motsvarar drygt 71 % av totalt antal testade hundar.

Tabell 1 *Raser som granskats närmare*

	Antal
Australian shepherd	998
Groenendael	568
Malinois	1 024
Tervueren	1 174
Border collie	614
Collie, långhår	2 334
Schäfer	13 946
Berner sennenhund	1 353
Boxer	3 467
Hovawart	1 432
Riesenschnauzer	1 515
Rottweiler	7 705
American staffordshire terrier	341
Borderterrier	252
Softcoated wheaten terrier	972
Flatcoated retriever	1 647
Golden retriever	2 756
Labrador retriever	1 746
Nova scotia duck tolling retriever	980

SKK har tillhandahållit material med s k A-kodade hundar, hundar som i tävlings-sammanhang tilldelats noll i bedömning av mentalitet samt material om hundar som anmälts för oacceptabelt beteende. Dessa uppgifter har samkörts med MH-data.

De hundar som anmälts för oacceptabelt beteende har i sin tur delats upp i hundar som svårt bitit människa (5 stycken), hundar som bitit människa (19 stycken), hundar som

svårt bitit andra hundar (7 stycken), hundar som stängts av/avlivats (41 stycken), hundar som enbart stängts av (28 stycken) och hundar som avlivats (13 stycken).

Födelsedatum för hundarna med Rapporteringskod A varierade mellan 28 februari 1995 och 30 september 2007. Mellan dessa datum fanns totalt 1 902 hundar med rapporteringskod A varav 502 hade genomfört MH. De hundar som anmäls för oacceptabelt beteende var ca 300 stycken. Anmälningarna hade gjorts från år 2001 t o m år 2008. 152 av dessa hundar hade genomfört MH.

I examensarbetet ”*Effekter av olika avelsmål på mentalitet*”, oktober 2008, av Frida Johansson finns ett avsnitt ”*Överrensstämmer hundens beteende i vardagen med beteendereaktionerna på MH*” vilket varit ett av underlagen för bedömningen av vilka moment som bör vara kvar.

## **2.2 Metod**

### **2.2.1 Statistisk undersökning**

Insamlade data har bearbetats i Microsoft Excel och för statistisk behandling har SPSS använts. I SPSS har metoderna frekvensanalys, korrelationsanalys, faktoranalys samt oberoende T-test använts.

#### **Frekvensanalys**

Frekvensanalys innebär en gruppering av data. I detta fall har tabeller och stapeldiagram använts för att redovisa antalet bedömda ettor, tvåor, treor, fyror och femmor i respektive delmoment.

Genom att undersöka om momenten var normalfördelade kunde statistisk metod för korrelationerna väljas. Att frekvensfördelningen inte är normalfördelad kan också vara en indikation på vilka moment som skulle behöva en översyn av beskrivarnyckeln. Vidare har en granskning av hur väl hela skalan i beskrivarnyckeln nyttjats. Skalan har ansetts effektivt använd om inget av värdena har mindre än 5 % av bedömningarna.

#### **Korrelationsanalys**

Korrelationsanalys är ett sätt att hitta positiva eller negativa samband mellan variabler. Påverkar två variabler varandra är det av intresse att veta hur starkt detta samband är. Ökar den ena variabeln när den andra ökar är det ett positivt samband och minskar den ena variabeln när den andra ökar är det ett negativt samband.

Korrelationer tar värden mellan -1 och 1, där noll innebär att det inte finns något samband. Korrelationen -1 visar maximalt negativt samband och 1 maximalt positivt samband, dvs variablerna samvarierar totalt.

En korrelation, även om den är perfekt, säger dock ingenting om orsaken bakom sambandet.

Datorkapaciteten räckte inte för att göra en korrelationsmatris för alla moment och alla hundar, däremot var det möjligt att se korrelationer för momenten rasvis. Korrelationer

mellan momenten skulle ge en fingervisning om vilka moment som beskriver samma sak och därigenom vara ett underlag för att ta bort moment som inte tillför någon ny information.

Indata är inte helt normalfördelade ordinaldata (data med en inbördes rangordning) och därför har Spearmans rangkorrelation använts. Som starkt samband bedöms korrelationer över 0,4 eller under -0,4.

## **Faktoranalys**

Faktoranalys är ett annat sätt att arbeta med korrelationer. Här grupperar man variabler (i detta fall moment) i överensstämmelse med hur de korrelerar/samvarierar med tänkta, obekanta bakomliggande faktorer. Genom att med faktoranalyser gruppera momenten, kan man reducera antalet eftersom moment i samma grupp antas mäta samma sak.

Faktorladdningen är ett mått på korrelationen (se ovan) mellan en bakomliggande faktor och momenten.

Kommunalitet är ett mått på hur väl de olika faktorerna lyckas förklara ett visst moment, ju högre kommunalitet desto bättre förklaringsvärde. Förklaringsförmågan mäts i hur mycket av momentens sammanlagda varians som faktorerna sammanlagt förklarar. Variansen är ett spridningsmått, där avståndet till medelvärdet tas i kvadrat.

Eigenvalue visar hur stor sammanlagd inverkan en faktor har på momentet. Ju större sammanlagd inverkan faktorn har på de moment som ingår i faktoranalysen, desto högre så kallat eigenvalue har den. En faktors eigenvalue beräknas genom att summera kvadraterna på dess faktorladdning för varje observerat moment. Faktorer med ett eigenvalue mindre än 1 bortser man ifrån, då de förklarar mindre än den ursprungliga variabeln.

Den oroterade faktoranalysen, som visar de ursprungliga faktorladdningarna, kan vara svår att tolka. Genom att gruppera om dem försöker man få det mer överskådligt.

Varimax rotation innebär att axlarna vrids vinkelrät ända till momenten optimalt samlas längs axlarna. Ju närmare en axel momentet ligger, desto högre laddning har den på denna faktor. Samtidigt avlägsnar sig momentet från övriga faktorer, vilket gör att laddningen på dessa blir låg. Detta förutsätter att det inte finns något samband mellan faktorerna. På detta sätt får man höga laddningar på en faktor.

Faktoranalys användes för att undersöka relationen mellan de olika delarna av MH. Kriterierna som användes för att bestämma vilka faktorer som skulle beaktas var ett eigenvärde på mer än ett samt att moment med en faktorladdning mindre än -0,4 och större än 0,4 är starka. Faktoranalyserna har gjorts dels med en inledande principal-komponent analys (korrelationsmatris) samt därefter en roterad matris (Varimax).

Faktoranalyser baseras på Pearsons korrelationstest vilken används för s k kvotdata, (data med inbördes ordning och intervallen mellan betygen är lika långa). För att kontrollera att MH-data kan användas i faktoranalyser, har därför stickprov gjorts, där resultatet mellan Pearsons och Spearmans korrelationer har jämförts. Dessa stickprov visar att faktoranalys går att använda på materialet.

## **Mann-Whitney U-test**

För att undersöka om skillnaden i bedömningarna mellan två grupper inte kan förklaras av slumpen, har Mann-Whitney U-test för två oberoende datagrupper utförts. Testen används då testvariabeln inte är normalfördelad eller om det är en ordinal variabel, dvs en variabel där intervallen mellan betygen inte är lika långa, vilket är fallet i ett MH. Ett P-värdet (probvalue) beräknas och är värdet över 5 % antar man att det inte finns någon skillnad mellan grupperna, vilket är utgångshypotesen.

Testen har utförts för hundar anmälda för oacceptabelt beteende samt hundar med rapporteringskod A och jämförelsegruppen är övriga hundar som gjort MH.

### **2.2.2 Tidigare material**

Genom att studera examensarbetet ”*Effekter av olika avelsmål på mentalitet*”, oktober 2008, av Frida Johansson, har MH-moment som kopplar till beteenden i vardagen identifierats.

## **2.3 Mål**

Målet för uppdraget är:

1. att med hjälp av MH arbeta fram ett förslag till GMH
2. att peka ut de moment i MH där beskrivarnyckeln kan användas effektivare.

### 3 RESULTAT

#### 3.1 Statistisk genomgång av MH-data

En stor del av materialet redovisas i bilagor för att underlätta läsbarheten i denna rapport. För att det inte ska bli för många hänvisningar i följande kapitel hänvisas till bilagorna enbart här:

**Bilaga 1** Beskrivarnyckel MH

**Bilaga 2** Faktoranalyser, roterad matris, alla testade hundar samt rasvis

**Bilaga 3** Faktoranalyser, oroterad matris, alla testade hundar samt rasvis

**Bilaga 4** Korrelationsanalyser, rasvis

##### 3.1.1 Moment 1: Kontaktvillighet

###### Syfte

Syftet med momentet är att beskriva hundens förmåga att ta kontakt och besvara kontakt från okända människor.

###### Delmoment

Momentet delas upp i:

- 1a Hälsning: Hund och förare går fram till testledaren, TL, som ska vara en för hunden okänd person, och hälsar. Hundens reaktion under mötet beskrivs.
- 1b Samarbete: TL tar sedan kopplet och går iväg från föraren. Hundens vilja att följa med beskrivs.
- 1c Hantering: Hunden visiteras av TL och hundens vilja att låta sig hanteras beskrivs.

	1	2	3	4	5
1a. KONTAKT Hälsning	Avvisar kontakt med mornning och/eller bitförsök.	Undviker kontakt genom att dra sig undan.	Accepterar kontakt utan att besvara. Drar sig inte undan.	Tar kontakt själv eller besvarar kontaktförsök.	Överdrivet kontaktagande, t ex. hoppar, gnäller, skäller.
1b. KONTAKT Samarbete	Följer inte med trots flera försök att locka.	Följer med motvilligt.	Följer med, men är inte engagerad i testledaren.	Följer med villigt. Engagerar sig i testledaren.	Följer med villigt, är överdrivet engagerad i testledaren, t ex. hoppar, gnäller, skäller.
1c. KONTAKT Hantering	Avvisar med mornning och/eller bitförsök.	Undviker, drar sig undan eller söker stöd hos föraren.	Accepterar hantering.	Accepterar, svarar med kontaktbeteende.	Accepterar, svarar med överdrivet kontaktbeteende.

## Statistisk analys

*Kontaktvillighet* är MH:s första moment men det är 10 hundar (av totalt 63 042 hundar) som inte ens kommer till start. Innan första momentet skall hundens identitet kontrolleras, vilket kanske kan ses som en inledande hanteringstest. Under momentet *Kontaktvillighet* bryter 72 hundar, ca 5 %, av de totalt 1 463 hundar som bryter.

Vid faktoranalyserna för alla testade hundar faller momentet *Kontaktvillighet* ut som en egen faktor, utan att blanda sig med de andra momenten. Resultatet blir det samma oavsett om man tittar på en roterad eller oroterad matris.

Analyseras faktoranalysens roterade matris för momentet *Kontaktvillighet* rasvis blir resultatet att det är en egen faktor som ligger bakom delmomenten. Undantagen är malinois, tervueren och border collie som kombinerar delmomenten i *Kontaktvillighet* med *Spöken Kontakt*. Övriga granskade raser har *Kontaktvillighet* som ett diskret moment.

Faktoranalysens oroterade matris ger ett mer komplicerat resultat om man tittar på den rasvis. Hos fler talet raser finns *Kontaktmomenten* med i den första faktorn, dvs den faktorn som har högst egenvalue, den faktor som har störst inverkan på momenten. Gruppen som första faktorn bildar, innehåller förutom *Kontaktmomenten*, framförallt *Lek-* och *Förföljandementen*. *Kontaktmomenten* förekommer också som ytterligare en egen faktor med lägre egenvalue hos malinois, berner sennenhund, boxer, riesenschnauzer, rottweiler, borderterrier, softcoated wheaten terrier, flatcoated retriever, golden retriever och nova scotia duck tolling retriever.

Groenendael kombinerar *Kontaktvillighet* med *Överraskning Aggression*, Australian shepherd med *Spöken Aggression*, border collie med *Spöken Kontroll*, schäfer omvänt mot alla *Aggressionsmomenten* (dvs *Spöken; Hot, Kontroll, Överraskning Hot* och *Avståndlek Hot*), labrador retriever med *Spöken Rädsla* och tervueren, collie, boxer och american staffordshire terrier omvänt mot *Förföljandementen*.

Vid korrelationsanalyserna av de raser som granskats närmare ges samma bild som vid faktoranalyserna för alla testade hundar, dvs att delmomenten inom *Kontaktvillighet* har starka korrelationer med varandra och inte med några andra moment. Det bör dock noteras att sambanden är olika starka för de olika raserna. De raser som inte visat några starka korrelationer alls mellan delmomenten är schäfer, borderterrier, golden retriever och labrador retriever.

### 3.1.2 Moment 2: Lek 1

#### Syfte

Syftet med momentet är att beskriva hundens reaktioner i samband med en föremålslek och att beskriva om hunden vill ha en dragkamp med testledaren

#### Delmoment

Momentet delas upp i:

- 2a Leklust: Hundens engagemang i förarens och testledarens, TL, bollande med en trasa beskrivs.
- 2b Gripande: Hundens gripande i trasan som kastats iväg direkt efter TL och förarens bollande.
- 2c Gripande och dragkamp: Hundens engagemang i dragkamp med testledaren. TL är både aktiv och passiv.

	1	2	3	4	5
2a. LEK 1 Leklust	Leker inte.	Leker inte, men visar intresse.	Startar långsamt, blir aktiv, leker.	Startar snabbt, leker aktivt.	Startar mycket snabbt, leker mycket aktivt.
2b. LEK 1 Gripande	Griper inte.	Griper inte, nosar bara på föremålet.	Griper tveksamt eller med framtänderna.	Griper direkt med hela munnen.	Griper direkt, hugger föremålet i farten.
2c. LEK 1 Gripande och dragkamp	Griper inte.	Griper tveksamt, släpper, håller, men drar inte emot.	Griper, drar emot, men släpper och tar om. Alt. tuggar.	Griper direkt med hela munnen och drar emot tills testledaren släpper.	Griper direkt med hela munnen, drar emot, rycker, alt. ruskar - även under den passiva delen - tills testledaren släpper.

#### Statistisk analys

Under momentet *Lek1* bryter 67 hundar eller ca 5 % av de som bryter. Värt att notera är, att av de hundar som i delmomentet *Lek1 Leklust* inte velat leka (betyg 1 eller 2, 10 % av alla hundar), återfinns 400 ( 27 %) av de totalt 1 463 hundar som sedan bryter testen.

Vid faktoranalyserna för alla testade hundar faller momentet *Lek1* ut som den första faktorn, dvs med den högsta förklaringsgraden hos faktorerna. I den roterade matrisen är momentet *Lek1* ett diskret moment. I den oroterade matrisen finns samma faktor med i *Avståndspeleken delmoment; Lek, Nyfikenhet, Samarbete* samt med *Förföljandemomenten*, alla tre *Nyfikenhetsmomenten* och *Spöken Kontakt* samt omvänt mot *Ljudrädsla*.

Ser man på momentet *Lek1* rasvis blir resultatet i den roterade faktoranalysen också att det är en egen faktor som ligger bakom delmomenten för samtliga raser. Noteras kan dock att boxer och golden retriever har lek som andra faktor före en kombination av *Ljudrädsla* och *Överraskning*. Flatcoated retriever har lek först som tredje faktor efter *Förföljandemomenten* och en faktor bakom en kombination av *Ljudrädsla* och

*Överraskning.* För dessa hundar är det alltså de momenten som har den högsta förklaringsgraden.

Korrelationsanalyserna av de raser som studerats närmare ger samma bild som vid faktoranalyserna, dvs att delmomenten framförallt har starka korrelationer inbördes. Groenendael, tervueren, collie, border collie, schäfer, berner sennenhund, borderterrier, softcoated wheaten terrier, flatcoated retriever, golden retriever och labrador retriever har även starka korrelationer med *Avståndslakens Lek* och groenendael, tervueren, collie och berner sennenhund med *Avståndslakens Samarbete*.



### 3.1.3 Moment 3: Förföljande och Gripande

#### Syfte

Syftet med momentet är att beskriva hundens lust att förfölja ett rörligt föremål (byte) och gripa det.

#### Delmoment

Momentet utförs två gånger och delas upp i:

3a1 och 3a2 Förföljande: Hundens vilja att följa efter en trasa i lina som rör sig i en zick-zackbana beskrivs. Trasan är ca 27 meter från hunden när hunden släpps.

3b1 och 3b2 Gripande: Här beskrivs hundens vilja att gripa ett föremål långt ifrån sin förare.

	1	2	3	4	5
3a. FÖRFÖLJANDE Gång 1 och gång 2	Startar inte.	Startar, men avbryter.	Startar eller springer långsamt. Kan öka farten. Fullföljer.	Startar med hög fart, målinriktad - bromsar in vid bytet.	Startar direkt med hög fart. Springer förbi bytet. Kan vända.
3b. GRIPANDE Gång 1 och gång 2	Nonchalerar föremålet.	Griper inte, nosar på föremålet.	Griper tveksamt eller med tidsfördröjning.	Griper direkt, släpper.	Griper direkt. Behåller föremålet i minst 3 sek.

#### Statistisk analys

Under momentet *Förföljande* bryter 75 hundar, dvs drygt 5 % av de hundarna som bryter.

Faktoranalys, roterad matris, alla hundar, har alla delmoment i *Förföljande och gripande* och inga andra, under faktor 3. Tittar man på det rasvis är *Förföljande och gripande* ett moment som har en egen faktor utan inblandning av andra, utan undantag. Det som varierar är om momentet ligger som faktor 2 eller 3. Här är flatcoated retriever ett undantag som har *Förföljande och gripande* som faktor 1.

Faktoranalysens oroterade matris visar att *Förföljande* grupperas med första faktorn som framförallt innehåller *Lekmomenten* samt med faktor 3 där samtliga *Förföljandemoment* är omvänt korrelerade till faktorn. Den gruppen innehåller inga andra moment.

I korrelationsanalyserna finns starka korrelationer enbart mellan delmomenten i *Förföljande*, utan undantag. Samtliga raser har starka korrelationer inom momentet.

### 3.1.4 Moment 4: Aktivitetsnivå

#### Syfte

Syftet med momentet är att beskriva hundens reaktioner i en situation där förväntad aktivitet uteblir.

#### Moment

Hund och förare ska stå på en plats 10 meter från publik och funktionärer. Hunden ska under provet ha full frihet att röra sig i kopplets längd. Föraren ska vara helt passiv. Momentet pågår i 3 minuter.

	1	2	3	4	5
4. AKTIVITET	Är ouppmärksam, ointresserad, inaktiv.	Är uppmärksam och lugn - står, sitter eller ligger.	Är uppmärksam och i huvudsak lugn. Enstaka aktivitetshöjningar.	Är uppmärksam med ökad aktivitet eller oro efter hand.	Växlar snabbt aktiviteter under momentet. Alt. oro under hela momentet.

#### Statistisk analys

Efter momentet aktivitet är det 5 hundar (0,3 %) av de totalt 1 463 hundar som bryter.

Vid så väl faktoranalyserna för alla testade hundar, faktoranalyserna rasvis samt i korrelationsanalyserna rasvis så kopplar inte *Aktivitetsnivå* till något annat moment.

### 3.1.5 Moment 5: Avståndslek

#### Syfte

Syftet med momentet är att beskriva hundens förmåga till aktivitet/samarbete med främmande person på avstånd från föraren.

#### Delmoment

Momentet delas upp i:

- 5a Avståndslek intresse: Hundens intresse för en figurant på 40 meters håll, klädd i en cape som döljer ansiktet, som omväxlande är hotfull och omväxlande gör lekinviter beskrivs.
- 5b Avståndslek hot/agg: Här beskrivs hundens nivå på aggressiva signaler mot figuranten lek/hotsignaler.
- 5c Avståndslek nyfikenhet: Beskriver på vilket sätt hunden närmar sig figuranten när den kopplats loss.
- 5d Avståndslek leklust: Hundens vilja att leka med figuranten som leker med en trasa beskrivs.
- 5e Avståndslek samarbete: Hundens vilja att bjuda den figuranten till lek både när figuranten är passiv och när den är aktiv beskrivs.

	1	2	3	4	5
5a. AVST.LEK Intresse	Engageras inte av figuranten.	Kontroll, avbrott förekommer.	Intresserad. Följer figuranten utan avbrott.	Intresserad. Vill iväg, enstaka starförsök.	Mycket intresserad. Vill iväg, upprepade starförsök.
5b. AVST.LEK Hot/agg	Visar inga hotbeteenden.	Visar enstaka (1-2) hotbeteenden under momentets första del.	Visar enstaka (1-2) hotbeteenden under momentets första och andra del.	Visar flera hotbeteenden under momentets första del.	Visar flera hotbeteenden under momentets första och andra del.
5c. AVST.LEK Nyfikenhet	Går inte fram till figuranten.	Går fram när figuranten är aktiv på linjen.	Går fram till den dolda men talande figuranten.	Går fram till figuranten med låg kroppsställning och/eller med tidsfördröjning.	Går fram direkt till figuranten utan hjälp.
5d. AVST.LEK Leklust	Visar inget intresse.	Leker inte, men visar intresse.	Leker, kan gripa försiktigt, drar inte emot.	Griper. Drar emot, men kan släppa och ta om.	Griper direkt. Drar emot, släpper inte.
5e. AVST.LEK Samarbete	Visar inget intresse.	Blir aktiv men avbryter.	Är aktiv med figuranten när denne är aktiv.	Är aktiv med figuranten. Visar även intresse mot passiv figurant.	Uppmanar passiv figurant till fortsatt lek.

#### Statistisk analys

Under momentet *Avståndslek* är det 112 hundar, dvs knappt 8 % av de hundar som bryter.

Faktoranalys, roterad matris, alla hundar, visar att alla delmoment i *Avståndslek* utom *Avståndslek Hot* har en separat gemensam faktor. En rasvis studie visar ungefär samma sak, där *Avståndsleken* delmoment *Nyfikenhet*, *Leklust* och *Samarbete* grupperas för sig. *Avståndslek Hot* återfinns bland övriga "aggressionsmomenten" (*Överraskning Hot*, *Spöken Hot* och *Spöken Kontroll*) och *Avståndslek Intresse* vandrar mellan

*Avståndslekens* moment (collie, schäfer, berner sennenhund, borderterrier) eller *aggressionsmomenten* (australian shepherd, groenendael, malinois, border collie, berner sennenhund, hovawart, riesenschnauzer, borderterrier, golden retriever, labrador retriever). Rottweiler, american staffordshire terrier, softcoated wheaten terrier, flatcoated retriever och nova scotia duck tolling retriever har *Avståndslek Hot* och *Avståndslek Intresse* som en egen grupp.

Faktoranalysens oroterade matris visar att *Avståndslekens* delmoment grupperas med andra lek och förföljandemoment i faktor 1. Undantaget är *Avståndslek Hot* som finns bland aggressionsmomenten (faktor 4).

I korrelationsanalyserna finns starka korrelationer enbart mellan delmomenten *Avståndslek: Nyfikenhet, Leklust* och *Samarbete* och delmomenten i *Lek1* och *Lek2*. Det gäller raserna australian shepherd, groenendael, tervueren, collie, border collie, schäfer, berner sennenhund, borderterrier, softcoated wheaten terrier, flatcoated retriever, golden retriever och labrador retriever.

*Avståndslek Hot* och *Avståndslek Intresse* saknar starka korrelationer.

Värt att notera är att 33 %, av alla hundar ”bryter” då den släpps och skall ta kontakt med figuranten, dvs att de på delmoment *Avståndslek Nyfikenhet* får betyg 1. Det innebär att de även i de följande delmomenten *Avståndslek Leklust* samt delmoment *Avståndslek Samarbete* får betyg 1, utan att man egentligen får ny information om hunden.

Det bör även noteras att det i bakgrundsmaterialet fanns 746 hundar, varierande ras och varierande domare, som trots att de i delmoment *Avståndslek Nyfikenhet* fått betyg 1 (dvs inte går fram till figuranten) har fått andra betyg än 1 i de följande delmomenten (*Leklust* och *Samarbete*).

På grund av det stora antal hundar som får betyg 1 i delmoment *Avståndslek Nyfikenhet* får man starka korrelationer (eftersom minst en tredjedel av alla hundar får samma betyg) till de följande delmomenten.

Annat som bör noteras är att *Avståndslek Intresse* inte korrelerar särskilt starkt till det andra intresse-/kontrollmomentet *Spöken Kontroll*. Avståndet till figuranten i detta moment är dock mycket större och konstant vilket troligtvis gör att hundens upplevelse av det hotfulla/intressanta kan konkurrera med andra intryck.

### 3.1.6 Moment 6: Överraskning

#### Syfte

Syftet med momentet är att testa hundens förmåga att agera i en överraskande situation då den inte är engagerad i en annan handling.

#### Delmoment

Momentet delas upp i:

- 6a Överraskning Rädsla: Hundens rädlereaktion på en plötsligt uppdykande overall (stort hotfullt människoliknande föremål)n beskrivs.
- 6b Överraskning Hot/aggression: Här beskrivs hundens aggressionsnivå på ovan nämnda plötsliga skrämmande föremål.
- 6c Överraskning Nyfikenhet: Hundens förmåga att själv gå fram och undersöka föremålet.
- 6d Överraskning Kvarstående rädsla: Hur mycket hunden undviker det skrämmande när den passerar det efter att den en gång fått undersöka det.
- 6e Överraskning Kvarstående Intresse: Hur mycket hunden söker sig mot det skrämmande när den passerar det efter att den en gång fått undersöka det.

	1	2	3	4	5
6a. ÖVERRASKN. Rädsla	Stannar inte eller kort stopp.	Hukar sig och stannar.	Gör undanmanöver utan att vända bort blicken.	Flyr högst 5 meter.	Flyr mer än 5 meter.
6b. ÖVERRASKN Hot/agg	Visar inga hotbeteenden.	Visar enstaka hotbeteenden.	Visar flera hotbeteenden under längre tid.	Visar flera hotbeteenden och någon attack.	Visar hotbeteenden och attacker som kan avslutas med bett.
6c. ÖVERRASKN Nyfikenhet	Går fram efter det att overallen lagts ner.	Går fram när föraren sitter på huk och talar till overallen samt lockar på hunden.	Går fram till overallen när föraren står bredvid.	Går fram till overallen när föraren gått halva avståndet.	Går fram till overallen utan hjälp.
6d. ÖVERRASKN Kvarstående rädsla	Ingen tempo-förändring eller undanmanöver.	Liten bäge eller tempoväxling vid ngn av passagera.	Bäge eller tempo-växling vid 1:a passagen. Minskat utslag vid 2:a passagen.	Bäge eller tempo-växling vid minst 2 passager utan minskad intensitet.	Visar stort mått av rädsla eller ökad rädsla efter samtliga passager.
6e. ÖVERRASKN Kvarstående intresse	Visar inget intresse.	Stannar upp. Luktar eller tittar på overallen vid 1 tillfälle	Stannar upp. Luktar eller tittar på overallen vid minst 2 tillfällen.	Biter i eller leker med overallen. Intresset minskar efter hand.	Biter i eller leker med overallen vid 2 eller flera passager.

## Statistisk analys

Under momentet *Överraskning* bryter totalt 479 hundar (33 %) av de totalt 1 463 hundar som bryter.

Vid faktoranalyserna, roterad matris, för alla testade hundar, kopplas momentet *Överraskning* ihop med *Ljudrädsla*. Delmomenten *Ljud Nyfikenhet* och *Överraskning Nyfikenhet* är korrelerade med bakomligganden faktor 2.

*Överraskning Rädsla*, *Ljud Rädsla*, *Ljud Kvarstående Intresse* och *Överraskning Kvarstående Intresse* är omvänt korrelerade till samma faktor. Detta indikerar att *Överraskning* och *Ljudrädsla* testar samma sak.

Faktoranalyserna, roterad matris, rasvis, ger i stor sett samma resultat. Raserna australian shepherd, groenendael, tervueren, border collie, collie, berner sennenhund, boxer, hovawart, rottweiler, american staffordshire terrier, softcoated wheaten terrier, golden retriever och labrador retriever har samma faktor bakom *Överraskning* och *Ljudrädsla*. De som avviker är malinois, riesenschnauzer och delvis flatcoated retriever, nova scotia duck tolling retriever som har *Överraskning* och *Ljudrädsla* som två diskreta moment.

I den oroterade matrisen finns flera faktorer bakom momentet. Även här finns *Ljudrädsla* med bland de faktorer som innehåller *Överraskning*. Här får man också en faktor (nr 4) bestående av alla ”aggressionsmoment”; *Avstånd lek Hot*, *Överraskning Hot*, *Spöken Hot* och *Spöken Kontroll*. I faktor 7 bildar *Överraskning Kvarstående Intresse* och *Ljudrädsla Kvarstående Intresse* en egen grupp.

Avseende korrelationsanalyserna så har ett flertal raser starka korrelationer mellan *Överraskning Intresse* och *Ljudrädsla Intresse* och ungefär samma raser har starka korrelationer mellan *Överraskning Kvarstående Rädsla* och *Ljudrädsla Kvarstående Rädsla*. Collie lh och golden retriever är de enda raser som har starka korrelationer mellan *Överraskning Hot* och *Spöken Hot*.

Det är noterbart att 74 hundar fått betyg på delmoment *Överraskning Kvarstående Rädsla* men inte på delmoment *Överraskning Kvarstående Intresse*. Det är underligt eftersom man borde kunna beskriva *Överraskning Kvarstående Intresse* om man beskrivit *Överraskning Kvarstående Rädsla* eftersom det är beteenden i samma skede i momentet.

### 3.1.7 Moment 7: Ljudkänslighet

#### Syfte

Syftet med momentet är att beskriva hundens reaktioner i samband med överraskande ljud.

#### Delmoment

Momentet delas upp i:

- 7a Ljudkänslighet Rädsla: Hundens rädlereaktion på ett plötsligt ljud, en kätting med två grytlock som dras över en korrugerad plåt beskrivs.
- 7b Ljudkänslighet Nyfikenhet: Här beskrivs hundens förmåga att själv gå fram ljudkällan.
- 7c Ljudkänslighet Kvarstående Rädsla: Hur mycket hunden undviker det skrämmande när den passerar det efter att den en gång fått undersöka det.
- 7d Ljudkänslighet Kvarstående Intresse: Hur mycket hunden närmar sig det skrämmande när den passerar det efter att den en gång fått undersöka det.

	1	2	3	4	5
7a. LJUDKÄNSL Rädsla	Stannar inte eller kort stopp.	Hukar sig och stannar.	Gör undanmanöver utan att vända bort blicken.	Flyr högst 5 meter.	Flyr mer än 5 meter.
7b. LJUDKÄNSL Nyfikenhet	Går inte fram.	Går fram när föraren sitter på huk och talar till skramlet samt lockar på hunden.	Går fram till skramlet när föraren står bredvid.	Går fram till skramlet när föraren gått halva avståndet.	Går fram till skramlet utan hjälp.
7c. LJUDKÄNSL Kvarstående rädsla	Ingen tempo-förändring eller undanmanöver.	Liten bäge eller tempoväxling vid ngn av passagera.	Bäge eller tempo-växling vid 1:a passagen. Minskat utslag vid 2:a passagen.	Bäge eller tempo-växling vid minst 2 passager utan minskad intensitet.	Visar stort mått av rädsla eller ökad rädsla efter samtliga passager.
7d. LJUDKÄNSL Kvarstående intresse	Visar inget intresse.	Stannar upp. Luktat eller tittar mot skramlet vid 1 tillfälle.	Stannar upp. Luktat eller tittar mot skramlet vid minst 2 tillfällen.	Biter i eller leker med skramlet. Intresset minskar efter hand.	Biter eller leker med skramlet vid 2 eller flera passager.

#### Statistisk analys

Under momentet *Ljudrädsla* är det totalt 509 (35 %) av de totalt 1 463 hundar som bryter, dvs *Ljudrädsla* är det moment där flest hundar bryter.

Resultatet av faktoranalyserna och korrelationsanalyserna har i stora drag redovisats under momentet *Överraskning*, dvs att samma faktor ligger bakom *Överraskning* och *Ljudrädsla*. I de roterade faktoranalyserna har malinois och riesenschnauzer *Ljudrädsla* som ensamt moment utan inblandning av andra.

Korrelationsanalysen visar att de flesta raser har starka korrelationerna inom och mellan momenten *Överraskning* och *Ljudrädsla*. Undantag från detta är delmomentet

*Överraskning Hot* där korrelationer saknas helt. De raser som saknar korrelationer inom momentet *Överraskning* eller mellan *Överraskning* och andra moment är australian shepherd, malinois, tervueren, berner sennenhund och softcoated wheaten terrier.

Liksom i tidigare moment *Överraskning* har en del, i detta fall 20 hundar, fått betyg på delmoment *Kvarstående Rädsla* men inte på delmoment *Kvarstående Intresse*.



### 3.1.8 Moment 8: Spöken

#### Syfte

Syftet med momentet är att beskriva hundens reaktion inför hotfulla rörliga föremål som långsamt närmar sig.

#### Delmoment

Momentet delas upp i:

- 8a Spöken Hot/aggression: Hundens benägenhet att ta till skärpa vid långsamt hot; två personer i spökdirkt, vid starten placerade i medvind i förhållande till hunden, 25 ifrån varandra och ca 24 meter från hunden, som växelvis närmar sig framifrån beskrivs.
- 8b Spöken Kontroll: Här beskrivs hundens förmåga att dela uppmärksamheten under en pressad situation.
- 8c Spöken Rädsla: Hundens position i förhållande till föraren när hotet långsamt närmar sig.
- 8d Spöken Nyfikenhet: Hundens förmåga att själv gå fram spökerna.
- 8e Spöken Kontakttagande: Hur hunden agerar mot spöket efter att hunden kommit fram och blivit varse att det är en människa bakom spökdirkten.

	1	2	3	4	5
8a. SPÖKEN Hot/agg	Visar inga hotbeteenden.	Visar enstaka hotbeteenden.	Visar flera hotbeteenden under längre tid.	Visar flera hotbeteenden och någon attack.	Visar hotbeteenden och flera attacker.
8b. SPÖKEN kontroll	Enstaka kontroll, därefter inget intresse. Alt. engagerar sig inte.	Tittar mot spökerna då och då.	Kontrollerar och/eller handlar mot spökerna. Långa avbrott. T ex. halva sträckan båda spökerna eller ett spöke hela sträckan .	Kontrollerar och/eller handlar mot båda spökerna. Kortare avbrott.	Kontrollerar och/eller handlar mot båda spökerna under hela momentet.
8c. SPÖKEN Rädsla	Uppehåller sig framför eller bredvid föraren.	Uppehåller sig i huvudsak framför eller bredvid föraren. Någon avståndsreglering.	Uppehåller sig i huvudsak framför eller bredvid föraren. Växlar mellan flyktstart och kontroll.	Uppehåller sig i huvudsak bakom föraren. Växlar mellan flyktstart och kontroll.	Backar längre än kopplets längd eller lämnar platsen, alt. flyr.
8d. SPÖKEN Nyfikenhet	Går fram till fig. när föraren tagit av figurantens huvudbonad.	Går fram till fig. när föraren talar med fig och lockar på hunden.	Går fram till fig. när föraren står bredvid.	Går fram till fig. när föraren gått halva avståndet.	Går fram till fig. utan hjälp.
8e. SPÖKEN Kontakttagande med figurant i spökdirkt	Avvisar eller undviker kontaktförsök.	Accepterar kontakten från fig. utan att besvara den.	Besvarar kontakten från figuranten.	Tar själv kontakt med figuranten.	Intensivt kontaktbeteende mot figuranten. Kan t ex. hoppa och gnälla.

## Statistisk analys

Under momentet *Spöken* är det 80 hundar (drygt 5 %) av hundarna som bryter.

Vid faktoranalyserna, roterad matris, för alla testade hundar, är momentet *Spöken* grupperade i två grupper. Det är dels delmomenten *Rädsla*, *Nyfikenhet* och *Kontakttagande*, dvs enbart *Spökmoment* och dels "aggressionsmomenten" *Spöken*; *Hot*, *Kontroll*, *Överraskning Hot*, *Avståndslek Hot* och *Avståndslek Intresse* (vissa raser) som bildar en egen grupp. De flesta hundraser delar upp momentet i två grupper enligt ovan. Malinois är ett undantag som har *Spöken Kontakttagande* tillsammans med *Kontaktmomenten*.

Den oroterade matrisen ger en mycket mer svåröverskådlig bild med fler delmoment som hänger ihop men tendensen är ändå klar att "aggressions/kontrollmomenten" i *Avståndslek*, *Överraskning* och *Spöken* hänger ihop.

I korrelationsanalyserna finns starka korrelationer enbart mellan delmomenten i *Spöken*. Enda undantaget är collie lh och golden retriever som har korrelationer mellan *Överraskning Hot* och *Spöken Hot*.

### 3.1.9 Moment 9: Lek 2

#### Syfte

Syftet med momentet är att beskriva om hundens reaktioner, i samband med en ny föremålslek, har förändrats sedan första leken.

#### Delmoment

Momentet delas upp i:

- 9a Lek 2 Leklust: Hundens engagemang i förarens och testledarens, TL, bollande med en trasa beskrivs.
- 9b Lek 2 Gripande: Hundens gripande i trasan som kastats iväg direkt efter TL och förarens bollande beskrivs.

	1	2	3	4	5
9a. LEK 2 Leklust	Leker inte.	Leker inte, men visar intresse.	Startar långsamt, blir aktiv, leker.	Startar snabbt, leker aktivt.	Startar mycket snabbt, leker mycket aktivt.
9b. LEK 2 Gripande	Griper inte.	Griper inte, nosar bara på föremålet.	Griper tveksamt eller med framtänderna.	Griper direkt med hela munnen.	Griper direkt, huggar föremålet i farten.

#### Statistisk analys

Under moment *Lek2* är det 44 hundar eller 3 % av totalt antal hundar som bryter.

Faktoranalys, alla hundar, roterad matris, har *Lek1*, *Lek2* och *Avståndslakens Leklust* som faktor 1. När man studerar den roterade faktoranalysen för *Lek2* rasvis får man samma resultat med undantagen att boxer samt golden retriever har lekmomenten som faktor 2 och flatcoated retriever har lekmomenten om faktor 3.

Faktoranalysen, oroterad matris, alla testade hundar, grupperar alla delmoment i *Lek1* och *Lek2* som första grupp med starka korrelationer till den bakomliggande faktorn 1. Det noteras att *Lek2 Leklust* är starkare korrelerad till den bakomliggande faktorn (1) än *Lek1 Leklust* för alla raser med undantag för australian shepherd, borderterrier och berner sennenhund.

Momentet *Lek2* korrelerar mycket starkt med *Lek1* i båda delmomenten. Det gäller alla raser, utan undantag.

De hundar som inte ville leka första gången (*Lek1 Leklust* betyg 1 eller 2) ville inte heller leka andra gången. Det gäller mer än 77 % (4 687 av 6 065) av hundarna, vilket man kan förvänta sig, men det innebär också att man för dessa hundar inte får någon ny information av momentet.

Noteras kan kanske också att 762 av de hundar som fick betyg 3 och 216 av de som fick betyg 4 eller 5 i moment *Lek2 Leklust* fick lägre betyg, betyg 1 eller 2 i *Lek1 Leklust*. Dessa hundar lekte alltså mer intensivt andra gången, dvs mer intensivt i *Lek2* än i *Lek1*.

Av de hundar som får betyg 3 eller mer är det 5 690 hundar eller 9 % som får betyg 1 eller 2 i *Lek2 Leklust*. Här kan man anta att man fångat upp hundar som blivit belastade av testen. Dessa hundar representerar 9 % av alla testade hundar.

### 3.1.10 Moment 10: Skott

#### Syfte

Syftet med momentet är att beskriva hundens reaktion i samband med skottlossning.

#### Moment

Fyra skott avlossas, två när hunden är aktiv med föraren, vanligen med lek, samt två skott när hund och förare är passiva. En samlad beskrivning av skottens effekt på hunden görs.

	1	2	3	4	5
10. SKOTT	Visar ingen berördhet. Snabb kontroll och sedan helt oberörd.	Avtagande kontroller under lek / passivitet. Därefter oberörd.	Riktat intresse mot skytten, publiken eller annat, men återgår till lek / passivitet.	Avbryter lek eller passivitet. Låser sig mot publiken, skytten eller annat. Återgår inte till lek / passivitet.	Berörd, rädd. Alt. Vill lämna platsen, försöker fly. Alt. Föraren avstår skott.

#### Statistisk analys

I faktoranalysen grupperar sig *Skott* för ett flertal raser (vanligen mindre starkt) i gruppen som innehåller en kombination av *Ljudrädsla* och *Överraskning*. Groenendael har ett omvänt samband med *Aktivitet*.

I korrelationsanalyserna är det ingen av de undersökta raserna som har starka korrelationer mellan *Skott* och andra moment.

## **3.2 Oacceptabelt beteende/A-kodade hundar – MH-resultat**

### **3.2.1 Allmänt**

#### **Noll-pris**

Noll-pris tilldelas hund som är exteriört otypisk eller har andra fel som är diskvalificerande i rasstandarderna alternativt visat aggressivitet eller tydligt flyktbeteende i ringen. Om hunden får en 0:a på grund av att den visar flyktbeteende eller aggressivitet ska den även få tillägget Rapporteringskod A.

#### **Rapporteringskod A**

Rapporteringskod A har tillkommit för att SKK i olika sammanhang skall kunna skilja noll-pris som tilldelats hund med hänvisning till uppförande/mentalitet, från noll-pris som utdelats på grund av hundens exteriör.

Det kan betyda att en hund med rapporteringskod A kan ha varit allt från att den försöker undvika hantering och kanske är rädd till att den morrat och försökt bita eller på annat sätt visat aggressivitet. Även dåligt uppförande mot andra hundar kan ge noll-pris och därmed rapporteringskod A.

#### **Oacceptabelt beteende**

I § 4 i SKKs Allmänna bestämmelser kan man läsa om oacceptabelt beteende.

Det definieras som ”*Hundar som under utställning, prov eller tävling uppvisar ett oacceptabelt beteende genom att visa aggressivitet, göra utfall eller på annat sätt uppträda hotfullt mot människor och/eller andra hundar...*”

Domare och funktionärer är skyldiga att anmäla sådana händelser. Anmälan behandlas i en arbetsgrupp med särskilt utsedda personer som fattar beslut om hunden ska stängas av från alla officiell verksamhet. Officiell verksamhet är deltagande vid prov, tävling eller utställning samt avel.

### 3.2.2 Resultat

De grupper som granskats närmare är dels hundar som har en s k Rapporteringskod A och dels de som anmälts för oacceptabelt beteende. Dessa har i sin tur delats upp i hundar som svårt bitit andra hundar, hundar som bitit människa, hundar som svårt bitit människa, hundar som stängts av från officiell verksamhet och hundar som stängts av och avlivats (avlivning har skett pga initiativ från ägaren).

#### Hundar med rapporteringskod A

Tabell 2 innehåller de moment som visat signifikanta skillnader i MH-resultatet för hundar med rapporteringskod A och totalt antal testade hundar.

Tabell 2 A-kodade hundar

MH-moment	Antal hundar	P-värde	
1a Kontaktvillighet Hälsning	Rapporteringskod A	502	0,019
	Bedömda i MH	62 245	
1b Kontaktvillighet Samarbeta	Rapporteringskod A	496	0,000
	Bedömda i MH	62 236	
1c Kontaktvillighet Hantering	Rapporteringskod A	496	0,000
	Bedömda i MH	62 234	
5c Avståndsslek Nyfikenhet	Rapporteringskod A	485	0,001
	Bedömda i MH	62 011	
5d Avståndsslek Lek	Rapporteringskod A	484	0,015
	Bedömda i MH	62 007	
5d Avståndsslek Samarbeta	Rapporteringskod A	484	0,001
	Bedömda i MH	62 003	
6b Överraskning Hot	Rapporteringskod A	484	0,002
	Bedömda i MH	61 846	
8a Spöken Hot	Rapporteringskod A	471	0,000
	Bedömda i MH	60 874	
8b Spöken Kontroll	Rapporteringskod A	471	0,001
	Bedömda i MH	60 871	

<sup>a)</sup> Antalet hundar var 502 vid MH:s början

#### Hundar anmälda för oacceptabelt beteende och skadat människa eller hund

I Tabell 5 visas hittade signifikanser för hundar som anmälts för oacceptabelt beteende och bitit en människa så pass allvarligt att läkarvård har krävts och i Tabell 4 för hundar som bitit människa så att blodvite uppstått. I Tabell 3 visas signifikanser för hundar som allvarligt skadat annan hund.

