

## Kompletterande studie BPH-projektet 2010-2011:

# En jämförelse av nya skalor och retnings-situationer i tre moment av 2010-års BPH – Matintresse, Visuell överraskning och Underlag

Av Curt Blixt, Kenth Svartberg, Per Arvelius, & Sophia Trenkle Nyberg

### Sammanfattning

I denna studie har vi undersökt varianter av testretningar i tre moment av 2010-års version av BPH: Matintresse, Visuell överraskning och Underlag. I underlagsmomentet har även ett nytt protokoll utprovats. Totalt 47 hundar beskrevs i de tre momenten. I matintressmomentet prövades enbart den nya versionen; resultaten kunde dock jämföras med de som erhöles i 2010-års studie. I de andra två momenten prövades alla hundar i både den testretning som användes under 2010 och nya varianter. I Visuell överraskning bestod den nya versionen av en figur i plywood föreställande en överkropp på en människa vilken snabbt fälldes upp mot hunden. I underlagsmomentet beskrevs hundarna i två nya varianter av rörliga underlag: ett korrugerat plasttak och en vippbräda. Antalet beteenderegistreringar analyserades och jämfördes mellan versionerna. Samtliga ägare till hundarna utom två besvarade den webenkät som utformades för 2010-års studie, vilket möjliggjorde analyser av samband mellan test och vardagsbeteende.

Resultaten pekar på skillnader mellan de nya versionerna av testretningar och 2010-års versioner. I den version av matintressetestet som användes i denna studie riktade hundarna ett större intresse mot testretningen, och var mer obenägna att söka kontakt med föraren eller undersöka omgivningen. Ett tydligare samband till enkät kategorin Träningsbarhet erhöles i denna version av Matintressetestet än i den som användes under 2010, det i form av Kontakt med föraren (som var negativt korrelerat till Träningsbarhet). Sambanden tyder på att den nya versionen skulle kunna vara en bättre indikator på träningsbarhet än vad den tidigare versionen är.

Den nya versionen av Visuell överraskning skapar tydligare beteendereaktioner hos hundarna än vad 2010-års version gör, vilket visar sig i fler noteringar av hotfullhet och flyktbeteende/avståndsökande, och att hundarna tar längre tid på sig innan de får kontroll. Sambanden till enkätfrågorna visar på en något bättre koppling till nyfikenhet och rädsla, främst icke-social rädsla (miljörädsla), för den nya versionen av överraskning. Det sistnämnda sambandet är extra intressant då icke-social rädsla är den egenskap som detta moment främst är avsett att fånga hos hunden.

De två nya versionerna av underlag som prövades i denna studie, plasttaket och vippbrädan, tycks vara mer påfrestande underlag än Bron, vilket genererar mer beteenderegistreringar och tydligare kopplingar till de relevanta enkätfrågorna. Bron, som användes i 2010-års studie, ger en snabb tillväjningseffekt, vilket gör att endast det första beträdandet tycks vara av intresse. Denna effekt finns inte för de två nya underlagen, vilka därför kan antas vara mer tillförlitliga i att fånga hundarna allmänna osäkerhet för att gå på underlag; främst osäkerhet i trappor men även osäkerhet för ostadiga underlag.

Under det projekt som genomfördes 2010 med redovisning januari 2011 med syfte att utvärdera en preliminär version av BPH (Beteende- och Personlighetsbeskrivning Hund) framkom frågor kring skalor och retningsituationer i några moment (Blixt *et al.*, 2011). Främst var det i moment 3, Matintresse, moment 4, Visuellt överraskning, och moment 7, Underlag, där det fanns anledning att undersöka om det fanns alternativa retningar och/eller skalor som kunde fylla dessa moments funktion på ett bättre sätt än de som fanns i den preliminära versionen.

Utifrån dessa frågor genomfördes en kompletterande studie under det första halvåret av 2011. Alternativa retningar i de tre momenten utprovades, något som i vissa fall påbörjats redan hösten 2010. Ett antal hundägare tillfrågades om de var intresserade av projektet, som i sin praktiska del genomfördes i Nyköping under april 2011. Hundägarna uppmanades även att besvara den webenkät som användes under BPH-projektet, vilket gjorde det möjligt att validera resultatet från den kompletterande studien mot enkäten, och jämföra resultaten med de som erhöles under BPH-projektet.

## **Metod**

### **Hundar**

Genom upprop i Nyköpings brukshundklubb och genom allmänt spridande av information om den kompletterande studien rekvirerades hundägare för studien. Det slutliga urvalet av hundar som kom till test bestod av 47 hundar: 45 hundar fördelade på 23 raser samt 2 blandraser (se tabell 1). Nitton av hundarna var hanar (40 %) och 28 var tikar (60 %). Enligt den ungefärliga åldersnotering som gjordes (hel och halvårsintervall) var hundarna mellan 1 och 3 år gamla, med ca 2 års genomsnittlig ålder. Ingen av hundarna hade tidigare genomfört BPH; två av hundarna (två schäfrar) hade tidigare genomfört MH.

### **Testet**

Testerna genomfördes under sex dagar i april 2011. Beskrivare, testledare och figurant var desamma för alla hundar. Tre av de 47 hundarna genomförde testet i lina. Alla hundar fick utföra testmomenten i samma ordning: 1) Matintresse, 2) två varianter av Visuellt överraskning, och 3) tre varianter av Underlag.

### **Matintresse**

Under BPH-projektet 2010 användes en variant av mattest där hunden vid tre tillfällen fick se mat läggas i en skål, och lika många gånger få möjlighet att gå dit för att komma åt maten. Vid det första tillfället var maten helt öppen, vid det andra möjlig att komma åt genom att putta bort ett lock, och vid det tredje oåtkomlig. Då vi tolkat erfarenheterna och resultaten från den studien att det för vissa hundar var ett för stort antal försök användes här samma tre skålvarianter, men presenterades vid ett och samma tillfälle för hunden.

Skålarna var som i BPH-projektet 2010 fastskruvade i betongplattor, med skillnaden att alla skålar var fastsatta i samma cementplatta (40 cm x 40 cm). Det gjorde att de var placerade mycket nära varandra (med ca 1 dm avstånd). I testsituationen fick hunden se att mat lades i skålarna, lock lades över en skål respektive skruvades fast över en. Därefter släpptes hunden för att fritt kunna undersöka och få fram maten.

Två andra förändringar gjordes under den kompletterande studien jämfört med under BPH-projektet 2010: 1) avståndet utökades från 2 meter till 4 meter mellan hund och skålar vid matutläggningen, och 2) den egna av föraren medtagna maten kompletterades med en av arrangören tillhandahållen korvbit i varje skål. Skälet till det sistnämnda var av standardiserings skull; genom att också lägga till tre korvbitar för varje hund minskades skillnaderna för hundarna.

Tabell 1. Urvalet av hundar som användes i studien.

Ras	Antal
Affenpinscher	4
Amerikansk pitbull terrier	1
Berner sennen	1
Bichon havanais	1
Blandras	2
Border collie	1
Bostonterrier	8
Cairnterrier	1
Clumber spaniel	1
Dogo Canario	1
Golden retriever	3
Irish softcoated wheaten terrier	2
Isländsk fårhund	1
Labrador retriever	2
Prazsky Krysarik	2
Schapendoes	4
Schäfer	4
Storpudel	1
Tibetansk Spaniel	1
Wachtelhund	1
Weimaraner	1
Welsh corgi	2
Welshterrier	1
Västgötaspets	1
<b>Totalt</b>	<b>47</