Tabell 3 *Hundar som allvarligt skadat annan hund*

MH-moment	Antal hundar	P-värde
2b Lek1 Gripande	Anmälda hundar	7
	Bedömda i MH	62 896
6c Överraskning Nyfikenhet	Anmälda hundar	7
	Bedömda i MH	62 504

<sup>a)</sup> Antalet hundar var 7 vid MH:s början

Tabell 4 *Hundar som bitit människa*

MH-moment	Antal hundar	P-värde
1c Kontakt Hantering	Anmälda hundar	14
	Bedömda i MH	62 583
2c Lek1 Dragkamp	Anmälda hundar	10
	Bedömda i MH	62 082

<sup>a)</sup> Antalet hundar var 14 vid MH:s början

Tabell 5 *Hundar som allvarligt skadat människa*

MH-moment	Antal hundar	P-värde
6a Överraskning Rädsla	Anmälda hundar	4
	Bedömda i MH	62 583
7a Ljud Rädsla	Anmälda hundar	4
	Bedömda i MH	62 082

<sup>a)</sup> Antalet hundar var 5 vid MH:s början

### **Hundar anmälda för oacceptabelt beteende och blivit avstängda**

Vid en jämförelse av MH-resultaten mellan alla MH-testade hundar och de hundar som anmäls för oacceptabelt beteende och som därefter stängts av från officiell verksamhet hittades inga signifikanser!!

### **Hundar anmälda för oacceptabelt beteende och avlivats**

Vid en jämförelse av medelvärden i momenten mellan alla MH-testade hundar och de hundar som anmäls för oacceptabelt beteende och avlivats hittar man signifikanser enligt Tabell 6.

Tabell 6 *Hundar som har anmälts för oacceptabelt beteende vid SKK/SBK:s officiella verksamhet och därefter avlivats*

MH-moment	Antal hundar		P-värde
3a1 Förföljande	Avlivade *)	10	0,016
	Bedömda i MH	62 853	
3a1 Gripande	Avlivade *)	10	0,036
	Bedömda i MH	62 838	
3a2 Gripande	Avlivade *)	10	0,001
	Bedömda i MH	62 807	
9b Lek2 Gripande	Avlivade *)	9	0,035
	Bedömda i MH	61 511	

\*) Antalet hundar var 13 vid MH:s början

### 3.2.3 Sammanfattning och diskussion

I materialet från SKK, med hundar som fått rapporteringskod A och hundar anmälda för oacceptabelt beteende, har ett antal moment identifierats där skillnaden i bedömning inte kan förklaras med slumpen.

Det är dock svårt att hitta något ”indikator moment” på en potentiellt farlig hund eftersom det inte är samma moment som återfinns i de olika grupperna.

Noteras kan dock att i gruppen som har anmälts för acceptabelt beteende vid SKK/SBK:s officiella verksamhet och därefter avlivats är det 4 av 13 hundar (31 %) som inte fullföljt testen.



### 3.3 Vardagsbeteende – MH-resultat

Nedan följer ett utdrag (direkt citat med blå text) ur examensarbetet ”Effekter av olika avelsmål på mentalitet”, oktober 2008, av Frida Johansson. Som underlag i avsnittet ”Överrensstämmer hundens beteende i vardagen med beteendereaktionerna på MH” har Frida Johansson använt data från en svensk version av en enkät vid namn CBARQ.

#### Rädsla

När det gäller rädsla i vardagssituationer kan man generellt säga att hundar som är mycket rädda för främmande människor i vardagen visar mindre socialitet och nyfikenhet på MH. Hundar som är mycket rädda för höga eller plötsliga ljud i vardagen, t.ex. dammsugare eller tappade föremål, visar större rädsla på MH, bl a i momenten Ljud Rädsla, Överraskning Rädsla och Skott. Nyfikenheten är även här lägre vilket visar att detta kan vara en egenskap som går igen hos rädda hundar, oberoende av orsaken till rädslan.

#### Lekfullhet

Hundar som är lekfulla i vardagen visar mer lekfullhet på MH både i momenten Lek 1, Avståndsslek samt Lek 2 (Tabell 7). Det vi också kan se är att hundar som leker mycket hemma visar större jaktintresse på MH än hundar som inte leker. En slutsats kan vara att de fyra delmomenten ”Jakt” på MH kanske till större delen demonstrerar hundens leklust istället för hundens intresse att jaga vilt. Lekfulla hundar i vardagen visar också mindre skotträdsla på MH och en högre aktivitetsnivå generellt. En förklaring till att lekfulla hundar visar mindre skotträdsla kan vara att ägaren på MH under momentet ”Skott” leker med hunden under de första två skotten. För en hund som tycker om att leka kanske inte skotten ter sig så skrämmande om hunden istället kan fokusera på leken och endast stå passiv under de två sista skotten. För en hund som inte leker så får denna i motsats till den lekfulla hunden stå passiv under alla fyra skotten utan något att fokusera på vilket kan ge en starkare reaktion.

#### Aggression

Aggression i vardagssituationer överrensstämmer generellt inte med aggressivitet på MH. Ett undantag är vardagssituationen: ”När en okänd vuxen person går fram emot ägaren när denna har hunden kopplad”, där hundar som visar aggression i denna situation också gör det på MH. Det man istället kan se är att aggressiva hundar visar mindre socialitet och mindre intresse i att delta på Avståndssleken på MH. Denna koppling kan förklaras av att en aggressiv hund sällan är intresserad av att ta kontakt med främmande människor och än mindre samarbeta med dem vilket testas både under Kontaktmomenten och på Avståndssleken. En annan förklaring kan vara att många hundar som visar aggressivitet i grunden ofta är rädda (Beaver, 1999 i Svartberg, 2005) och då istället flyr eller backar undan när tillfälle ges. När hunden är kopplad finns inte denna möjlighet vilket då istället kan utlösa aggressivitet för att skrämma bort det upplevda hotet.

#### Socialitet

Ser vi till sist på socialitet så visar sociala hundar i vardagen mer socialt beteende under MH, men de visar också mer lekfullhet och nyfikenhet än mindre sociala hundar. Att de är mer lekfulla kan ha att göra med att de är mer kontaktsökande och välvilligt inställda till främmande människor och har lättare att samarbeta än hundar som är mindre sociala.

## Slutsats

En slutsats man kan dra av dessa resultat är att man inte ska stirra sig blind på momenten i MH som mäter de olika egenskaperna, t.ex. rädsla och aggressivitet, utan titta mer övergripande på de olika momenten för att få sig en bättre bild av hur hunden kan tänkas bete sig i vardagen. En hund som är framåt, lekfull och social i vardagen visar med största sannolikhet detta på MH genom att få höga värden på socialitet, lekfullhet och nyfikenhet och låga värden på rädslo.

## Förklaring till Tabell 7

Signifikanta resultat påvisas med en asterisk där \* =  $p < 0.1$ , \* =  $p < 0.05$ , \*\* =  $p < 0.01$ , \*\* =  $p < 0,001$

### Rädsla<sup>a</sup>

För Rädsla har hundar som inte visar någon rädsla vid respektive moment (gr. 1) jämförts med hundar som visar stor, eller mycket stor rädsla (gr. 2).

1a = "Vid höga eller plötsliga ljud" (417, 22) Siffrorna i parentes står för antalet hundar i respektive grupp (gr.1, gr. 2).

1b = "Då en för hunden okänd vuxen person går fram till hunden då ni befinner er utanför hemmet" (571, 10).

1c = "Då en för hunden okänd person försöker röra vid eller klappa hunden" (544, 10).

### Lekfullhet<sup>b</sup>

För "Lekfullhet" har hundar som aldrig eller sällan leker (gr. 1) jämförts med hundar som ofta eller alltid leker (gr. 2).

2a = "Leker gärna med okända människor" (196, 304)

2b = "Springer gärna efter kastade bollar" (59, 554)

2c = "Har gärna lekfull dragkamp med dig" (eller andra kända människor) (62, 541).

### Aggressivitet<sup>c</sup>

För "Aggressivitet" har hundar som inte visar någon aggressivitet (gr. 1) jämförts med hundar som visar en måttlig till allvarlig form aggressivitet (gr. 2).

3a = "Då en för hunden okänd vuxen person går fram mot din kopplade hund under promenad/motionering" (553, 136)

3b = "Då en för hunden okänd person försöker röra vid/klappa på hunden" (579, 107)

3c = "Då joggare, cyklister, rullskridskoåkare eller skateboardåkare passerar medan hunden är på tomten" (314, 357)

### Socialitet<sup>d</sup>

För "Socialitet" har hundar som aldrig eller sällan utför resp. moment jämförts med hundar som ofta eller alltid utför resp. moment.

4a = "Hälsar på ett vänligt sätt på vuxna besökare" (34, 605)

4b = "Vill ivrigt och på ett vänligt sätt gå fram till vuxna utanför hemmet" (218, 301)

4c = "Uppskattar att klappas av främmande personer" (134, 433).

Pilarna står för åt vilket håll signifikanserna går. En pil som pekar uppåt (↑) betyder att värdet på MH-momentet är högre för: rädda hundar när det gäller "Rädsla", mer lekfulla hundar när det gäller "Lekfullhet", aggressiva hundar när det gäller "Aggressivitet" och mer sociala hundar när det gäller "Socialitet". En pil som pekar nedåt (↓) betyder att värdet på MH-momentet istället är lägre.

Tabell 7 Skillnad i resultat på Mentalbeskrivning Hund (MH) för två grupper av hundar i olika vardagssituationer.

Vardagssituationer												
MH Moment	Rädsla <sup>a</sup>			Lekfullhet <sup>b</sup>			Aggressivitet <sup>c</sup>			Socialitet <sup>d</sup>		
	1a Ljud	1b Kontakt	1c Hantering	2a Okänd	2b Boll	2c Dragkamp	3a Kontakt	3b Hantering	3c Tomtgräns	4a Hälsa	4b Kontakt	4c Beröring
<u>Socialitet</u>												
Kontakt-Häls.	-	***↓	***↓	***↑	-	-	***↓	***↓	*↓	***↑	***↑	***↑
Kontakt-Sam.	-	***↓	***↓	**↑	-	-	**↓	***↓	***↓	***↑	***↑	***↑
Kontakt-Hant.	-	***↓	***↓	***↑	-	-	***↓	***↓	**↓	***↑	***↑	***↑
Spöken-Kontakt	(*↓)	***↓	***↓	***↑	-	*↑	***↓	***↓	**↓	***↑	***↑	***↑
<u>Lekfullhet</u>												
Lek1-Leklust	-	-	-	***↑	***↑	***↑	-	-	-	*↑	**↑	*↑
Lek1-Gripande	-	-	-	***↑	***↑	***↑	-	-	-	-	(*↑)	-
Lek1-Dragkamp	-	**↓	**↓	***↑	***↑	***↑	**↓	-	-	(*↑)	**↑	**↑
Avst.lek-Nyfik.	(*↓)	**↓	**↓	***↑	***↑	***↑	***↓	***↓	***↓	(*↑)	***↑	***↑
Avst.lek- Lekl.	-	-	(*↓)	***↑	***↑	***↑	**↓	**↓	**↓	-	***↑	***↑
Avst.lek-Sam.	-	-	-	***↑	***↑	***↑	**↓	**↓	**↓	-	*↑	***↑
Lek2-Leklust	-	-	-	***↑	***↑	***↑	-	-	-	-	-	-
Lek2-Gripande	-	-	-	***↑	***↑	***↑	-	-	-	-	-	-
<u>Nyfikenhet/Orädsla</u>												
Överr-Nyfik	*↓	**↓	*↓	**↑	-	*↑	-	-	-	-	-	-
Ljud-Nyfik	*↓	(*↓)	-	**↑	-	*↑	-	-	-	-	-	-
Spöken-Nyfik	*↓	**↓	**↓	***↑	-	-	**↓	*↓	-	(*↑)	***↑	**↑
Överr-Rädsla	(*↑)	-	-	-	-	-	(*↑)	-	-	-	-	*↓
Överr-Kv. Rädsla	(*↑)	*↑	-	-	-	*↓	-	-	-	-	-	*↓
Ljud-Rädsla	***↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ljud-Kv. Rädsla	***↑	-	-	-	-	**↓	*↓	*↓	*↓	-	-	-
<u>Aggressivitet</u>												
Avst.lek -Hot/Agg	-	(*↑)	-	-	-	-	*↑	-	-	-	-	**↓
Överr -Hot/Agg	-	-	-	-	**↑	-	-	-	-	*↓	-	*↓
Spöken-Hot/Aggr	-	-	-	-	-	-	**↑	-	*↑	-	-	-
Spöken-Kontroll	-	-	-	-	-	-	(*↑)	-	-	-	-	-
<u>Jaktintresse</u>												
Jakt1-Förfölj.	-	-	-	**↑	-	**↑	-	-	-	(*↑)	-	-
Jakt2-Förfölj.	-	-	-	***↑	**↑	***↑	-	-	-	-	-	-
Jakt1-Grip.	-	(*↓)	(*↓)	***↑	(*↑)	*↑	-	-	-	-	-	-
Jakt2-Grip.	-	-	-	***↑	***↑	***↑	-	-	-	-	-	-
<u>Övriga</u>												
Aktivitet	-	-	-	***↑	**↑	**↑	-	-	-	-	(*↑)	-
Avst.lek -Intr.	-	-	-	***↑	*↑	(*↑)	-	-	-	-	-	-
Överr- Kv. Intr	-	**↑	*↑	-	-	-	-	-	-	-	-	*↓
Ljud-Kv. Intr.	-	-	-	-	*↑	-	-	-	-	-	*↑	-
Spöken-Rädsla	-	-	-	-	-	(*↓)	-	-	-	-	-	-
Skott	***↑	**↑	-	*↓	*↓	***↓	-	-	-	-	-	-



### 3.4 Förslag till GMH

Med hjälp av de statistiska analyserna, det examensarbete som undersökt hur de olika momenten i MH återspeglar hundars uppträdande i vardagssituationer samt ett kortare välfärdsresonemang ur samhälls- och hundperspektiv följer ett antal moment som bedöms ge tillräcklig information om den testade hundens mentalitet för ett GMH.

Tyvärr kunde inte materialet från Svenska Kennelklubben (SKK) avseende hundar som visat oacceptabelt beteende/hundar med rapporteringskod A ge någon vägledning i valet av moment.

#### 3.4.1 Moment som föreslås ingå i GMH

##### Moment 1: Kontaktvillighet

*Kontaktvillighet* är det moment som tydligast beskriver hundens förhållande till och hur hunden hanterar främmande människor. *Kontaktvillighet* faller ut som en egen faktor om man ser på den roterade matrisen både för alla testade hundar och för alla granskade raser, med något undantag. Korrelationsanalyserna gav samma resultat. Det visar att innehållet i momentet inte beskrivs någon annanstans.

Det finns starka samband mellan *Kontaktvillighet* och hur hunden uppför sig i vardagen avseende hur hunden reagerar när en främling går fram till hunden, hanterar hunden och leker med hunden.

Det är ett väldigt viktigt moment ur välbefinnandeperspektiv, såväl för samhälle, hundägare som för hunden.

Momentet kunde kompletteras med ytterligare en beskrivning där det framgår om hunden blivit belastad/besvärad under momentet. Det innebär visserligen att man frångår att MH enbart innehåller beskrivningar av beteenden men det tillför ytterligare en dimension eftersom helt olika beteenden i detta moment härröra från samma känsla och tvärt om. Ur ett hundvälbefinnandeperspektiv är det av intresse att beskriva hundens attityd i momentet.

##### Moment 2: Lek 1

I den statistiska analysen återfinns faktorn bakom leklust som den faktor som slår igenom i flest antal moment. Leklust verkar vara en allmän strategi för hur man hanterar omgivningen och momentet *Lek 1* är ett enkelt sätt att studera i vilken utsträckning hunden använder sig av den. Leken används även i *Avståndslek Lek* och *Avståndslek Samarbete* vilket visas i faktoranalys och korrelationsanalys men är det enbart leklusten som man vill dokumentera är momentet *Lek 1* ett enklare sätt att tillägna sig den informationen om hunden.

Det finns starka korrelationer mellan MH och hur hunden uppför sig i vardagen. Leker hunden på MH leker den gärna med okända människor, med bollar och har dragkamp med sin ägare i vardagen.

*Lek 1* i kombination med *Lek 2* kan också vara en indikator på hur pass berörd hunden blir av den belastning som bl a testen, men även andra situationer när belastningen på går en längre tid, utgör.

### **Moment 6: Överraskning**

Faktoranalysen grupperar *Överraskning* ihop med *Ljudrädsla* vilket indikerar att båda momenten undersöker samma sak.

*Överraskning* och *Ljudrädsla* är två överraskningsmoment som ligger intill varandra. Frågan är om plötsligt synintryck och plötsligt hörselintryck skulle ge samma resultat i den statistiska analysen om det låg något annat moment emellan.

Moment *Överraskning* bör ingå i ett GMH för att momentets olika delmoment ger en bred bild av hunden. Ska man välja ett av momenten *Överraskning* och *Ljudrädsla* är ett argument för *Överraskning* att det innehåller fler delmoment.

Det kan finnas en poäng att komplettera momentet *Överraskning* på samma sätt som *Kontaktvillighet*, dvs att man lägger till en rad med hundens attityd i momentet. Här kan det vara av intresse att visa med vilken koncentration och fokus hunden löser uppgiften, framförallt i delmoment *Överraskning Nyfikenhet*.

### **Moment 8: Spöken**

*Spöken* hänger inte ihop med andra moment utom avseende *Spöken Aggression* och i vissa fall *Spöken Kontaktagande*. Momentet visar hundens reaktion på ett långsamt närmande hot, vilket inte återfinns i något annat MH-moment.

Det finns starka samband mellan hur hunden i vardagen leker med främmande människor och delmomentet *Spöken Nyfikenhet*.

Momentet har helt klart ett värde för samhälle, hundägare och hund ur ett välbefinnande perspektiv

### **Moment 9: Lek 2**

Förklaringen till att *Lek 2* bör vara med i GMH ges under Moment 2: *Lek 1*.

Tilläggas kan att lekmomenten är lätta att arrangera, dvs de kräver ingen större rekvisita och går snabbt att genomföra.

#### **3.4.2 Moment som föreslås exkluderas i GMH**

Moment som med den tidigare analysen bedöms kunna tas bort utan att förlora alltför mycket väsentlig information om hunden är:

### **Moment 3: Förföljande och Gripande**

I den statistiska analysen är *Förföljande och gripande* ett moment utan koppling till andra moment. Det skulle i och för sig kunna motivera att momentet bör vara kvar, men enligt uppgift är momentets mening att se om hunden kan lämna föraren och gripa ett nytt föremål utan att föraren är närvarande. Det skulle visa hur motiverad hunden är att

gripa t ex apporterna i ett spår. Det är inte ett skäl som motiverar att ha med momentet på ett GMH.

#### **Moment 4: Aktivitetsnivå**

Moment *Aktivitetsnivå* bör inte ingå i ett GMH. Momentet är mycket störningskänsligt, och hunden kan vara mycket mentalt aktiv, totalt fokuserad på något (ljud, lukt, syn), under hela momentet även om den är fysiskt inaktiv. Det kan vara en förklaring till att momentet vid så väl faktoranalyserna för alla testade hundar, faktoranalyserna rasvis samt i korrelationsanalyserna rasvis inte kopplar till något annat moment.

Ur ett hundvälbefinnandeperspektiv är det viktigt att hunden kan koppla av. Det är dock tveksamt om detta moment kan visa huruvida hunden har en väl fungerande ”på-och-av-knapp”.

#### **Moment 5: Avståndslek**

Momentet spänner över många delar vilket skulle kunna vara ett skäl till att låta det ingå i GMH men tyvärr är det 33 % av hundarna som inte utför hela momentet. I den statistiska analysen kan man se att *Avståndslek: Nyfikenhet*, *Leklust* och *Samarbete* har kopplingar till delmomenten i *Lek1* och *Lek2* och att *Avståndslek: Intresse* och *Hot* grupperar sig med de andra aggressionsmomenten (även om bilden av *Avståndslek: Intresse* inte är helt entydig). Det gör att momentet kan tas bort utan att allt för mycket information går förlorad.

Vidare kräver *Avståndslek* särskilt utbildade figuranter och bemanningen av GMH skulle underlättas om det behovet försvann.

#### **Moment 7: Ljudkänslighet**

Momentet beskriver samma typ av reaktion som moment *Överraskning*, dock saknas delmomentet *Hot/aggression* vilket är information om hundens metalitet som man inte vill förlora. I valet mellan *Ljudkänslighet* och *Överraskning* är alltså *Överraskning* bättre.

#### **Moment 10: Skott**

Den statistiska analysen visar att *Skott* i faktoranalysen svagt grupperar sig med *Ljudrädsla* och *Överraskning* med olika moment och i korrelationsanalysen saknas starka korrelationer med andra moment.

Jämför man med vardagsbeteenden är det starkt korrelerat med överraskande ljud och med viljan att ha dragkamp med kända människor (?).

Många avstår skott redan idag. Om *Skott* tas bort skulle det underlätta vid val av testplats eftersom det krävs tillstånd för att skjuta.





## 4 BESKRIVARNYCKELN MH

### 4.1 Översikt alla moment och alla hundar

För att se hur beskrivarnyckeln nyttjas i MH har frekvensanalyser genomförts. I Tabell 8 nedan visas hur beskrivningarna delas upp på respektive delmoment om man tittar på alla testade hundar. Bedömningen är att de moment där det finns betyg som fått mindre än 5 % av bedömningarna är dåligt nyttjade. De betyg som fått mindre än 5 % av hundarna är markerade med rött och på motsvarande sätt är de betyg som fått 45 % och mer i respektive delmoment är markerade med blått.

Tabell 8 Frekvensfördelning i % för alla testade hundar<sup>\*)</sup>

	1	2	3	4	5
1a Kontakt Hälsning	0	3	21	70	6
1b Kontakt Samarbete	2	7	41	47	3
1c Kontakt Hantering	2	12	39	43	4
2a Lek1 Leklust	4	6	19	59	12
2b Lek1 Gripande	8	6	44	37	5
2c Lek1 Dragkamp	19	10	30	25	16
3a1 Förföljande 1	25	15	19	39	2
3a2 Förföljande 2	27	9	14	47	3
3b1 Förföljande Gripande 1	44	29	16	5	6
3b2 Förföljande Gripande 2	42	18	15	10	15
4 Aktivitet	0	29	37	28	6
5a Avståndslek Intresse	2	28	53	13	5
5b Avståndslek Hot	81	9	6	2	2
5c Avståndslek Nyfikenhet	33	18	11	12	26
5d Avståndslek Leklust	37	13	15	19	15
5e Avståndslek Samarbete	42	17	28	9	4
6a Överraskning Rädsla	10	24	41	17	8
6b Överraskning Hot	43	32	21	3	0
6c Överraskning Nyfikenhet	14	35	21	13	18
6d Överraskning Kvarstående Rädsla	53	21	16	8	2
6e Överraskning Kvarstående Intresse	47	32	19	1	0
7a Ljud Rädsla	25	20	34	11	10
7b Ljud Nyfikenhet	6	23	12	14	46
7c Ljud Kvarstående Rädsla	74	14	8	3	1
7d Ljud Kvarstående Intresse	55	29	16	0	0
8a Spöken Hot	23	27	42	7	1
8b Spöken Kontroll	2	7	24	44	22
8c Spöken Rädsla	21	26	18	14	20
8d Spöken Nyfikenhet	29	19	16	16	20
8e Spöken Kontakt	8	7	33	45	7
9a Lek2 Leklust	9	8	23	54	6
9b Lek2 Gripande	17	5	40	34	3
10 Skott	64	17	9	4	6

<sup>\*)</sup> Röda siffror är mindre än 5 % och blå siffror över 45 %.

De moment som effektivt nyttjar beskrivarmöjligheterna, i denna bedömning de moment där alla betyg har 5 % eller mer av bedömningarna, är följande:

- 2b Lek1 Gripande
- 2c Lek1 Dragkamp
- 5c Avståndsslek Nyfikenhet
- 5d Avståndsslek Leklust
- 6a Överraskning Rädsla
- 6c Överraskning Nyfikenhet
- 8c Spöken Rädsla
- 8d Spöken Nyfikenhet

Följande moment nyttjar inte hela bedömningsskalan på ett effektivt sätt:

- 1a Kontakt Hälsning
- 1b Kontakt Samarbeta
- 1c Kontakt Hantering
- 2a Lek1 Leklust
- 3a1 Förföljande 1
- 3a2 Förföljande 2
- 3b1 Gripande 1
- 3b2 Gripande 2
- 4 Aktivitet
- 5a Avståndsslek Intresse
- 5b Avståndsslek Hot
- 5e Avståndsslek Samarbeta
- 6b Överraskning Hot
- 6d Överraskning Kvarstående Rädsla
- 6e Överraskning Kvarstående Intresse
- 7a Ljud Rädsla
- 7c Ljud Kvarstående Rädsla
- 7d Ljud Kvarstående Intresse
- 8a Spöken Hot
- 8b Spöken Kontroll
- 9b Lek2 Gripande
- 10 Skott

## 4.2 Översikt alla moment rasvis

### 4.2.1 Moment 1: Kontaktvillighet

#### Beskrivarnyckel MH: Kontaktvillighet

	1	2	3	4	5
1a. KONTAKT Hälsning	Avvisar kontakt med morning och/eller bitförsök.	Undviker kontakt genom att dra sig undan.	Accepterar kontakt utan att besvara. Drar sig inte undan.	Tar kontakt själv eller besvarar kontaktförsök.	Överdrivet kontaktagande, t ex. hoppar, gnäller, skäller.
1b. KONTAKT Samarbete	Följer inte med trots flera försök att locka.	Följer med motvilligt.	Följer med, men är inte engagerad i testledaren.	Följer med villigt. Engagerar sig i testledaren.	Följer med villigt, är överdrivet engagerad i testledaren, t ex. hoppar, gnäller, skäller.
1c. KONTAKT Hantering	Avvisar med morning och/eller bitförsök.	Undviker, drar sig undan eller söker stöd hos föraren.	Accepterar hantering.	Accepterar, svarar med kontaktbeteende.	Accepterar, svarar med överdrivet kontaktbeteende.

Tabell 9 Kontaktvillighet: Frekvensfördelning rasvis i %.\*)

	1a Kontakt Hälsning					1b Kontakt Samarbete					1c Kontakt Hantering				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	0	3	16	73	9	3	7	32	54	5	3	18	33	43	3
Groenendael	1	11	26	57	4	2	13	42	42	1	9	28	34	28	2
Malinois	1	4	18	69	8	3	7	32	53	5	8	15	34	39	5
Tervueren	1	5	22	68	4	3	9	41	47	1	5	19	40	36	1
Border collie	0	1	18	72	8	0	5	33	59	3	0	10	40	43	6
Collie lh	0	4	32	61	2	2	7	50	40	1	1	14	51	34	1
Schäfer	0	2	24	70	4	2	7	45	44	2	1	8	46	43	2
Berner sennenhund	0	4	20	74	2	3	8	32	57	1	1	15	32	51	1
Boxer	0	1	11	72	16	1	4	31	52	13	1	6	16	56	22
Hovawart	1	3	14	73	9	4	7	36	50	4	2	14	38	44	2
Riesenschnauzer, sv	0	2	17	74	7	1	5	40	49	5	3	9	37	46	5
Rottweiler	0	1	15	78	5	1	3	35	58	3	3	8	37	49	2
American staffordshire terrier	0	1	19	71	9	2	2	39	51	6	1	5	32	55	7
Borderterrier	0	0	17	73	10	0	2	38	56	4	1	7	42	45	6
Softcoated wheaten terrier	0	2	24	71	4	2	5	49	43	0	1	11	47	39	1
Flatcoated retriever	0	0	10	74	15	0	2	30	62	5	0	4	17	63	15
Golden retriever	0	1	15	76	9	1	3	38	53	4	0	6	39	51	4
Labrador retriever	0	1	9	78	12	1	3	28	64	4	1	8	23	61	7
Nova scotia duck tolling retriever	0	2	23	71	4	0	3	46	49	2	1	13	40	42	3
Totalt alla testade hundar	0	3	21	70	6	2	7	41	47	3	2	12	39	43	4

) Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

### Kommentar

I delmoment *Kontakt Hälsning* är får alla raser under 5 % av betygen i kolumn 1 ("Avvisar kontakt med morning och/eller bitförsök"). Detta gäller även betyg 2 ("Undviker kontakt genom att dra sig undan") med undantag för groenendael och

tervueren. Betyg 5 har en mer varierad bild där 7 av 19 raser har mindre än 5 % av betygen. Antalet betyg i kolumn 4 ("Tar kontakt själv eller besvarar kontaktförsök") överväger helt, där ett flertal raser har över 70 % .

Även delmomenten *Kontakt Samarbete* och *Kontakt Hantering* använder kolumn 1 och 5 mindre. Delmoment *Kontakt Samarbete* har i kolumn 5 ("Följer med villigt, är överdrivet engagerad i testledaren, t ex. hoppar, gnäller, skäller") följande raser över 5 % av betygen: australian shepherd, malinois, boxer, riesenschnauzer, american staffordshire bullterrier och flatcoated retriever.

I delmomenten *Kontakt Hantering* kan man notera att i kolumn 1 ("Avvisar kontakt med morring och/eller bitförsök") är det enbart belgarna som har 5 % och över!

I kolumn 5 ("Accepterar, svarar med överdrivet kontaktbeteende") hittar man framförallt boxer och flatcoated retriever vilka har 15 % eller över av betygen här. De flesta raser 12 av 19 har mindre än 5 % av betygen i denna kolumn.

Trots att skalan i *Kontaktvillighets* delmoment inte nyttjas till fullo, är det svårt att dela upp den. Samtliga delmoment har samma stegring; betyg 1– aktivt avvisande, betyg 2 – passivt avvisande, betyg 3 – neutral, betyg 4 – milt positiv och betyg 5 – överdrivet inställsamt beteende.

## 4.2.2 Moment 2: Lek 1

### Beskrivarnyckel MH: Lek 1

	1	2	3	4	5
2a. LEK 1 Leklust	Leker inte.	Leker inte, men visar intresse.	Startar långsamt, blir aktiv, leker.	Startar snabbt, leker aktivt.	Startar mycket snabbt, leker mycket aktivt.
2b. LEK 1 Gripande	Griper inte.	Griper inte, nosar bara på föremålet.	Griper tveksamt eller med framtänderna.	Griper direkt med hela munnen.	Griper direkt, huggar föremålet i farten.
2c. LEK 1 Gripande och dragkamp	Griper inte.	Griper tveksamt, släpper, håller, men drar inte emot.	Griper, drar emot, men släpper och tar om. Alt. tuggar.	Griper direkt med hela munnen och drar emot tills testledaren släpper.	Griper direkt med hela munnen, drar emot, rycker, alt. ruskar - även under den passiva delen - tills testledaren släpper.

Tabell 10 Leklust 1: Frekvensfördelning rasvis i % \*)

	2a Leklust					2b Gripande					2c Dragkamp				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	2	6	15	65	12	5	6	44	39	6	18	13	43	16	10
Groenendael	6	8	19	56	11	11	3	48	33	4	28	9	23	24	16
Malinois	1	2	5	61	31	1	1	26	54	18	3	2	20	28	47
Tervueren	3	5	18	60	13	6	4	48	37	5	17	7	33	25	17
Border collie	0	2	13	64	20	3	1	41	46	10	5	8	38	28	20
Collie lh	9	17	32	41	1	22	13	52	14	0	47	17	24	10	2
Schäfer	1	3	16	63	17	3	2	38	49	9	7	5	27	33	28
Berner sennenhund	9	15	32	41	3	21	9	39	31	1	39	13	21	23	5
Boxer	0	2	12	69	18	2	11	61	22	3	9	11	35	29	16
Hovawart	3	6	19	58	15	5	4	47	40	4	17	12	41	21	9
Riesenschnauzer, sv	1	3	17	64	16	3	3	48	41	5	12	7	36	27	18
Rottweiler	1	2	18	70	9	2	2	48	44	4	6	7	32	35	20
American staffordshire terrier	3	4	20	61	11	7	9	43	36	5	16	6	27	26	24
Borderterrier	6	8	29	48	9	13	10	33	38	4	22	6	33	23	16
Softcoated wheaten terrier	11	16	30	40	3	19	12	44	24	1	42	16	23	16	3
Flatcoated retriever	0	1	8	72	19	0	1	45	49	5	5	12	39	31	13
Golden retriever	1	4	16	67	12	4	4	55	34	3	16	15	31	27	11
Labrador retriever	1	3	16	69	12	2	2	45	46	5	10	13	36	27	14
Nova scotia duck tolling retriever	1	3	12	70	15	4	4	42	44	6	15	23	46	12	5
<b>Totalt alla testade hundar</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>59</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>44</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>16</b>

\*) Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

## Kommentar

Den rasvisa frekvenstabellen, Tabell 10, för moment 2 *Lek1* visar att det är få hundar som inte leker och inte griper (betyg 1 och 2). För alla raser, med något undantag som beskrivs nedan, ligger tyngdpunkten på kolumnerna 3 och 4. Exempel på hundar som inte vill leka är collie, berner sennenhund och softcoated wheaten terrier. De har flest hundar med betyg 1 och 2 och helt i linje med detta nyttjar dessa hundar kolumn 5 i mycket mindre grad än övriga hundar.

I momentet *Leklust1 Gripande* är det få av raserna malinois, schäfer och retrievrarna som får betyg 1 och 2, dvs inte vill gripa. Hos collie däremot är det 64 % (!) av hundarna som inte griper.

Moment *Leklust 1 Dragkamp* har en relativt jämnare fördelning av betygen än de två andra delmomenten. Det är samma hundraser som sticker ut. T ex malinois som har mindre än 5 % av hundarna med betyg 1 och 2 och extremt många hundar, 47 %, som sliter rycker och ruskar i dragkampen med testledaren (betyg 5).

### 4.2.3 Moment 3: Förföljande och Gripande

#### Beskrivarnyckel MH: Förföljande och Gripande

	1	2	3	4	5
3a. FÖRFÖLJANDE Gång 1 och gång 2	Startar inte.	Startar, men avbryter.	Startar eller springer långsamt. Kan öka farten. Fullföljer.	Startar med hög fart, målinriktad - bromsar in vid bytet.	Startar direkt med hög fart. Springer förbi bytet. Kan vända.
3b. GRIPANDE Gång 1 och gång 2	Nonchalerar föremålet.	Griper inte, nosar på föremålet..	Griper tveksamt eller med tidsfördröjning.	Griper direkt, släpper.	Griper direkt. Behåller föremålet i minst 3 sek.

Tabell 11 Förföljande och Gripande: Frekvensfördelning rasvis i %<sup>\*)</sup>

	3a1 Förföljande 1					3b1 Gripande 1					3a2 Förföljande 2					3b2 Gripande 2				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	22	12	20	45	1	41	40	13	4	3	27	10	13	48	2	44	23	13	8	12
Groenendael	23	15	19	41	3	44	26	13	8	9	26	12	15	44	4	44	19	10	10	17
Malinois	20	12	15	51	2	35	12	22	8	23	16	5	13	63	3	24	7	15	12	43
Tervueren	22	12	19	46	1	38	25	20	8	10	27	8	13	49	3	40	13	14	13	20
Border collie	29	14	19	35	3	49	23	15	7	7	28	13	13	43	4	48	12	11	13	17
Collie lh	55	24	12	9	1	85	11	3	1	0	64	14	10	11	1	83	8	4	2	2
Schäfer	26	14	22	37	1	44	22	19	6	9	26	8	17	46	3	39	13	15	14	20
Berner sennenhund	36	11	18	34	1	52	29	10	4	5	46	6	11	35	2	58	18	7	7	10
Boxer	14	9	12	61	3	28	47	20	3	3	10	4	7	72	6	20	38	26	7	9
Hovawart	22	14	20	42	1	42	33	18	4	3	30	9	12	46	3	47	16	15	12	10
Riesenschнауzer, sv	15	15	20	47	3	36	32	22	5	6	17	9	15	53	5	35	19	19	11	17
Rottweiler	15	13	25	46	1	31	33	25	4	7	13	6	14	64	2	22	18	24	14	22
American staffordshire terrier	22	16	17	43	2	42	37	16	3	2	22	11	11	52	4	39	24	17	12	8
Borderterrier	30	13	17	37	3	49	35	8	3	5	38	9	10	39	5	57	18	8	9	8
Softcoated wheaten terrier	100	0	0	0	0	60	29	7	2	2	35	13	15	35	2	54	24	8	7	7
Flatcoated retriever	23	14	18	43	2	43	21	20	6	9	23	10	14	50	4	39	13	15	12	21
Golden retriever	14	9	22	53	2	28	39	21	6	6	12	5	16	63	4	24	34	21	8	13
Labrador retriever	20	11	16	51	2	35	24	21	8	12	22	7	12	56	4	34	13	15	13	25
NSDT retriever	21	17	20	42	1	44	36	12	4	4	20	9	12	56	3	35	22	16	13	14
Totalt alla testade hundar	25	15	19	39	2	44	29	16	5	6	27	9	14	47	3	42	18	15	10	15

<sup>\*)</sup> Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

#### Kommentar

Förföljande och gripande ger ungefär samma bild för de olika raserna, se Tabell 11. Det är mycket få hundar, mindre än 5 % i samtliga raser, som ”Startar direkt med hög fart och springer förbi bytet.”. Här kan man notera att 100 % (!) av softcoated wheaten terrier inte startar alls första gången. De ”förbättrar sig” betydligt vid andra försöket. Även i detta moment utmärker sig malinois för sitt intensiva gripande och collie gör det för sin brist på det samma.

#### 4.2.4 Moment 4: Aktivitetsnivå

Beskrivarnyckel MH: Aktivitetsnivå

	1	2	3	4	5
4. AKTIVITET	Är ouppmärksam, ointresserad, inaktiv.	Är uppmärksam och lugn - står, sitter eller ligger.	Är uppmärksam och i huvudsak lugn. Enstaka aktivitetshöjningar.	Är uppmärksam med ökad aktivitet eller oro efter hand.	Växlar snabbt aktiviteter under momentet. Alt. oro under hela momentet.

Tabell 12 Aktivitetsnivå: Frekvensfördelning rasvis i % \*)

	4 Aktivitetsnivå				
	1	2	3	4	5
Australian shepherd	0	25	37	32	6
Groenendael	0	33	38	25	4
Malinois	0	19	35	36	11
Tervueren	0	29	38	28	5
Border collie	0	36	33	25	5
Collie lh	0	22	36	35	7
Schäfer	0	26	36	30	7
Berner sennenhund	0	39	38	21	2
Boxer	0	20	35	36	10
Hovawart	0	27	40	29	4
Riesenschnauzer, sv	0	15	31	40	13
Rottweiler	0	30	42	25	3
American staffordshire terrier	0	19	39	36	6
Borderterrier	0	22	39	31	9
Softcoated wheaten terrier	0	32	41	24	3
Flatcoated retriever	0	38	38	20	3
Golden retriever	0	34	38	24	4
Labrador retriever	0	37	39	20	4
Nova scotia duck tolling retriever	0	40	35	21	4
Totalt alla testade hundar	0	29	37	28	6

\*) Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

#### Kommentar

Momentet *Aktivitetsnivå* har betygen relativt jämnt fördelat på betyg 2, 3 och 4. Ingen hund (!) är tydligen ”ouppmärksam, ointresserad, inaktiv” (betyg 1). I andra änden av skalan utmärker sig malinois, boxer, riesenschnauzer och borderterrier som snabbt växlar aktiviteter under momentet alternativt är oroliga hela momentet (betyg 5).



## 4.2.5 Moment 5: Avståndslek

### Beskrivarnyckel MH: Avståndslek del 1

	1	2	3	4	5
5a. AVST.LEK Intresse	Engageras inte av figuranten.	Kontroll, avbrott förekommer.	Intresserad. Följer figuranten utan avbrott.	Intresserad. Vill iväg, enstaka starförsök.	Mycket intresserad. Vill iväg, upprepade startförsök.
5b. AVST.LEK Hot/agg	Visar inga hotbeteenden.	Visar enstaka (1-2) hotbeteenden under momentets första del.	Visar enstaka (1-2) hotbeteenden under momentets första och andra del.	Visar flera hotbeteenden under momentets första del.	Visar flera hotbeteenden under momentets första och andra del.

Tabell 13 Avståndslek: Frekvensfördelning rasvis i %<sup>\*)</sup>

	5a Avståndslek Intresse					5b Avståndslek Hot				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	2	28	53	13	5	69	12	11	2	5
Groenendael	4	39	49	7	1	81	11	6	0	2
Malinois	1	14	49	20	17	68	14	6	5	6
Tervueren	2	28	58	10	2	74	14	7	2	4
Border collie	1	27	57	12	3	79	8	6	2	4
Collie lh	3	34	56	6	1	73	13	8	2	3
Schäfer	2	25	51	15	8	83	7	5	2	3
Berner sennenhund	6	41	51	2	0	89	6	4	1	1
Boxer	2	22	63	11	2	85	8	5	1	1
Hovawart	2	31	57	9	2	77	11	8	2	2
Riesenschnauzer, sv	1	24	57	14	4	74	11	8	4	3
Rottweiler	1	17	65	14	3	82	9	4	2	2
American staffordshire terrier	1	21	68	9	1	84	7	7	1	1
Borderterrier	9	36	44	7	4	82	6	8	1	4
Softcoated wheaten terrier	6	34	52	7	1	84	7	7	1	2
Flatcoated retriever	1	17	70	10	2	83	9	5	2	1
Golden retriever	1	25	69	5	1	95	3	1	0	0
Labrador retriever	2	22	62	11	3	80	11	4	3	2
Nova scotia duck tolling retriever	1	23	66	8	2	81	10	7	1	1
Totalt alla testade hundar	2	26	57	11	4	81	9	6	2	2

<sup>\*)</sup> Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

### Kommentar

Avståndslek Intresse har ytterst få hundar i extremområdena ”Engageras inte av figuranten” (betyg 1) och ”Mycket intresserad Vill iväg, upprepade startförsök” (betyg 5). Malinois har 17 % och schäfer 8 % i kolumn 5. Dessa raser är de som har högst antal hundar i den kategorin. Tyngdpunkten för samtliga hundar ligger på betyg 3 (”Intresserad. Följer figuranten utan avbrott”).

I moment *Avståndslek Hot* har en absolut majoritet av alla hundar betyg 1 ("Visar inga hotbeteenden"). Golden retriever har så mycket som 95 % av sina hundar här och ingen av dem visar flera hotbeteenden. Enda ras som har mer än 5 % av hundarna som gör det är malinois.

**Beskrivarnyckel MH: Avståndslek del 2**

	1	2	3	4	5
5c. AVST.LEK Nyfikenhet	Går inte fram till figuranten.	Går fram när figuranten är aktiv på linjen.	Går fram till den dolda men talande figuranten.	Går fram till figuranten med låg kroppsställning och/eller med tidsfördröjning.	Går fram direkt till figuranten utan hjälp.
5d. AVST.LEK Leklust	Visar inget intresse.	Leker inte, men visar intresse.	Leker, kan gripa försiktigt, drar inte emot.	Griper. Drar emot, men kan släppa och ta om.	Griper direkt. Drar emot, släpper inte.
5e. AVST.LEK Samarbete	Visar inget intresse.	Blir aktiv men avbryter.	Är aktiv med figuranten när denne är aktiv.	Är aktiv med figuranten. Visar även intresse mot passiv figurant.	Uppmanar passiv figurant till fortsatt lek.

Tabell 14 *Avståndslek: Frekvensfördelning rasvis i %<sup>\*)</sup>*

	5c Avståndslek Nyfikenhet					5d Avståndslek Lek					5e Avståndslek Samarbete				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	34	20	10	13	23	38	15	16	22	10	42	17	26	10	5
Groenendael	40	19	10	10	21	44	21	10	15	11	54	15	19	8	4
Malinois	16	17	9	16	43	18	5	7	15	55	21	12	31	17	19
Tervueren	35	16	11	13	25	38	17	13	18	14	44	15	26	9	6
Border collie	23	19	10	15	33	23	6	11	31	29	26	11	30	17	15
Collie lh	53	22	10	6	9	59	16	13	10	3	62	11	14	8	4
Schäfer	19	18	11	15	37	22	11	14	25	28	27	19	37	12	6
Berner sennenhund	57	18	9	5	11	62	14	10	9	5	67	11	16	5	1
Boxer	21	18	11	14	35	21	14	24	28	12	26	16	41	13	4
Hovawart	46	18	9	10	16	50	17	15	11	7	57	15	19	6	3
Riesenschnauzer, sv	25	18	11	11	35	30	16	19	21	14	35	22	32	8	3
Rottweiler	20	22	15	15	28	22	9	19	27	22	27	21	35	13	5
American staffordshire terrier	30	25	15	11	18	33	14	16	19	18	37	19	29	9	5
Borderterrier	39	18	17	8	18	51	14	8	18	9	55	13	23	7	2
Softcoated wheaten terrier	43	19	13	8	17	52	21	14	9	4	60	14	21	4	2
Flatcoated retriever	17	19	13	13	38	19	10	22	31	18	24	19	41	12	4
Golden retriever	23	15	13	12	37	30	16	22	20	13	37	24	28	8	3
Labrador retriever	22	19	13	12	34	25	13	20	25	17	30	21	32	11	5
Nova scotia duck tolling retriever	35	20	14	11	20	40	18	22	16	4	45	16	25	9	5
Totalt alla testade hundar	33	18	11	12	26	37	13	15	19	15	42	17	28	9	4

<sup>\*)</sup> Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

## **Kommentar**

*Avståndsläk Nyfikenhet* har en jämn fördelning av betygen. Groenendael, collie, berner sennenhund och hovawart har många hundar som inte vill undersöka figuranten (betyg 1) och malinois och i viss mån schäfer, flatcoated retriever och golden retriever har många hundar som går fram till figuranten utan hjälp (betyg 5).

Momentet är lite svårt att utvärdera (se **Kapitel 3.1.5**) eftersom totalt en tredjedel, 33 %, av alla hundar inte tar kontakt med figuranten och därigenom ska ha betyg 1 på de följande momenten.

## 4.2.6 Moment 6: Överraskning

### Beskrivarnyckel MH: Överraskning del 1

	1	2	3	4	5
6a. ÖVERRASKN. Rädsla	Stannar inte eller kort stopp.	Hukar sig och stannar.	Gör undanmanöver utan att vända bort blicken.	Flyr högst 5 meter.	Flyr mer än 5 meter.
6b. ÖVERRASKN Hot/agg	Visar inga hotbeteenden.	Visar enstaka hotbeteenden.	Visar flera hotbeteenden under längre tid.	Visar flera hotbeteenden och någon attack.	Visar hotbeteenden och attacker som kan avslutas med bett.
6c. ÖVERRASKN Nyfikenhet	Går fram efter det att överallen lagts ner.	Går fram när föraren sitter på huk och talar till överallen samt lockar på hunden.	Går fram till överallen när föraren står bredvid.	Går fram till överallen när föraren gått halva avståndet.	Går fram till överallen utan hjälp.

Tabell 15 Överraskning: Frekvensfördelning rasvis i % \*)

	6a Överraskning Rädsla					6b Överraskning Hot					6c Överraskning Nyfikenhet				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	7	18	51	17	7	36	34	26	4	0	15	37	23	11	14
Groenendael	7	21	48	19	5	42	34	19	4	1	14	41	21	11	13
Malinois	14	21	44	14	7	46	30	21	3	0	6	28	20	17	29
Tervueren	7	18	49	18	8	58	26	15	1	0	14	38	21	13	14
Border collie	7	16	51	20	7	40	31	26	3	0	15	37	16	13	19
Collie lh	3	14	29	34	20	74	17	9	0	0	31	49	12	4	4
Schäfer	13	23	39	17	7	43	33	20	4	0	7	29	23	15	26
Berner sennenhund	8	28	46	12	5	41	33	21	4	0	22	45	14	9	10
Boxer	11	25	45	13	6	26	38	29	7	0	12	30	24	17	17
Hovawart	9	22	39	17	12	38	35	21	6	1	11	31	24	16	18
Riesenschnauzer, sv	9	22	46	14	8	33	30	30	6	0	14	32	21	13	20
Rottweiler	15	35	39	8	3	45	35	19	1	0	13	28	26	14	20
American staffordshire terrier	9	20	49	14	8	46	33	15	6	1	17	30	22	12	19
Borderterrier	10	25	48	14	4	37	36	25	2	0	12	44	16	9	20
Softcoated wheaten terrier	16	33	34	14	4	40	34	25	2	0	13	41	15	12	20
Flatcoated retriever	12	30	41	12	5	49	29	17	4	1	8	26	24	18	24
Golden retriever	3	17	44	25	11	38	37	23	2	0	20	40	26	9	6
Labrador retriever	19	35	36	8	2	43	32	21	3	0	5	24	17	15	39
Nova scotia duck tolling retriever	5	17	45	19	14	36	34	26	4	0	17	42	21	12	9
Totalt alla testade hundar	10	24	41	17	8	42	34	19	4	1	14	35	21	13	18

\*) Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

## Kommentar

Överraskning Rädsla har också en relativt jämn fördelning av betygen. Collie har lite fler hundar som flyr mer än 5 meter (betyg 5) än övriga hundraser. De flesta hundar i alla raser har betyg 3, dvs ”Gör en undanmanöver utan att vända bort blicken”.

Avseende delmoment Överraskning Hot är det mycket få hundar attackerar overallen (betyg 4 och 5). Hos boxer, hovawart, riesenschnauzer och american staffordshire terrier är det något vanligare (6 till 7 % inom respektive ras) än hos övriga hundraser.

### Beskrivnyckel MH: Överraskning del 2

	1	2	3	4	5
6d. ÖVERRASKN Kvarstående rädsla	Ingen tempo- förändring eller undanmanöver.	Liten bäge eller tempoväxling vid ngn av passagera.	Bäge eller tempo- växling vid 1:a passagen. Minskat utslag vid 2:a passagen.	Bäge eller tempo- växling vid minst 2 passager utan minskad intensitet.	Visar stort mått av rädsla eller ökad rädsla efter samtliga passager.
6e. ÖVERRASKN Kvarstående intresse	Visar inget intresse.	Stannar upp. Luktat eller tittar på overallen vid 1 tillfälle	Stannar upp. Luktat eller tittar på overallen vid minst 2 tillfällen.	Biter i eller leker med overallen. Intresset minskar efter hand.	Biter i eller leker med overallen vid 2 eller flera passager.

Tabell 16 Överraskning: Frekvensfördelning rasvis i % \*)

	6d Överraskning Kvarstående Rädsla					6e Överraskning Kvarstående Intresse				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	50	21	18	8	2	44	32	22	2	1
Groenendael	37	28	20	11	3	44	32	23	1	0
Malinois	60	20	13	6	0	44	34	21	1	0
Tervueren	41	25	20	11	3	53	29	18	0	0
Border collie	50	19	16	9	5	42	34	21	2	1
Collie lh	33	22	27	14	5	57	28	14	0	0
Schäfer	62	20	12	5	1	38	36	25	1	0
Berner sennenhund	44	22	19	12	3	52	32	15	1	0
Boxer	56	20	15	8	2	43	38	18	0	0
Hovawart	50	21	16	8	4	41	33	23	2	1
Riesenschnauzer, sv	57	19	15	7	2	39	35	23	2	1
Rottweiler	56	20	14	8	2	71	22	6	0	1
American staffordshire terrier	57	18	19	5	1	57	28	14	0	1
Borderterrier	73	14	7	4	1	50	31	18	1	0
Softcoated wheaten terrier	54	23	13	8	2	45	30	24	0	0
Flatcoated retriever	62	19	13	5	1	55	33	12	0	0
Golden retriever	34	21	25	15	5	48	32	19	1	0
Labrador retriever	71	17	9	2	1	47	32	19	1	0
Nova scotia duck tolling retriever	45	21	20	11	3	44	32	22	2	1
Totalt alla testade hundar	53	21	16	8	2	44	32	23	1	0

\*) Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

## **Kommentar**

*Överraskning Kvarstående Rädsla* och *Överraskning Kvarstående Intresse* nyttjar betygen 4 och 5 mycket lite. Läser man innehållet i beskrivarnyckel är det ett väldigt stort steg mellan betyg 3 och 4, särskilt avseende *Överraskning Kvarstående Intresse* vilket troligen är förklaringen till fördelningen av betygen.

## 4.2.7 Moment 7: Ljudkänslighet

### Beskrivarnyckel MH: Ljudkänslighet del 1

	1	2	3	4	5
7a. LJUDKÄNSL Rädsla	Stannar inte eller kort stopp.	Hukar sig och stannar.	Gör undanmanöver utan att vända bort blicken.	Flyr högst 5 meter.	Flyr mer än 5 meter.
7b. LJUDKÄNSL Nyfikenhet	Går inte fram.	Går fram när föraren sitter på huk och talar till skramlet samt lockar på hunden.	Går fram till skramlet när föraren står bredvid.	Går fram till skramlet när föraren gått halva avståndet.	Går fram till skramlet utan hjälp.

Tabell 17 Ljudkänslighet: Frekvensfördelning rasvis i %<sup>\*)</sup>

	7a Ljud Rädsla					7b Ljud Nyfikenhet				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	15	22	44	9	10	3	26	12	18	41
Groenendael	18	21	38	15	8	4	23	12	22	39
Malinois	30	17	37	9	8	1	13	10	18	58
Tervueren	25	19	39	10	7	3	20	14	16	47
Border collie	13	15	46	13	12	6	24	9	17	44
Collie lh	7	12	26	23	32	24	44	12	9	12
Schäfer	28	20	33	11	8	2	16	12	15	55
Berner sennenhund	22	23	36	13	6	8	37	14	16	25
Boxer	32	17	36	9	6	4	17	10	12	57
Hovawart	29	21	31	10	8	2	16	10	16	56
Riesenschnauzer, sv	28	23	34	8	7	4	19	9	13	54
Rottweiler	37	24	29	6	3	3	19	10	14	53
American staffordshire terrier	23	21	37	9	9	5	18	10	10	57
Borderterrier	33	20	33	8	6	5	25	11	18	41
Softcoated wheaten terrier	22	18	37	13	10	9	35	11	10	34
Flatcoated retriever	37	26	27	7	3	4	15	10	15	56
Golden retriever	19	21	35	12	14	8	27	12	14	39
Labrador retriever	39	21	31	7	3	2	15	8	13	63
Nova scotia duck tolling retriever	13	14	35	12	25	13	29	11	12	36
Totalt alla testade hundar	25	20	34	11	10	6	23	12	14	46

<sup>\*)</sup> Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

### Kommentar

*Ljud Rädsla* och *Ljud Nyfikenhet* har en hyfsad spridning av betygen. *Ljud Rädsla* har dock en tyngdpunkt på de första tre betygen i skalan och *Ljud Nyfikenhet* nyttjar till största delen betyg 2 till 5.

Här kan man konstatera att rottweiler, flatcoated retriever och labrador retriever har många individer som inte alls är rädda för ljud (37 %) och få som flyr mer än 5 meter (3 %), medan collie har ett stort antal (32 %) som flyr mer än 5 meter.

I linje med det går knappt en fjärdedel av alla collie inte fram till skramlet alls medan runt 60 % av malinois, boxer, american staffordshire bullterrier och labrador retriever går fram till skramlet utan hjälp.

### Beskrivarnyckel MH: Ljudkänslighet del 2

	1	2	3	4	5
7c. LJUDKÄNSL Kvarstående rädsla	Ingen tempo- förändring eller undanmanöver.	Liten bäge eller tempoväxling vid ngn av passagerna.	Bäge eller tempo- växling vid 1:a passagen. Minskat utslag vid 2:a passagen.	Bäge eller tempo- växling vid minst 2 passager utan minskad intensitet.	Visar stort mått av rädsla eller ökad rädsla efter samtliga passager.
7d. LJUDKÄNSL Kvarstående intresse	Visar inget intresse.	Stannar upp. Luktat eller tittar mot skramlet vid 1 tillfälle.	Stannar upp. Luktat eller tittar mot skramlet vid minst 2 tillfällen.	Biter i eller leker med skramlet. Intresset minskar efter hand.	Biter eller leker med skramlet vid 2 eller flera passager.

Tabell 18 Ljudkänslighet: Frekvensfördelning rasvis i %<sup>\*)</sup>

	7c Ljud Kvarstående Rädsla					7d Ljud Kvarstående Intresse				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	74	15	8	3	0	53	30	17	0	0
Groenendael	67	20	8	4	0	59	27	14	0	0
Malinois	82	12	5	1	0	49	33	18	0	0
Tervueren	76	16	6	3	0	56	30	14	0	0
Border collie	71	16	8	4	1	49	30	21	0	0
Collie lh	43	24	19	12	2	56	26	17	0	0
Schäfer	79	13	6	3	0	54	30	16	0	0
Berner sennenhund	74	15	7	4	0	64	26	10	0	0
Boxer	80	12	6	2	0	35	34	30	0	0
Hovawart	79	12	6	3	0	63	25	12	0	0
Riesenschnauzer, sv	79	11	6	3	1	47	35	18	0	0
Rottweiler	82	12	4	2	0	55	29	15	0	0
American staffordshire terrier	77	15	7	1	0	51	32	16	0	0
Borderterrier	87	9	4	0	0	59	31	10	0	0
Softcoated wheaten terrier	68	17	9	5	1	57	26	17	0	0
Flatcoated retriever	78	13	7	2	0	53	31	15	0	0
Golden retriever	62	18	13	6	1	49	30	21	0	0
Labrador retriever	85	10	4	1	0	64	27	10	0	0
Nova scotia duck tolling retriever	62	15	14	7	2	50	29	21	0	0
Totalt alla testade hundar	74	14	8	3	1	55	29	16	0	0

<sup>\*)</sup> Röda siffror markerar värden mindre än 5 % .



## **Kommentar**

Flera hundraser har i delmomentet *Ljud Kvarstående Rädsla* mer än 80 % betygen i kolumn 1 (*"Ingen tempoförändring eller undanmanöver"*). Det är malinois, boxer, rottweiler, borderterrier och labrador retriever. Dessutom ligger ett antal fler raser strax under 80 %. Nästan inga hundar återfinns sedan i kolumn 4 och 5, utom collie som har 12 % med betyg 4 (*"Båge eller tempoväxling vid minst 2 passager utan minskad intensitet"*).

Även i detta moment, liksom i *Övrraskning Kvarstående Intresse*, är det ett väldigt stort steg mellan betyg 3 och 4 i beskrivarnyckel, vilket är ett av skälen till att frekvensfördelningen i momentet blir skev.

## 4.2.8 Moment 8: Spöken

### Beskrivarnyckel MH: Spöken del 1

	1	2	3	4	5
8a. SPÖKEN Hot/agg	Visar inga hotbeteenden.	Visar enstaka hotbeteenden.	Visar flera hotbeteenden under längre tid.	Visar flera hotbeteenden och någon attack.	Visar hotbeteenden och flera attacker.
8b. SPÖKEN kontroll	Enstaka kontroll, därefter inget intresse. Alt. engagerar sig inte.	Tittar mot spökerna då och då.	Kontrollerar och/eller handlar mot spökerna. Långa avbrott. T ex. halva sträckan båda spökerna eller ett spöke hela sträckan .	Kontrollerar och/eller handlar mot båda spökerna. Kortare avbrott.	Kontrollerar och/eller handlar mot båda spökerna under hela momentet.

Tabell 19 Spöken: Frekvensfördelning rasvis i %<sup>\*)</sup>

	8a Spöken Hot					8b Spöken Kontroll				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	11	22	55	10	2	2	5	19	46	28
Groenendael	26	37	31	5	1	3	12	33	39	13
Malinois	16	18	47	14	5	2	7	19	38	34
Tervueren	18	27	46	7	1	1	5	28	46	19
Border collie	22	24	40	11	3	2	6	27	38	27
Collie lh	45	27	26	2	0	4	16	32	36	12
Schäfer	28	26	40	5	1	2	8	24	43	23
Berner sennenhund	37	28	33	3	0	4	13	27	45	11
Boxer	19	30	41	7	2	1	5	19	47	27
Hovawart	17	29	47	6	1	2	7	25	47	19
Riesenschnauzer, sv	17	22	51	8	1	2	6	24	43	25
Rottweiler	11	24	50	12	3	1	4	20	50	25
American staffordshire terrier	13	22	56	7	2	0	5	20	45	30
Borderterrier	38	26	33	4	0	7	18	31	28	16
Softcoated wheaten terrier	20	30	37	11	3	3	8	25	43	21
Flatcoated retriever	30	26	40	3	0	3	8	24	40	25
Golden retriever	28	33	37	2	0	2	8	26	45	18
Labrador retriever	17	19	44	16	5	1	7	21	39	32
Nova scotia duck tolling retriever	19	30	46	5	0	2	5	28	42	23
Totalt alla testade hundar	23	27	42	7	1	2	7	24	44	22

<sup>\*)</sup> Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

## Kommentar

Avseende delmoment *Spöken Hot* är det få hundar som gör attacker mot spökerna (betyg 4 och 5). Här utmärker sig malinois och labrador retriever (!) där 5 % av hundarna har betyg 5. I övrigt är det få hundar i kolumn 5, t ex 0 % av collie, berner sennenhund, borderterrier, flatcoated retriever, golden retriever och nova scotia duck tolling retriever. Collie har flest andel hundar (45 %) som inte visar några hotbeteenden (betyg 1).

I delmoment *Spöken Kontroll* är det bara borderterrier som har mer än 5 % i kolumn 1 (*"Enstaka kontroll, därefter inget intresse, alternativt engagerar sig inte"*). Därefter har samtliga hundraser mer än 5 % i resten kolumnerna. Tyngdpunkten för samtliga raser ligger på betyg 4 (*"Kontrollerar och/eller handlar mot båda spökerna. Kortare avbrott"*), utom för borderterrier som har flest hundar med betyg 3 (*"Kontrollerar och/eller handlar mot spökerna. Långa avbrott. T ex. halva sträckan båda spökerna eller ett spöke hela sträckan"*).

### Beskrivarnyckel MH: Spöken del 2

	1	2	3	4	5
8c. SPÖKEN Rädsla	Uppehåller sig framför eller bredvid föraren.	Uppehåller sig i huvudsak framför eller bredvid föraren. Någon avståndsreglering.	Uppehåller sig i huvudsak framför eller bredvid föraren. Växlar mellan flyktstart och kontroll.	Uppehåller sig i huvudsak bakom föraren. Växlar mellan flyktstart och kontroll.	Backar längre än kopplets längd eller lämnar platsen, alt. flyr.
8d. SPÖKEN Nyfikenhet	Går fram till fig. när föraren tagit av figurantens huvudbonad.	Går fram till fig. när föraren talar med fig och lockar på hunden.	Går fram till fig. när föraren står bredvid.	Går fram till fig. när föraren gått halva avståndet.	Går fram till fig. utan hjälp.
8e. SPÖKEN Kontakttagande med figurant i spökdräkt	Avvisar eller undviker kontaktförsök.	Accepterar kontakten från fig. utan att besvara den.	Besvarar kontakten från figuranten.	Tar själv kontakt med figuranten.	Intensivt kontaktbeteende mot figuranten. Kan t ex. hoppa och gnälla.

Tabell 20 Spöken: Frekvensfördelning rasvis i %<sup>\*)</sup>

	8c Spöken Rädsla					8d Spöken Nyfikenhet					8e Spöken Kontakt				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	17	26	13	14	30	36	19	17	15	13	9	6	37	39	8
Groenendael	16	32	24	14	14	29	20	15	15	21	10	14	40	33	2
Malinois	28	30	16	13	13	20	18	14	18	29	7	9	32	46	7
Tervueren	18	27	22	17	16	32	18	15	16	19	11	9	40	36	3
Border collie	16	26	22	18	19	29	23	17	14	17	7	6	31	45	12
Collie lh	23	25	18	15	18	34	21	16	15	14	10	13	40	35	2
Schäfer	32	29	17	11	12	15	17	15	20	32	4	7	30	53	6
Berner sennenhund	20	27	19	15	18	38	21	15	15	10	12	9	37	40	1
Boxer	25	34	20	9	12	22	15	14	20	28	5	3	25	54	13
Hovawart	12	22	19	23	23	27	20	15	20	18	9	9	34	41	8
Riesenschnauzer, sv	20	27	20	13	21	26	18	12	18	26	6	8	35	43	7
Rottweiler	13	24	20	18	25	35	20	17	14	14	6	5	36	47	5
American staffordshire terrier	29	21	19	10	22	26	14	18	19	22	9	3	23	51	15
Borderterrier	36	29	18	11	6	30	21	10	15	23	7	8	41	41	4
Softcoated wheaten terrier	24	25	15	14	21	32	23	14	13	17	7	7	38	44	4
Flatcoated retriever	29	31	17	13	9	13	17	16	23	31	2	2	20	59	17
Golden retriever	16	21	14	18	31	31	26	18	15	11	6	4	33	46	10
Labrador retriever	29	31	16	12	12	21	19	19	18	23	5	2	24	59	10
Nova scotia duck tolling retriever	13	23	16	16	32	42	22	13	12	11	12	7	35	41	5
Totalt alla testade hundar	21	26	18	14	20	29	19	16	16	20	8	7	33	45	7

<sup>\*)</sup> Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

## Kommentar

Delmomenten *Spöken Rädsla* och *Spöken Nyfikenhet* har en relativt jämn fördelning av betygen. *Spöken Nyfikenhet* är något badkarsformad liksom de andra *Nyfikenhets-/Intressemomenten*. Avseende *Spöken Kontakt* är det framförallt kolumn 3 och 4 som används. Schäfer och flatcoated retriever har mycket få hundar som avvisar kontakt med spökerna (betyg 1). Groenendael, tervueren, collie, berner sennenhund, borderterrier, och softcoated wheaten terrier har mycket få hundar i kolumn 5. Flatcoated retriever däremot, har flest hundar (17 %) som hälsar intensivt på spökerna.

## 4.2.9 Moment 9: Lek 2

### Beskrivarnyckel MH: Lek 2

	1	2	3	4	5
9a. LEK 2 Leklust	Leker inte.	Leker inte, men visar intresse.	Startar långsamt, blir aktiv, leker.	Startar snabbt, leker aktivt.	Startar mycket snabbt, leker mycket aktivt.
9b. LEK 2 Gripande	Griper inte.	Griper inte, nosar bara på föremålet.	Griper tveksamt eller med framtänderna.	Griper direkt med hela munnen.	Griper direkt, huggar föremålet i farten.

Tabell 21 Lek 2: Frekvensfördelning rasvis i %<sup>\*)</sup>

	9a Lek2 Leklust					9b Lek 2 Gripande				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Australian shepherd	4	8	22	59	6	13	7	41	35	4
Groenendael	11	7	23	51	7	17	3	43	32	4
Malinois	1	2	9	65	24	2	1	28	54	15
Tervueren	7	8	24	53	7	17	5	43	33	3
Border collie	2	2	16	68	13	4	2	41	47	6
Collie lh	20	17	29	33	0	40	7	43	11	0
Schäfer	3	4	21	61	11	8	3	37	46	7
Berner sennenhund	21	18	29	31	1	39	6	30	25	0
Boxer	2	4	18	67	8	12	15	48	23	2
Hovawart	8	8	27	52	5	17	7	43	31	2
Riesenschnauzer, sv	4	5	22	61	8	9	4	45	39	3
Rottweiler	3	3	22	67	5	6	3	45	43	3
American staffordshire terrier	9	9	24	53	5	16	9	43	29	3
Borderterrier	18	12	24	42	3	31	7	34	27	1
Softcoated wheaten terrier	27	18	29	25	1	42	7	33	18	0
Flatcoated retriever	1	3	18	71	8	2	2	49	45	3
Golden retriever	5	9	26	56	4	14	5	51	29	1
Labrador retriever	3	5	25	61	5	7	3	42	45	4
Nova scotia duck tolling retriever	5	5	18	65	8	11	5	41	40	3
Totalt alla testade hundar	9	8	23	54	6	17	5	40	34	3

<sup>\*)</sup> Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

### Kommentar

De hundraser som inte lekte i *Lek1* leker inte heller gång 2, dvs. framförallt collie, berner sennenhund och softcoated wheaten terrier.

Noteras kan att för collie, där 64 % av hundarna inte grep trasan i delmoment *Lek1 Gripande*, har procentdelen hundar som inte griper i *Lek 2 Gripande* minskat till 40 %. Det är med andra ord betydligt fler som griper vid *Lek2*. Är det hundar som inte griper som bryter? I övrigt verkar alla raser, med något undantag, leka och gripa mindre intensivt gång 2.

## 4.2.10 Moment 10: Skott

### Beskrivarnyckel MH: Skott

	1	2	3	4	5
10. SKOTT	Visar ingen berördhet. Snabb kontroll och sedan helt oberörd.	Avtagande kontroller under lek / passivitet. Därefter oberörd.	Riktat intresse mot skytten, publiken eller annat, men återgår till lek / passivitet.	Avbryter lek eller passivitet. Läser sig mot publiken, skytten eller annat. Återgår inte till lek / passivitet.	Berörd, rädd. Alt. Vill lämna platsen, försöker fly. Alt. Föraren avstår skott.

Tabell 22 Skott: Frekvensfördelning rasvis i % \*)

	10 Skott				
	1	2	3	4	5
Australian shepherd	52	18	12	5	12
Groenendael	59	16	9	6	10
Malinois	84	10	3	1	2
Tervueren	64	16	8	5	8
Border collie	50	12	9	5	25
Collie lh	36	19	14	7	23
Schäfer	86	9	3	1	1
Berner sennenhund	64	17	8	4	7
Boxer	54	27	13	3	2
Hovawart	72	15	7	3	3
Riesenschnauzer, sv	62	16	11	5	6
Rottweiler	73	16	6	2	2
American staffordshire terrier	57	20	12	5	6
Borderterrier	71	12	8	4	4
Softcoated wheaten terrier	44	22	12	8	14
Flatcoated retriever	66	20	10	2	3
Golden retriever	53	22	14	5	6
Labrador retriever	71	16	9	2	2
Nova scotia duck tolling retriever	38	25	21	6	10
Totalt alla testade hundar	64	17	9	4	6

\*) Röda siffror markerar värden mindre än 5 %.

### Kommentar

Det som kan noteras med momentet *Skott* är den stora andel, 86 %, schäfrar som inte visar någon berördhet (betyg1) och om man lägger till antalet i kolumn 2, så får man sammanlagt 95 %. Därefter följer malinois med 84 % (betyg 1) och summan av hundarna i kolumn 1 och 2 blir 94 %.

De raser som har störst andel berörda/rädda hundar, alternativt att ägarna avstått skott, är bordercollie 25 % och collie 23 %.







## BILAGA 5

### Genetiska analyser av Mentalbeskrivning Hund

*Av Per Arvelius, Freddy Fikse och Erling Strandberg*

Bilaga till rapporten Utvecklande av ett beteende- och personlighetstest för avelsändamål



## Bakgrund

Såväl Mentalbeskrivning Hund (MH) som BasMH är i första hand tänkta att kunna användas för avelsändamål. Därför är det av fundamental betydelse att de reaktioner som beskrivs är ärftliga. Eftersom BasMH konstruerats delvis med MH som utgångspunkt fanns skäl att göra ett antal genetiska analyser av MH. Följande har undersökts för de 13 raser som bedömdes ha tillräckligt antal beskrivna hundar för att resultaten skulle bli tillräckligt tillförlitliga:

1. Arvbarheter har skattats för alla 33 moment i MH.
2. Betydelsen av andra variationsorsaker (effekt av kull, bedömare, bana och testålder) har skattats.
3. De genetiska korrelationerna mellan samtliga 33 MH-moment har skattats.
4. Korrelationerna mellan arvbarhet och fenotypisk spridning inom moment har beräknats.

De raser som analyserades var boxer, berner sennen, collie, dobermann, flatcoated retriever, golden retriever, malinois, rhodesian ridgeback, riesenschnauzer, rottweiler, schäfer, softcoated wheaten terrier och tervueren.

Syftet med analyserna var alltså att de skulle ge information om MH som kunde tjäna som underlag vid konstruktionen av BasMH. I denna bilaga redovisas resultaten inklusive kortfattade generella tolkningar. Vi redogör även för vilka data och metoder som använts. Dock behandlas inte vilka slutsatser som kan dras av de genetiska analyserna när det gäller konstruktionen av BasMH. Denna diskussion förs i stället i kapitel 2. För att göra texten mer lättillgänglig har gängse vetenskaplig disposition frångåtts på så sätt att resultaten presenteras före material- och metoddelen som i stället placerats i ett appendix till huvudtexten. Med samma syfte har vi i resultatdelen även försökt förklara och definiera de fackuttryck som används.

Analyserna har gjorts av Per Arvelius med hjälp av forskare Freddy Fikse och professor Erling Strandberg, samtliga vid Institutionen för husdjursgenetik på SLU.

## Resultat

### Varianskomponentskattningar

#### *Arvbarheter och miljöeffekter*

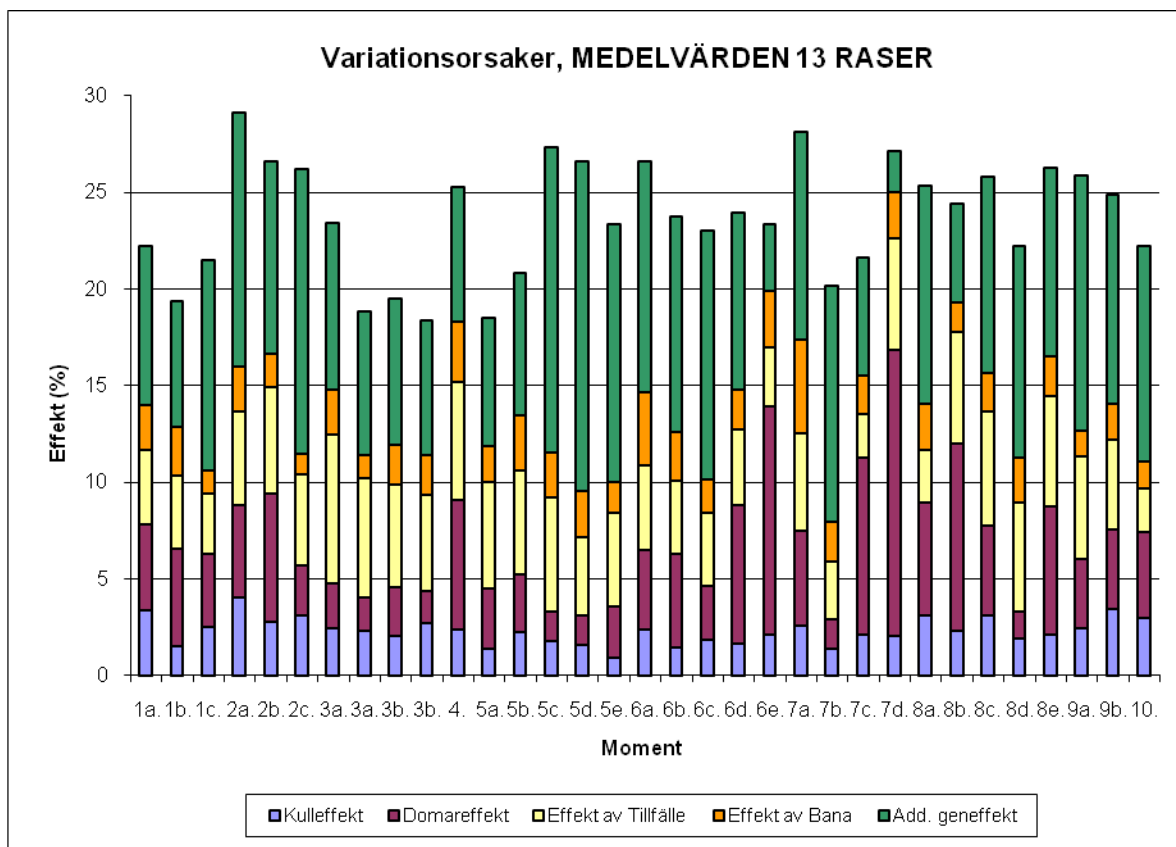
En hunds resultat på MH beror av en rad olika faktorer varav dess gener är en. Exempel på övriga kan vara kön, ålder, ägare, väder, beskrivare, foderstat, figuranter, hälsotillstånd och så vidare. De faktorer som inte har med hundens gener att göra kallas med ett gemensamt ord miljöeffekter. För vissa av miljöeffekterna är det möjligt att skatta hur stor inverkan de i genomsnitt har på vilket MH-resultat en hund får. Även de genetiska effekternas betydelse kan skattas. Utöver detta finns nästan alltid faktorer som inverkar på hundens resultat men som vi inte vet riktigt vilka de är eller hur stor betydelse respektive faktor har. Dessa kallas för residual. Den slutliga ”formeln” för vilken bedömning en hund får på ett visst MH-moment blir således:

$$\text{Resultat} = \text{Gener} + \text{Miljöeffekt 1} + \text{Miljöeffekt 2} + \text{Miljöeffekt 3} + \dots + \text{Residual}$$

Vilken storlek de olika effekterna (gener, miljöeffekter samt residual) har för exempelvis en viss MH-egenskap varierar mellan raser, och även inom ras över tid.

Skattningarna bygger på det faktum att släktingar i genomsnitt liknar varandra mer än obesläktade individer. Därigenom blir det möjligt att med hjälp av härstamningsdata, MH-data och tämligen avancerade statistiska program skatta vilken betydelse hundarnas gener och olika miljöeffekter har för deras MH-resultat.

I figur 1 och tabell 1 redovisas hur stor den genomsnittliga betydelsen är för fem olika effekter för samtliga 33 MH-moment beräknat på samtliga 13 raser som analyserats. De fem effekterna är 1) vilken kull en hund kommer ur, 2) vem som är beskrivare, 3) vilket unikt beskrivningstillfälle en hund testats vid, 4) vilken bana en hund testats på och 5) vilka gener en hund har. I appendix 2 redovisas motsvarande resultat för varje ras separat.

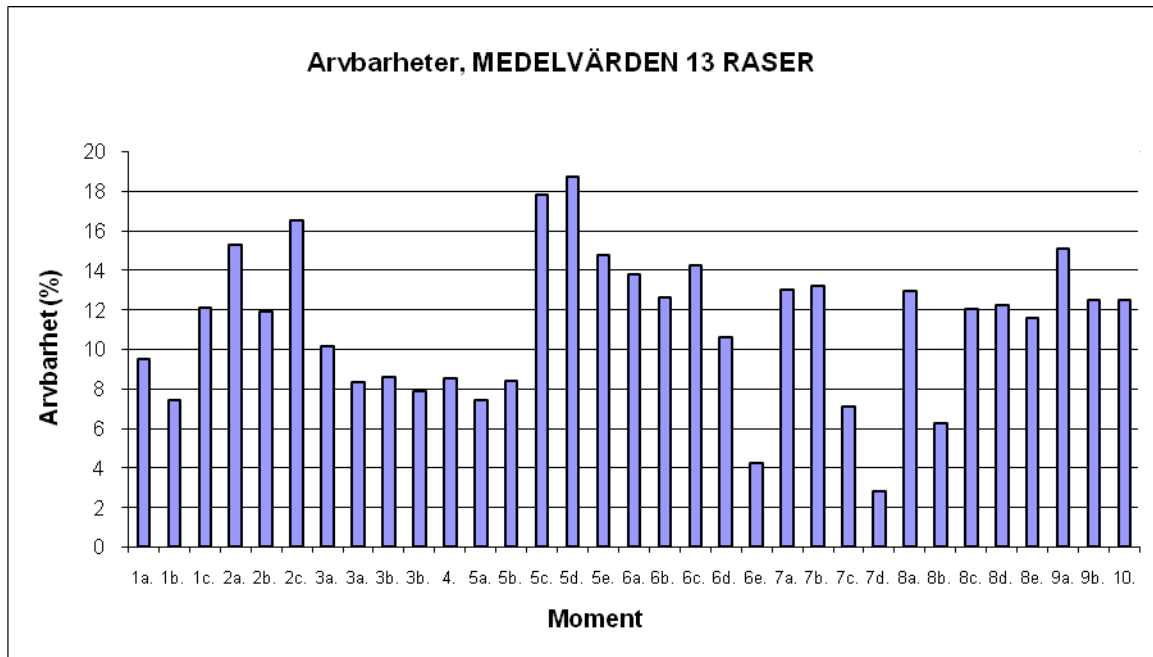


Figur 1. Effekt av kull, beskrivare, tillfälle och bana samt geneffekt (%) för samtliga 33 MH-moment i form av medelvärden för 13 raser. De olika effekterna definieras som  $\text{Effektens varians} / \text{Totalvarians}$ , där  $\text{Totalvarians} = \text{Kullvarians} + \text{Domarvarians} + \text{Tillfällevarians} + \text{Banvarians} + \text{Genetisk varians} + \text{Residualvarians}$

I tabell 1 redovisas utöver de separata effekternas storlek även arvbarhetsskattningarna för samtliga moment. Arvbarheten definieras som  $(\text{Genetisk varians} / (\text{Genetisk varians} + \text{Residualvarians}))$ . Annorlunda uttryckt är arvbarheten ett mått på hur stor del av den uppmätta skillnaden mellan föräldrarnas egenskapsvärden och rasmedelvärdet som (efter att vi korrigerat för kull-, beskrivar-, tillfälle-, ban- och könseffekt) kan förväntas återkomma hos avkomman. Arvbarheten kan ha ett värde från 0% till 100%. Även i figur 2 åskådliggörs arvbarheterna.

Tabell 1. Effekt av kull, beskrivare, tillfälle och bana samt geneffekt och arvbarhet (%) för samtliga 33 MH-moment i form av medelvärden för 13 raser, inklusive andelen raser för varje moment och effekt vars resultat inte är signifikant skilt från noll (definierat som att den är mindre än  $2 \times SE$ ). Arvbarheten definieras som Genetisk varians / (Genetisk varians + Residualvariens). Övriga effekter definieras som Effektens varians / Totalvariens, där Totalvariens = Kullvariens + Domarvariens + Tillfällevariens + Banvariens + Genetisk varians + Residualvariens)

Moment	Arvbarhet		Kulleffekt		Beskrivareffekt		Effekt av Tillfälle		Effekt av Bana		Add-geneffekt	
		Andel ns (%)		Andel ns (%)		Andel ns (%)		Andel ns (%)		Andel ns (%)		Andel ns (%)
1a. KONTAKT - Hälsning	9	38	3	92	4	62	4	62	2	85	8	38
1b. KONTAKT - Samarbete	7	46	2	92	5	38	4	62	3	54	7	46
1c. KONTAKT - Hantering	12	38	3	83	4	54	3	62	1	100	11	38
2a. LEK 1 - Leklust	15	38	4	75	5	54	5	69	2	62	13	38
2b. LEK 1 - Gripande	12	46	3	83	7	38	5	46	2	85	10	46
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	17	23	3	83	3	69	5	69	1	92	15	23
3a. FÖRFÖLJANDE 1	10	38	2	100	2	85	8	23	2	69	9	38
3a. FÖRFÖLJANDE 2	8	62	2	83	2	85	6	46	1	85	7	62
3b. GRIPANDE 1	9	46	2	83	3	69	5	62	2	69	8	46
3b. GRIPANDE 2	8	62	3	75	2	77	5	62	2	77	7	62
4. AKTIVITET	9	62	2	92	7	23	6	54	3	69	7	62
5a. AVST.LEK - Intresse	7	62	1	92	3	54	5	46	2	85	7	62
5b. AVST.LEK - Hot/agg	8	54	2	75	3	54	5	54	3	62	7	54
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	18	15	2	83	2	77	6	38	2	77	16	15
5d. AVST.LEK - Leklust	19	15	2	75	2	85	4	54	2	69	17	15
5e. AVST.LEK - Samarbete	15	23	1	92	3	69	5	54	2	92	13	23
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	14	15	2	83	4	38	4	69	4	54	12	15
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	13	15	1	92	5	31	4	69	3	69	11	15
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	14	23	2	83	3	69	4	77	2	85	13	23
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	11	46	2	92	7	8	4	77	2	85	9	46
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	4	77	2	100	12	8	3	69	3	77	3	77
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	13	31	3	67	5	46	5	54	5	46	11	31
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	13	31	1	100	2	85	3	85	2	85	12	31
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	7	69	2	92	9	8	2	77	2	85	6	69
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	3	77	2	92	15	0	6	62	2	62	2	77
8a. SPÖKEN - Hot/agg	13	23	3	83	6	23	3	77	2	77	11	23
8b. SPÖKEN - Kontroll	6	69	2	92	10	8	6	54	1	77	5	69
8c. SPÖKEN - Rädsla	12	31	3	75	5	38	6	46	2	77	10	31
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	12	38	2	100	1	85	6	62	2	77	11	38
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	12	31	2	83	7	23	6	46	2	85	10	31
9a. LEK 2 - Leklust	15	31	2	92	4	46	5	62	1	77	13	31
9b. LEK 2 - Gripande	13	46	3	75	4	54	5	69	2	69	11	46
10. SKOTT	13	31	3	83	4	46	2	100	1	92	11	31



Figur 2. Arvbarhet (%) för samtliga 33 MH-moment i form av medelvärden för 13 raser. Arvbarheten definieras som  $\text{Genetisk varians} / (\text{Genetisk varians} + \text{Residualvarians})$ .

Ett arvbarhetsmått är inte en biologisk konstant. En egenskap kan nämligen styras i hög grad av gener utan att arvbarheten är hög. Detta beror bland annat på att arvbarhetens storlek är beroende av vilka mätmetoder som används. Ett arvbarhetsmått är endast giltigt för den population och för de mätmetoder för vilka det skattats.

#### *Orsaker till skillnader mellan moment*

Hur ska man då tolka skillnaderna mellan de 33 MH-momenten när det gäller arvbarheternas storlek? En omständighet som ofta har stor betydelse är hur skalorna är konstruerade. Arvbarheten definieras ju som hur stor del av skillnaden mellan föräldrarna och rasmedelvärdet som kan förväntas återkomma hos avkomman. Nyckelordet här är *skillnaden*. Arvbarhetens storlek för en egenskap beror bland annat av hur väl vi lyckas mäta ärftliga *skillnader* mellan hundar. Eftersom ingen individ är den andra helt lik kan man lite förenklat säga att ju bättre vi lyckas särskilja olika individers beteenden när vi mäter dem, desto bättre blir förutsättningarna för att arvbarheten ska bli hög. Med andra ord är det viktigt att de hundar som beskrivs fördelar sig över hela den skala som används. I till exempel MH är det därför bättre om alla beskrivningsalternativ för varje moment används än bara ett fåtal.

De deskriptiva analyserna (bilaga 4) visar att spridningen överlag är hyfsad. För vissa moment används dock bara delar av skalan. Exempelvis är skalorna för Överraskning,

kvarstående intresse och Ljudkänslighet, kvarstående intresse i praktiken tregradiga i stället för femgradiga. Vidare finns rasskillnader som gör att för samma moment kan vissa raser ha en bra spridning, medan för andra raser är i stort sett samtliga hundar samlade på ett par tre beskrivningsalternativ.

För att illustrera betydelsen av en bra spridning beräknade vi korrelationskoefficienterna för alla 13 raser mellan arvbarheterna och den fenotypiska spridningen över beskrivningsalternativen för respektive moment. Spridningsmättet som användes var standardavvikelsen. Korrelationskoefficienten kan variera mellan -1 och +1; ett värde nära 1 eller -1 indikerar att de två variablerna (arvbarhet och standardavvikelse) är starkt kopplade till varandra, ett värde nära 0 att de är oberoende av varandra. Resultatet som sammanfattas i tabell 2 är det förväntade, nämligen att stor spridning är kopplat till hög arvbarhet.

*Tabell 2. Korrelationer mellan arvbarhet och standardavvikelse för de fenotypiska beteenderegistreringarna i MH för 13 raser*

<b>Ras</b>	<b>Korrelationskoefficient</b>
Malinois	0,05
Tervueren	0,52
Collie, långhår	0,17
Schäfer	0,44
Berner sennen	0,24
Boxer	0,47
Dobermann	0,33
Riesenschnauzer	0,67
Rottweiler	0,07
Softcoat. wh. terrier	0,66
Rhodesian ridgeback	0,44
Flatcoated retriever	0,24
Golden retriever	0,48

Utöver fenotypisk spridning finns en rad andra faktorer som kan påverka arvbarhetens storlek. Om vi till exempel tittar på ett moment som 8b. Spöken kontroll, så är den genomsnittliga arvbarheten låg (6%) medan däremot spridningen inte är uppseendeväckande dålig. Här kan man tänka sig att detta helt enkelt är ett moment som är besvärligt att bedöma, att beskrivarna har svårt att veta i vilken ruta de ska sätta krysset. Detta skulle i sin tur kunna bero på att det är bristfälligt definierat vilka beteenden det är som ska ligga till grund för bedömningen.

Som avslutande exempel bör nämnas att vissa egenskaper självfallet påverkas mer och andra mindre av den typ av miljöeffekter som är besvärliga att korrigera för, som träning,



förare eller dagsform. För en egenskap som påverkas mycket av sådana effekter blir det därför svårare att skapa en test som fångar ärftliga skillnader mellan hundar.

### *Orsaker till rasskillnader*

Arvbarheterna varierar inte bara mellan de olika momenten utan även mellan raser (tabell 3). När det gäller exempelvis collie är den genomsnittliga arvbarheten för alla 33 egenskaper 13,5%. De allra flesta egenskaperna visar en arvbarhet på mellan 5% och 25%. Schäfer är den ras som har överlägset flest mentalbeskrivna hundar. Även här är arvbarheten för nästan alla egenskaper någonstans mellan 5% och 25%. Genomsnittet är lite lägre än för collie, 12,5%. För den ras som uppvisar lägst arvbarheter ligger genomsnittet på 8%, men också här finns en handfull egenskaper med arvbarheter runt 20-25%. Malinois är den ras av de som analyserats som har de högsta arvbarheterna, och de varierar mellan 5% och 41%. Genomsnittet för malinois är 19,5%.

Tabell 3. Arvbarheter (%) för alla 33 MH-moment för 13 raser, dels för varje ras för sig, dels som medelvärden beräknat över alla 13 raser. Färgkodning:  $h^2 < 7\%$ ,  $7\% \leq h^2 \leq 15\%$ ,  $h^2 > 15\%$

Moment	MEDELVÄRDE	Boxer	Berner sennen	Collie	Dobermann	Flat	Golden	Malinois	Rhodesian ridgeb.	Rottweiler	Riesenschauzer	Schäfer	Softcoated wh. t.	Tervueren
	1a. KONTAKT - Hälsning	9	7	1	17	16	3	10	24	4	6	7	4	2
1b. KONTAKT - Samarbete	7	7	1	12	13	6	5	16	6	6	7	9	1	9
1c. KONTAKT - Hantering	12	4	10	17	13	16	8	24	9	10	9	9	11	17
2a. LEK 1 - Leklust	15	2	6	29	10	8	12	34	13	18	9	19	16	23
2b. LEK 1 - Gripande	12	3	12	22	1	7	11	29	11	11	5	14	12	17
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	17	9	21	17	15	23	11	41	8	7	11	22	7	22
3a. FÖRFÖLJANDE 1	10	7	3	18	12	8	8	4	6	12	10	12	7	26
3a. FÖRFÖLJANDE 2	8	6	1	16	8	6	5	8	5	14	9	9	12	10
3b. GRIPANDE 1	9	9	3	11	8	14	10	8	3	1	11	10	6	18
3b. GRIPANDE 2	8	4	3	9	7	6	11	13	4	8	10	10	9	10
4. AKTIVITET	9	4	11	16	1	4	13	10	15	11	4	9	5	8
5a. AVST.LEK - Intresse	7	4	1	7	9	15	3	24	3	6	5	13	1	7
5b. AVST.LEK - Hot/agg	8	3	10	3	1	18	0	20	17	18	7	6	2	4
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	18	19	11	21	24	14	13	37	7	16	15	21	8	26
5d. AVST.LEK - Leklust	19	15	6	26	18	17	10	34	4	21	15	26	14	37
5e. AVST.LEK - Samarbete	15	12	2	22	15	10	9	30	4	15	15	20	10	28
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	14	10	16	16	7	5	15	25	19	13	11	14	14	16
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	13	14	5	13	11	13	8	19	16	18	11	13	7	16
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	14	11	20	11	3	20	18	9	18	9	16	15	21	15
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	11	8	15	8	4	7	20	5	14	4	8	9	11	25
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	4	4	2	2	15	2	0	9	2	1	7	6	1	5
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	13	9	2	13	6	14	17	25	9	7	11	17	26	13
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	13	7	9	17	8	14	18	9	12	15	9	12	30	12
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	7	14	6	5	9	5	14	6	4	4	2	7	9	7
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	3	6	4	3	1	1	0	6	0	2	9	2	3	1
8a. SPÖKEN - Hot/agg	13	16	23	15	12	6	10	18	14	10	8	13	22	1
8b. SPÖKEN - Kontroll	6	6	1	6	2	10	6	10	6	12	3	5	13	1
8c. SPÖKEN - Rädsla	12	6	8	10	8	6	8	25	17	1	16	15	20	16
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	12	8	15	6	7	7	10	23	15	6	15	13	11	22
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	12	7	14	10	11	10	12	18	20	9	13	9	3	15
9a. LEK 2 - Leklust	15	7	9	20	4	10	16	33	8	20	13	23	10	24
9b. LEK 2 - Gripande	13	10	7	16	6	8	12	30	8	10	9	16	12	18
10. SKOTT	13	13	9	15	8	6	15	11	10	14	8	12	18	25

Det finns med all sannolikhet flera skäl till skillnaderna i arvbarheter mellan raser. En förklaring är säkert att skalornas bredd nyttjas olika bra för olika raser. Som nämnts tidigare är arvbarhetens storlek bland annat beroende av att man lyckas registrera skillnader mellan individer; i vissa raser används samtliga fem skalsteg för att beskriva hundarnas beteenden i ett visst moment, medan individerna i andra raser fördelar sig på kanske bara två eller tre skalsteg. En annan förklaring kan vara att de olika beteendialternativen i protokollets skalor är bättre anpassade för vissa raser än för andra,

i betydelsen att de beteenden hundar av ras A visar i en testsituation helt enkelt stämmer bättre med vad som anges i protokollet än vad som är fallet för ras B. Därigenom blir det enklare för beskrivarna att sätta krysset i rätt ruta. Ytterligare en omständighet som kan spela roll för rasskillnaderna i arvbarheter är att beskrivarna som grupp betraktad är mer van vid vissa raser än vid andra, och att de därigenom har enklare att förmå se vilka beteenden hundar ur vissa raser visar jämfört med hundar ur andra raser. Man kan också tänka sig att somliga raser helt enkelt är mer expressiva än andra och av den orsaken blir enklare att beskriva korrekt.

Gemensamt för många av de anledningar till skillnader mellan raser som beskrivits är att de leder till slutsatsen att testens konstruktion (testretningar, protokoll, utbildning av funktionärer med mera) i högsta grad har betydelse för hur höga arvbarheterna blir. Men det finns även orsaker till rasskillnader som inte går att åtgärda på detta sätt, till exempel att vissa raser helt enkelt är mer genetiskt homogena än andra när det gäller de gener som påverkar vissa egenskaper; om alla hundar i en ras är genetiskt väldigt lika blir förutsättningarna för att skapa en test vars mätningar visar höga arvbarheter små, detta oavsett hur väl konstruerad testen är.

### *Är arvbarheterna höga eller låga?*

Svaret på rubrikens fråga beror såklart på vad man jämför med, vad man har för referensramar. Om vi till exempel skulle jämföra med vissa fysiska egenskaper så är arvbarheterna i MH låga. Detta beror dock till stor del på att beteendegenskaper generellt är svåra att mäta, varför det egentligen inte säger något om MH:s styrkor eller svagheter. Mer relevant att jämföra med är kanske andra beteendebeskrivningar och mentaltester, och då kan man absolut inte påstå att arvbarheterna i MH utmärker sig på ett negativt sätt (se även litteratursammanställning bilaga 3). Ett tredje sätt att avgöra om arvbarheterna är höga eller låga är givetvis att fråga sig om de är tillräckligt höga för att det ska vara möjligt att bedriva avel för de egenskaper som mäts. Och här är svaret ja, även om man som uppfödare såklart måste ha vissa kunskaper om MH för att det ska fungera bra.

### **Genetiska korrelationer**

Svartberg (2003) har på fenotypnivå visat att flertalet MH-egenskaper är uttryck för ett mindre antal övergripande egenskaper. Saetre (2006) har i huvudsak bekräftat Svartbergs resultat på genotypnivå, dock endast för två raser, schäfer och rottweiler. För att få en bild av om de 33 MH-egenskaperna hängde samman på samma sätt genotypiskt som fenotypiskt även för några andra raser skattades de genetiska korrelationerna mellan

samtliga moment för alla raser. Därefter beräknades de genomsnittliga korrelationerna för samtliga parvisa jämförelser inom ras för boxer, flat, malinois och rhodesian ridgeback. Även de genomsnittliga korrelationerna mellan de moment som enligt Svartberg (2003) bygger upp respektive övergripande egenskap beräknades för var och en av de fyra raserna.

För att Svartbergs (2003) och Saetres et al (2006) resultat ska stämma även på genotypnivå och för andra raser än Schäfer och Rottweiler bör de senare korrelationerna vara starkare än den genomsnittliga korrelationen för alla parvisa jämförelser. Resultaten av korrelationsanalyserna (tabell 4) stärker slutsatserna från de tidigare studierna.

*Tabell 4. Genetiska korrelationer inom fyra olika raser för alla parvisa jämförelser mellan de 33 MH-momenten samt för jämförelser mellan de egenskaper som på fenotypnivå visats bygga upp de fem övergripande egenskaperna Socialitet, Jaktintresse, Lekfullhet, Nyfikenhet/Orädsla och Aggressivitet*

Typ av korrelation	Ras			
	Boxer	Flat	Malinois	Rh. ridgeback
Medelvärde samtliga parvisa jämförelser	0,35	0,46	0,53	0,49
Socialitetsmoment	0,60	0,89	0,92	0,76
Jaktintressemoment	0,75	1,00	0,78	0,99
Lekfullhetsmoment	0,53	0,72	0,86	0,60
Nyf-/Orädslmoment	0,61	0,66	0,66	0,78
Aggressivitetsmoment	0,70	0,68	0,45	0,51

Det finns flera skäl till varför det ur ett avelsperspektiv är viktigt med kunskap om hur olika mätningar hänger samman. Det handlar dels om hur data presenteras och används av uppfödare, valpköpare och andra intressenter, dels om hur man ska tänka när man konstruerar testen. Vad gäller det senare är det till exempel så att upprepade mätningar av samma egenskap ger en ökad arvbarhet och därmed bättre möjligheter att genom avel åstadkomma genetisk förändring. Skälet till detta förstås enklast om vi återvänder till definitionen av arvbarhet som var  $(\text{Genetisk varians} / (\text{Genetisk varians} + \text{Residualvariens}))$ . Om vi mäter en egenskap flera gången minskar vi risken för att en hund ska få en felaktig bedömning av slumpmässiga skäl som inte är möjliga att korrigera för, till exempel tillfälligt ouppmärksam beskrivare eller hundens dagsform. En minskning av denna risk är detsamma som en minskning av residualvariansen, vilket alltså innebär att arvbarheten ökar.

# Appendix 1

## Material och metod

### Data

De data som använts har erhållits från SKK och benämns i sin helhet Rasdata. Antalet registrerade och MH-beskrivna hundar i de 13 raser som analyserats sammanfattas i tabell 5.

Tabell 5. Antal hundar i Rasdata för de 13 raser som analyserats, samt antal MH-beskrivna hundar i respektive ras.

Ras	Raskod	Antal regnr i Hunddata 2008-10-17	Antal som deltagit i MH 1997-01-19 - 2008-07-06
Malinois	109	3017	1026
Tervueren	110	10125	1174
Collie, långhår	121	40851	2334
Schäfer	145	220390	13947
Berner sennen	204	18473	1353
Boxer	206	29447	3466
Dobermann	211	17375	1679
Riesenschnauzer	243	12206	1515
Rottweiler	244	33059	7706
Softcoat. wh. terrier	327	13534	972
Rhodesian ridgeback	679	8088	1444
Flatcoated retriever	810	28496	1647
Golden retriever	811	99948	2756

### Skapande av data- och härstamningsfiler

Vi började med att läsa in samtliga fält från rasdatafilerna men skapade sedan dataset som endast innehöll de uppgifter som var av intresse. Vi skapade även ett antal nya variabler som behövdes för de fortsatta analyserna. Genom att slå samman födelsedatum och mor kunde till exempel variabeln Kull-id skapas, ur födelsedatum extraherades födelseår och så vidare.

Alla ”konstiga” värden, till exempel betyg som inte existerar (6 på en femgradig skala och så vidare), ”missing values” av olika slag med mera ändrades så att de angavs på ett enhetligt sätt.

Vi plockade även bort eventuella dubletter. Med dubletter avses dels hundar som deltagit, eller registrerats som att de deltagit, mer än en gång i MH, dels registreringsnummer som finns med mer än en gång som individ i Hunddata. När det gällde "MH-dubletterna" behölls den senast utförda beskrivningen. Vad gällde "individdubletterna" så behölls den med mest information avseende far, mor och födelseår.

Ett problem med Rasdata är att samma individ kan förekomma under flera olika registreringsnummer. Detta kan bero på en ren felskrivning eller på att hunden är registrerad i flera olika länder eller på att den har flera registreringsnummer från ett och samma land (förekommer bland annat i Storbritannien; registreringsnumret ändras beroende på hundens meriter). Därför skapades ett program som rensar bort överflödiga registreringsnummer. Detta åstadkoms genom att alla individer i Rasdata ges ett alternativt registreringsnummer som baseras på namn, mor och födelsedatum (de som saknade någon av dessa uppgifter uteslöts). Dessa nya registreringsnummer kan i stor utsträckning antas var unika, varför eventuella dubletter (eller tripletter eller mer) avseende ordinarie registreringsnummer kan reduceras till endast ett unikt registreringsnummer.

Det finns emellertid svagheter med detta sätt att hantera problemet. För det första är det inte alldeles enkelt att säkerställa att alla observationer i olika filer som är knutna till de uteslutna numren knyts till det nummer som behålls. För det andra finns alltid risken att man utesluter unika individer i tron att de är dubletter. Detta kan inträffa exempelvis om flera valpar i en kull givits samma namn. För det tredje kommer man att misslyckas identifiera ett antal överflödiga registreringsnummer, nämligen sådana som saknar någon av uppgifterna namn, mor eller födelsedatum. Ett alternativ till att behålla ett av numren skulle kunna vara att helt sonika radera alla hundar som har flera registreringsnummer. Eftersom det tycks handla om cirka en hund på tusen som har flera registreringsnummer skulle informationsförlusten bli begränsad. Men eftersom varianskomponentskattningarna inte störs nämnvärt av multipla registreringsnummer (i rimlig omfattning) beslutade vi oss för en tredje variant, nämligen att låta de multipla registreringsnumren finnas kvar.

Ett problem med rasen schäfer var det fanns ett antal mödrar som även förekom som fäder (och vice versa). För att råda bot på detta skrevs ett SAS-program som via könsbeteckningen som är kopplad till alla individer markerade alla mödrar av hankön och alla fäder av honkön som "missing value".

De slutgiltiga 13 härstamningsdatafilerna innehåller följande information:

Regnr\_Individ Regnr\_Far Regnr\_Mor Födelseår

De slutgiltiga 13 resultatdataseten har följande innehåll:

*Integer:*

Regnr\_Individ Kön Födelseår Födelsemånad Kull Uppfödarnummer Tillfälle Bana Testår  
Testmånad Ålder(dagar) Domare

*Real:*

Konthals Kontsam Konthant Lek1lust Lek1grip Lek1drag Jaktfo1 Jaktfo2 Jaktgr1 Jaktgr2 Aktiv  
Avlekint Avlehot Avleknyf Avlekllu Avleksam Oвра Ovhot Ovny Ovkvra Ovkvin Ljra Ljny Ljkvra  
Lj kvin Spshot Spkontr Spra Spny Spkonta Lek2lust Lek2grip Skott Alder(månader)  
Alder(månader)\_kvadrerat

där Konthals, Kontsam, ..., Skott är de 33 olika beteendevariabler som mäts i MH.

För skapande av data- och pedigreefiler användes programmen PFE, SAS 9.1 (2005),  
Excel 2007 och Fortran.

### Fastställande av lämplig modell

Som fixa effekter valdes kön, testår och testmånad. Ålder i månader och (ålder i månader)<sup>2</sup> ingick som regressioner. Att välja på som slumpmässiga effekter fanns - utöver individ – kull, domare, tillfälle och bana. För att avgöra vilka slumpmässiga effekter som skulle ingå testades sju olika varianter för fem olika egenskaper för rasen boxer. De sju varianterna var:

y =	Kön	Kön	Kön	Kön	Kön	Kön	Kön
	+ Testår	+ Testår	+ Testår	+ Testår	+ Testår	+ Testår	+ Testår
	+ Testmånad	+ Testmånad	+ Testmånad	+ Testmånad	+ Testmånad	+ Testmånad	+ Testmånad
	+ Ålder	+ Ålder	+ Ålder	+ Ålder	+ Ålder	+ Ålder	+ Ålder
	+ Ålder <sup>2</sup>	+ Ålder <sup>2</sup>	+ Ålder <sup>2</sup>	+ Ålder <sup>2</sup>	+ Ålder <sup>2</sup>	+ Ålder <sup>2</sup>	+ Ålder <sup>2</sup>
	+ <i>Kull</i>	+ <i>Kull</i>	+ <i>Kull</i>	+ <i>Kull</i>	+ <i>Kull</i>	+ <i>Kull</i>	+ <i>Domare</i>
	+ <i>Individ</i>	+ <i>Tillfälle</i>	+ <i>Domare</i>	+ <i>Domare</i>	+ <i>Domare</i>	+ <i>Domare</i>	+ <i>Tillfälle</i>
	+ <i>Residual</i>	+ <i>Individ</i>	+ <i>Individ</i>	+ <i>Bana</i>	+ <i>Tillfälle</i>	+ <i>Tillfälle</i>	+ <i>Bana</i>
		+ <i>Residual</i>	+ <i>Residual</i>	+ <i>Individ</i>	+ <i>Individ</i>	+ <i>Bana</i>	+ <i>Individ</i>
			+ <i>Residual</i>	+ <i>Residual</i>	+ <i>Residual</i>	+ <i>Individ</i>	+ <i>Residual</i>
						+ <i>Residual</i>	

De fem momenten var:

- 1c. Kontakt hantering,
- 3a. Förföljande 1,
- 6b. Övriga hot/agg,
- 8d. Spöken nyfikenhet, samt
- 9a. Lek 2 leklust.

Momenten valdes utifrån förväntad maximal spridning avseende arvbarheter och effekter av bana, tid på året, figuranter och domare. Vidare skulle exempelmomenten representera samtliga personlighetsegenskaper som mäts i MH (lekfullhet, jaktintresse, aggression, nyfikenhet/orädsla och socialitet).

Skälet till att just boxer valdes som exempelras var att den innehåller ungefär ett genomsnittligt antal beskrivna hundar jämfört med övriga 12 raser som valts ut att studera.

För varje kombination av moment och modell skattades varians för de ingående slumpmässiga effekterna inklusive medelfelet för skattningen, samt  $-2\text{LogL}$ -värdet (tabell 6).



Tabell 6. Varianser för de slumpmässiga effekterna, samt arvbarheter och -2LogL-värden, för sju olika modeller och för fem MH-variabler för rasen Boxer. Resultat signifikant skilda från 0 (definierat som att de är större än  $2 \times SE$ ) har markerats med '\*', ej signifikanta resultat med 'ns'. Arvbarheten definieras som Individ/(Individ+Residual)

Moment	Modell	Kull	Domare	Tillfälle	Bana	Individ	Residual	Arvbarhet	-2LogL
1 Konthant	Kull+Numreg	0,035 *				0,027 *	0,273	0,089 *	-302,136
	Kull+Tillf+Numreg	0,014 *		0,034 *		0,023 *	0,264	0,081 *	-340,978
	Kull+Domare+Numreg	0,021 *	0,026 *			0,022 *	0,269	0,075 *	-369,799
	Kull+Domare+Bana+Numreg	0,020 *	0,023 *		0,006 ns	0,020 *	0,268	0,070 *	-373,810
	Kull+Domare+Tillf+Numreg	0,012 ns	0,022 *	0,017 *		0,022 *	0,265	0,075 *	-378,942
	Kull+Domare+Tillf+Bana+Numreg	0,012 ns	0,021 *	0,014 *	0,003 ns	0,021 *	0,265	0,072 *	-380,140
	Domare+Tillf+Bana+Numreg		0,021 *	0,020 *	0,003 ns	0,027 *	0,267	0,092 *	-376,124
7 Jaktfo1	Kull+Numreg	0,144 *				0,125 *	1,035	0,107 *	4332,404
	Kull+Tillf+Numreg	0,037 ns		0,168 *		0,103 *	0,997	0,093 *	4273,859
	Kull+Domare+Numreg	0,116 *	0,061 *			0,100 *	1,031	0,089 *	4301,607
	Kull+Domare+Bana+Numreg	0,093 *	0,039 *		0,071 *	0,074 *	1,034	0,067 *	4274,485
	Kull+Domare+Tillf+Numreg	0,039 ns	0,031 *	0,138 *		0,094 *	1,002	0,085 *	4266,418
	Kull+Domare+Tillf+Bana+Numreg	0,040 ns	0,021 ns	0,107 *	0,052 *	0,076 *	1,011	0,070 *	4254,087
	Domare+Tillf+Bana+Numreg		0,020 ns	0,123 *	0,051 *	0,099 *	1,014	0,089 *	4256,880
18 Ovhot	Kull+Numreg	0,045 *				0,108 *	0,583	0,156 *	2371,826
	Kull+Tillf+Numreg	0,000 ns		0,083 *		0,099 *	0,555	0,151 *	2312,232
	Kull+Domare+Numreg	0,024 *	0,034 *			0,102 *	0,577	0,151 *	2330,596
	Kull+Domare+Bana+Numreg	0,008 ns	0,028 *		0,033 *	0,097 *	0,576	0,144 *	2309,239
	Kull+Domare+Tillf+Numreg	0,000 ns	0,019 *	0,062 *		0,096 *	0,559	0,146 *	2301,022
	Kull+Domare+Tillf+Bana+Numreg	0,000 ns	0,019 *	0,045 *	0,020 *	0,092 *	0,561	0,141 *	2293,936
	Domare+Tillf+Bana+Numreg		0,019 *	0,045 *	0,020 *	0,092 *	0,561	0,141 *	2293,936
29 Spny	Kull+Numreg	0,180 *				0,226 *	1,853	0,109 *	6179,097
	Kull+Tillf+Numreg	0,048 ns		0,208 *		0,200 *	1,802	0,100 *	6144,400
	Kull+Domare+Numreg	0,142 *	0,094 *			0,158 *	1,863	0,078 *	6150,854
	Kull+Domare+Bana+Numreg	0,125 *	0,069 *		0,057 *	0,153 *	1,857	0,076 *	6145,449
	Kull+Domare+Tillf+Numreg	0,051 ns	0,071 *	0,153 *		0,161 *	1,820	0,081 *	6130,771
	Kull+Domare+Tillf+Bana+Numreg	0,051 ns	0,059 *	0,142 *	0,025 ns	0,158 *	1,821	0,080 *	6129,715
	Domare+Tillf+Bana+Numreg		0,059 *	0,159 *	0,026 ns	0,187 *	1,827	0,093 *	6131,197
31 Lek2lust	Kull+Numreg	0,044 *				0,031 *	0,468	0,062 *	1387,232
	Kull+Tillf+Numreg	0,009 ns		0,060 *		0,031 *	0,446	0,065 *	1343,950
	Kull+Domare+Numreg	0,031 *	0,021 *			0,036 *	0,458	0,073 *	1363,053
	Kull+Domare+Bana+Numreg	0,028 *	0,019 *		0,007 ns	0,037 *	0,457	0,074 *	1361,653
	Kull+Domare+Tillf+Numreg	0,007 ns	0,014 *	0,048 *		0,034 *	0,444	0,070 *	1335,891
	Kull+Domare+Tillf+Bana+Numreg	0,007 ns	0,014 *	0,048 *	0,000 ns	0,034 *	0,444	0,070 *	1335,891
	Domare+Tillf+Bana+Numreg		0,015 *	0,050 *	0,000 ns	0,038 *	0,445	0,078 *	1336,404

Resultaten visar att modellen med samtliga effekter ger lägst -2LogL-värde för samtliga moment. Skillnaden gentemot modellen med alla effekter utom kull var dock inte i något fall signifikant. Ytterligare tveksamt att ha med kull blir det mot bakgrund av att kullvariansen inte för något moment är signifikant skild från noll för modellen med alla effekter. Variansen för tillfälle är i bägge modellerna skild från noll i samtliga fall, för domare i alla fall utom ett och för bana i två fall av fem. Det finns framför allt två omständigheter som ändå talat för att kull bör ingå i modellen. För det första har Strandberg (2005) visat att kull har en effekt för såväl schäfer som rottweiler. För det andra hamnar del av residualvariansen i den genetiska variansen om inte kull finns med i modellen, något som innebär risk för att arvbarheten överskattas.

Slutsatsen blev därför att för samtliga raser utgå från denna modell (det vill säga alla slumpmässiga effekter är med):

$$\begin{aligned} y = & \text{Kön} + \text{Testår} + \text{Testmånad} && (\text{Fixa effekter}) \\ & + \text{Ålder} + \text{Ålder}^2 && (\text{Regressioner}) \\ & + \text{Kull} + \text{Domare} + \text{Tillfälle} + \text{Bana} + \text{Individ} + \text{Residual} && (\text{Slumpeffekter}) \end{aligned}$$

Dock har boxer jämfört med de andra raserna en hög andel av de kullar ur vilka minst en hund beskrivits där antalet beskrivna hundar överstiger en. För raser med ”låg kullstorlek” (i betydelsen låg andel hundar per kull som genomfört MH) kan det därför finnas anledning att inte ha med kull i modellen.

Varianskomponentskattningarna gjordes i programmet DMU (Madsen & Jensen, 2008), och sammanställningen av resultaten i SAS 9.1 (2005) och Excel 2007.

### **Skattning av avelsvärden, varianskomponenter och genetiska korrelationer**

För att samtidigt med varianskomponenterna skatta de genetiska korrelationerna gjordes bivariata analyser, det vill säga alla 527 parvisa jämförelser för de 33 MH-momenten genomfördes för alla 13 raser. Alla raser testkördes med en modell där alla slumpeffekter ingick (kull, domare, tillfälle, bana, individ). Vissa raser analyserades sedan med en modell utan kull. Skattningarna gjordes i programmet DMU (Madsen & Jensen, 2008) med hjälp av styrfiler i Perl och R. Sammanställningen av resultaten gjordes i SAS 9.1 (2005) och Excel 2007.

I ett första skede användes de fullständiga härstamningsdatafilerna. Detta visade sig dock ta väldigt lång tid för stora raser varför härstamningsdatafilerna reducerades så att endast de hundar som tillförde information av intresse behölls.

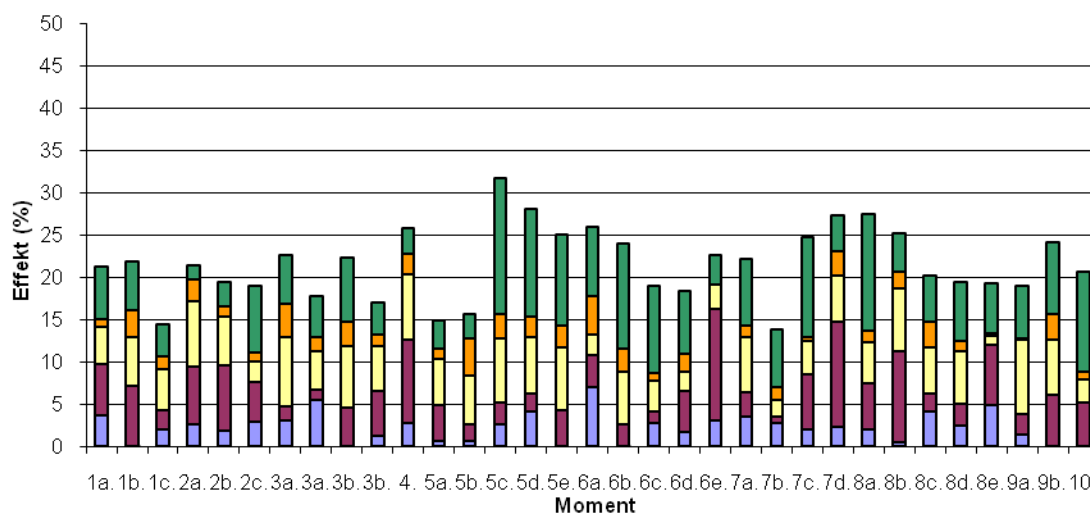
För samtliga raser var det flera bivariata analyser som inte konvergerade. För att utröna detta närmare, undersöktes för några fall av icke konvergerade analyser 1) hur  $-2\text{LogL}$  uppför sig, 2) hur låga de lägsta Delta-värdena är och 3) hur stark korrelationen är mellan egenskaperna där  $-2\text{LogL}$  uppför sig ”konstigt”. Korrelationen definierades som  $\sigma_{12} / (\sigma_1^2 \times \sigma_2^2)^{1/2}$ .

Det beslutades att de icke konvergerade analyserna skulle göras om men med lägre konvergenzkriterier ( $10^{-5}$  i stället för  $10^{-6}$ ). I och med detta konvergerade nästan alla analyser för alla raser.

## **Appendix 2.**

**Diagram och tabeller över variationsorsaker för samtliga 13 raser**

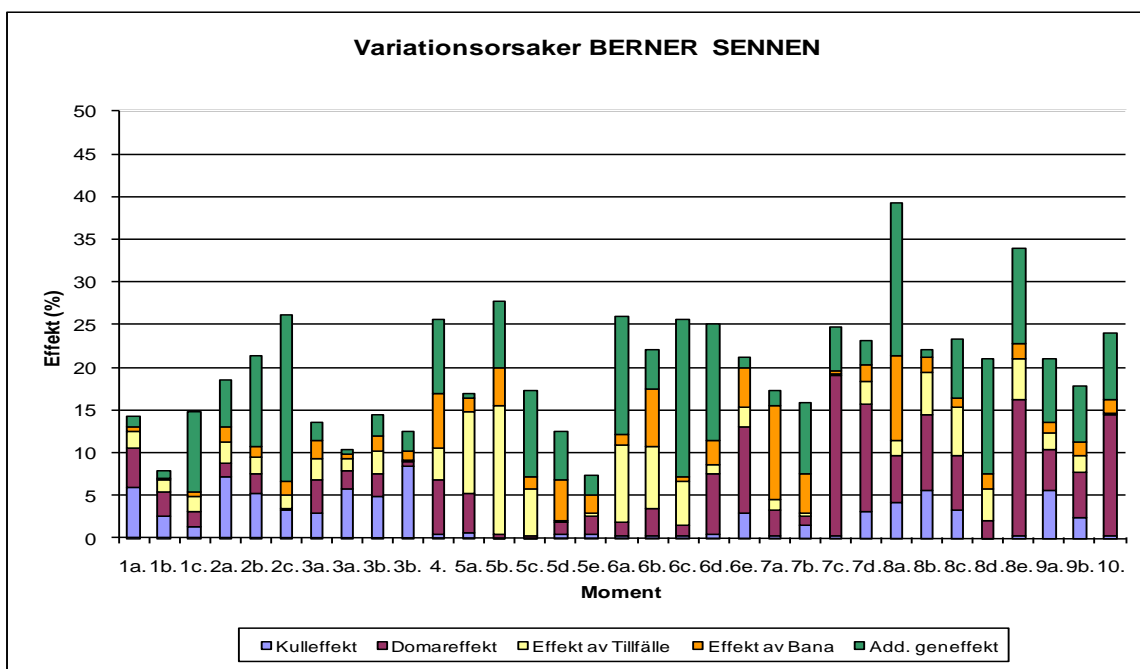
## Variationsorsaker BOXER



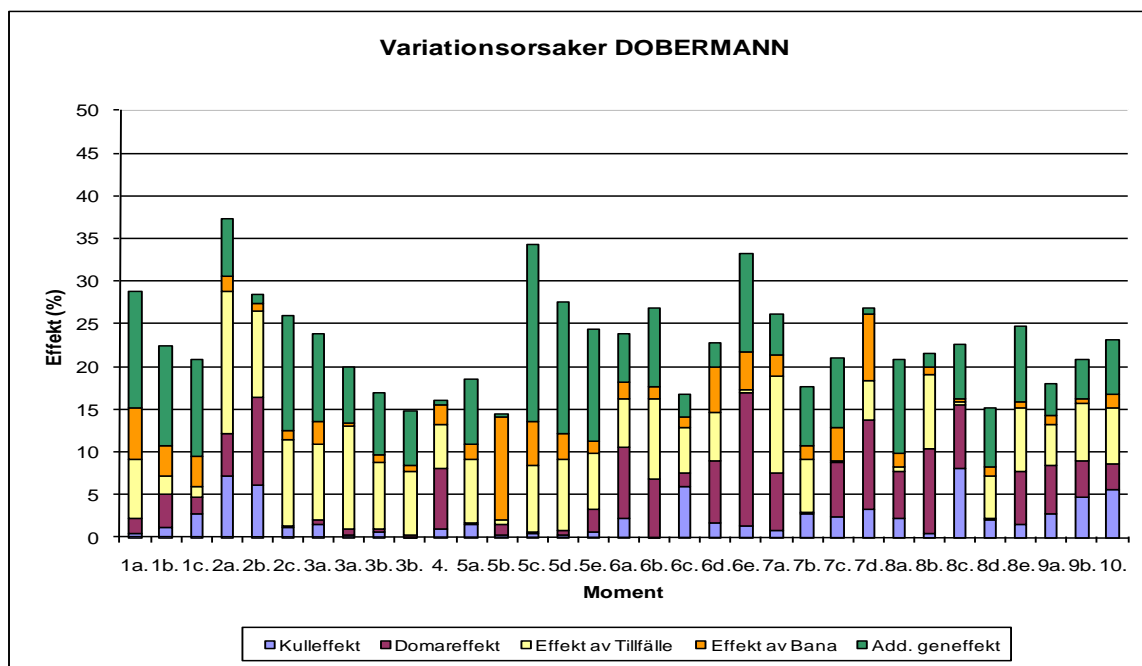
■ Kulleffekt ■ Domareffekt ■ Effekt av Tillfälle ■ Effekt av Bana ■ Add. geneffekt

Moment	Arvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	7	4 ns	6	4	1 ns	6
1b. KONTAKT - Samarbete	7	0 ns	7	6	3	6
1c. KONTAKT - Hantering	4 ns	2 ns	2	5	1 ns	4 ns
2a. LEK 1 - Leklust	2 ns	3 ns	7	8	2	2 ns
2b. LEK 1 - Gripande	3 ns	2 ns	8	6	1 ns	3 ns
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	9	3 ns	5	2 ns	1 ns	8
3a. FÖRFÖLJANDE 1	7	3 ns	2 ns	8	4	6
3a. FÖRFÖLJANDE 2	6	5	1 ns	5	2 ns	5
3b. GRIPANDE 1	9	0 ns	4	7	3	7
3b. GRIPANDE 2	4 ns	1 ns	5	5	1 ns	4 ns
4. AKTIVITET	4 ns	3 ns	10	8	3 ns	3 ns
5a. AVST.LEK - Intresse	4 ns	1 ns	4	5	1 ns	3 ns
5b. AVST.LEK - Hot/agg	3 ns	1 ns	2	6	4	3 ns
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	19	3 ns	3	8	3 ns	16
5d. AVST.LEK - Leklust	15	4	2 ns	7	2 ns	13
5e. AVST.LEK - Samarbete	12	0 ns	4	7	3 ns	11
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	10	7	4	3 ns	4	8
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	14	0 ns	3	6	3	12
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	11	3 ns	1 ns	4	1 ns	10
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	8	2 ns	5	2 ns	2 ns	7
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	4 ns	3 ns	13	3 ns	0 ns	3 ns
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	9	3 ns	3	7	1 ns	8
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	7	3 ns	1 ns	2 ns	2 ns	7
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	14	2 ns	7	4	1 ns	12
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	6	2 ns	12	5	3	4
8a. SPÖKEN - Hot/agg	16	2 ns	5	5	1 ns	14
8b. SPÖKEN - Kontroll	6	0 ns	11	7	2 ns	5
8c. SPÖKEN - Rädsla	6	4	2	5	3	5
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	8	2 ns	3	6	1 ns	7
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	7	5	7	1 ns	0 ns	6
9a. LEK 2 - Leklust	7	1 ns	2	9	0 ns	6
9b. LEK 2 - Gripande	10	0 ns	6	6	3	8
10. SKOTT	13	0 ns	5	3 ns	1 ns	12

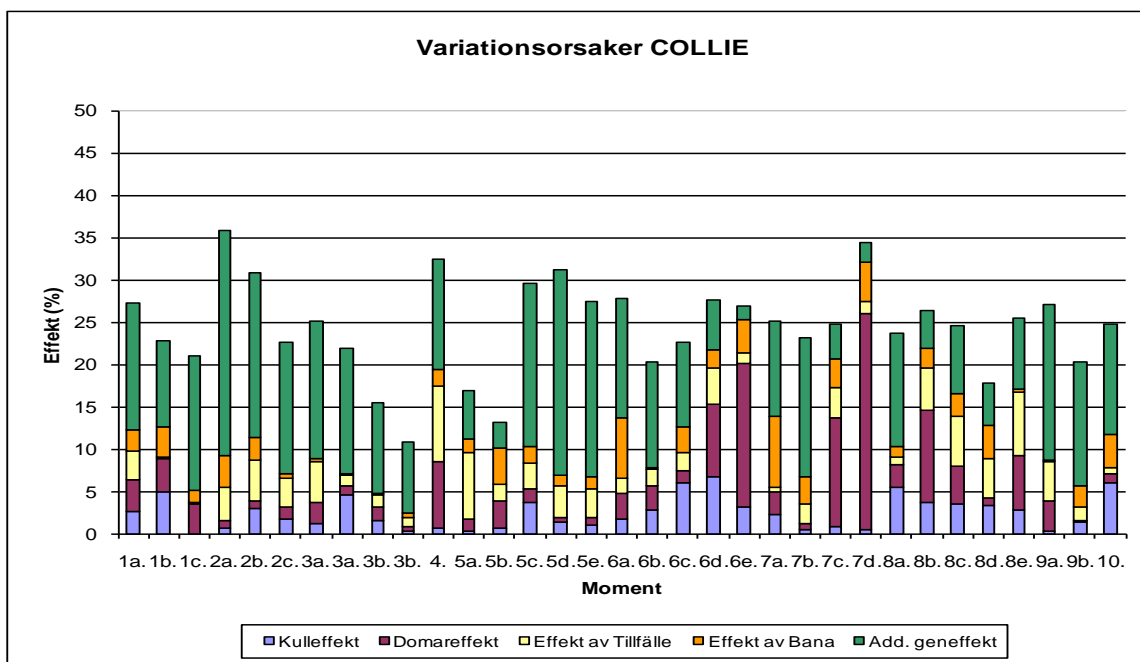
### Variationsorsaker BERNER SENNEN



Moment	Arvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	1 ns	6 ns	5 ns	2 ns	1 ns	1 ns
1b. KONTAKT - Samarbete	1 ns	3 ns	3 ns	1 ns	0 ns	1 ns
1c. KONTAKT - Hantering	10 ns	1 ns	2 ns	2 ns	0 ns	10 ns
2a. LEK 1 - Leklust	6 ns	7 ns	2 ns	3 ns	2 ns	6 ns
2b. LEK 1 - Gripande	12 ns	5 ns	2 ns	2 ns	1 ns	11 ns
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	21	3 ns	0 ns	2 ns	2 ns	20
3a. FÖRFÖLJANDE 1	3 ns	3 ns	4 ns	3 ns	2 ns	2 ns
3a. FÖRFÖLJANDE 2	1 ns	6 ns	2 ns	1 ns	1 ns	1 ns
3b. GRIPANDE 1	3 ns	5 ns	3 ns	3 ns	2 ns	2 ns
3b. GRIPANDE 2	3 ns	8	0 ns	0 ns	1 ns	2 ns
4. AKTIVITET	11 ns	0 ns	6	4 ns	6	9 ns
5a. AVST.LEK - Intresse	1 ns	1 ns	5 ns	10	2 ns	0 ns
5b. AVST.LEK - Hot/agg	10 ns	0 ns	0 ns	15	4 ns	8 ns
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	11	0 ns	0 ns	5 ns	1 ns	10
5d. AVST.LEK - Leklust	6 ns	0 ns	1 ns	0 ns	5 ns	6 ns
5e. AVST.LEK - Samarbete	2 ns	0 ns	2 ns	0 ns	2 ns	2 ns
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	16	0 ns	2 ns	9	1 ns	14
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	5 ns	0 ns	3 ns	7	7	5 ns
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	20	0 ns	1 ns	5 ns	1 ns	18
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	15	0 ns	7	1 ns	3 ns	14
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	2 ns	3 ns	10	2 ns	5 ns	1 ns
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	2 ns	0 ns	3 ns	1 ns	11	2 ns
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	9 ns	2 ns	1 ns	0 ns	5 ns	8 ns
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	6 ns	0 ns	19	0 ns	0 ns	5 ns
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	4 ns	3 ns	13	3 ns	2 ns	3 ns
8a. SPÖKEN - Hot/agg	23	4 ns	6 ns	2 ns	10	18
8b. SPÖKEN - Kontroll	1 ns	6 ns	9	5 ns	2 ns	1 ns
8c. SPÖKEN - Rädsla	8 ns	3 ns	6 ns	6 ns	1 ns	7 ns
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	15	0 ns	2 ns	4 ns	2 ns	14
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	14	0 ns	16	5 ns	2 ns	11
9a. LEK 2 - Leklust	9 ns	6 ns	5 ns	2 ns	1 ns	8 ns
9b. LEK 2 - Gripande	7 ns	2 ns	5 ns	2 ns	1 ns	7 ns
10. SKOTT	9 ns	0 ns	14	0 ns	2 ns	8 ns

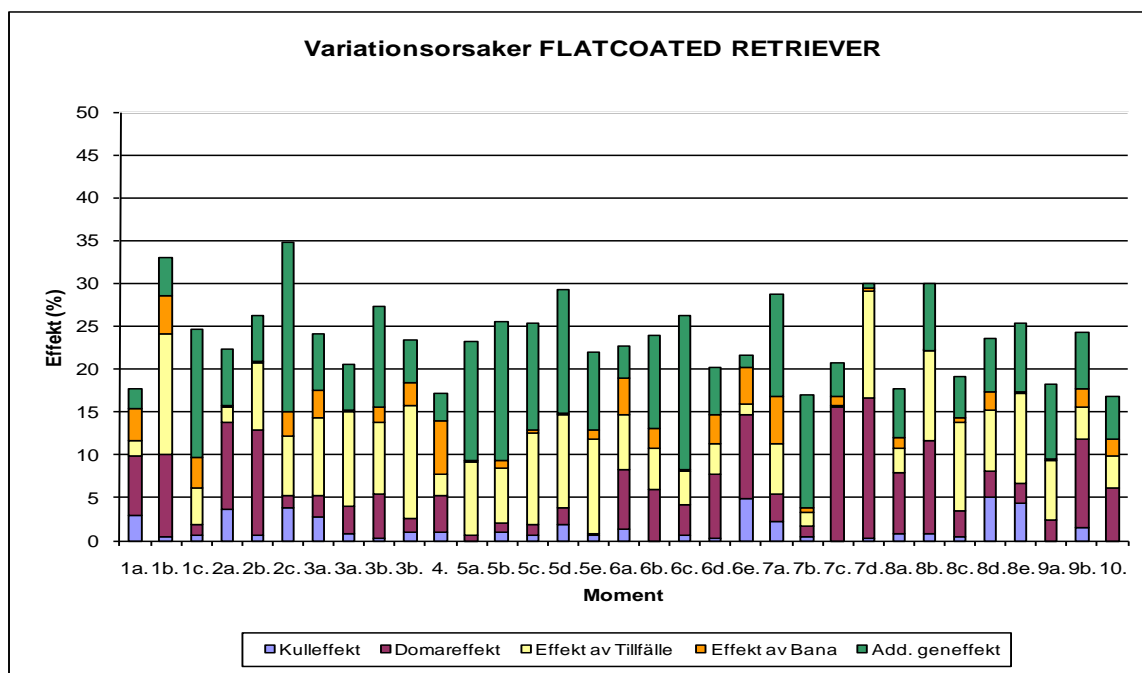


Moment	Arvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	16	0 ns	2 ns	7	6	14
1b. KONTAKT - Samarbete	13	1 ns	4	2 ns	4 ns	12
1c. KONTAKT - Hantering	13	3 ns	2 ns	1 ns	3 ns	11
2a. LEK 1 - Leklust	10 ns	7	5 ns	17	2 ns	7 ns
2b. LEK 1 - Gripande	1 ns	6 ns	10	10	1 ns	1 ns
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	15	1 ns	0 ns	10	1 ns	13
3a. FÖRFÖLJANDE 1	12	2 ns	0 ns	9	3 ns	10
3a. FÖRFÖLJANDE 2	8 ns	0 ns	1 ns	12	0 ns	7 ns
3b. GRIPANDE 1	8 ns	1 ns	0 ns	8	1 ns	7 ns
3b. GRIPANDE 2	7 ns	0 ns	0 ns	8	1 ns	6 ns
4. AKTIVITET	1 ns	1 ns	7	5 ns	2 ns	0 ns
5a. AVST.LEK - Intresse	9 ns	1 ns	0 ns	7	2 ns	8 ns
5b. AVST.LEK - Hot/agg	1 ns	0 ns	1 ns	1 ns	12	0 ns
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	24	0 ns	0 ns	8	5	21
5d. AVST.LEK - Leklust	18	0 ns	0 ns	8	3 ns	15
5e. AVST.LEK - Samarbete	15	1 ns	3 ns	6	2 ns	13
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	7 ns	2 ns	8	6 ns	2 ns	6 ns
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	11	0 ns	7	9	1 ns	9
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	3 ns	6 ns	2 ns	5 ns	1 ns	3 ns
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	4 ns	2 ns	7	6 ns	5 ns	3 ns
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	15	1 ns	15	0 ns	5 ns	11
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	6 ns	1 ns	7	11	3 ns	5 ns
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	8 ns	3 ns	0 ns	6 ns	2 ns	7 ns
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	9	2 ns	6	0 ns	4 ns	8
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	1 ns	3 ns	11	5 ns	8	1 ns
8a. SPÖKEN - Hot/agg	12	2 ns	5	1 ns	2 ns	11
8b. SPÖKEN - Kontroll	2 ns	0 ns	10	9	1 ns	2 ns
8c. SPÖKEN - Rädsla	8 ns	8	7	0 ns	0 ns	6 ns
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	7 ns	2 ns	0 ns	5 ns	1 ns	7 ns
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	11 ns	2 ns	6	8	1 ns	9 ns
9a. LEK 2 - Leklust	4 ns	3 ns	6	5 ns	1 ns	4 ns
9b. LEK 2 - Gripande	6 ns	5 ns	4 ns	7 ns	1 ns	5 ns
10. SKOTT	8 ns	6 ns	3 ns	7 ns	2 ns	6 ns



Moment	Arvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	17	3 ns	4	3 ns	2 ns	15
1b. KONTAKT - Samarbete	12	5 ns	4	0 ns	4	10
1c. KONTAKT - Hantering	17	0 ns	3	0 ns	1 ns	16
2a. LEK 1 - Leklust	29	1 ns	1 ns	4 ns	4	27
2b. LEK 1 - Gripande	22	3 ns	1 ns	5	3 ns	20
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	17	2 ns	1 ns	3 ns	0 ns	16
3a. FÖRFÖLJANDE 1	18	1 ns	2 ns	5	0 ns	16
3a. FÖRFÖLJANDE 2	16	5 ns	1 ns	1 ns	0 ns	15
3b. GRIPANDE 1	11	2 ns	2 ns	1 ns	0 ns	11
3b. GRIPANDE 2	9	0 ns	1 ns	1 ns	0 ns	8
4. AKTIVITET	16	1 ns	8	9	2 ns	13
5a. AVST.LEK - Intresse	7	0 ns	2 ns	8	2 ns	6
5b. AVST.LEK - Hot/agg	3 ns	1 ns	3	2 ns	4	3 ns
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	21	4 ns	2 ns	3 ns	2 ns	19
5d. AVST.LEK - Leklust	26	1 ns	0 ns	4 ns	1 ns	24
5e. AVST.LEK - Samarbete	22	1 ns	1 ns	3 ns	1 ns	21
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	16	2 ns	3	2 ns	7	14
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	13	3 ns	3	2 ns	0 ns	12
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	11	6	1 ns	2 ns	3 ns	10
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	8 ns	7	9	4 ns	2 ns	6 ns
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	2 ns	3 ns	17	1 ns	4	2 ns
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	13	2 ns	3 ns	0 ns	8	11
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	17	0 ns	1 ns	2 ns	3 ns	16
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	5 ns	1 ns	13	4 ns	3 ns	4 ns
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	3 ns	0 ns	26	1 ns	5	2 ns
8a. SPÖKEN - Hot/agg	15	5 ns	3	1 ns	1 ns	13
8b. SPÖKEN - Kontroll	6 ns	4 ns	11	5 ns	2 ns	4 ns
8c. SPÖKEN - Rädsla	10	3 ns	5	6	3 ns	8
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	6 ns	3 ns	1 ns	5 ns	4	5 ns
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	10	3 ns	6	8	0 ns	8
9a. LEK 2 - Leklust	20	0 ns	4	5 ns	0 ns	18
9b. LEK 2 - Gripande	16	1 ns	0 ns	2 ns	2 ns	15
10. SKOTT	15	6	1 ns	1 ns	4	13

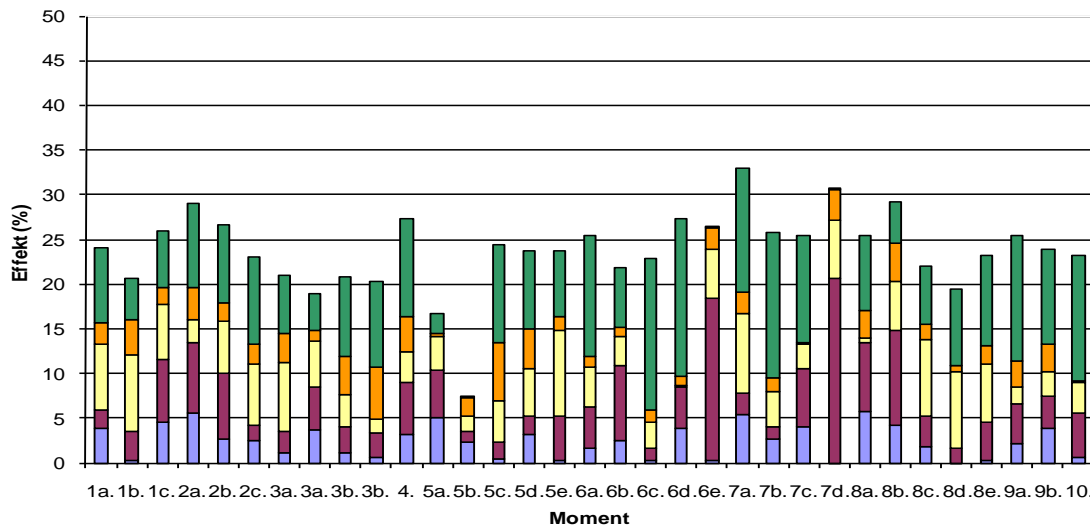
### Variationsorsaker FLATCOATED RETRIEVER



Moment	Arvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	3 ns	3 ns	7	2 ns	4 ns	2 ns
1b. KONTAKT - Samarbete	6 ns	0 ns	10	14	5 ns	4 ns
1c. KONTAKT - Hantering	16	1 ns	1 ns	4 ns	4 ns	15
2a. LEK 1 - Leklust	8 ns	4 ns	10	2 ns	0 ns	7 ns
2b. LEK 1 - Gripande	7 ns	1 ns	12	8	0 ns	5 ns
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	23	4 ns	1 ns	7 ns	3 ns	20
3a. FÖRFÖLJANDE 1	8 ns	3 ns	2 ns	9	3 ns	7 ns
3a. FÖRFÖLJANDE 2	6 ns	1 ns	3 ns	11	0 ns	5 ns
3b. GRIPANDE 1	14	0 ns	5	8	2 ns	12
3b. GRIPANDE 2	6 ns	1 ns	2 ns	13	3 ns	5 ns
4. AKTIVITET	4 ns	1 ns	4	2 ns	6	3 ns
5a. AVST.LEK - Intresse	15	0 ns	1 ns	8	0 ns	14
5b. AVST.LEK - Hot/agg	18	1 ns	1 ns	6 ns	1 ns	16
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	14	1 ns	1 ns	11	0 ns	12
5d. AVST.LEK - Leklust	17	2 ns	2 ns	11	0 ns	14
5e. AVST.LEK - Samarbete	10	1 ns	0 ns	11	1 ns	9
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	5 ns	1 ns	7	6 ns	4 ns	4 ns
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	13	0 ns	6	5 ns	2 ns	11
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	20	1 ns	3 ns	4 ns	0 ns	18
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	7 ns	0 ns	7	4 ns	3 ns	6 ns
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	2 ns	5 ns	10	1 ns	4 ns	2 ns
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	14	2 ns	3 ns	6 ns	5	12
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	14	1 ns	1 ns	2 ns	1 ns	13
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	5 ns	0 ns	15	0 ns	1 ns	4 ns
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	1 ns	0 ns	16	12	0 ns	1 ns
8a. SPÖKEN - Hot/agg	6 ns	1 ns	7	3 ns	1 ns	6 ns
8b. SPÖKEN - Kontroll	10 ns	1 ns	11	10	0 ns	8 ns
8c. SPÖKEN - Rädsla	6 ns	0 ns	3 ns	10	0 ns	5 ns
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	7 ns	5 ns	3 ns	7 ns	2 ns	6 ns
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	10 ns	4 ns	2 ns	11	0 ns	8 ns
9a. LEK 2 - Leklust	10	0 ns	2 ns	7 ns	0 ns	9
9b. LEK 2 - Gripande	8 ns	2 ns	10	4 ns	2 ns	7 ns
10. SKOTT	6 ns	0 ns	6	4 ns	2 ns	5 ns



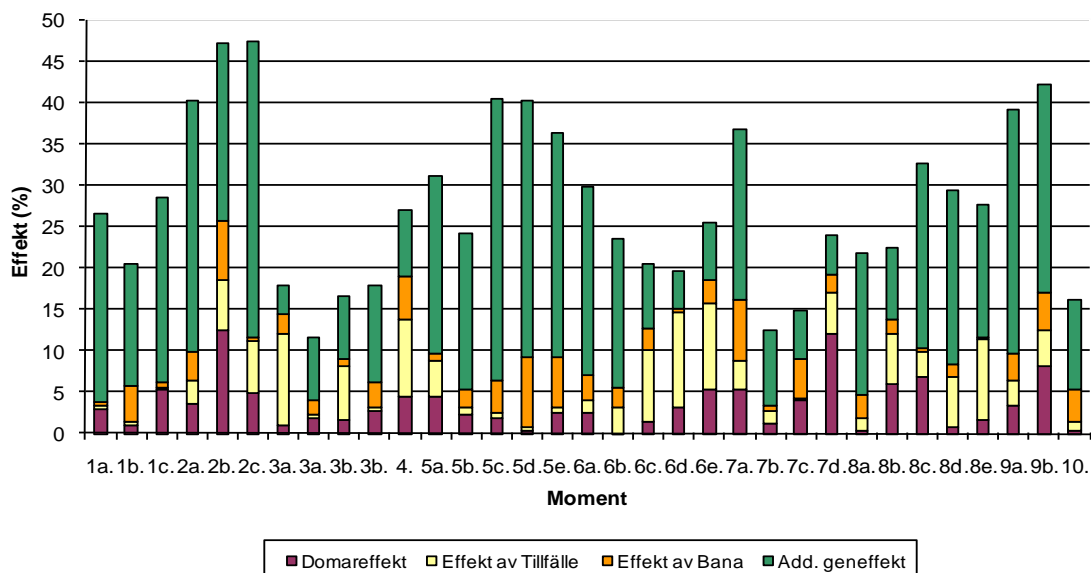
### Variationsorsaker GOLDEN RETRIEVER



■ Kulleffekt ■ Domareffekt ■ Effekt av Tillfälle ■ Effekt av Bana ■ Add. geneffekt

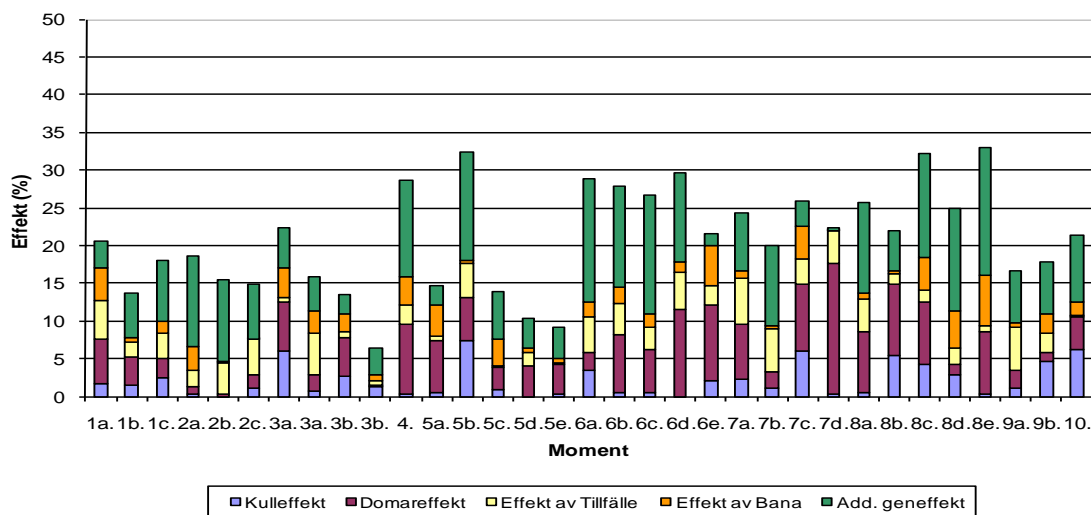
Moment	Anvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	10	4 ns	2 ns	7	2 ns	8
1b. KONTAKT - Samarbete	5	0 ns	3	9	4	5
1c. KONTAKT - Hantering	8	5 ns	7	6	2 ns	6
2a. LEK 1 - Leklust	12	6	8	3 ns	4	10
2b. LEK 1 - Gripande	11	3 ns	7	6	2 ns	9
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	11	2 ns	2 ns	7	2 ns	10
3a. FÖRFÖLJANDE 1	8	1 ns	2 ns	8	3	7
3a. FÖRFÖLJANDE 2	5 ns	4 ns	5	5	1 ns	4 ns
3b. GRIPANDE 1	10	1 ns	3	4 ns	4	9
3b. GRIPANDE 2	11	1 ns	3	2 ns	6	10
4. AKTIVITET	13	3 ns	6	3 ns	4	11
5a. AVST.LEK - Intresse	3 ns	5	5	4 ns	0 ns	2 ns
5b. AVST.LEK - Hot/agg	0 ns	2 ns	1 ns	2 ns	2 ns	0 ns
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	13	0 ns	2 ns	5	6	11
5d. AVST.LEK - Leklust	10	3 ns	2 ns	5	4	9
5e. AVST.LEK - Samarbete	9	0 ns	5	10	2 ns	7
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	15	2 ns	5	4	1 ns	14
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	8	2 ns	8	3 ns	1 ns	7
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	18	0 ns	1 ns	3 ns	1 ns	17
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	20	4 ns	5	0 ns	1 ns	18
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	0 ns	0 ns	18	5	3 ns	0 ns
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	17	5	2 ns	9	2 ns	14
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	18	3 ns	1 ns	4 ns	2 ns	16
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	14	4 ns	7	3 ns	0 ns	12
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	0 ns	0 ns	20	6	4 ns	0 ns
8a. SPÖKEN - Hot/agg	10	6	8	0 ns	3 ns	8
8b. SPÖKEN - Kontroll	6 ns	4 ns	11	5	4	5 ns
8c. SPÖKEN - Rädsla	8	2 ns	3	8	2 ns	6
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	10	0 ns	2 ns	8	1 ns	9
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	12	0 ns	4	7	2 ns	10
9a. LEK 2 - Leklust	16	2 ns	4	2 ns	3	14
9b. LEK 2 - Gripande	12	4 ns	4	3 ns	3	11
10. SKOTT	15	1 ns	5	3 ns	0 ns	14

## Variationsorsaker MALINOIS



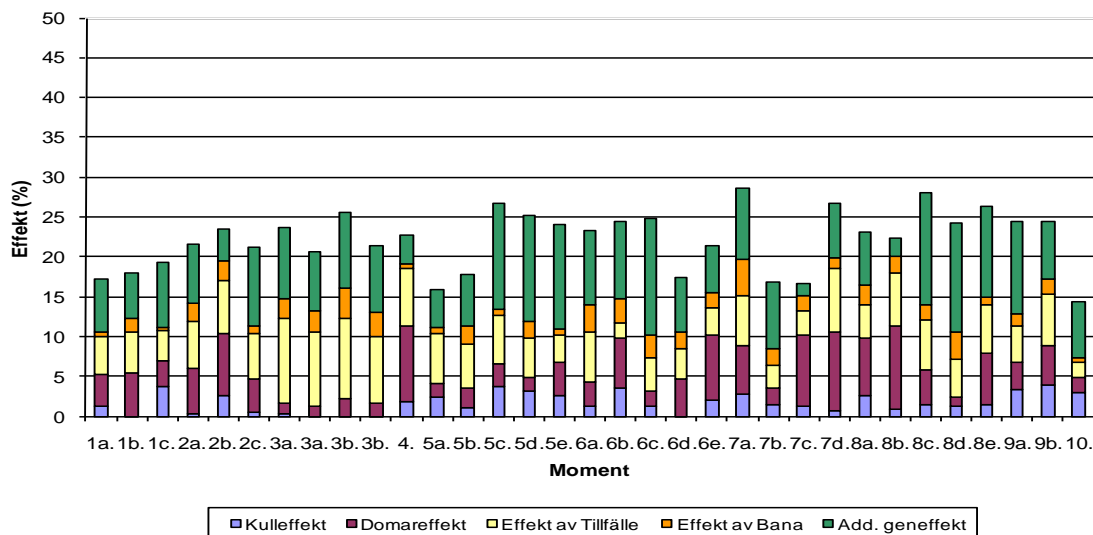
Moment	Anvbarhet	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	24	3 ns	0 ns	0 ns	23
1b. KONTAKT - Samarbete	16	1 ns	0 ns	4 ns	15
1c. KONTAKT - Hantering	24	5 ns	0 ns	1 ns	22
2a. LEK 1 - Leklust	34	4 ns	3 ns	3 ns	30
2b. LEK 1 - Gripande	29	13	6 ns	7 ns	22
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	41	5 ns	6 ns	0 ns	36
3a. FÖRFÖLJANDE 1	4 ns	1 ns	11	2 ns	3 ns
3a. FÖRFÖLJANDE 2	8 ns	2 ns	0 ns	2 ns	8 ns
3b. GRIPANDE 1	8 ns	2 ns	6 ns	1 ns	8 ns
3b. GRIPANDE 2	13	3 ns	0 ns	3 ns	12
4. AKTIVITET	10 ns	4 ns	9	5 ns	8 ns
5a. AVST.LEK - Intresse	24	4 ns	4 ns	1 ns	22
5b. AVST.LEK - Hot/agg	20	2 ns	1 ns	2 ns	19
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	37	2 ns	0 ns	4 ns	34
5d. AVST.LEK - Leklust	34	0 ns	0 ns	8	31
5e. AVST.LEK - Samarbete	30	3 ns	1 ns	6 ns	27
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	25	2 ns	2 ns	3 ns	23
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	19	0 ns	3 ns	2 ns	18
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	9 ns	1 ns	9 ns	3 ns	8 ns
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	5 ns	3 ns	11	0 ns	5 ns
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	9 ns	5 ns	10	3 ns	7 ns
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	25	5 ns	4 ns	7	21
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	9 ns	1 ns	1 ns	1 ns	9 ns
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	6 ns	4 ns	0 ns	5 ns	6 ns
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	6 ns	12	5 ns	2 ns	5 ns
8a. SPÖKEN - Hot/agg	18	0 ns	1 ns	3 ns	17
8b. SPÖKEN - Kontroll	10 ns	6 ns	6 ns	2 ns	9 ns
8c. SPÖKEN - Rädsla	25	7	3 ns	0 ns	22
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	23	1 ns	6 ns	1 ns	21
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	18	2 ns	10 ns	0 ns	16
9a. LEK 2 - Leklust	33	3 ns	3 ns	3 ns	30
9b. LEK 2 - Gripande	30	8	4 ns	5 ns	25
10. SKOTT	11	0 ns	1 ns	4 ns	11

### Variationsorsaker RHODESIAN RIDGEBACK



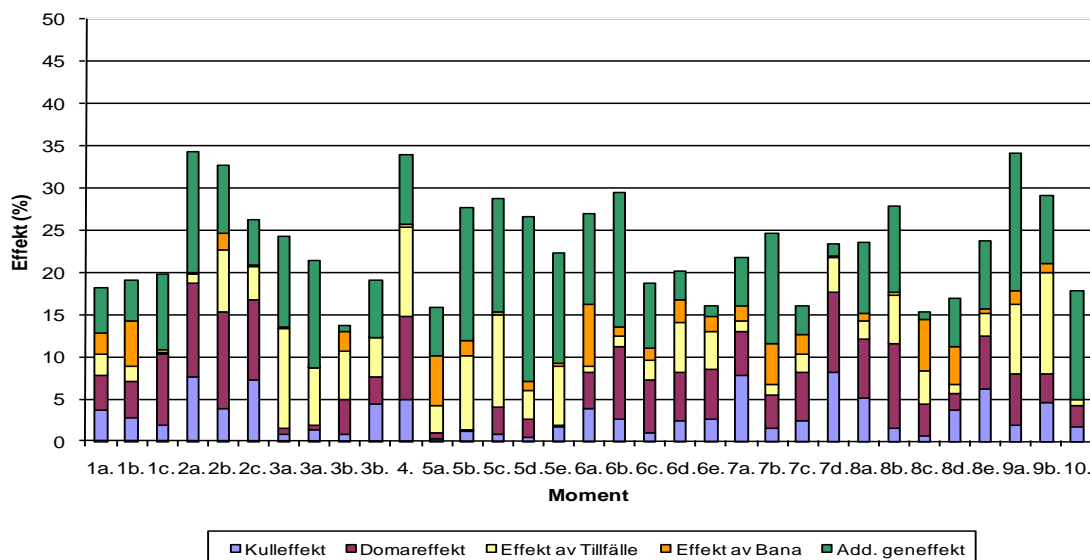
Moment		Arvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a.	KONTAKT - Hälsning	4 ns	2 ns	6 ns	5 ns	4 ns	4 ns
1b.	KONTAKT - Samarbete	6 ns	1 ns	4 ns	2 ns	1 ns	6 ns
1c.	KONTAKT - Hantering	9 ns	2 ns	3 ns	3 ns	2 ns	8 ns
2a.	LEK 1 - Leklust	13	0 ns	1 ns	2 ns	3 ns	12
2b.	LEK 1 - Gripande	11	0 ns	0 ns	4 ns	0 ns	11
2c.	LEK 1 - Gripande och dragkamp	8 ns	1 ns	2 ns	5 ns	0 ns	7 ns
3a.	FÖRFÖLJANDE 1	6 ns	6 ns	7	1 ns	4 ns	5 ns
3a.	FÖRFÖLJANDE 2	5 ns	1 ns	2 ns	5 ns	3 ns	4 ns
3b.	GRIPANDE 1	3 ns	3 ns	5 ns	1 ns	3 ns	3 ns
3b.	GRIPANDE 2	4 ns	1 ns	0 ns	0 ns	1 ns	4 ns
4.	AKTIVITET	15	0 ns	9	2 ns	4 ns	13
5a.	AVST.LEK - Intresse	3 ns	0 ns	7	1 ns	4 ns	3 ns
5b.	AVST.LEK - Hot/agg	17	7	6 ns	5 ns	0 ns	14
5c.	AVST.LEK - Nyfikenhet	7 ns	1 ns	3 ns	0 ns	4 ns	6 ns
5d.	AVST.LEK - Leklust	4 ns	0 ns	4 ns	2 ns	1 ns	4 ns
5e.	AVST.LEK - Samarbete	4 ns	0 ns	4 ns	0 ns	1 ns	4 ns
6a.	ÖVERRASKN - Rädsla	19	3 ns	3 ns	5 ns	2 ns	16
6b.	ÖVERRASKN - Hot/agg	16	1 ns	8	4 ns	2 ns	13
6c.	ÖVERRASKN - Nyfikenhet	18	0 ns	6 ns	3 ns	2 ns	16
6d.	ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	14	0 ns	11	5 ns	1 ns	12
6e.	ÖVERRASKN - Kvarst intresse	2 ns	2 ns	10	3 ns	5 ns	2 ns
7a.	LJUDKÄNSL - Rädsla	9 ns	2 ns	7	6	1 ns	8 ns
7b.	LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	12	1 ns	2 ns	6 ns	0 ns	11
7c.	LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	4 ns	6 ns	9	3 ns	4 ns	3 ns
7d.	LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	0 ns	0 ns	17	4 ns	0 ns	0 ns
8a.	SPÖKEN - Hot/agg	14	1 ns	8	4 ns	1 ns	12
8b.	SPÖKEN - Kontroll	6 ns	5 ns	10	1 ns	0 ns	5 ns
8c.	SPÖKEN - Rädsla	17	4 ns	8	1 ns	4 ns	14
8d.	SPÖKEN - Nyfikenhet	15	3 ns	1 ns	2 ns	5 ns	14
8e.	SPÖKEN - Kontakt m fig	20	0 ns	8	1 ns	7	17
9a.	LEK 2 - Leklust	8 ns	1 ns	2 ns	6 ns	1 ns	7 ns
9b.	LEK 2 - Gripande	8 ns	5 ns	1 ns	3 ns	3 ns	7 ns
10.	SKOTT	10 ns	6 ns	4 ns	0 ns	2 ns	9 ns

### Variationsorsaker ROTTWEILER



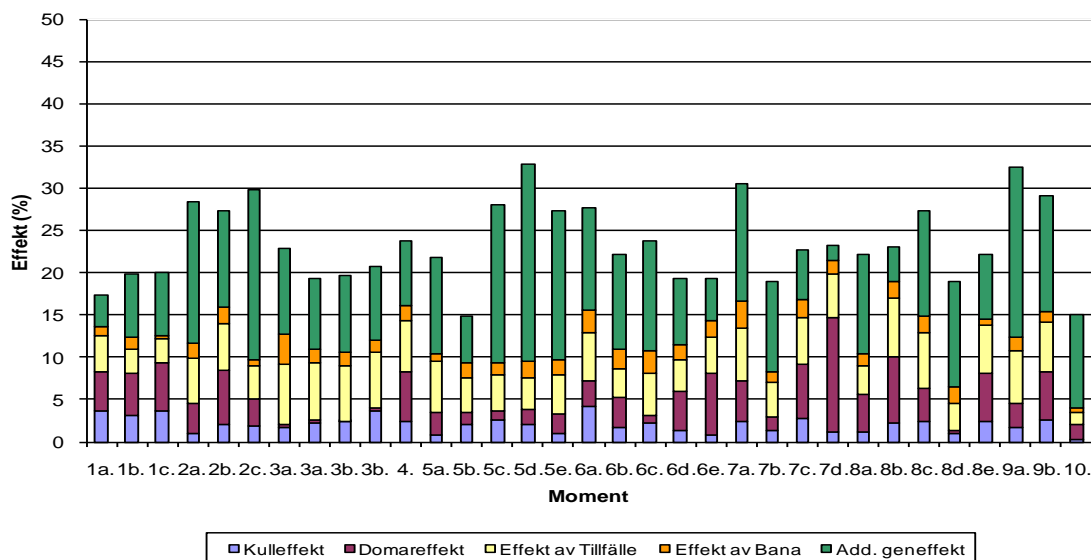
Moment	Arvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	7	1 ns	4	5	1 ns	7
1b. KONTAKT - Samarbete	7	0 ns	5	5	2	6
1c. KONTAKT - Hantering	9	4	3	4	0 ns	8
2a. LEK 1 - Leklust	9	0 ns	6	6	2	7
2b. LEK 1 - Gripande	5	3	8	7	2	4
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	11	0 ns	4	6	1 ns	10
3a. FÖRFÖLJANDE 1	10	0 ns	1	11	3	9
3a. FÖRFÖLJANDE 2	9	0 ns	1	9	3	7
3b. GRIPANDE 1	11	0 ns	2	10	4	10
3b. GRIPANDE 2	10	0 ns	2	8	3	8
4. AKTIVITET	4	2 ns	9	7	0 ns	4
5a. AVST.LEK - Intresse	5	2 ns	2	6	1 ns	5
5b. AVST.LEK - Hot/agg	7	1 ns	3	5	2	6
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	15	4	3	6	1 ns	13
5d. AVST.LEK - Leklust	15	3	2	5	2	13
5e. AVST.LEK - Samarbete	15	3	4	3	1 ns	13
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	11	1 ns	3	6	3	9
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	11	4	6	2 ns	3	10
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	16	1 ns	2	4	3	15
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	8	0 ns	5	4	2	7
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	7	2 ns	8	3	2	6
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	11	3	6	6	4	9
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	9	1 ns	2	3	2	8
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	2 ns	1 ns	9	3	2	2 ns
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	9	1 ns	10	8	1	7
8a. SPÖKEN - Hot/agg	8	3	7	4	2	7
8b. SPÖKEN - Kontroll	3	1 ns	10	7	2	2
8c. SPÖKEN - Rädsla	16	1 ns	4	6	2	14
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	15	1 ns	1	5	3	14
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	13	1 ns	6	6	1 ns	11
9a. LEK 2 - Leklust	13	3	3	4	1	12
9b. LEK 2 - Gripande	9	4	5	7	2	7
10. SKOTT	8	3	2	2 ns	1 ns	7

### Variationsorsaker RIESENSCHNAUZER, SVART

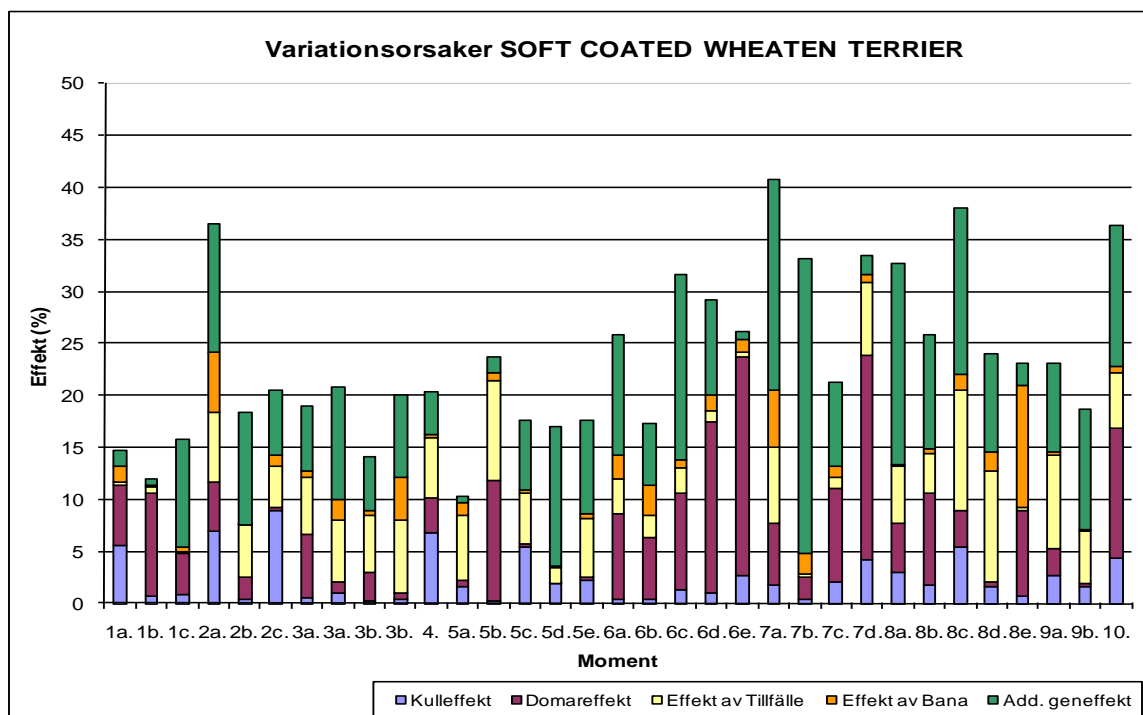


Moment	Anvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	6 ns	4 ns	4 ns	3 ns	3 ns	5 ns
1b. KONTAKT - Samarbete	6 ns	3 ns	4 ns	2 ns	5	5 ns
1c. KONTAKT - Hantering	10 ns	2 ns	8	0 ns	0 ns	9 ns
2a. LEK 1 - Leklust	18	8	11	1 ns	0 ns	14
2b. LEK 1 - Gripande	11 ns	4 ns	11	7 ns	2 ns	8 ns
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	7 ns	7	9	4 ns	0 ns	5 ns
3a. FÖRFÖLJANDE 1	12	1 ns	1 ns	12	0 ns	11
3a. FÖRFÖLJANDE 2	14	1 ns	1 ns	7 ns	0 ns	13
3b. GRIPANDE 1	1 ns	1 ns	4 ns	6 ns	2 ns	1 ns
3b. GRIPANDE 2	8 ns	4 ns	3 ns	5 ns	0 ns	7 ns
4. AKTIVITET	11 ns	5 ns	10	11	0 ns	8 ns
5a. AVST.LEK - Intresse	6 ns	0 ns	1 ns	3 ns	6	6 ns
5b. AVST.LEK - Hot/agg	18	1 ns	0 ns	9	2 ns	16
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	16	1 ns	3 ns	11	0 ns	13
5d. AVST.LEK - Leklust	21	0 ns	2 ns	3 ns	1 ns	20
5e. AVST.LEK - Samarbete	15	2 ns	0 ns	7 ns	0 ns	13
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	13	4 ns	4 ns	1 ns	7	11
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	18	3 ns	9	1 ns	1 ns	16
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	9 ns	1 ns	6	2 ns	1 ns	8 ns
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	4 ns	2 ns	6	6 ns	3 ns	3 ns
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	1 ns	3 ns	6	5 ns	2 ns	1 ns
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	7 ns	8	5	1 ns	2 ns	6 ns
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	15	2 ns	4 ns	1 ns	5 ns	13
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	4 ns	2 ns	6	2 ns	2 ns	3 ns
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	2 ns	8	9	4 ns	0 ns	1 ns
8a. SPÖKEN - Hot/agg	10 ns	5 ns	7	2 ns	1 ns	8 ns
8b. SPÖKEN - Kontroll	12	1 ns	10	6 ns	0 ns	10
8c. SPÖKEN - Rädsla	1 ns	1 ns	4 ns	4 ns	6 ns	1 ns
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	6 ns	4 ns	2 ns	1 ns	5 ns	6 ns
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	9 ns	6 ns	6	3 ns	0 ns	8 ns
9a. LEK 2 - Leklust	20	2 ns	6	8	2 ns	16
9b. LEK 2 - Gripande	10 ns	5 ns	3 ns	12	1 ns	8 ns
10. SKOTT	14	2 ns	3 ns	1 ns	0 ns	13

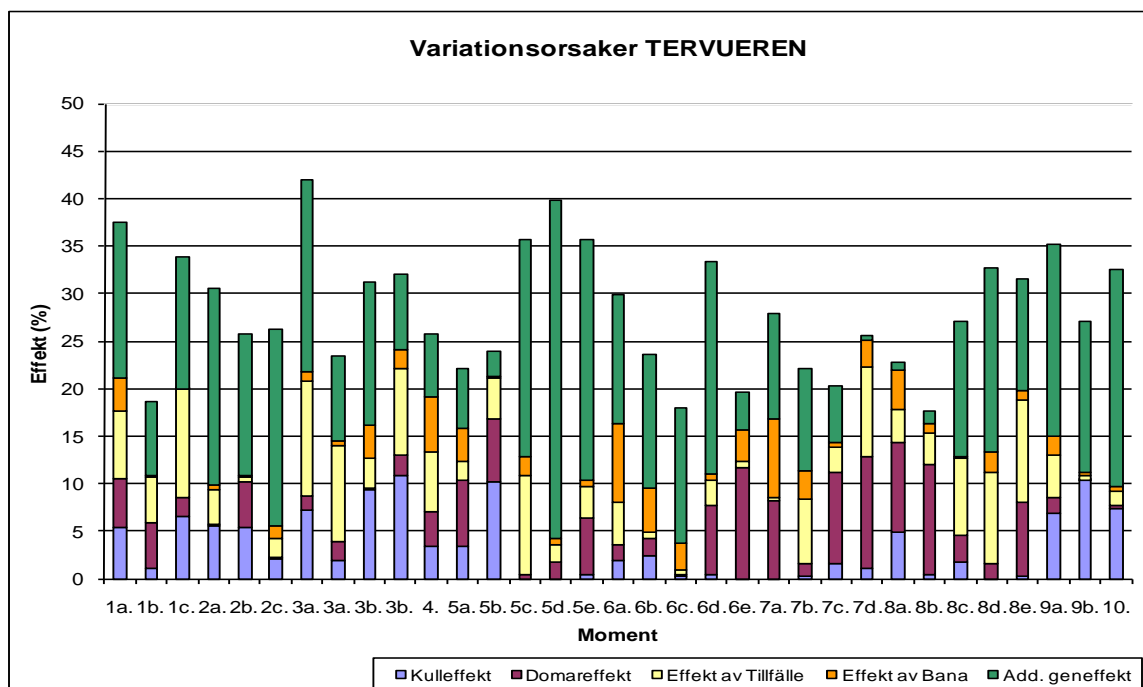
### Variationsorsaker SCHÄFER



Moment	Anvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	4	4	5	4	1	4
1b. KONTAKT - Samarbete	9	3	5	3	1	8
1c. KONTAKT - Hantering	9	4	6	3	0 <sup>ns</sup>	7
2a. LEK 1 - Leklust	19	1 <sup>ns</sup>	4	5	2	17
2b. LEK 1 - Gripande	14	2	6	5	2	12
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	22	2	3	4	1	20
3a. FÖRFÖLJANDE 1	12	2 <sup>ns</sup>	0 <sup>ns</sup>	7	3	10
3a. FÖRFÖLJANDE 2	9	2	0 <sup>ns</sup>	7	2	8
3b. GRIPANDE 1	10	2	0 <sup>ns</sup>	7	2	9
3b. GRIPANDE 2	10	4	0 <sup>ns</sup>	7	2	9
4. AKTIVITET	9	2	6	6	2	8
5a. AVST.LEK - Intresse	13	1 <sup>ns</sup>	3	6	1	11
5b. AVST.LEK - Hot/agg	6	2	1	4	2	5
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	21	3	1	4	2	19
5d. AVST.LEK - Leklust	26	2	2	4	2	23
5e. AVST.LEK - Samarbete	20	1 <sup>ns</sup>	2	5	2	18
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	14	4	3	6	3	12
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	13	2 <sup>ns</sup>	3	3	2	11
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	15	2	1	5	3	13
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	9	1 <sup>ns</sup>	5	4	2	8
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	6	1 <sup>ns</sup>	7	4	2	5
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	17	2	5	6	3	14
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	12	1 <sup>ns</sup>	2	4	1	11
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	7	3	6	5	2	6
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	2	1 <sup>ns</sup>	13	5	2	2
8a. SPÖKEN - Hot/agg	13	1 <sup>ns</sup>	4	3	1	12
8b. SPÖKEN - Kontroll	5	2	8	7	2	4
8c. SPÖKEN - Rädsla	15	2	4	7	2	12
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	13	1 <sup>ns</sup>	0 <sup>ns</sup>	3	2	12
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	9	2	6	6	1 <sup>ns</sup>	8
9a. LEK 2 - Leklust	23	2 <sup>ns</sup>	3	6	2	20
9b. LEK 2 - Gripande	16	3	6	6	1	14
10. SKOTT	12	0 <sup>ns</sup>	2	1 <sup>ns</sup>	0 <sup>ns</sup>	11



Moment		Arvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a.	KONTAKT - Hälsning	2 ns	6 ns	6 ns	0 ns	1 ns	2 ns
1b.	KONTAKT - Samarbeta	1 ns	1 ns	10	1 ns	0 ns	1 ns
1c.	KONTAKT - Hantering	11 ns	1 ns	4 ns	0 ns	0 ns	10 ns
2a.	LEK 1 - Leklust	16 ns	7 ns	5 ns	7 ns	6 ns	12 ns
2b.	LEK 1 - Gripande	12 ns	0 ns	2 ns	5 ns	0 ns	11 ns
2c.	LEK 1 - Gripande och dragkamp	7 ns	9 ns	0 ns	4 ns	1 ns	6 ns
3a.	FÖRFÖLJANDE 1	7 ns	1 ns	6 ns	5 ns	1 ns	6 ns
3a.	FÖRFÖLJANDE 2	12 ns	1 ns	1 ns	6 ns	2 ns	11 ns
3b.	GRIPANDE 1	6 ns	0 ns	3 ns	6 ns	0 ns	5 ns
3b.	GRIPANDE 2	9 ns	0 ns	1 ns	7 ns	4 ns	8 ns
4.	AKTIVITET	5 ns	7 ns	3 ns	6 ns	0 ns	4 ns
5a.	AVST.LEK - Intresse	1 ns	2 ns	1 ns	6 ns	1 ns	1 ns
5b.	AVST.LEK - Hot/agg	2 ns	0 ns	11	10	1 ns	1 ns
5c.	AVST.LEK - Nyfikenhet	8 ns	5 ns	0 ns	5 ns	0 ns	7 ns
5d.	AVST.LEK - Leklust	14	2 ns	0 ns	1 ns	0 ns	14
5e.	AVST.LEK - Samarbeta	10 ns	2 ns	0 ns	6 ns	0 ns	9 ns
6a.	ÖVERRASKN - Rädsla	14	0 ns	8	3 ns	2 ns	12
6b.	ÖVERRASKN - Hot/agg	7 ns	0 ns	6 ns	2 ns	3 ns	6 ns
6c.	ÖVERRASKN - Nyfikenhet	21	1 ns	9	3 ns	1 ns	18
6d.	ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	11 ns	1 ns	17	1 ns	2 ns	9 ns
6e.	ÖVERRASKN - Kvarst intresse	1 ns	3 ns	21	0 ns	1 ns	1 ns
7a.	LJUDKÄNSL - Rädsla	26	2 ns	6 ns	7 ns	5 ns	20
7b.	LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	30	0 ns	2 ns	0 ns	2 ns	28
7c.	LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	9 ns	2 ns	9	1 ns	1 ns	8 ns
7d.	LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	3 ns	4 ns	20	7 ns	1 ns	2 ns
8a.	SPÖKEN - Hot/agg	22	3 ns	5 ns	6 ns	0 ns	19
8b.	SPÖKEN - Kontroll	13 ns	2 ns	9	4 ns	0 ns	11 ns
8c.	SPÖKEN - Rädsla	20	5 ns	4 ns	12	2 ns	16
8d.	SPÖKEN - Nyfikenhet	11 ns	2 ns	0 ns	11	2 ns	9 ns
8e.	SPÖKEN - Kontakt m fig	3 ns	1 ns	8 ns	0 ns	12	2 ns
9a.	LEK 2 - Leklust	10 ns	3 ns	3 ns	9	0 ns	9 ns
9b.	LEK 2 - Gripande	12 ns	2 ns	0 ns	5 ns	0 ns	12 ns
10.	SKOTT	18	4 ns	13	5 ns	1 ns	14



Moment	Arvbarhet	Kulleffekt	Domareffekt	Effekt av Tillfälle	Effekt av Bana	Add. geneffekt
1a. KONTAKT - Hälsning	21	5 ns	5 ns	7 ns	3 ns	17
1b. KONTAKT - Samarbete	9 ns	1 ns	5 ns	5 ns	0 ns	8 ns
1c. KONTAKT - Hantering	17	7 ns	2 ns	11	0 ns	14
2a. LEK 1 - Leklust	23	5 ns	0 ns	4 ns	0 ns	21
2b. LEK 1 - Gripande	17	5 ns	5 ns	0 ns	0 ns	15
2c. LEK 1 - Gripande och dragkamp	22	2 ns	0 ns	2 ns	1 ns	21
3a. FÖRFÖLJANDE 1	26	7 ns	1 ns	12	1 ns	20
3a. FÖRFÖLJANDE 2	10 ns	2 ns	2 ns	10	0 ns	9 ns
3b. GRIPANDE 1	18	9	0 ns	3 ns	3 ns	15
3b. GRIPANDE 2	10 ns	11	2 ns	9 ns	2 ns	8 ns
4. AKTIVITET	8 ns	3 ns	4 ns	6 ns	6 ns	7 ns
5a. AVST.LEK - Intresse	7 ns	3 ns	7	2 ns	4 ns	6 ns
5b. AVST.LEK - Hot/agg	4 ns	10	7	4 ns	0 ns	3 ns
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	26	0 ns	0 ns	10	2 ns	23
5d. AVST.LEK - Leklust	37	0 ns	2 ns	2 ns	1 ns	36
5e. AVST.LEK - Samarbete	28	0 ns	6 ns	3 ns	1 ns	25
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	16	2 ns	2 ns	4 ns	8	13
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	16	2 ns	2 ns	1 ns	5 ns	14
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	15	0 ns	0 ns	1 ns	3 ns	14
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	25	0 ns	7	3 ns	1 ns	22
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intresse	5 ns	0 ns	12	1 ns	3 ns	4 ns
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	13	0 ns	8	0 ns	8	11
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	12 ns	0 ns	1 ns	7 ns	3 ns	11 ns
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	7 ns	2 ns	10	3 ns	0 ns	6 ns
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intresse	1 ns	1 ns	12	9 ns	3 ns	0 ns
8a. SPÖKEN - Hot/agg	1 ns	5 ns	9	3 ns	4 ns	1 ns
8b. SPÖKEN - Kontroll	1 ns	0 ns	11	3 ns	1 ns	1 ns
8c. SPÖKEN - Rädsla	16	2 ns	3 ns	8 ns	0 ns	14
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	22	0 ns	2 ns	10 ns	2 ns	19
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	15	0 ns	8	11	1 ns	12
9a. LEK 2 - Leklust	24	7 ns	2 ns	4 ns	2 ns	20
9b. LEK 2 - Gripande	18	10	0 ns	0 ns	0 ns	16
10. SKOTT	25	7 ns	0 ns	1 ns	1 ns	23



## Referenslista

Madsen, P. & Jensen, J. 2008. *A User's Guide to DMU – A Package for Analysing Multivariate Mixed Models*. Danish Institute of Agricultural Sciences (DIAS), Department of Animal Breeding and Genetics, Research Centre Foulum, Tjele, Denmark.

Saetre, P., Strandberg, E., Sundgren, P.-E., Pettersson, U., Jazin, E. & Bergström, T. F. 2006. *The genetic contribution to canine personality*. *Genes, Brain and Behavior*, 5, 240-248.

SAS. 2005. Release 9.1. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.

Strandberg, E., Jacobsson, J. & Saetre, P. 2005. *Direct genetic, maternal and litter effects on behaviour in German shepherd dogs in Sweden*. *Livestock Production Science*, 93, 33-42.

Svartberg, K. 2003. *Personality in dogs*. Doctoral thesis. ISBN 91-7265-688-3.



## BILAGA 6

### Personlighetsanalyser baserade på MH-data

*Av Kenth Svartberg*

Bilaga till rapporten Utarbetande av ett beteende- och personlighetstest för avelsändamål



Ett antal artiklar baserade på data från Mentalbeskrivning Hund (MH) har publicerats i vetenskapliga tidskrifter. Två av dem behandlar frågor som rör genetiska effekter på hundarnas beteende i testet (Saetre et al. 2005; Strandberg et al. 2005). De övriga, fem till antalet, tar upp frågor på fenotypnivå, det vill säga frågor om hundarnas beteende i testet oavsett inverkan av arv och miljö. Syftet med denna bilaga är att redogöra för de resultat och slutsatser som framkommit i de arbeten som baserats på fenotypanalyser, vars övergripande syfte har varit att utröna vad MH kan säga om hundens personlighet. Genetiska analyser av MH-data tas upp i bilaga 5.

## Potentiella personlighetsdrag i MH

I den första publicerade studien, Svartberg & Forkman (2002), ställdes den grundläggande frågan om MH kan användas för att hitta potentiella personlighetsdrag hos hunden. I testet beskrivs 33 beteendereaktioner, men dessa skulle kunna vara uttryck för ett färre antal personlighetsdrag. MH-data från 15 329 hundar undersöktes med hjälp av faktorsanalys, en metod som används till att hitta underliggande dimensioner. De variabler som samvarierar fångas upp i analysen och bildar faktorer. Dessa kan sedan användas för antaganden om personlighetsdrag (stabila beteendeegenskaper).

Den första analysen gjordes på data från 25 slumpvis utvalda hundar per ras från 47 raser (totalt 1175 hundar), detta för att undvika att numerärt stora raser skulle påverka resultatet oproportionerligt mycket. Den analysen gav stöd för fem faktorer, som var relaterade till 27 av MH:s 33 beteendevariabler (se figur 1). Dessa fem faktorer skulle kunna vara mått på fem personlighetsdimensioner som kommer till uttryck i testet.

En av faktorerna var associerad till beteende i momenten Lek 1, Avståndsslek och Lek 2. Detta kan tolkas som att hundar har ett generellt intresse att leka med främmande människor, och detta kommer till uttryck i samtliga av de situationer där detta testas under MH. Denna faktor fick därför namnet "Lekfullhet" (*Playfulness* på engelska).

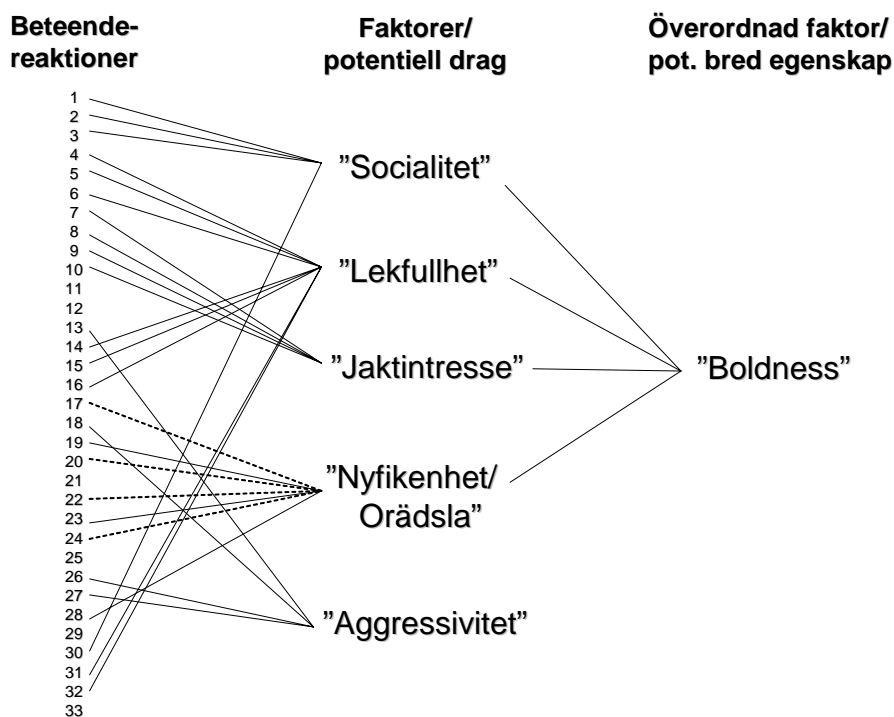
En andra faktor var associerad med rädsla och nyfikenhet i momenten Överraskning, Ljudkänslighet och Spöken. Rädsla och kvarstående rädsla i de två förstnämnda momenten (vilka är mått på hundens undvikandetendenser) var negativt kopplade till nyfikenhetsvariablerna i samtliga tre moment. Detta tyder på att det finns en generell bakomliggande rädsla hos hundar som kommer till uttryck i dessa tre testsituationer. Denna kan beskrivas som en dimension som går från hög grad av undvikande i kombination med liten tendens att undersöka källan, till liten grad av undvikande kombinerat med stor nyfikenhet. Denna faktor fick namnet "Nyfikenhet/Orädsla" (*Curiosity/Fearlessness* på engelska).

En tredje faktor var associerad med de fyra beskrivningar som görs under jaktmomentet: förföljande 1 och 2, samt gripande 1 och 2. Detta tyder på en allmän tendens att jaga efter och

gripa det simulerade bytet, varför denna faktor benämndes "Jaktintresse" (*Chase-proneness* på engelska).

En fjärde faktor var framförallt associerad med hundens beteende i det första kontaktmomentet, men också med och kontaktvariabeln i momentet Spöken. Även kopplingar fanns till nyfikenhet, leklust och samarbete i momentet Avståndslek. Den uppenbara tolkningen av denna faktor är att den är ett allmänt mått på hundens tendens att hälsa på och engagera sig i främmande människor. Utifrån detta gavs faktorn namnet "Socialitet" (*Sociability* på engelska).

En femte faktor var associerad med samtliga tre beskrivningar av hundens hotbeteende och aggressivitet (Avståndslek, Överraskning och Spöken) samt med variabeln kontroll i momentet Spöken. Tolkningen av denna faktor är att det finns en generell tendens att reagera med hotfullt beteende, vilken kommer till uttryck i de testsituationer där detta mäts under MH. Faktorn benämndes Aggressivitet (*Aggressiveness* på engelska).



Figur 1. 27 av de 33 beteendevariablerna på MH kunde enligt faktorsanalys sammanfattas i fem faktorerna (linjerna visar de mest betydelsefulla korrelationerna mellan beteendevariabler och faktorer; heldragen linje positiv korrelation, streckad indikerar negativ korrelation). Fyra av de fem faktorerna var korrelerade med en övergripande faktor ("Boldness").

### Sex "överblivna" variabler

De fem funna dimensionerna tycks alltså kunna sammanfatta 27 av de 33 beteendereaktioner som beskrivs på MH, och kan alltså sägas påverka hundens beteende under nästan hela testet.

Detta innebär dock att sex beteendevariabler har "blivit över" i analysen, vilka inte tycks vara kopplade med någon av de fem egenskaperna. De variabler det handlar om är beteendereaktionen i Aktivitet, intresse i Avståndslek, kvarstående intresse i Överraskning och Ljudkänslighet, rädsla i Spöken samt beteendereaktionen i momentet Skott. Det kan finnas flera anledningar till varför de inte fångas upp i någon av de fem dimensionerna, men orsakerna kan sammanfattas i två typer: 1) att de inte på ett tillförlitligt sätt mäter aspekter av hundens beteende under testet, eller 2) att faktorsanalysen som analysinstrument inte lyckas fånga upp dem. Orsak 1 kan bero på att skalorna för de överblivna variablerna är felkonstruerade, eller så kan just de faser av testet där dessa variabler beskrivs vara extra känsliga för variation mellan tester. Ett tänkbart exempel är momentet Aktivitet, där hundens grad av aktivitet lätt kan påverkas av de retningar som finns i den specifika testsituationen – dofter i mark och luft eller plötsliga händelser i omgivningen.

Men det behöver inte vara något fel i MH som är orsaken till att de sex variablerna inte fångas upp i faktorsanalysen. De kan vara bra mått på hundens typiska sätt att vara men faktorsanalysen, enligt felkategori 2 ovan, klarar inte av att fånga deras innebörd. Det kan faktiskt vara så att de sex överblivna variablerna, eller någon av dem, är unika uttryck för andra personlighetsdrag hos hunden än de fem som hittills kommit fram. Detta gör att dessa sex överblivna variabler i detta stadium inte kan avfärdas som dåliga och/eller irrelevanta mått.

En fråga är vilka moment och beteendevariabler i MH som bäst fångar respektive faktor. I det rasospecifika dataset som användes av Svartberg & Forkman (2002) går det att få indikationer på detta: en korrelationsanalys mellan värdena för faktorerna och värden på MH-variablerna ger en indikation på vilket MH-variabel/moment som bäst representerar respektive faktor. I tabell 1 finns dessa korrelationskoefficienter (Spearman Rank Order Correlation Analysis) angivna (K. Svartberg, opubl. resultat).

### **Generaliteten av faktorerna**

För att undersöka hur generella de funna faktorerna var hos olika typer av hundar, gjordes separata faktorsanalyser inom åtta av de tio rasgrupperna enligt FCI:s rasindelningssystem:

Grupp 1: Vall-, boskaps- och herdehundar

Grupp 2: Schnauzer och pinscher, molosser- och bergshundar samt sennenhundar

Grupp 3: Terrier

Grupp 5: Spetsar och raser av urhundstyp

Grupp 6: Drivande hundar, samt sök- och spårhundar

Grupp 7: Stående fågelhundar

Grupp 8: Stötande och apporterande hundar

Grupp 9: Sällskapshundar

Antalet beskrivna hundar i rasgrupperna 4 (Taxar) och 10 (Vinhundar) var vid den tidpunkten för få för att möjliggöra statistiska analyser.

Tabell 1. Korrelationskoefficienter för korrelationer mellan värden för de fem faktorerna från faktorsanalyser baserade på MH-data och MH-variablerna. De högsta korrelationerna är markerade i fet stil. (Spearman Rank Order Correlation Analysis)

	Lekfullhet	Nyfikenhet/Orädsla	Jaktintresse	Socialitet	Aggressivitet
1a. KONTAKT - Hälsning	0,19	0,16	0,16	<b>0,76</b>	0,07
1b. KONTAKT - Samarbete	0,22	0,14	0,15	<b>0,85</b>	0,01
1c. KONTAKT - Hantering	0,18	0,17	0,12	<b>0,78</b>	-0,03
2a. LEK 1 - Leklust	<b>0,77</b>	0,15	0,32	0,29	0,15
2b. LEK 1 - Gripande	<b>0,77</b>	0,10	0,24	0,15	0,13
2c. LEK 1 - Dragkamp	<b>0,77</b>	0,19	0,27	0,21	0,15
3a. JAKT - Förföljande 1	0,24	0,16	<b>0,83</b>	0,14	0,06
3a. JAKT - Förföljande 2	0,28	0,15	<b>0,83</b>	0,13	0,06
3b. JAKT - Gripande 1	0,28	0,17	<b>0,84</b>	0,14	0,05
3b. JAKT - Gripande 2	0,32	0,17	<b>0,81</b>	0,13	0,07
4. AKTIVITET	0,10	-0,02	0,07	0,05	0,07
5a. AVST.LEK - Intresse	0,23	0,13	0,19	0,11	0,27
5b. AVST.LEK - Hot/agg	0,05	-0,08	-0,07	-0,05	0,49
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	0,37	0,29	0,33	0,30	-0,01
5d. AVST.LEK - Leklust	0,53	0,28	0,31	0,28	0,06
5e. AVST.LEK - Samarbete	0,47	0,26	0,27	0,29	0,06
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	-0,05	-0,60	-0,09	-0,10	0,08
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	0,15	-0,06	0,06	0,00	<b>0,73</b>
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	0,16	<b>0,69</b>	0,15	0,11	-0,08
6d. ÖVERRASKN - Kv rädsla	-0,15	<b>-0,67</b>	-0,10	-0,13	0,04
6e. ÖVERRASKN - Kv intr	0,07	-0,08	0,09	-0,01	0,10
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	-0,10	<b>-0,64</b>	-0,13	-0,12	0,01
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	0,19	<b>0,64</b>	0,21	0,13	0,11
7c. LJUDKÄNSL - Kv rädsla	-0,12	-0,61	-0,10	-0,12	-0,05
7d. LJUDKÄNSL - Kv intr	0,06	-0,05	0,12	-0,05	0,00
8a. SPÖKEN - Hot/agg	0,13	0,03	0,07	0,00	<b>0,75</b>
8b. SPÖKEN - Kontroll	0,15	0,06	0,10	0,08	0,64
8c. SPÖKEN - Rädsla	-0,06	-0,27	-0,03	-0,10	0,08
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	0,10	0,52	0,11	0,11	-0,02
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	0,15	0,31	0,16	0,28	0,08
9a. LEK 2 - Leklust	<b>0,81</b>	0,19	0,33	0,17	0,15
9b. LEK 2 - Gripande	<b>0,81</b>	0,15	0,30	0,13	0,14
10. SKOTT	-0,18	-0,19	-0,15	-0,11	-0,01

Resultatet från dessa analyser visar på hög samstämmighet med den första faktorsanalysen. De fem specifika faktorerna hittades i samtliga undersökta rasgrupper med ett undantag; i FCI:s grupp 8 bildade Lekfullhet och Socialitet en sammanslagen faktor, något som indikerar att tendensen att leka och umgås med främlingar vid MH är tätt sammanknippade i dessa raser. En annan avvikelse från det generella mönstret med fem faktorer var att Lekfullhet i rasgrupperna 7 och 9 föll ut som två faktorer; en som var korrelerad med variablerna i Lek 1 och Lek 2, och en faktor som var specifikt relaterad till deltestet Avståndslek, där faktorn (benämnd "Avståndslekfullhet", eller *Playfulness at distance*) bildades av de tre variablerna Nyfikenhet, Leklust och Samarbete. Det indikerar att lekfullt beteende i MH i dessa raser kan



beskrivas i termer av två varianter, som inte nödvändigtvis behöver vara kopplade till varandra.

### **En generell personlighetsdimension**

För att se om faktorerna i sin tur var relaterade till varandra, gjordes faktorsanalys på faktornivå. I en sådan analys – *higher-order factor analysis* – undersöks korrelationerna mellan de faktorer som framkommit på en första, lägre nivå. Denna analys visade i det rasospecifika urvalet att fyra av de fem faktorerna – Lekfullhet, Jaktintresse, Nyfikenhet/Orädsla och Socialitet – var korrelerade med varandra. Aggressivitet, däremot, tycktes inte vara associerad med de övriga fyra (figur 1). Detta resultat tyder på att en ännu mer allomfattande egenskap kommer till uttryck i nästan samtliga av MHs moment. Den skulle då i testsituationen kunna beskrivas som en dimension som går från intresse och ovillighet att leka med och hälsa på främlingar, litet intresse av att springa efter simulerade byten, hög grad av flykt/undvikande av plötsliga och udda händelser, och låg grad av nyfikenhet; till hög grad av lekfullhet, stort intresse av att springa efter simulerade byten, intresse av att undersöka nya saker, låg grad av flykt/undvikande av plötsliga och udda händelser, och villighet att hälsa på och engagera sig i främlingar.

Liknande breda personlighetsdimensioner har observerats hos andra arter, och har då benämnts som i termer av *Shyness–Boldness*; en dimension som beskriver individens generella framåtanda, mod och grad av utåtriktning. Detta gjorde att även den breda dimensionen som kommer till uttryck i MH gavs benämningen ”Boldness”. Någon enhetligt svenskt namn har inte dimensionen fått, även om ”Framåtanda” ibland har använts, bland annat i Svartbergs doktorsavhandling (Svartberg 2003).

Den breda Boldnessdimensionen kunde även hittas inom rasgrupperna, men faktorsanalyser inom respektive rasgrupp visade att dess struktur skilde sig något åt. I Svartberg & Forkman (2002) redovisas skillnaderna mellan rasgrupperna i form av resultat från de faktorsanalyser på högre nivå som genomfördes. Ett kanske mer tydligt sätt att se strukturskillnaderna i Boldness mellan rasgrupper är de genomsnittliga korrelationerna mellan respektive specifik personlighetsdimension och övriga specifika personlighetsdimensioner som är kopplade till Boldness. I tabell 2 redovisas en sådan jämförelse (Svartberg, K., opublicerade resultat).

Av tabellen kan man utläsa att de genomsnittliga korrelationerna mellan värdena för de Boldness-relaterade faktorerna i det rasospecifika urvalet ligger mellan 0,19 och 0,26. Detta kan ställas mot de genomsnittliga korrelationerna för den enda icke Boldness-relaterade dimensionen Aggressivitet, vilken är 0,06. Även om korrelationerna mellan Lekfullhet, Nyfikenhet/Orädsla, Jaktintresse och Socialitet endast kan betraktas som måttliga är det ändå tydligt att de är närmare kopplade till varandra än till Aggressivitet. Detta innebär att chansen är relativt stor att en hund som ligger högt på en av dimensionerna också ligger högt på de

övriga Boldness-relaterade dimensionerna. Däremot är det svårt att anta något om de Boldness-relaterade faktorerna utifrån hundens värde för Aggressivitet.

Tabell 2. Den genomsnittliga korrelationen mellan ett faktorvärde och övriga Boldness-relaterade faktorvärden (Spearman rank order correlation coefficient).

	Genomsnittlig korrelation mot (övriga) Boldness-relaterade faktorer för				
	Lekfullhet	Nyf./Orädsla	Jaktintresse	Socialitet	Aggressivitet
Alla raser	0,26	0,19	0,24	0,19	0,06
Rasgrupp 1	0,31	0,25	0,28	0,17	0,06
Rasgrupp 2	0,25	0,21	0,24	0,16	0,04
Rasgrupp 3	0,20	0,10	0,17	0,09	0,02
Rasgrupp 5	0,25	0,12	0,15	0,21	0,19
Rasgrupp 6	0,25	0,20	0,26	0,25	0,03
Rasgrupp 7	0,14	0,07	0,28	0,19	-0,08
Rasgrupp 8	0,22	0,17	0,17	0,16	0,02
Rasgrupp 9	0,18	0,09	0,16	0,09	0,05

I analyser inom rasgrupperna återfinns detta mönster, även om skillnader finns. Aggressivitet har en låg koppling till de Boldness-relaterade faktorerna i samtliga rasgrupper utom i grupp 5. Där har aggressivitetetsvärdet en högre genomsnittlig korrelation till de övriga Boldness-relaterade faktorerna än vad både Nyfikenhet/Orädsla och Jaktintresse har, även om den inte är exceptionellt hög. En annan observation är att Lekfullhet och Jaktintresse generellt har en tydlig koppling till de övriga Boldness-relaterade faktorerna, medan det skiljer något mellan rasgrupper för korrelationerna till Nyfikenhet/Orädsla och Socialitet. Boldnessdimensionen tycks alltså vara i olika grad framträdande i, och möjligen olika relevant för, olika rasgrupper.

Sammantaget visar denna studie att de flesta beteendereaktioner som beskrivs på MH tycks vara uttryck av fem eller sex specifika personlighetsdimensioner (Avståndsllekfullhet inkluderad). Dessutom tycks en bred, mer generell, bakomliggande Boldnessdimension finnas som påverkar hundarnas beteende under hela testet. Även om vissa skillnader finns i hur dimensionerna är kopplade till MH-variablerna är mönstret av faktorer likartat mellan olika rasgrupper. Det tyder på att dimensionerna är generella för hund, och inte specifika för en viss hundtyp.

## Stabilitet över upprepade tester

Den första studien av Svartberg och Forkman (2002) ger fog för en hypotes att MH kan vara ett test där aspekter av hundens personlighet kommer till uttryck. I definitionen av personlighet finns ett krav på stabilitet i uttrycket över tid och mellan likartade situationer. Med andra ord: om hundens beteende på MH är uttryck av dess personlighet kommer hunden att visa liknande beteende i likartade situationer. För att undersöka detta gjorde Svartberg med medarbetare en undersökning med upprepade tester (Svartberg et al. 2005). Totalt 40 hundar, hälften tikar och hälften hanar av 29 raser, med en ålder mellan 12 och 24 månader utan tidigare MH-erfarenhet genomförde hela testserien, som bestod av tre MH med ungefär en

månads mellanrum. Platsen varierades, men beskrivaren, utrustningen och funktionärerna med något undantag var samma mellan tester.

Det finns två huvudsakliga sätt att analysera individers stabilitet i beteende över upprepade tester. Det ena, som kan kallas absolut stabilitet, är att se om de reagerar på samma sätt vid de olika testtillfällena, exempelvis flyr lika långt eller hälsar lika intensivt. Ett känt problem med det sättet är att upprepningar av testreningar ofta påverkar hundens beteende; även om reaktionerna som beskrivs i MH skulle vara uttryck för stabila personlighetsdrag kan intensiteten i reaktionerna förändras med erfarenhet, och då framförallt mellan det första testet – då hunden utsätts för ”nya” reningssituationer – och det nästföljande testet. Detta sätter fokus på det andra huvudsakliga sättet att bedöma stabilitet i beteende – relativ stabilitet. Här rangordnas individerna utefter deras reaktioner i vart och ett av testerna; därefter jämförs överensstämmelsen mellan rangordningarna. Detta tillvägagångssätt är inte känsligt för förändringar i beteendereaktionernas intensitet. Istället mäts den relativa stabiliteten, det vill säga hur beteendeskilnaderna mellan hundar bibehålls över testserien.

I termer av absolut stabilitet var hundarnas grader av Lekfullhet, Jaktintresse, Socialitet och Boldness statistiskt sett stabila över testserien. Intensiteten i de reaktioner som är associerade till Nyfikenhet/Orädsla och Aggressivitet var dock inte stabil över serien: hundarna blev mindre rädda och aggressiva, samt mer nyfikna. Dock var det endast skillnaden mellan test 1 och test 2 som var statistiskt signifikant. Det tyder på att det just är skillnaden mellan en ny och en känd reningssituation som spelade in.

Tabell 3. Korrelationskoefficienter ( $R_s$ ; Spearman rank order correlation coefficient) för Boldness och de fem mer specifika dimensionerna över en testserie innehållande tre tester (samtliga korrelationer statistiskt signifikanta;  $P < 0,001$ )

Dimension	Test 1 x 2	Test 2 x 3	Test 1 x 3
	$R_s$	$R_s$	$R_s$
Boldness	0.90	0.91	0.83
Lekfullhet	0.79	0.88	0.77
Jaktintresse	0.70	0.80	0.61
Nyfikenhet/ Orädsla	0.78	0.78	0.59
Socialitet	0.73	0.60	0.58
Aggressivitet	0.69	0.78	0.73

När det gällde det andra sättet att mäta stabilitet – relativ stabilitet – var resultatet än mer entydigt: samtliga av de undersökta egenskaperna hade hög stabilitet över de tre testerna. Störst stabilitet hade Boldness-värdet, där hundarna i princip bibehöll sin rangordning från

den första MH:et till det sista. Med andra ord: de mest försiktiga och reserverade hundarna i den första omgången var också de mest försiktiga och reserverade hundarna i de efterföljande testerna, och vice versa. Även hundarnas rangordningar för de fem specifika personlighetsdimensionerna – Lekfullhet, Nyfikenhet/Orädsla, Jaktintresse, Socialitet och Aggressivitet – var mycket stabila och statistiskt signifikanta över testserien (tabell 3).

Tabell 4. Korrelationskoefficienter ( $R_s$ ) för MH-variabler mellan test 1 och test 2. P-värde anger graden av statistisk signifikans, där  $P < 0,05$  kan anses vara ett gränsvärde: ns=P över 0,05 (icke signifikant korrelation); \*= $P < 0,05$ ; \*\*= $P < 0,01$ ; \*\*\*= $P < 0,001$  (Spearman rank order correlation coefficient)

MH-variabel	$R_s$	P-värde
1a. KONTAKT - Hälsning	0,68	***
1b. KONTAKT - Samarbete	0,74	***
1c. KONTAKT - Hantering	0,60	***
2a. LEK 1 - Leklust	0,77	***
2b. LEK 1 - Gripande	0,59	***
2c. LEK 1 - Dragkamp	0,70	***
3a. JAKT - Förföljande 1	0,58	***
3a. JAKT - Förföljande 2	0,67	***
3b. JAKT - Gripande 1	0,38	*
3b. JAKT - Gripande 2	0,78	***
4. AKTIVITET	0,41	**
5a. AVST.LEK - Intresse	0,32	*
5b. AVST.LEK - Hot/agg	0,60	***
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	0,68	***
5d. AVST.LEK - Leklust	0,76	***
5e. AVST.LEK - Samarbete	0,65	***
6a. ÖVERRASKN - Rädsla	0,68	***
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg	0,56	***
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet	0,60	***
6d. ÖVERRASKN - Kvarst rädsla	0,71	***
6e. ÖVERRASKN - Kvarst intr	0,38	*
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla	0,60	***
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	0,39	**
7c. LJUDKÄNSL - Kvarst rädsla	0,18	ns
7d. LJUDKÄNSL - Kvarst intr	0,23	ns
8a. SPÖKEN - Hot/agg	0,56	***
8b. SPÖKEN - Kontroll	0,58	***
8c. SPÖKEN - Rädsla	0,42	**
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet	0,43	**
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	0,79	***
9a. LEK 2 - Leklust	0,67	***
9b. LEK 2 - Gripande	0,45	**

Även på variabelnivå är stabiliteten förhållandevis hög, även om det fanns skillnader mellan variabler. En genomgång av den stabilitet som kan antas vara mest betydelsefull – från det första testet till det andra – är det endast två variabler (Ljudkänslighet kvarstående rädsla och kvarstående intresse) som inte uppvisade stabilitet mellan test 1 och 2 i termer av statistiskt signifikant korrelation (tabell 4). Ett antal är dock lägre, vilket kan indikera att antingen testretningen eller sättet att beskriva beteendet inte är tillförlitligt. Bland dessa Aktivitet,

kvarstående intresse i både Ljudkänslighet och Överraskning, samt Intresse i Avståndsslek. Även nyfikenhetsvariablerna i momenten Ljudkänslighet och Spöken samt gripandevariabeln i momentet Lek 1 har relativt låg stabilitet mellan testerna ( $R_s < 0.50$ ). Den låga repeterbarheten av dessa variabler kan vara en indikation på att retningen eller beteendeskalan inte är fullt tillförlitlig. Motsatsen, hög grad av repeterbarhet ( $R_s > 0.70$ ), uppmättes för momentet Kontakt i variabeln samarbete, Lek 1 i leklust och dragkamp, Jakt i gripande 2, Avståndsslek i leklust, Överraskning i kvarstående rädsla, samt momentet Spöken i variabeln kontakt.

Resultaten visar sammantaget att dimensionerna har hög stabilitet vad gäller det mest relevanta stabilitetsmättet relativ stabilitet. Detta kan tolkas som att de beteenden som hör till respektive faktor är uttryck för hundarnas personlighet. På grund av den korta tid som förflöt mellan testen kan inga antaganden göras om långsiktig stabilitet i dessa aspekter av hundens personlighet, men resultatet visar på en stabilitet åtminstone över kortare tidsperioder. Resultaten visar att vissa hundar varierar mer i sitt beteende än andra, vilket indikerar att ett enda MH – vilket är normen i testsystemet – troligen inte är rättvisande för varje enskild hundindivid. Den påtagliga stabiliteten överlag mellan tester gör det dock sannolikt att tro att MH är tillräckligt väl utformat för att fånga personlighetskillnader mellan grupper av hundar, exempelvis mellan kullar, genetiska linjer eller raser.

## **MH och bruksprovsframgång**

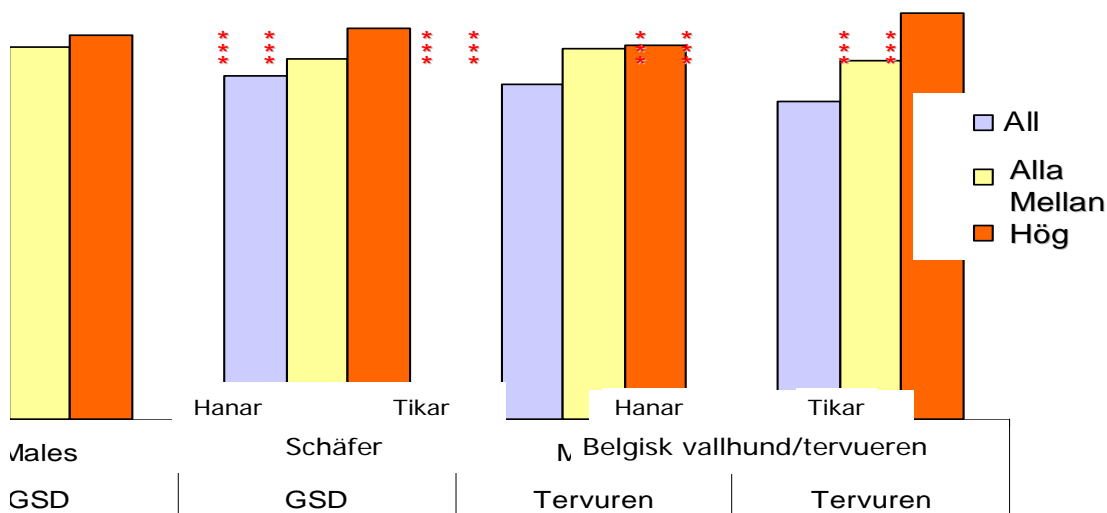
Två studier har blivit publicerade vilka testar personlighetsdimensionernas relevans utanför testsituationen. Den ena fokuserar på kopplingen mellan test och senare framgång på bruksprov (Svartberg 2002), den andra på hur väl MH förutsäger hundens typiskt beteende i vardagssituationer (Svartberg 2005). I Svartberg (2002) analyserades data från bruksprov från två raser – schäfer och belgisk vallhund/tervueren – vilket ställdes mot personlighet som uppmätts i test. Ingen av dessa raser är extrema i avseende på Boldness, men det finns generella skillnader där schäfer har högre Boldness-värde än tervueren. Det är även skillnad mellan könen: hanar har i allmänhet högre Boldness än tikar.

Eftersom det kan ta några år mellan beskrivning på MH och innan dess hunden nått framgång på bruksprov kunde inte de hundar som beskrivits de senaste åren tas med i studien (vilken gjordes 2001). Istället användes data från den tidiga versionen av beskrivningen, MUH. Den skilde sig något mot dagens test, men de viktigaste momenten och beskrivningarna var tillräckligt lika MH för att fungera i denna studie.

Data från samtliga schäfrar och tervueren som beskrivits vid MUH togs först fram, vilket omfattade 2219 schäfrar och 436 tervueren. På grund av antagandet att förarerfarenheter kan spela en stor roll för hur väl en hund lyckas på bruksprov undersöktes förarnas tidigare hunderfarenhet enligt SKK:s register. 18 % (schäfer) respektive 14 % (tervueren) av de beskrivna hundarna hade ägare som ägt hundar som tidigare lyckats på bruksprov

(definierades som lägst uppflyttad till lägre klass). En jämförelse mellan hundar ägda av förare med tidigare erfarenhet av bruksprov och hundar med ägare utan sådan erfarenhet visade en statistiskt signifikant skillnad: erfarna ägare lyckades bättre på bruksprov än oerfarna. Dessutom fanns en koppling mellan förarens erfarenhet av bruksprov och hur hunden beter sig på mentalbeskrivningen; hundar med bruksprovserfarna ägare har högre Boldness än hundar med ägare utan tidigare bruksprovserfarenhet, ett samband som gällde i båda raserna och för båda könen. För att undvika risken för skenbara samband mellan hundens personlighet och dess bruksprovsframgång (som enligt ovanstående samband skulle kunna bero på ägarens erfarenhet) baserades analyserna på data enbart från hundar med förare utan tidigare bruksprovserfarenhet.

Framgång på bruksprov bedömdes på tre sätt: 1) hur högt upp i klasserna som hunden kommit (tre nivåer: appell, lägre/högre och elit), 2) hur lång tid det tog innan hunden nådde framgång (uppflyttad till lägre klass) och 3) antalet gånger hunden behövde delta i appellklass innan uppflyttning till lägre klass uppnåddes. Dessa mått på framgång ställdes sedan mot hundens grad av Boldness från mentalbeskrivningen (vilken räknades fram som ett genomsnitt av hundens värden för Lekfullhet, Nyfikenhet/Orädsla, Jaktintresse och Socialitet). Dessutom jämfördes graden av Boldness hos hundar som lyckats i olika bruksprovsgränar.



Figur 2. Staplarna visar den genomsnittliga värdet för Boldness för alla hundar i respektive ras och kön (blått), hundar i kategorin lägre/högre (gult) och hundar i elitklass (orange). Asteriskerna indikerar statistiskt signifikanta skillnader mellan den gruppen och värdet för alla hundar i det könet och den rasen (Mann-Whitney U test; P-värde anger graden av statistisk signifikans vid jämförelser mellan värden för hundar inom gruppen respektive övriga hundar inom rasen/könet; \*\*\*=P<0,001).

Resultatet visade att de hundar som nått högt upp i klasserna hade högre Boldnessvärde än de hundar som inte nått så långt. Detta gällde i båda raserna och för båda könen. Sambandet var trappstegsliknande: elithundar hade högre Boldness-värde än lägre/högre-hundarna, vilka hade högre Boldness än appellhundarna. Skillnaderna var statistiskt signifikanta – alltså troligen inte orsakade av slumpen – för alla grupper utom för schäferhanar. En jämförelse mellan de två bäst presterande grupperna och alla andra hundar i respektive ras/kön som genomfört MUH visar dock att även högpresterande schäferhundar skiljer sig statistiskt signifikant från den genomsnittlige schäfern (Svartberg, K., opublicerade resultat; Figur 2).

Boldnessvärdena för de två raserna och könen skiljer sig åt i allmänhet: schäfer har högre Boldness än tervueren, hanar högre än tikar. En jämförelse mellan elithundar av de fyra kategorierna visade dock att där inte fanns någon sådan statistiskt signifikant skillnad. Detta kan tyda på att det finns någon form av tröskelvärde för framgång på bruksprov: oavsett kön eller ras bör du ha en viss (hög) Boldness för att ha god chans att lyckas. Om så är fallet har den genomsnittlige schäferhanen, som har högre Boldness, större chans att lyckas på bruksprov än den genomsnittlige tervuerentiken, som har lägre Boldness. Eller för att vända på det hela: en framgångsrik tervuerentik är troligen extraordinär vad gäller lekfullhet, social framåtanda, nyfikenhet och orädsla. Om man generaliserar innebär det att det är olika stor chans att hitta ett ”brukshundsämne” i olika raser beroende på rasens genomsnittliga grad av Boldness; hög genomsnittlig Boldness ökar chansen för bruksprovsframgång, medan låg Boldness i genomsnitt ger mindre chans.

### **Koppling mellan MH och framgång på mer specifika nivåer**

Av de fyra specifika personlighetsdimensioner som hör ihop med Boldness så följde tre av dem mönstret för Boldness – Lekfullhet, Nyfikenhet/Orädsla och Jaktintresse (Svartberg, K., opublicerade resultat). Det trappstegsliknande mönstret som hittades för grad av Boldness i respektive framgångsgrupp hittas också för dessa specifika dimensioner. En tendens till samma mönster fanns för Socialitet, men där var skillnaden mellan framgångsrika och mindre framgångsrika hundar inte statistiskt säkerställd.

En jämförelse för var och en av de beteendereaktioner som mäts på MUH redovisas i tabell 5 (K. Svartberg, opublicerade resultat). I den visas skillnaden mellan hundar i den mest framgångsrika kategorin (uppflyttade från högre klass) och hundar i allmänhet för rasen/könet (positiv differens anger högre för framgångsrika hundar, minus motsatsen). Den statistiska skillnaden uttrycks i kolumnen till höger om respektive differens.

Av den jämförelsen kan man se att några reaktioner tycks vara mer betydelsefulla i att prediktera bruksprovsframgång än andra. Skottreaktionen är den som tycks mest betydelsefull; den skiljer sig för samtliga raser/kön åt mellan framgångsrika hundar och andra hundar. Andra moment som i hög grad tycks kunna förutsäga framgång är Lek och Jakt. Även

variablerna rädsla och nyfikenhet i momenten Överraskning, Ljudkänslighet och Spöken har kopplingar till framgång i flera fall.

Några reaktioner/moment utmärker sig i att de har få eller inga signifikanta samband med bruksprovsframgång. De mest utmärkande är variablerna Kontakt, hot/aggression i momenten Överraskning och Överfall. Även Aktivitet, variabeln avreaktion i momentet Ljudkänslighet och hot/aggression i momentet Spöken har låga kopplingar till framgång.

Tabell 5. Skillnaden mellan hundar i den mest framgångsrika kategorin (uppflyttade från högre klass) och hundar i allmänhet för rasen/könet (positiv differens anger högre för framgångsrika hundar, minus motsatsen). Den statistiska skillnaden uttrycks i kolumnen till höger om respektive differens (Mann-Whitney U test; P-värde anger graden av statistisk signifikans, där  $P < 0,05$  kan anses vara ett gränsvärde: ns=P över 0,05 (icke signifikant korrelation); \*= $P < 0,05$ ; \*\*= $P < 0,01$ ; \*\*\*= $P < 0,001$ )

	Schäfer, hanar		Schäfer, tikar		Tervueren, hanar		Tervueren, tikar	
	Skillnad	P-värde	Skillnad	P-värde	Skillnad	P-värde	Skillnad	P-värde
KONTAKT	0,05		0,06		-0,02		0,10	
LEK - Leklust	0,16	**	0,29	***	0,16		0,67	*
LEK - Gripande	0,28	***	0,41	***	0,40		1,25	**
LEK - Dragkamp	0,28	***	0,54	***	0,38		0,61	
JAKT - Förföljande 1	0,15		0,36	***	0,20		0,53	
JAKT - Förföljande 2	0,28	**	0,46	***	0,32		0,62	
JAKT - Gripande 1	0,36	**	0,38	**	0,22		1,46	**
JAKT - Gripande 2	0,45	***	0,68	***	0,54		1,16	*
AKTIVITET	-0,10	*	-0,02		-0,21		-0,43	
ÖVERRASKN - Rädsla	-0,20	*	-0,47	***	-0,29		-0,46	
ÖVERRASKN - Hot/agg	0,05		-0,03		0,28		-0,10	
ÖVERRASKN - Nyfikenhet	0,30	*	0,47	***	0,18		1,25	*
ÖVERRASKN - Avreaktion	-0,06		-0,20		-0,72	**	-0,48	
LJUDKÄNSL - Rädsla	-0,25	*	-0,32	**	-0,56		-0,59	
LJUDKÄNSL - Nyfikenhet	0,15		0,27	*	0,72	*	0,47	
LJUDKÄNSL - Avreaktion	-0,05		-0,16		-0,16		-0,55	
ÖVERFALL - Flyktreaktion	-0,11		-0,21		-0,45		-1,37	**
ÖVERFALL - Hot/Agg	-0,10		0,03		0,10		-0,10	
ÖVERFALL - Kontakt	0,25	**	0,20	*	0,51		0,36	
SPÖKEN - Hot/Agg	0,16		0,19	*	-0,03		0,20	
SPÖKEN - Rädsla	-0,02		-0,26	*	0,04		-1,06	**
SPÖKEN - Avreaktion	0,10		0,52	***	0,33		0,91	*
SKOTT	-0,11	**	-0,15	*	-0,61	*	-1,16	**

### Hög Boldness ger tidigare framgång

Även det andra måttet på bruksprovsframgång hade samband med hundarnas personlighet, vilket visade sig i att hundar med hög Boldness lyckades tidigare i livet (uppflyttade till lägre klass) än hundar med lägre Boldness. Sambandet fanns för både schäfer och tervueren, men var dock statistiskt signifikant endast hos schäfer (troligen beroende på att det var förhållandevis få tervueren som deltog i studien). Detta kan tolkas som att hundar med hög Boldness är mer lärtjänade och/eller att dessa hundar är mogna för tävlingssituationen tidigare i livet jämfört med hundar med lägre Boldness. Däremot fanns det inget samband mellan hundarnas personlighet och antalet försök att bli uppflyttad till lägre klass. Oavsett grad av



Boldness behövdes det i genomsnitt knappt två starter innan uppflyttning (1,8 för schäfer och 1,6 för tervueren). Detta tyder på att anledningen till att hundar med hög Boldness tidigare når framgång inte är att dessa hundar behöver färre starter på sig innan denna framgång uppnås.

Graden av Boldness hos elithundar från de fyra bruksprovgrenarna jämfördes (endast schäfer då för få tervueren i elitklass ingick i datasetet). Resultaten visar att det inte fanns någon skillnad i Boldness mellan de olika typerna av elithundar. Det fanns inte heller några statistiskt signifikanta samband mellan hundarnas grad av Aggressivitet vid mentalbeskrivningen och hundarnas förmåga att prestera på bruksprov. Detta gällde även för jämförelsen mellan elithundar i olika grenar – framgångsrika skyddshundar, exempelvis, var varken mer eller mindre aggressiva under MUH än framgångsrika spår-, rapport- eller sökhundar.

Studien ger inga svar på varför Boldness tycks vara betydelsefullt i bruksprovssammanhang. Det finns dock några rimliga antaganden. Ett stort intresse hos hunden för att leka med trasor gör att den är lättbelönad och lättmotiverad under såväl special- som lydsträningen. Kopplingen mellan hundens intresse att jaga efter ett simulerat byte och framgång på bruksprov kan kanske uppfattas som mer udda. Dock har en annan studie, som presenteras nedan (Svartberg 2005), visat att det jaktintresse som hunden uppvisar på MH snarare handlar om lekfullhet än ett ”riktigt” jaktintresse. Detta gör att man kan förstå att ett stort intresse att vilja lämna föraren för att lekfullt bita tag i en leksak på avstånd kan vara en god hjälp i många av de moment som brukshunden ska fungera i. Man kan också spekulera i nyttan att vara nyfiken och orädd i nya och potentiellt skrämmande situationer hos en brukshund, jämfört med att vara ängslig och ovillig att undersöka källan till rädsla. Säkert handlar detta om en allmän fördel med att reagera på ett bra sätt på allt det nya och udda som en brukshund kan uppleva under träning och tävling.

Konklusionen av denna studie är att flera av de aspekter av hundens personlighet som kommer fram vid MH – lekfullhet, nyfikenhet, orädsla, intresse att springa efter flyende trasor och reaktion på skott – tycks ha betydelse för hundens framtida chans att bli en framgångsrik brukshund. Sambandet går att hitta trots den troliga mängd av faktorer som säkerligen spelar in på vägen till vuxen högpresterande hund.

## **MH och vardagsbeteenden**

Den andra studien där resultat från MH jämfördes med beteende i andra situationer gällde beteende i vardagssituationer. Detta är mycket relevant, då de allra flesta hundar i dag till största del är sällskapshundar, och inte arbetshundar. För att undersöka kopplingen mellan MH-beteende och beteende i vardagen användes en enkät innehållande 122 frågor om hundens typiska beteende i en rad olika situationer i vardagen. Den baserades på en svensk version av C-BARQ, en enkät utvecklad av James Serpell som har använts i urval av ledarhundsämnen och för identifikation av problembeteenden (Serpell & Hsu 2001; Hsu & Serpell 2003). Den innehåller frågor om hundens typiska beteende i vardagen, exempelvis

tendens att visa rädsla, aggressivitet och upphetsning, men även frågor om hundens träningsbarhet, beteende då den lämnas ensam hemma, tendens att fästa sig vid sina ägare och jaga vilt. Hundägaren ombedes att beskriva hundens typiska beteende den sista tiden enligt 5-gradiga skalor från "Aldrig" (0) till "Alltid" (4), eller från ingen grad av ett efterfrågat beteende i en viss situation (0) till hög grad av beteendet (4).

Förutom de frågor som hör till C-BARQ lades frågor till om hundens intresse för främmande människor och dess intresse för att leka med hundar och människor, vilket resulterade i ett frågebatteri bestående av totalt 122 frågor (se Appendix 1).

Närmare tusen enkäter skickades ut till ägare av hundar från 16 raser som tidigare genomgått MH vid en ålder mellan 1 och 2 år. Av dessa besvarades och returnerades 697 enkäter (med bortfall inräknat motsvarade det en svarsfrekvens på 73 %). Tiden mellan hundens MH och ägarens ifyllande av enkäten (vilket gjordes ovetande om syftet med studien) var mellan 1 och 2 år. Svaren bearbetades och analyserades, vilket resulterade i 14 olika faktorer som beskrev typiska beteendekategorier i vardagen. Flera av dessa enkätfaktorer tycktes motsvara personlighetsdimensionerna från MH, vilket möjliggjorde en jämförelse mellan vardagsbeteende och MH-beteende.

Resultatet visade på en signifikant korrelation mellan vardagsbeteenden enligt enkätsvaren och samtliga Boldness-relaterade dimensioner som sammanfattningsvis kan beskrivas som (se tabell 6 för mer detaljerade resultat):

- Lekfullhet på MH motsvarade intresse att leka med kända eller okända människor i vardagen, och också det som i enkäten benämns träningsbarhet.
- Nyfikenhet/Orädsla hade en negativ korrelation till rädsla i olika icke-sociala situationer. Det innebär att hundens tendens att visa rädsla och låg grad av nyfikenhet vid momenten överraskning, ljudkänslighet och spöken på MH tar sig uttryck i vardagen som rädsla för sådant som trafikbuller, åska och nya situationer i allmänhet. Det fanns också kopplingar, om än lite svagare, mellan Nyfikenhet/Orädsla på MH och intresse för att leka med människor samt med rädsla, eller snarare orädsla, för främlingar enligt enkätsvaren.
- Socialitet motsvarades i vardagen av en positiv attityd mot främmande människor, exempelvis att hunden gärna går fram till okända och uppskattar att bli klappad. Den här dimensionen var också negativt korrelerad till rädsla för främlingar, och till aggressivitet mot okända människor, och i viss mån främmande hundar. Det innebär att Socialitet i sin positiva ände står för vänlighet mot främmande människor, medan låga värden indikerar en läggning hos hunden som tar sig uttryck i rädsla och/eller hotbeteenden mot främlingar.

Tabell 6. Korrelationer mellan enkätkategorierna och de värden för personlighetsdimensioner respektive variabler på MH. På grund av urvalets storlek är korrelationerna statistiskt signifikanta redan från ca 0,09. Här redovisas korrelationer större än 0,10. (främlingsorienterad aggressivitet (SDA), ägarriktad aggressivitet (ODA), aggressivitet och/eller rädsla mot främmande hundar (DDAF), aggressivitet mot hundar inom hushållet (FDA), träningsbarhet (TRAIN), intressa att jaga efter vilt (CHASE), främlingsorienterad rädsla (SDF), miljörädsla (NSF), separationsrelaterade beteenden (SRB), smärtkänslighet/hanteringskänslighet (PS), benägenhet att bli upphetsad (EX), anknytningsbeteende och uppmärksamhetsökande beteende (AAS), främlingsorienterat intresse (SDI), intresse att leka med personer(HDPI), samt intresse för andra hundar (DDI)). En än mer utförlig korrelationsmatris visas i appendix 2, där korrelationerna mellan samtliga frågor i enkäten (appendix 1) och alla MH-variablerna redovisas.

	SDA	ODA	DDAF	FDA	TRAIN	CHASE	SDF	NSF	SRB	PS	EX	AAS	SDI	HDPI	DDI
<b>Lekfullhet</b>				0,13	0,26		-0,16	-0,12				0,10		0,36	
<b>Jaktintresse</b>					0,13			-0,14						0,22	
<b>Nyfikenhet/ Orädsla</b>					0,12		-0,17	-0,26						0,15	
<b>Socialitet</b>	-0,22		-0,13				-0,29		-0,1	-0,12			0,38		0,11
<b>Avståndslekfullhet</b>	-0,14				0,2		-0,19	-0,18					0,16	0,29	
<b>Aggressivitet</b>	0,14				0,12										
<b>Boldness</b>			-0,11		0,23		-0,28	-0,23					0,22	0,3	
1a. KONTAKT - Hälsning	-0,14		-0,12		0,11		-0,24	-0,15		-0,14			0,30		0,16
1b. KONTAKT - Samarbete	-0,15						-0,17		-0,10				0,25		
1c. KONTAKT - Hantering	-0,23		-0,11				-0,31			-0,11			0,36		
2a. LEK 1 - Leklust			-0,12	0,10	0,25		-0,18						0,12	0,29	
2b. LEK 1 - Gripande				0,10	0,19									0,18	
2c. LEK 1 - Dragkamp				0,12	0,21		-0,18	-0,10						0,29	
3a. JAKT - Förföljande 1					0,12	0,11		-0,10						0,11	
3a. JAKT - Förföljande 2					0,19									0,20	
3b. JAKT - Gripande 1					0,10			-0,16						0,17	
3b. JAKT - Gripande 2				0,11	0,13			-0,11						0,23	
4. AKTIVITET				0,10	0,15									0,13	
5a. AVST.LEK - Intresse								-0,10							
5b. AVST.LEK - Hot/agg	0,11														
5c. AVST.LEK - Nyfikenhet	-0,16				0,19		-0,19	-0,18					0,17	0,24	
5d. AVST.LEK - Leklust	-0,11				0,22		-0,16	-0,15					0,15	0,29	
5e. AVST.LEK - Samarbete	-0,12				0,17		-0,18	-0,15					0,14	0,26	
6a. ÖVERRASKN - Rädsla							0,12	0,15							
6b. ÖVERRASKN - Hot/agg					0,12										
6c. ÖVERRASKN - Nyfikenhet					0,17		-0,10	-0,19						0,13	
6d. ÖVERRASKN - Kv rädsla							0,14	0,17							
6e. ÖVERRASKN - Kv intr					0,12										
7a. LJUDKÄNSL - Rädsla					-0,10			0,23							
7b. LJUDKÄNSL - Nyfikenhet								-0,22						0,12	
7c. LJUDKÄNSL - Kv rädsla	-0,13							0,12							
7d. LJUDKÄNSL - Kv intr			0,12												
8a. SPÖKEN - Hot/agg	0,15														
8b. SPÖKEN - Kontroll															
8c. SPÖKEN - Rädsla															
8d. SPÖKEN - Nyfikenhet			-0,12				-0,22	-0,13					0,16	0,14	0,12
8e. SPÖKEN - Kontakt m fig	-0,20		-0,10				-0,25	-0,10		-0,13			0,34	0,15	0,13
9a. LEK 2 - Leklust					0,24						0,11			0,32	
9b. LEK 2 - Gripande				0,11	0,20			-0,10			0,10			0,34	
10. SKOTT								0,23						-0,15	

- Jaktintresse på MH var kopplat till hundens intresse att vilja leka med människor i dess hemmiljö, samt en (omvänd) koppling till hundens grad av miljörädsla enligt enkäten. Detta tyder på att den jakt som hunden visar upp under mentalbeskrivningen inte är rättvisande vad gäller jakt efter vilt, utan snarare är kopplat till en lekfull bytesjakt efter olika lekföremål. Kopplingen till miljörädsla säger att en orsak till att hundar inte springer efter trasan kan vara rädsla för den plötsligt uppdykande "haren".
- Avståndslekfullhet kan utifrån en tolkning av enkätsvaren ses som en mix av de tre dimensionerna Lekfullhet, Nyfikenhet/Orädsla och Socialitet.

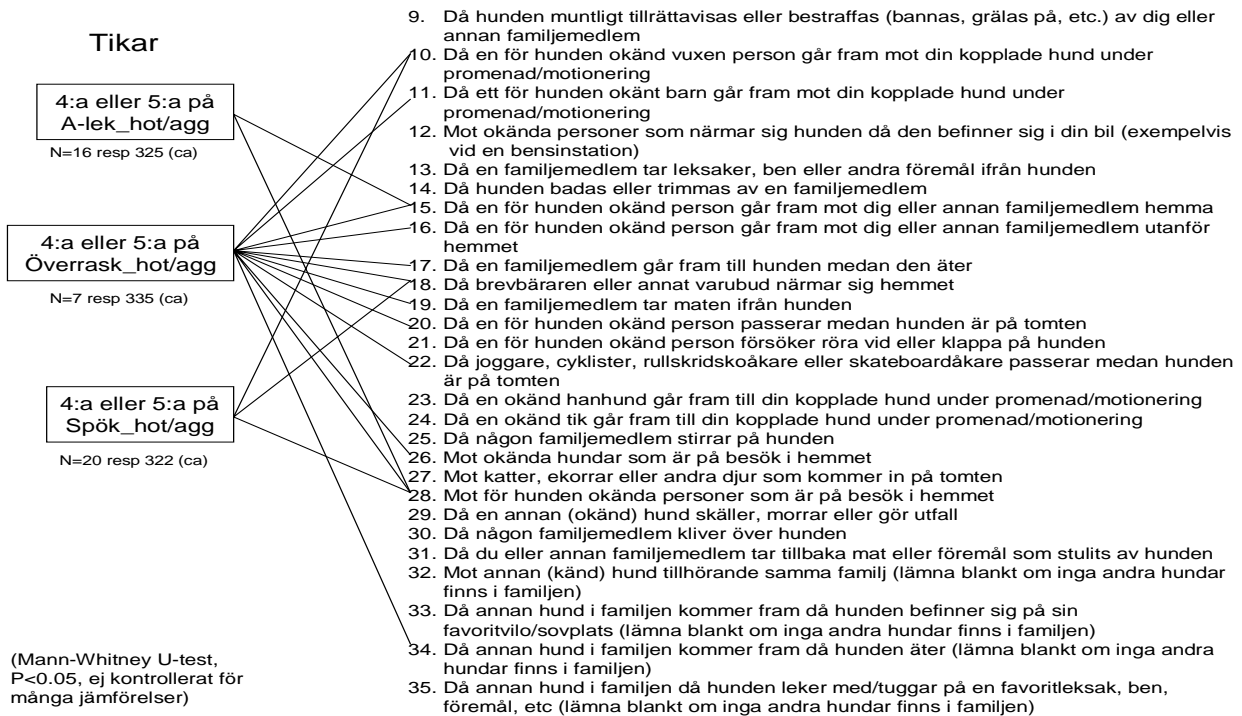
### **Kopplingar mellan MH och aggressivt beteende i vardagen**

För personlighetsdimensionen Aggressivitet från MH hittades närmast inga eller mycket svaga kopplingar till typiskt beteende i vardagen. Detta trots att enkäten fångade upp tre varianter av "hemmaaggressivitet". Om man valde att titta på de tre olika beskrivningarna av hot/aggressivitet som görs under MH (under momenten avståndslek, överraskning och spöken) var för sig, så hittades några svaga samband. Hot/aggressivitet i momenten avståndslek och spöke hade en svag, knappt statistiskt signifikant, koppling till aggressivt beteende mot främlingar.

Senare analyser av enkätsvaren öppnar dock för att MH kan fånga relevanta vardagsbeteenden även vad gäller aggressivitet. En av dem är en jämförelse mellan hundar som fått 4 eller 5 på någon av hotfullhets-/aggressionsvariablerna på MH ("aggressiva MH-hundar") och hundar som fått 3 eller lägre ("icke-aggressiva MH-hundar"; K. Svartberg, opubl. resultat). En sådan jämförelse kan ge en grov bild av om beteendet på MH har någon överensstämmelse med vardagsbeteende, detta även om linjära samband inte kan hittas av olika orsaker.

I den jämförelsen hittades ett antal signifikanta skillnader mellan aggressiva och icke-aggressiva MH-hundar, men då nästan uteslutande hos tikar. Flest antal kopplingar fanns mellan aggressionsvariabeln i momentet Överraskning och frågor om hundens aggressiva beteende i enkäten, även om samband även fanns mellan hot/aggression i momenten Avståndslek och Spöken och aggressivitet enligt enkätsvaren (se figur 3).

Varför detta samband endast fanns hos tikar är svårt att svara på. Antalet hundar som får 4 eller 5 i hot/aggression är relativt lågt, vilket kan göra att ett större urval av hundar än det som fanns att tillgå i detta dataset kan ge svar på frågan. Sambanden indikerar dock att aggressivt beteende på MH, och då främst vid momentet Överraskning, kan säga något om hundens aggressiva beteende i vardagen; främst aggressivt beteende mot främmande personer i olika sammanhang, men även aggressivt beteende mot familjemedlemmar och främmande hundar.



Figur 3. Signifikanta skillnader mellan tikar som på MH fått 4 eller 5 på hot/aggression i någon av de tre moment som detta beskrivs i under MH: Avståndsslek ("A-lek\_hot/agg" i figuren), Överraskning ("Överrask\_hot/agg") och Spöken ("Spök\_hot/agg") och tikar som fått 3 eller lägre. Streck visar var statistiskt signifikanta skillnader fanns mellan hot/aggression i MH och enkätfråga, där ägaren ombeds beskriva hundens typiska aggressiva reaktion från "ingen aggression" (0) till "allvarlig aggression" (4) (Mann-Whitney U-test, P<0,05, ej kontrollerat för många jämförelser; K. Svartberg, opubl. resultat).

En annan opublicerad analys som gjorts kring kopplingen mellan aggressivt beteende på MH och i vardagen är utifrån ett åldersperspektiv. Hypotesen var att hundar som beskrivs vid äldre ålder har utvecklat en mer stabil personlighet än hundar som beskrivs vid yngre ålder. Följdaktligen skulle deras MH-beskrivning bättre stämma överens med ägarnas beskrivning av hundarna.

Hundarna vars ägare besvarat enkäten delades upp i två grupper; "yngre", vilka var hundar MH-beskrivna vid en ålder mellan 12 och 18 månader (N=557), och "äldre", hundar som var 18-24 månader vid beskrivningstillfället (N=139). Korrelationsanalyser gjordes mellan värdet på MH-Aggressivitetsdimensionen och enkätkategorierna; som i Svartberg (2005) men nu i respektive åldersgrupp (Spearman rank order correlation analysis).

Resultatet av analyserna visar att Aggressivitetsdimensionen på MH har tydligare kopplingar till vardagsbeteende hos äldre hundar än yngre hundar. Tydligast är det mellan MH-Aggressivitet och enkätkategorierna "främlingsorienterad aggression" (SDA) samt "främlingsorienterad rädsla" (SDF). I det första fallet (SDA) var korrelationen i hela urvalet  $R_s=0,12$ , medan i den äldre gruppen var  $R_s=0,23$ , alltså närmare dubbelt så stor. Skillnaden var än större för SDF; i hela urvalet var korrelationen mellan Aggressivitet  $R_s=0,04$ , medan den i den äldre åldersgruppen var  $R_s=0,26$ . En tydligt större korrelation fanns även mellan

MH-Aggressivitet och enkätkategorin ”träningsbarhet”; i hela urvalet var korrelationen  $R_s=0,12$ , medan den var  $R_s=0,22$  i den äldre gruppen.

Vidare analyser visade att det inte fanns någon korrelation mellan testålder och tid förflupen mellan MH-beskrivning och enkätbesvarande (Spearman rank order correlation analysis;  $R_s=0,26$ ;  $P=0,33$ ). En sådan koppling skulle annars kunna förklara resultatet (att kortare tid mellan test och enkät svar felaktigt skulle kunna ge intrycket av en stabilare personlighet hos hunden). Analyser av könsskillnader (Mann-Whitney U test) visade att det inte fanns någon teståldersskillnad mellan hanar och tikar, och inte heller någon skillnad i tid mellan MH och enkät. Därmed är det osannolikt att de högre korrelationerna redovisade ovan skulle kunna bero på en könseffekt.

Resultatet kan tolkas på två sätt: 1) att hundens typiska aggressiva beteende kan avslöjas av ett test som MH, men först då personligheten stabiliserats; och 2) att hunden bör ha passerat 18 månader innan den beskrivs på MH. Något egentligt svar på lämplig testålder ger inte denna begränsade analys, för det behövs andra analyser och då troligen på större urval. Dock är det intressant att samband mellan aggressivt beteende i test och i vardag som inte tidigare detekterats ”uppstår” hos de äldre hundarna.

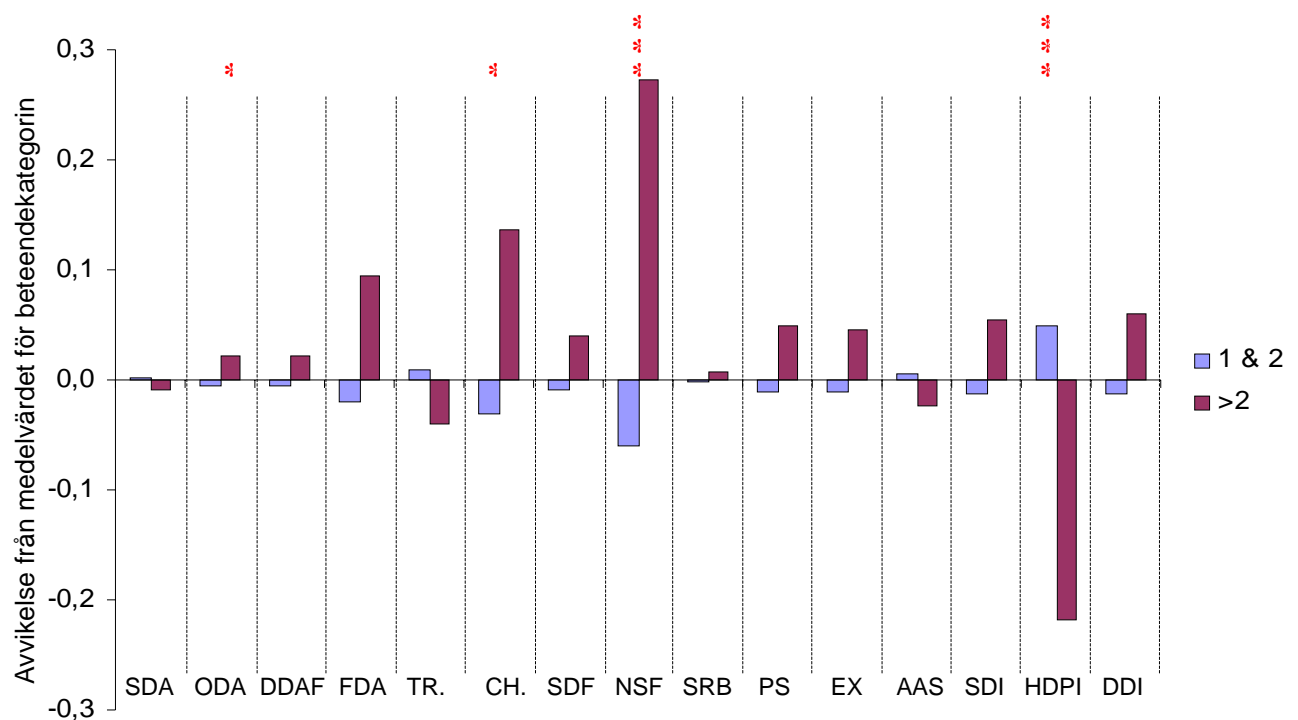
### **De sex ”överblivna” variablerna – skott betydelsefullt**

Förutom personlighetsdimensioner som har kommit fram finns de sex ”överblivna” beteendereaktioner som inte tycks höra ihop med något annat under MH. Enkätstudien kunde visa om dessa beteendemått under MH säger något relevant om hundens beteende i vardagen (se tabell 6). Fem av MH-variablerna tycks inte ha några relevanta kopplingar till de vardagsbeteenden som enkäten fångade, vilket ger en indikation om att de inte är betydelsefulla för att beskriva hundars typiska beteende. Skottreaktionen tycks däremot vara relevant. Den har, enligt enkäten, samband med miljörädsla i vardagen, men också omvänt med hundens intresse att leka med människor. Specifikt tycks skottreaktionen på MH tydligast indikera rädsla för höga/plötsliga ljud och åskrädsla (se appendix 2).

Ett annat sätt att se betydelsen för skottvariabeln är att översätta skillnaderna i termer av skillnader i vardagsbeteende enligt svaren i frågeformulären (figur 4). I figuren har hundar som fått grad 1 eller 2 på skottvariabeln (blå staplar) skilts från hundar som fått 3 eller högre (vinröda staplar). Statistiska analyser visar att signifikanta skillnader då fås i kategorierna miljörädsla (eller icke-social rädsla; NSF) och intresse att leka med personer (HDPI), vilket stärker de ovan angivna korrelationerna. Signifikanta skillnader fanns även för intresse att jaga efter vilt och ägarriktad aggressivitet; i båda fallen högre värden för hundar med större skottreaktion.

Varför hundar som reagerar mer på skott skulle ha en större benägenhet att vara aggressiv mot sin ägare är svårt att säga. Möjligen är kopplingen inte av praktisk relevans då skillnaden mellan grupperna är mycket liten (och möjligen en statistisk artefakt, då väldigt få hundägare

skattat sin hund som aggressiv mot ägaren). De övriga kopplingarna går dock att sammanfatta i tre punkter: 1) skottretningen är en icke-social rädsleframkallande retning, vilket gör att hundar som har en större benägenhet för allmän miljörädsla reagerar mer än mindre miljörädslebenägna hundar; 2) hundar som är mindre lekbenägna reagerar mer på skotten, troligen därför att de under testet inte är engagerade i föremålslek med föraren; 3) hundar som är intresserad av vilt reagerar mer än andra, vilket möjligen kan förklaras genom att jakthundar (vilka ingår i datasetet genom retrieverraserna) reagerar med förhöjd intensitet på skotten som sedan tidigare är förknippad med jakt på vilt. Stämmer detta är skottreaktionen svår att tolka då den (minst) påverkas av tre motivationer hos hunden, och alltså kan vara ett uttryck för miljörädsla, ointresse av lek och/eller jaktintresse.



Figur 4. Avvikelsen från medelvärdet för frågeformulärets beteendekategorier för hundar som på Skott (moment 10) på MH fått värdet 1 eller 2 (blåa staplar; N=568) respektive hundar som fått 3 eller högre (vinnröda staplar; N=126). Förkortningarna förklaras i tabell 6, utom TR.=träningssbarhet och CH.=intresse att jaga efter vilt (Mann-Whitney U test; (P-värde anger graden av statistisk signifikans vid jämförelser mellan värden för hundar inom gruppen respektive övriga hundar i urvalet; \*=P<0,05; \*\*=P<0,01; \*\*\*=P<0,001; ej angivet innebär att gruppens värden ej är statistiskt skild från övriga hundars).

Sammanfattningsvis ger resultaten ny och intressant kunskap om hundars personlighet och hur den tar sig uttryck. Det tycks som om tre aspekter av hundens personlighet kommer fram under MH, vilka också kommer fram i vardagen:

1) MH-egenskapen Lekfullhet motsvarar i vardagen intresse för att leka med främmande och kända människor, främst med hjälp av lekföremål, och tycks i någon mån gå hand i hand med

hundens vilja att träna och samarbeta med sin ägare (kommer fram i alla fem beteendemåtten i de två lekmomenten under MH)

2) MH-egenskapen Socialitet motsvarar i vardagen attityd mot främlingar – från rädsla, reservation och en fientlig inställning, till positivt intresse och vänlig inställning (kommer på MH tydligast fram under momentet social kontakt)

3) MH-egenskapen Nyfikenhet/Orädsla motsvarar i vardagen allmän rädsla för retningar i omgivningen ("miljörädsla"), exempelvis trafikbuller, hastiga och höga ljud och nya situationer (kommer på MH tydligast fram i rädsla och icke-nyfikenhet under momenten överraskning och ljudkänslighet).

Personlighetsdraget Jaktintresse, samt reaktionen under momentet skott, tycks vara en mix av – och faktiskt en konflikt mellan – lekintresse och miljörädsla. Reaktionen på skott tycks även kunna vara influerat av hundens förväntningar skapade i jaktsituationer. Aggressivitet på MH har inte en lika självklar koppling till vardagsbeteenden enligt enkätundersökningen. Resultaten visar att aggressiva tikar på MH, och då främst i momentet Överraskning, har ett mer aggressivt beteende i vardagen. Resultaten tyder också på att MH-aggressivitet är en bättre prediktor för vardagsbeteende om hunden gör MH vid en något högre ålder.

Sammantaget visar resultaten att MH mycket väl kan fungera som ett test för icke-brukshundar. Viktiga sidor hos en sällskapshund – attityd mot främlingar och främmande miljöer – kommer fram under testet och kan hjälpa både hundägare och uppfödare att vidta åtgärder som hjälper hundar att klara av sin vardag. MH är dock långt ifrån är något totalt "sällskapshundstest", vilket till exempel visar sig i att det inte finns några kopplingar mellan MH-beteende och separationsproblem, viltintresse, och överdriven upphetsning. Även kopplingarna till aggressivitet i hemmiljön, något som kan antas vara ett av de mest problematiska beteendena i vardagen, är svårtolkade. Utifrån ett uppfödarperspektiv tycks MH kunna vara en god utgångspunkt, även om alla relevanta beteenden för sällskapshunden inte avslöjas under MH.

## **Selektionstryck, personlighet och MH**

En intressant frågeställning, som kan ha flera tillämpningsområden, är hur olika raser skiljer sig åt i personlighet. Tidigare studier har visat att raser skiljer sig åt i olika beteenden, och att dessa skillnader kan antas bero på skillnader i rasernas tidigare historia. Exempelvis, raser som tidigare använts till och selekterats för rättjakt, som terrierraserna, har visat sig vara mindre rädda och mer aggressiva än andra raser (Mahut 1958). Å andra sidan har många rasers funktion förändrats under det senaste århundradet. Behovet av hundar i ursprungliga sysslor, som exempelvis bruket av hundar i boskapshantering och jakt, har minskat, och istället ersatts av nya funktioner, framförallt som sällskap till oss människor. Istället för selektion mot en bestämd funktion, tycks modern aveln inom många raser riktas mot exteriör



konformitet. Denna förändring i funktion och selektion kan ha påverkat hundrasers typiska beteende av i dag.

### **Skilda selektionstryck mellan raser**

För att undersöka detta använde sig Svartberg (2006) av MH-data från 31 raser, vilka hade minst 40 hundar beskrivna med ägare utan bruksprovserfarenhet. Dessa kunde delas upp i fem kategorier utifrån deras historiska användande, vilka i princip motsvarade grupper av raser som internationella kennelklubbar använder sig av. Fyra av dessa användes i vidare analyser för att skilja ut raser med olika historiska funktioner: vallhundsraser (motsvarande FCI-grupp 1), bruks/väktarraser (FCI 2), terrierras (FCI 3) samt apportrande fågelhundsraser (FCI 8). Som ett mått på senare tids selektion användes data på avelsdjurens meriter från olika former av tävlingar, prov och utställning. Dessa delades in i fem kategorier: en kategori av prov och tävlingar motsvarande historiskt användande för var och en av de undersökta grupperna, samt utställning. Som beteendemått använde medelvärdet för alla hundar inom respektive rasgrupp som genomfört MH för de fyra personlighetsdimensionerna Lekfullhet, Nyfikenhet/Orädsla, Socialitet och Aggressivitet (Jaktintresse exkluderades på grund av tidigare studier som visat att det indikerar en variant av lekfullhet, och inte riktigt jaktintresse).

En generell jämförelse mellan raserna visade på stora rasskillnader gällande samtliga undersökta personlighetsdimensioner. Dock fanns det också en stor variation inom raserna. Den första frågan gällde om rastypisk personlighet kan förklaras av historisk selektion, vilket i så fall skulle visa sig i skillnader mellan de fyra rasgrupperna. Resultatet visar dock inga generella skillnader i personlighet mellan raser tillhörande samma rasgrupp, ett resultat som gällde för samtliga undersökta rasgrupper. Inga statistiska skillnader hittades mellan rasgrupperna, vilket i klartext innebär, som exempel, att en apportrande fågelhundsras i MH-mått mätt inte är mer lika andra raser ur samma rasgrupp än vilken annan ras vilken som helst ur de övriga tre rasgrupperna.

Nästa fråga var om sentida avel, uttryckt i hur avelsdjuren i de olika raserna meriteras, är relaterad till rastypisk personlighet. En undersökning av hur olika rasers avelsdjur meriteras visade att väldigt få raser idag verkar användas till vad de en gång kan antas ha selekterats för och använts till. Till exempel så hade bara två av elva vallhundsraser meriter från vallhundsprov. Istället verkar nya avelsmål ha tillkommit. Den klart vanligaste meriteringen i det undersökta materialet var i utställning, vilket föranledde en korrelationsanalys av rasernas grad av meritering på utställningar med rasernas typiska personlighet.

Resultatet av analysen visade att utställningsmeritering var negativt korrelerat med rasmedelvärdet för samtliga undersökta personlighetsdimensioner - Lekfullhet, Nyfikenhet/Orädsla, Socialitet och Aggressivitet. Detta innebär att föräldradjurens användande på utställningar kan användas som prediktor för personlighet: ju mer utställningsanvändande, desto lägre grad av de aktuella personlighetsaspekterna. Detta kan

tyda på att selektion för användande i utställningar är associerat med lågt lekintresse, låg nyfikenhet, lågt intresse för främmande personer och låg aggressivitet, samt med högre grad av social och icke-social rädsla.

Ett stort antal av de undersökta rasernas avelsdjur hade också meriterats i bruksprov i någon utsträckning. En jämförelse mellan graden av den typen av meritering och personlighet visade på en positiv korrelation mellan bruksprovssелеktion och två personlighetsdimensioner: Lekfullhet och Aggressivitet. Detta resultat tyder på att selektion för användande i bruksprovssammanhang är associerat med hög lekfullhet och aggressivitet. Selektion för användande i vallning, terrierjakt och fågelhundsjakt kunde inte undersökas på grund av det fåtal raser vars avelsdjur hade dessa meriter.

Bland de undersökta raserna fanns det en stor variation i antalet nyregistreringar per år; från några raser med över 2 000 per år till några med under 100 nyregistreringar per år. Även om det finns flera orsaker till antalet årliga nyregistreringar kan denna siffra indikera på hur uppskattad rasen är av hundägare. Detta möjliggjorde en analys av relationen mellan popularitet och personlighet. Den analysen visade på ett positivt samband mellan antalet årliga nyregistreringar och två personlighetsdimensioner: Socialitet och Lekfullhet. Detta tyder på att uppskattade hundraser har en positiv attityd till främmande människor och hundar, och är lekfulla.

Sammanfattningsvis tyder dessa resultat på att tidigare användande av en ras ger en dålig förutsägelse för hur rasens typiska personlighet är i dag. Däremot verkar mer sentida selektion ha påverkat rastypisk personlighet. Det mest tydliga är avel för användande i utställning, det generellt sett dominerande avelsmålet, som tycks vara associerat med låg grad av lekintresse, nyfikenhet, intresse för främmande personer och aggressivitet, samt med högre grad av social och icke-social rädsla. Detta kan ställas mot den rasprofil som karaktäriserar populära raser - lekfulla och sociala mot främlingar – vilket kan indikera en konflikt i avelsmål.

### **Skilda selektionstryck inom raser**

Svartbergs (2006) studie lyfter en intressant fråga – hur selektionstryck inom hundavel påverkar den typiska personligheten – men jämför endast mellan raser. Modern hundavel sker inom hundraser, något som gör det relevant att försöka få en uppfattning om vilka selektionstryck som råder inom olika raser, och hur de inverkar på det typiska beteendet.

Detta var också syftet i ett projekt som startades 2006 med det övergripande målet att öka kunskaperna kring avel av våra hundar, exempelvis vilka avelsmål som finns inom olika raser och hur hundarnas beteende påverkas genom det urval av föräldrar som sker. I projektet ingick Kenth Svartberg, Sveriges lantbruksuniversitet, Hans Temrin, Stockholms universitet, och Björn Forkman, Den kgl. veterinär- och landbohöjskole (KVL), Danmark. Studien var finansierad av Djurskyddsmyndigheten.

En del av projektet bestod i en enkätundersökning riktad mot uppfödare med minst fyra kullar inom rasen sedan 1995. Enkäten innehöll frågor om hur viktigt uppfödaren ansåg det var att avkommor från uppfödningen fungerade bra i olika sammanhang, hur viktiga olika avelsmål är i relation till varandra, och idealbilden av avkommor från uppfödningen. Enkäten gick ut till 1307 uppfödare inom 11 raser (se tabell 6). Administrationen, både utskick och avkodning, gick via Statistiska Centralbyrån (SCB), som hämtade adressuppgifter direkt från SKK. Varje uppfödare fick av SCB en kod som senare användes i databearbetningen istället för kennelprefixet eller uppfödarens namn. På det sättet kunde arbetet ske på aidentifierat material, något som uppfödarna hade fått information om vid utskicket av enkäten.

Tabell 6. De raser som ingick i enkätstudien, och information om antal utsända och svarsfrekvens.

Ras	Antal utsända	Inkomna svar	Svarsfrekvens %
Australian shepherd	14	10	71,4
Belgisk vallhund/groenendael	16	10	62,5
Belgisk vallhund/malinois	11	6	54,5
Belgisk vallhund/tervueren	27	18	66,7
Boxer	73	52	71,2
Collie, långhårig	122	57	46,7
Flatcoated retriever	91	64	70,3
Golden retriever	279	164	58,8
Labrador retriever	257	159	61,9
Nova scotia duck tolling retriever	44	30	68,2
Schäfer	373	180	48,3
<b>Totalt</b>	<b>1 307</b>	<b>750</b>	<b>57,4</b>

Av olika anledningar har ännu inte data från enkätundersökningen i sin helhet bearbetats och publicerats. Stora delar av undersökningen är under bearbetning genom Björn Forkmans försorg, då en doktorand på KVL arbetar med data från enkätundersökningen. Delar av materialet har bearbetats preliminärt, vilket här kan redovisas (K. Svartberg, opubl. resultat). Denna bearbetning har fokuserat på den del av enkäten där uppfödarna får värdera hur viktigt det är att avkommor från uppfödningen fungerar bra i olika situationer (se tabell 7). En Likert-skala användes för att skatta hur betydelsefull varje funktion var med svarsalternativen 1) Helt oviktigt/inte aktuellt, 2) Ganska oviktigt, 3) Varken viktigt eller oviktigt, 4) Ganska viktigt, och 5) Mycket viktigt.

Uppfödarens svar kunde sedan jämföras med MH-data från de avkommor som den aktuella uppfödaren producerat. Detta kunde ske tack vare att SKK bistod med MH-data från respektive uppfödare som via SCB fått samma aidentifierade kod som var och en av enkäterna hade. De frågor som valdes ut i denna preliminära undersökning var frågorna 2g, 2k och 3h, och skillnaden mellan uppfödare som ansåg respektive funktion "Mycket viktig" mot uppfödare som hade svarat något annat. Tre raser valdes ut – schäfer, collie (långhårig) och boxer – och jämförelser i MH-personlighet gjordes mellan hundar från "Mycket viktigt"-uppfödare och andra uppfödare inom rasen.

Tabell 7. Delar av uppfödarenkäten, där svarsalternativen var 1) Helt oviktigt/ inte aktuellt; 2) Ganska oviktigt; 3) Varken viktigt eller oviktigt; 4) Ganska viktigt; 5) Mycket viktigt.

---

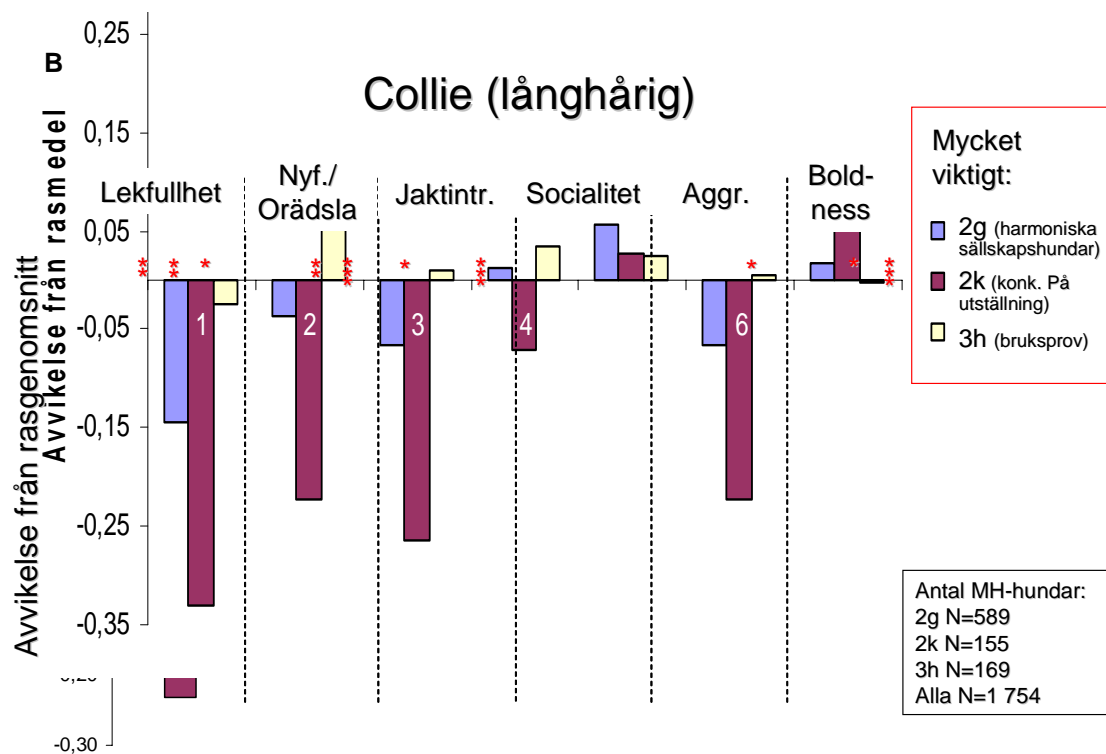
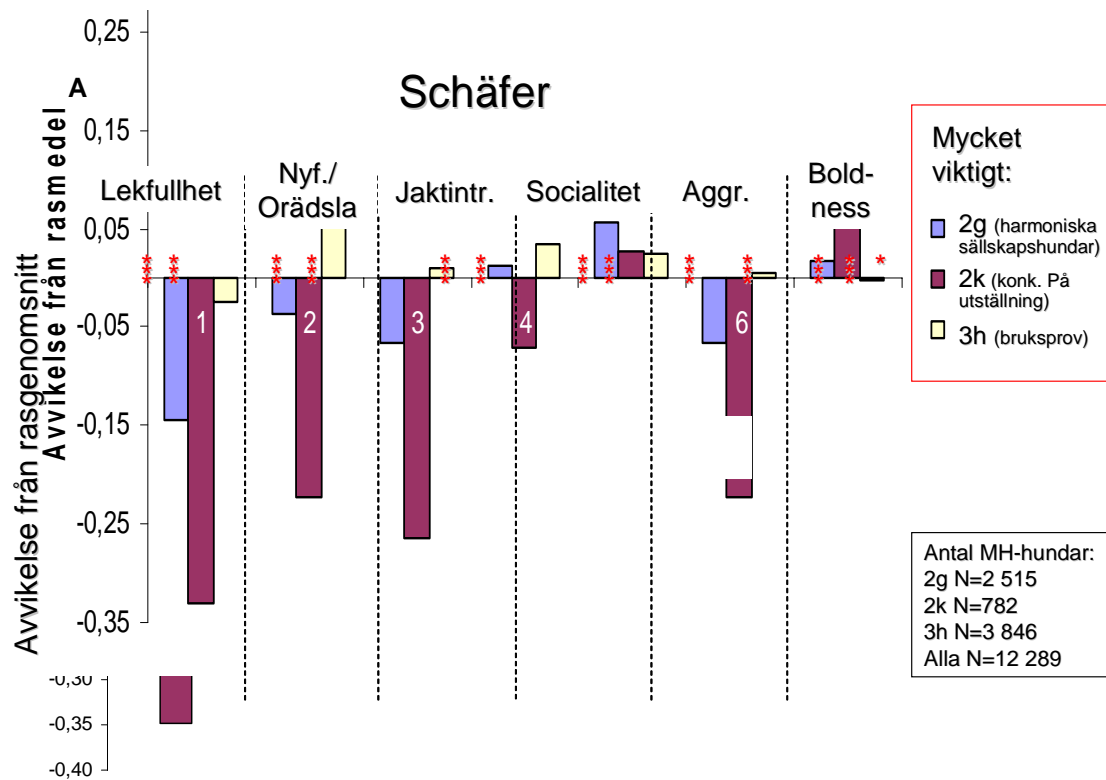
Hur viktigt är det att hundar från din uppfödning ...

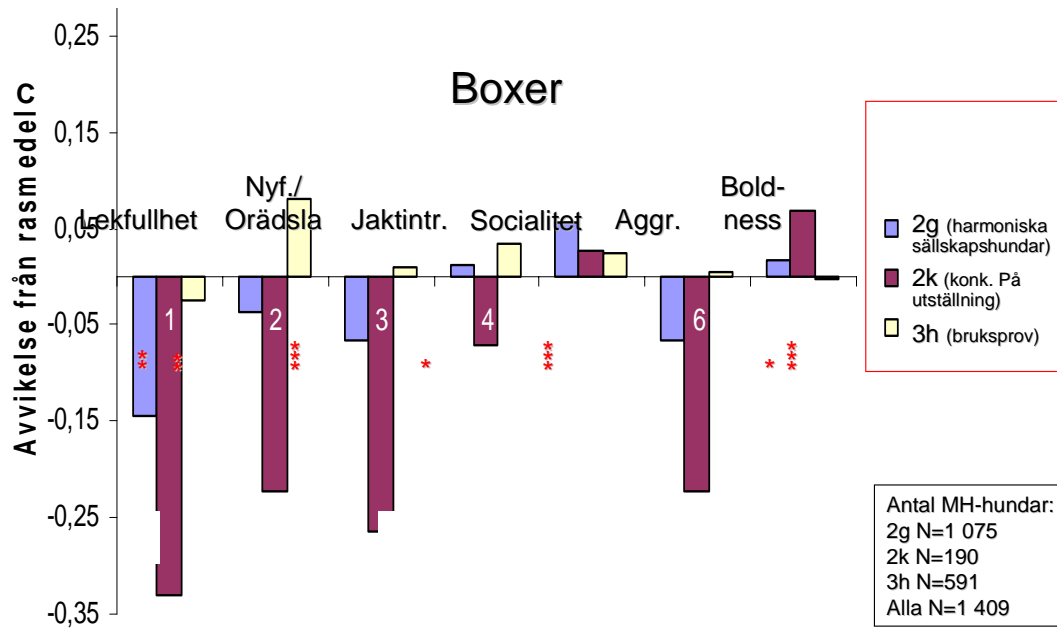
- 2 a)... fungerar bra ihop med barn?
  - 2 b) ... fungerar bra ihop med vuxna människor?
  - 2 c) ... fungerar bra tillsammans med andra hundar i familjen?
  - 2 d) ... kan träffa andra (okända) hundar utan att slagsmål eller annan aggression uppstår?
  - 2 e) ... kan klara främmande och påfrestande miljöer (t.ex. bullrig stadsmiljö)?
  - 2 f) ... klarar av att bli lämnade ensamma hemma?
  - 2 g) ... blir harmoniska sällskapshundar?
  - 2 h) ... inte rymmer och jagar vilt olovligt?
  - 2 i) ... har lätt att bli hanterade (t.ex. vid kloklippning)?
  - 2 j) ... har en exteriör som överens-stämmer med rasstandarderna?
  - 2 k)... har förutsättningar att prestera bra i konkurrensbedömning på utställningar?
  - 3 a) ... har förutsättningar att prestera bra på jaktprov för retriever?
  - 3 b) ... fungerar bra i praktisk jakt?
  - 3 c) ... har förutsättningar att prestera bra på vallhundsprov?
  - 3 d) ... fungerar bra i praktisk vallning (får/nöt)?
  - 3 e) ... har förutsättningar att prestera bra på agilitytävlingar?
  - 3 f) ... har förutsättningar att prestera bra på lydnadsprov?
  - 3 g) ... har förutsättningar att fungera som tjänstehund (t.ex. som bevakningshund, ledarhund eller polishund)?
  - 3 h) ... har förutsättningar att prestera bra på bruksprov (inkl. internationella prov, t.ex. IPO)?
- 

Resultaten visar att det finns skillnader mellan uppfödarens produktion i termer av MH-personlighet, men att det tycks finnas rasskillnader i detta mönster (figur 5). Hos schäfer är det tydligaste resultatet att hundar från uppfödare som anser att utställningskonkurrens (2k) är betydelsefullt har betydligt lägre värden för de Boldness-relaterade personlighetsdragen än hundar från andra uppfödare (figur 5A). Hos collie är det främst hundar från uppfödare som anser bruksprovsframgång är betydelsefullt som utmärker sig genom att ha högre värden för samtliga personlighetsdimensioner med undantag från Socialitet (figur 5B). Även hos boxer finns signifikanta skillnader, men skillnaderna mellan uppfödarkategorier är betydligt mindre (figur 5C). Dessutom går MH-värdena för hundar från ”bruksprovsuppfödare” och ”utställningsuppfödare” i linje med varandra. Det kan tolkas som att dessa avelsmål inom boxer inte ligger i konflikt med varandra, medan den konflikten finns inom schäfer och collie.

Utifrån riktningarna på skillnaderna inom schäfer och collie kan en tolkning av norm göras: hos schäfer tycks bruksprovss Selektion norm, då det är främst utställningsintresserade uppfödarens produktion som avviker från genomsnittet. Inom collie tycks det istället vara utställningsselektion som är det mer normala, då det är produktionen från bruksprovssintresserade uppfödare som avviker. Mer utförliga analyser av materialet, och av

alla delar av materialet, kommer att ge mer svar om hur skilda selektionstryck inom de undersökta hundraserna samvarierar med beteende.





Figur 5. Avvikelser från rasgenomsnittet för avkommor från tre uppfödarkategorier inom raserna schäfer (A), långhårig collie (B) och boxer (C). Se text för förklaringar. (P-värde anger graden av statistisk signifikans vid jämförelser mellan värden för hundar inom gruppen respektive övriga hundar inom rasen; \*=P<0,05; \*\*=P<0,01; \*\*\*=P<0,001; ej angivet innebär att gruppens värden ej är statistiskt skild från övriga hundars)

## Referenser

- Hsu, Y., & Serpell, J.A. 2003. Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223, 1293-1300.
- Mahut, H., 1958. Breed differences in the dog's emotional behaviour. *Canadian Journal of Psychology*, 12, 35-44.
- Saetre, P., Strandberg, E., Sundgren, P.-E., Pettersson, U., Jazin, E. & Bergström, T.F. 2005. The genetic contribution to canine personality. *Genes, Brain and Behavior*, 5, 240-248.
- Serpell, J.A. & Hsu, Y., 2001. Development and validation of a novel method for evaluating behavior and temperament in guide dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 72, 347-364.
- Strandberg, E., Jacobsson, J. & Saetre, P., 2005. Direct and maternal effects on behaviour in German Shepherd dogs in Sweden. *Livestock Production Science*, 93, 33-42.
- Svartberg, K., 2002. Shyness-boldness predicts performance in working dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 157-174.
- Svartberg, K., Forkman, B., 2002. Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 133-155.
- Svartberg, K., 2003. *Personality in dogs*. Doktorsavhandling i zoologi, Stockholms universitet.
- Svartberg, K., Tapper, I., Temrin, H., Radesäter, T., Thorman, S., 2005. Consistency of personality traits in dogs. *Animal Behaviour*, 69, 283-291.
- Svartberg, K., 2005. A comparison of behaviour in test and in everyday life: evidence of three consistent boldness-related personality traits in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 91, 103-128.
- Svartberg, K., 2006. Breed-typical behaviour in dogs – historical remnants or recent constructs? *Applied Animal Behaviour Science*, 96, 293-313.





## BILAGA 7

### Analys av MH-egenskaperna nyfikenhet/orädsla och socialitet med hjälp av Item Response Theory (IRT)

*Av Stephanie van den Berg*



## Fearfulness

Fearfulness was studied in three breeds: German shepherds, Golden retrievers and Irish soft coated wheaten terriers. Starting point was a scale of 7 items that clustered in an earlier principal component analysis in several breeds (Per Arvelius) that all seemed to be related to fearful responses. The scale was analysed using a 2-parameter logistic IRT model, which can be conceived of as a confirmatory factor analysis where instead of a linear relationship between factor (trait) and item (behaviour), a logit link function is used. The discrimination parameter from an IRT analysis is the analogue of a factor loading or, equivalently, the slope of the regression of an item on the factor. The thresholds can then be conceived of as intercepts. Since distances between categories do not have to be the same, four thresholds are needed to model an item's relationship to the latent factor. A threshold is defined as the point on the scale where behaviour corresponding to one category becomes more likely than the behaviour corresponding to the preceding category. Factor loadings can be used as weights when using sum scores to determine the ordering of animals.

First, analyses were done for each breed separately. Next, I tested for measurement invariance. If measurement invariance holds, the behaviours relate to the trait in the same way across breeds so that scores can be compared. If measurement invariance does not hold, the phenotypes are differently expressed across breeds, so that comparing scores across breeds is like comparing numbers of apples with numbers of pears (or oranges). In the IRT world, one usually refers to differential item functioning or DIF when measurement invariance does not hold: an item has a different relationship to the latent trait in different populations.

Before analysis, all data from dogs were deleted where inconsistencies could be detected in the scoring of the animal. Proportion of deleted cases was in the order of 2%.

## 1 Per breed separately

Table 1.1 German shepherds, N = 13667

Item	T1	T2	T3	T4	Factor loading	LM	Abs dif
17 Överr rädsla	-1.450	-0.709	1.331	2.044	1.109	98.66	0.04
19 Överr nyfiken*	-0.160	-0.583	0.195	2.433	1.081	80.17	0.03
20 Överr kvars nyfiken	1.103	1.137	2.149	3.599	1.130	45.14	0.03
22 Ljudkänsl rädsla	0.026	-0.491	1.495	0.926	0.732	27.25	0.03
23 Ljudkänsl nyfiken*	1.191	0.365	0.050	2.894	0.557	11.34	0.02
24 Ljudkänsl kvars rädsla	1.985	1.695	2.279	4.473	1.052	55.58	0.02
33 Skott	2.295	1.054	1.374	0.379	0.256	0.31	0.00

Note: T1-T4: thresholds; LM: test statistic for item fit, should be low; Abs dif: Absolute difference between observed and expected, should be lower than 0.10. \*Reverse coding

Table 1.2 Golden retrievers, N = 2717

Item	T1	T2	T3	T4	Factor loading	LM	Abs dif
17 Överr rädsla	-2.305	-1.232	0.647	1.320	0.697	6.95	0.02
19 Överr nyfiken*	-1.579	-1.763	-0.525	1.232	1.033	18.02	0.03
20 Överr kvars nyfiken	-0.100	-0.061	1.229	2.521	1.171	5.06	0.02
22 Ljudkänsl rädsla	-0.692	-0.681	1.421	0.631	0.927	0.29	0.00
23 Ljudkänsl nyfiken*	0.656	0.047	-0.420	2.007	0.870	8.84	0.03
24 Ljudkänsl kvars rädsla	1.127	0.892	2.129	3.544	1.211	14.73	0.02
33 Skott	0.860	0.456	1.160	-0.020	0.313	1.87	0.03

Table 1.3 Soft coated wheaten terriers, N = 940

Item	T1	T2	T3	T4	Factor loading	LM	Abs dif
17 Överr rädsla	-1.130	-0.065	1.195	2.026	0.755	1.47	0.03
19 Överr nyfiken*	0.036	-0.464	-0.964	1.689	0.768	0.73	0.02
20 Överr kvars nyfiken	0.754	0.819	1.013	2.207	0.653	4.91	0.03
22 Ljudkänsl rädsla	-0.518	-0.856	1.543	1.310	1.113	1.79	0.02
23 Ljudkänsl nyfiken*	0.871	-0.247	-0.954	1.899	0.720	<b>16.35</b>	<b>0.08</b>
24 Ljudkänsl kvars rädsla	1.380	1.450	2.202	4.165	1.269	2.77	0.02
33 Skott	0.643	0.550	0.526	-0.387	0.313	1.17	0.02

## Discussion

Golden Retrievers show the lowest thresholds, suggesting they show more fearful behavior than the other two breeds. Generally low factor loadings for Skott, indicating a weak relationship to the other six items. Other items generally show about equal factor loadings, lending support for a Rasch-type model. Worst fit of the model is for item 23 for the terriers (Ljudkänslighet nyfikenhet).

## Conclusion

Reaction to the gun shot should perhaps not be included in the fearfulness scale, and its omission would result in Rasch-type models for each breed separately. A sum score based on the first 6 items can then be used for within-breed comparison only, without weighting. Curiosity after a strange noise might have a less obvious relationship to fear in the terriers than in the other breeds.

## *2 Differential item functioning (DIF) across breeds for the seven items*

Table 2.1 Means and variances (SE between parentheses)

	Mean	Standard deviation
German Shepherds	-0.428 (0.043)	0.980 (0.029)
Golden Retrievers	0.410 (0.043)	0.937 (0.032)
Terriers	0 (fixed)	1 (fixed)

Table 2.2 Overall DIF across breeds

	LM	Abs dif
17 Överr rädsla	359.10	<b>0.19</b>
19 Överr nyfiken*	33.94	0.04
20 Överr kvars nyfiken	92.47	0.08
22 Ljudkänsl rädsla	285.48	0.12
23 Ljudkänsl nyfiken*	168.77	<b>0.19</b>
24 Ljudkänsl kvars rädsla	16.84	0.03
33 Skott	1103.19	<b>0.43</b>

## Discussion

Table 2.1 shows that all three breeds show equal variances, meaning that the items are equally sensitive to pick up individual differences in the three breeds (assuming that the measurement model is equal in all three breeds). The means show that the German Shepherds score significantly lower on fearfulness than the terriers, while the Golden Retrievers score significantly higher than the terriers.

Table 2.2 shows that a number of items have a different relationship to the underlying trait in the three breeds (mainly items 17, 23 and 33). Comparing each breed separately to the other breeds showed that particularly item 33 (Skott) behaved differently across all breeds.

## Conclusion

A scale based on these seven items cannot be used to compare fearfulness as one trait across these breeds. Best would be to leave the last item out.

### ***3 Differential item functioning (DIF) across breeds for the six items***

Table 3.1 Means and variances (SE between parentheses)

	Mean	Standard deviation
German Shepherds	-0.338 (0.041)	0.993 (0.030)
Golden Retrievers	0.466 (0.043)	0.939 (0.032)
Terriers	0 (fixed)	1 (fixed)

Table 3.2 Overall DIF across breeds

	LM	Abs dif
17 Överr rädsla	279.82	<b>0.17</b>
19 Överr nyfiken*	63.16	0.05
20 Överr kvars nyfiken	114.54	0.07
22 Ljudkänsl rädsla	227.15	0.10
23 Ljudkänsl nyfiken*	202.81	<b>0.20</b>
24 Ljudkänsl kvars rädsla	16.82	0.03

## Discussion

When the last item is left out (Skott), there are still quite some differences in how items relate to the fearfulness trait, particularly items 17 and 23. More specifically, these items have a different relationship to fearfulness in terriers than in the other two breeds.

## Conclusion

Even after the omission of the gun shot behaviour, the fearfulness scale has a different meaning across the German shepherds and Golden retrievers versus the soft coated wheaten. Generally, fearfulness scores should not be compared among these sub groups. Perhaps the six items do construct a meaningful measure of fearfulness that allows comparison across German shepherds and Golden Retrievers.

## *4 Differential item functioning (DIF) across two breeds for the six items*

Analysis only using German Shepherds and Golden Retrievers

Table 4.1 Means and variances (SE between parentheses)

	Mean	Standard deviation
German Shepherds	-0.859 (0.030)	1.063 (0.022)
Golden Retrievers	0 (fixed)	1 (fixed)

Table 4.2 German shepherds and Golden retrievers

Item	T1	T2	T3	T4	Factor loading
17 Överr rädsla	-2.169	-1.480	0.506	1.220	0.937
19 Överr nyfiken*	-1.176	-1.562	-0.669	1.493	1.081
20 Överr kvars nyfiken	0.080	0.159	1.275	2.673	1.164
22 Ljudkänsl rädsla	-0.504	-0.981	0.988	0.331	0.648
23 Ljudkänsl nyfiken*	0.720	-0.069	-0.426	2.156	0.560
24 Ljudkänsl kvars rädsla	1.130	0.820	1.580	3.443	1.007

Table 4.3 Overall DIF across breeds

	LM	Abs dif
17 Överr rädsla	55.94	0.05
19 Överr nyfiken*	57.93	0.05
20 Överr kvars nyfiken	97.02	0.07
22 Ljudkänsl rädsla	218.02	<b>0.14</b>
23 Ljudkänsl nyfiken*	0.86	0.01
24 Ljudkänsl kvars rädsla	1.12	0.01

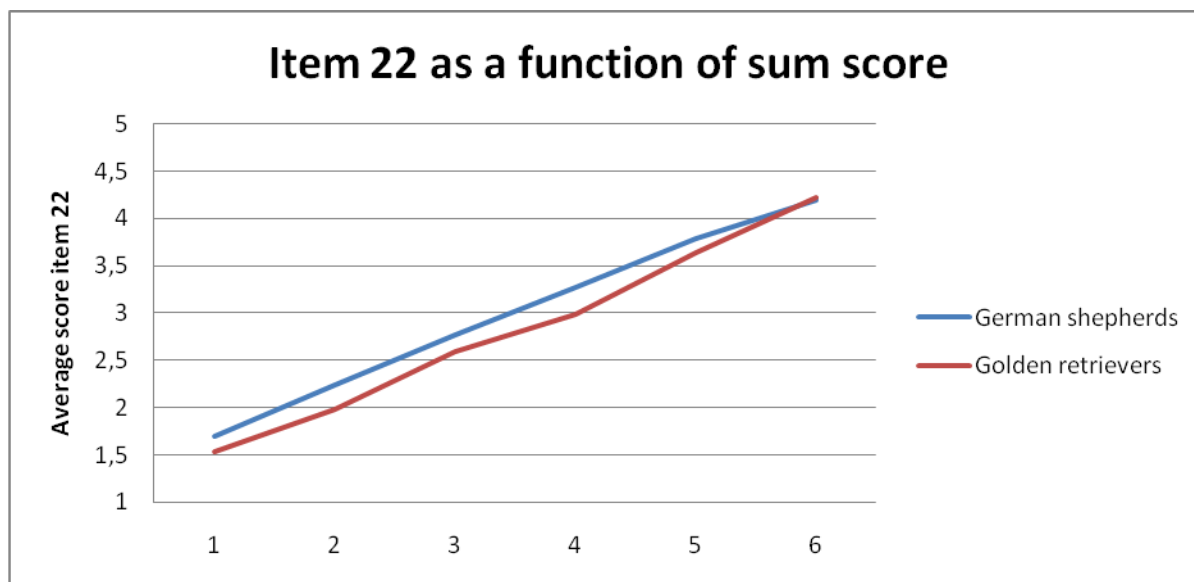
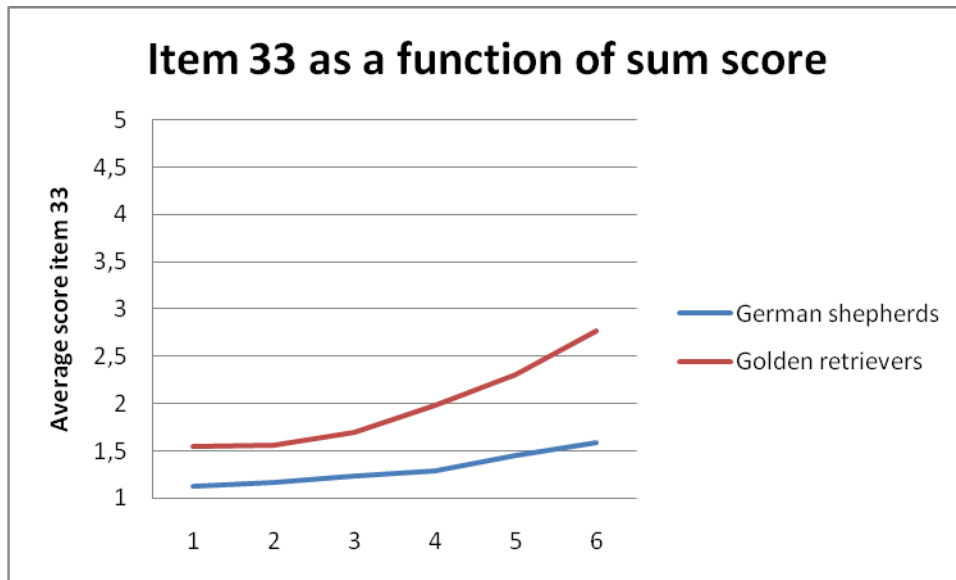


Figure 4.1. Given a certain total score on the other items, German shepherds show on average a higher score on item 22. X-axis: 1 = sum score 5-7, 2 = 8-10, 3 = 11-12, 4 = 13-15, 5= 16-18, 6= 19-25.





**Figure 4.2. Given a certain total score on the 5 items, German shepherds show on average a lower score on item 33 (Skott).**

#### Discussion

Given a certain sum score on the remaining 5 items, the score on item 22 is relatively higher in German shepherds than in Golden retrievers. This probably explains the significant LM test. However, the difference is minimal and in practice should not affect the ordering of scored dogs. This effect is reversed for item 33 (Skott): a fearful Golden Retrievers is more likely to show a fearful response after a gun shot than a German shepherds with a similar overall score.

#### Conclusion

A fearfulness scale can be constructed for both Golden Retrievers and German shepherds by adding scores for behaviours 17, 19, 20, 22, 23, and 24 (after recoding items 19 and 23, and perhaps using a weighing factor determined by the factor loadings in table 4.2). German shepherds generally show significantly lower overall scores, about 0.85 standard deviations lower than Golden Retrievers. There seems to be a very slight bias regarding item 22: corrected for overall fearfulness, German shepherds are more reactive to a sudden noise (German shepherds still score lower overall on the item). It doesn't seem to have to do with noise per se, since the effect is quite the opposite for the gun shot, where Golden Retrievers are relatively more reactive, even after correction for overall fearfulness.

## 5 A separate scale for wheaten terriers

A separate analysis was done on the wheaten terriers, omitting the last item (Skott).

Table 5.3 Soft coated wheaten terriers, N = 940

Item	T1	T2	T3	T4	Factor loading	LM	Abs dif
17 Överr rädsla	-1.131	-0.064	1.196	2.026	0.756	0.98	0.02
19 Överr nyfiken*	0.008	-0.475	-0.959	1.715	0.797	1.28	0.03
20 Överr kvars nyfiken	0.752	0.825	1.026	2.227	0.664	6.86	0.04
22 Ljudkänsl rädsla	-0.507	-0.852	1.537	1.292	1.101	1.01	0.01
23 Ljudkänsl nyfiken*	0.858	-0.249	-0.946	1.920	0.742	19.38	0.06
24 Ljudkänsl kvars rädsla	1.377	1.374	2.068	3.966	1.189	7.82	0.04

### Discussion

The result show a good fit, the factor loadings are about equal and setting them all equal also resulted in a good fit. To order the terriers one can therefore use a simple unweighted sum score. Factor loadings are a bit smaller than in the other two breeds.

### Conclusion

Regarding fearful behaviour, the wheaten terriers are somewhere in the middle between German shepherds and Golden retrievers although one should be very careful with this statement since fearfulness is somewhat differently expressed in these animals. The items themselves have a weaker relationship to the underlying trait, which could be related to more difficulty in scoring the behaviour, or simply less variation within this breed. This could be checked by comparing the spread for the items across breeds. A cursory glance at response frequencies suggests the problem most likely lies in the scoring.

## 6 Overall conclusion

It generally suffices to use unweighted sum scores to get a rank ordering of dogs per breed. One should simply add the scores on items 17, 19, 20, 22, 23, and 24 (after reverse coding of items 19 and 23). The gun shot response could/should be omitted from the sum score: it has only a weak relationship to the other items, and, moreover, a different one in separate breeds.

Fearfulness scores can be compared across German shepherds and Golden retrievers, and one can conclude that Golden retrievers are significantly more prone to show fearful behaviour than German shepherds, the difference being almost one standard deviation on the trait. Fearfulness is somewhat differently expressed in the terriers, particularly regarding items 17 and 23 (Överrädsla and Ljudnyfikenhet).

# Measuring Sociability

## 1. Using the items as suggested by Svartberg & Forkman

Fitting 2-parameter models for each breed separately.

Table 1.1 German shepherds

Item	T1	T2	T3	T4	Factor loading	LM	Abs dif
1 Kontakt Hälsning	-3.594	-3.052	-1.108	2.925	0.397	316.10	0.04
2 Kontakt Samarb.	-1.462	-2.004	0.010	3.249	0.323	256.51	0.05
3 Kontakt Hanter.	-2.128	-1.881	0.075	3.178	0.319	257.08	0.04
14 Avs Nyfiken	-1.041	0.137	-0.248	-0.346	1.113	62.57	0.06
15 Avs Leklust	-1.871	-1.315	-0.432	1.436	<b>2.797</b>	51.83	0.05
16 Avs Samarb	-1.127	-0.520	2.582	3.595	<b>2.325</b>	<b>894.34</b>	<b>0.08</b>
30 Spökkont	-0.995	-1.620	-0.580	2.281	0.375	134.36	0.04

Table 1.2 Golden retrievers

Item	T1	T2	T3	T4	Factor loading	LM	Abs dif
1 Kontakt Hälsning	-3.746	-3.317	-1.775	2.290	0.517	26.08	0.03
2 Kontakt Samarb.	-1.091	-2.614	-0.336	2.702	0.328	14.44	0.03
3 Kontakt Hanter.	-2.834	-2.101	-0.284	2.804	0.419	31.11	0.05
14 Avs Nyfiken	-0.282	-0.006	0.221	-0.648	0.850	10.13	0.05
15 Avs Leklust	-0.741	-0.199	1.241	2.719	<b>2.311</b>	34.05	0.05
16 Avs Samarb	-0.332	0.612	3.078	3.850	<b>2.094</b>	<b>97.46</b>	<b>0.09</b>
30 Spökkont	0.175	-2.086	-0.347	1.578	0.270	16.21	0.04

Table 1.3 Soft coated wheaten terriers

Item	T1	T2	T3	T4	Factor loading	LM	Abs dif
1 Kontakt Hälsning	-2.845	-1.124	3.030	--	0.375	67.16	0.08
2 Kontakt Samarb.	-0.928	-2.325	0.142	4.986	0.292	48.33	<b>0.10</b>
3 Kontakt Hanter.	-2.667	-1.483	0.174	3.451	0.305	59.01	<b>0.12</b>
14 Avs Nyfiken	0.439	0.568	1.048	0.191	0.997	15.60	0.08
15 Avs Leklust	0.341	2.660	4.221	5.954	<b>3.754</b>	16.31	0.02
16 Avs Samarb	1.542	2.103	5.621	6.372	<b>3.463</b>	3.53	0.01
30 Spökkont	-0.158	-1.789	-0.146	2.517	0.252	0.08	0.01

### Conclusion

In all three breeds, the scales are very much dominated by items 14, 15, and 16, which do not seem to be the central items for sociability. Moreover, model fit is rather poor. A new analysis should focus on the other 4 items.

## *2. Analysis of items 1,2,3 and 30*

Considerable DIF for item 30 across the three breeds (Table 2.1). Terriers generally score much lower on item 30 than the other two breeds, controlled for overall score (Figure 2.1). German shepherds generally behave the same as Golden retrievers, except that low sociability German shepherds show different behaviour than low sociability Golden Retrievers (Figure 2.1).

Table 2.1. Lagrange tests DIF over all groups for 2PL IRT model

Item	LM	Abs dif
<b>1 Kontakt Hälsning</b>	70.53	0.04
<b>2 Kontakt Samarbete</b>	30.75	0.03
<b>3 Kontakt Hantering</b>	14.30	0.02
<b>30 Spöken Kontakt</b>	<b>556.28</b>	<b>0.28</b>

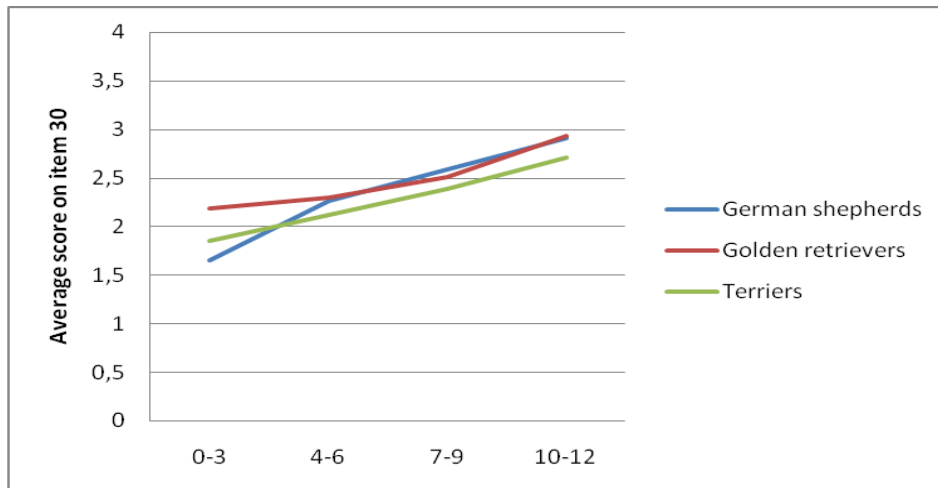


Figure 2.1. Average score on item 30 as a function of sum score based on items 1, 2, and 3. Note recoding. Item score 0 = 1, item score 1 = 2, etc.

German Shepherds, good fit 2PL, with equal factor loadings (1.51, 1.46, and 1.48 respectively). Estimates for thresholds in one-parameter model results in table 2. Bad fit when item 30 is included.

Table 2.2 German shepherds. One parameter model.

Item	T1	T2	T3	T4
<b>1 Kontakt Hälsning</b>	-6.24	-4.56	-1.47	3.98
<b>2 Kontakt Samarbete</b>	-3.45	-3.02	0.13	4.72
<b>3 Kontakt Hantering</b>	-4.16	-2.90	0.22	4.66

MML estimation. Trait mean is fixed at 0, estimate SD is 1.48 (SE =0.02).

We also see equal factor loadings for the Golden Retrievers, and low correlation with item 30.

Table 2.3 Golden Retrievers. One parameter model.

Item	T1	T2	T3	T4
<b>1 Kontakt Hälsning</b>	-6.54	-5.01	-2.35	3.07
<b>2 Kontakt Samarbete</b>	-3.34	-3.89	-0.45	3.97
<b>3 Kontakt Hantering</b>	-5.01	-3.27	-0.35	4.05

MML estimation. Trait mean is fixed at 0, estimate SD is 1.49 (SE =0.05).

One-parameter model for Terriers gave some bad fit for item 2, but this wasn't helped by fitting a 2-parameter model. Visual inspection of Figure 2.2 suggests no serious problems though. Adding item 30 resulted in a poor scale.

Table 2.4 Soft coated terriers. Two parameter model.

Item	T1	T2	T3	T4	Factor loading
<b>1 Kontakt Hälsning</b>	-	-4.38	-1.49	4.07	1.45
<b>2 Kontakt Samarbete</b>	-3.22	-3.52	0.35	6.86	1.62
<b>3 Kontakt Hantering</b>	-4.68	-2.44	0.42	5.03	1.49

Suboptimal fit for item 2, abs dif = 0.06. Item 30 doesn't seem to belong on the scale, a very low factor loading.

Table 2.5 Soft coated terriers. One parameter model.

Item	T1	T2	T3	T4
<b>1 Kontakt Hälsning</b>	-	-4.50	-1.52	4.15
<b>2 Kontakt Samarbete</b>	-3.01	-3.40	0.33	6.67
<b>3 Kontakt Hantering</b>	-4.73	-2.47	0.43	5.07

Suboptimal fit for item 2, abs dif = 0.07. Trait mean is fixed at 0, estimate SD is 1.52 (SE =0.09).

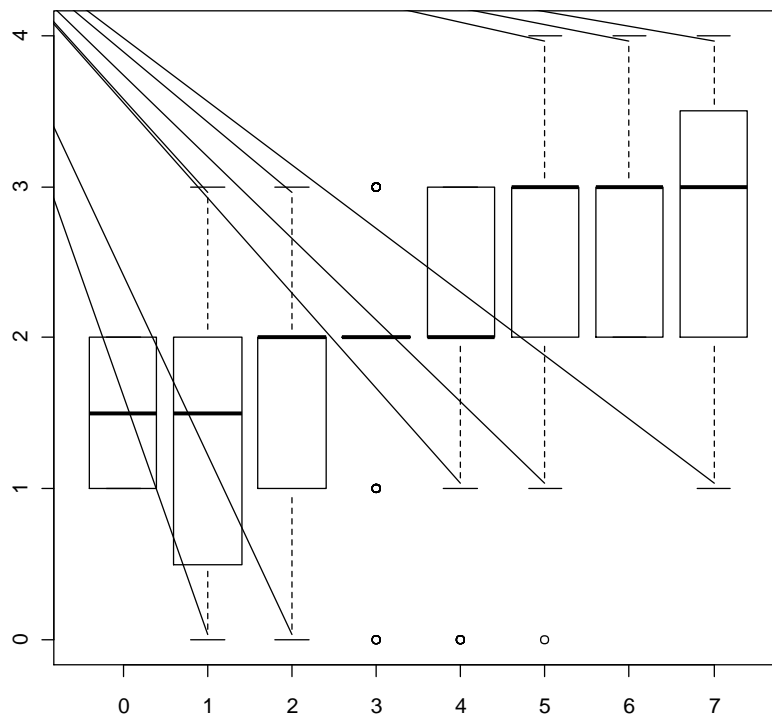


Figure 2.2. Score on item 2 as a function of sumscore on items 1 and 3, for soft coated wheaten terriers.

### 3. Investigating DIF for three-item scale

No DIF for three items across breeds, using a one-parameter model.

Table 3.1 Overall DIF across breeds

	LM	Abs dif
1 Kontakt Hälsning	28.54	0.02
2 Kontakt Samarbeta	1.13	0.00
3 Kontakt Hantering	15.02	0.02



Table 3.2 Population parameters.

	Mean	Standard deviation
<b>German Shepherds</b>	0.16 (0.06)	1.48 (0.02)
<b>Golden Retrievers</b>	0.82 (0.07)	1.54 (0.03)
<b>Terriers</b>	0 (fixed)	1.40 (0.06)

Table 3.3 Thresholds all three breeds together. One parameter model.

Item	T1	T2	T3	T4
<b>1 Kontakt Hälsning</b>	-6.12	-4.38	-1.35	4.08
<b>2 Kontakt Samarbete</b>	-3.20	-2.91	0.30	4.90
<b>3 Kontakt Hantering</b>	-4.06	-2.68	0.39	4.85

Table 3.4 Scaling: How to transform sum scores (ordinal) to non-arbitrary trait scores. SE = standard error of the estimate for the trait score.

Sum score	Trait	SE
4*	(-7.138)	(2.160)
5	-5.496	1.180
6	-4.466	0.954
7	-3.730	0.845
8	-3.134	0.809
9	-2.542	0.842
10	-1.791	0.944
11	-0.717	1.058
12	0.451	1.162
13	2.287	1.405
14	4.080	1.174
15	5.152	1.212
16*	(6.624)	(2.104)

\* perfect score, and unscalable. Trait estimates for perfect scores are software-dependent and have no actual meaning.

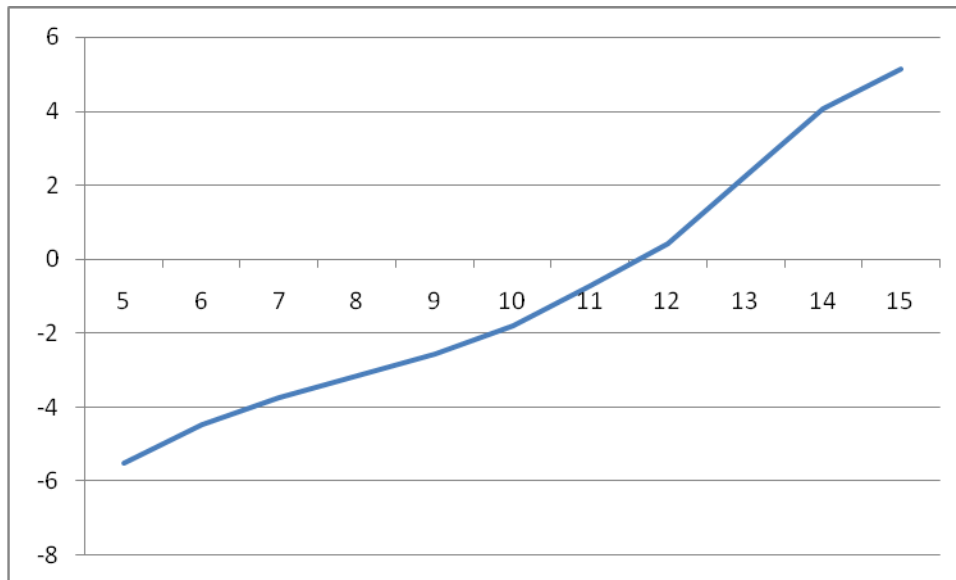


Figure 3.1. Transformation of raw sum score (horizontal axis) into scaled trait score (vertical axis).

### Conclusion and interpretation

A good measure for sociability is formed by adding scores items 1, 2 and 3. This sociability score can be compared across all three breeds. For rank ordering, sum scores can be used. For statistical analysis, transformed trait scores should be used (Table 3.4), to avoid spurious dominance, epistasis, GE interaction, etc. German shepherds score about 0.11 standard deviations higher on the sociability trait than terriers. Golden Retrievers in turn score 0.45 standard deviations higher than German shepherds. Behaviour on item 30 (Kontakt med Spöken) has a complex relation to this trait. It is first of all only weakly related to sociability. Second, it shows considerable DIF across breeds. Controlled for the sociability score, Golden Retrievers show consistently higher scores on item 30 than the Wheaten terriers. For high sociability scores, both Golden Retrievers and German shepherds show on average the same score on item 3 (when controlling for sociability). However, low sociability German shepherds show exceptionally lower scores on item 30 than the other breeds at the same sociability level. This might be interpreted as that after being tested a lot, differences between unsociable Golden retrievers and German shepherds and Terriers become more pronounced, revealing their true character. The sociability score as constructed here should therefore be used with caution, since it only seems to relate to social behavior in a rather every-day, low-stress situation, when meeting a stranger.

This sociability measure as constructed based on modern test theory (IRT) is very much different from the one suggested by an earlier factor analysis (Svartberg & Forkman). There, a sociability scale was suggested based on items 1,2,3,14,15,16, and 30. Including items 14, 15, and 16 in the IRT analysis however resulted in a bad scale, which was also entirely dominated by those three items. Since these

items are related more to play (distance play), it was decided to leave them out of the sociability scale, for which item 3 provides the most face validity (Kurt Blixt, personal comm.).

### ***Extra analyses***

Kurt Blixt's question was: Har social. motiveringen en övergripande betydelse för hur aggressivitet, lek, och rädsla-relaterade situationer upfattas?

### **Sociability and aggression**

[whether these results are statistically significant is not known, no formal tests done].

Item 18: Dumpe hot

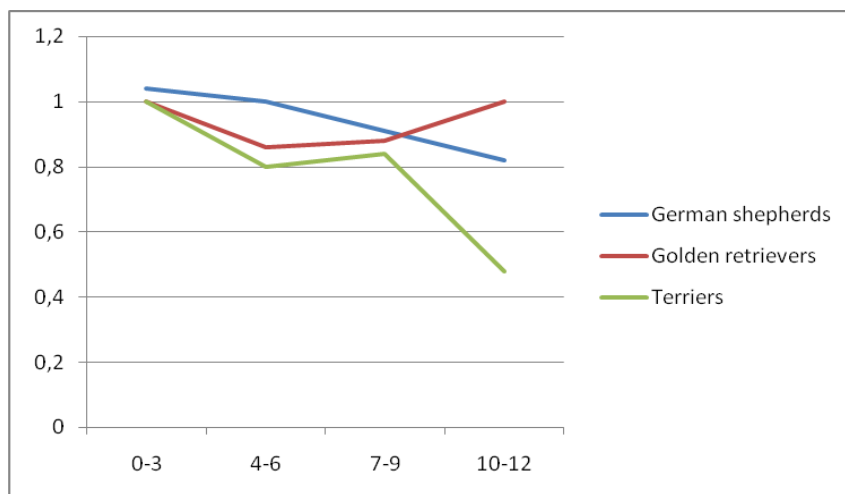


Figure A. Average score on item 18 as a function of sum score for sociability. Note recoding: lowest possible score on an item is 0, maximum score on an item is 4.

Extremely sociable terriers are much less likely to show threatening behavior at the Dumpe than Golden retrievers and German shepherds with equally high sociability scores.

### Item 13: Avstånds lek Hot

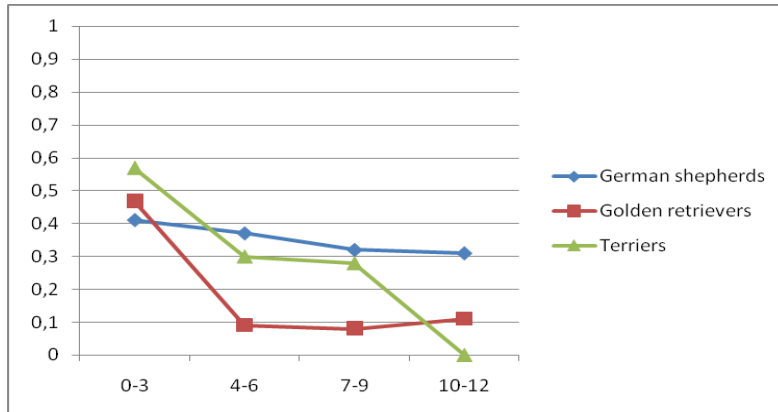


Figure B. Average score on item 13 as a function of sum score for sociability. Note recoding: lowest possible score on an item is 0, maximum score on an item is 4.

The relationship between sociability trait score and showing threatening behaviour at Distance Play is very much breed specific. No relationship in German shepherds, for instance. Highly sociable Terriers don't show threatening behaviour at all, whilst it is sometimes observed in highly sociable Golden Retrievers, and even more so in highly sociable German Shepherds.

### Item 26: Spöken Hot

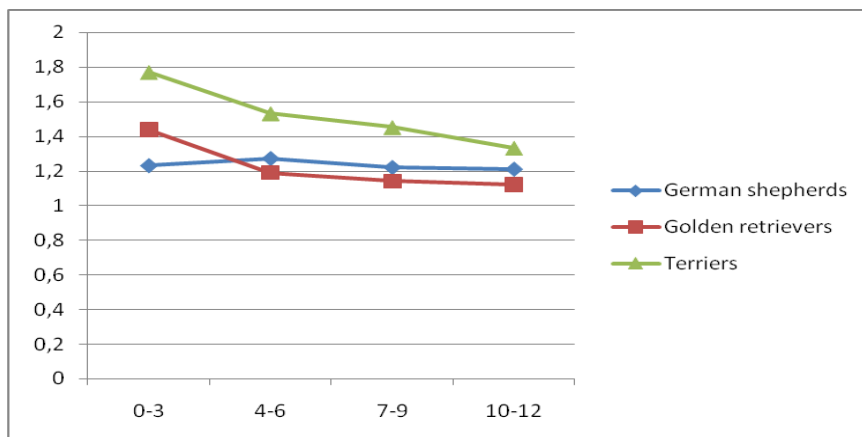


Figure C. Average score on item 26 as a function of sum score for sociability. Note recoding: lowest possible score on an item is 0, maximum score on an item is 4.

Controlled for sociability, Terriers are showing more threatening behaviour in the Ghosts situation than German Shepherds or Retrievers. Again, sociability in German Shepherds does not predict whether or not they show threatening behaviour.

Overall conclusion (cautiously): Sociability generally does not predict aggressive behaviour. Especially in German shepherds, there is no relation at all.

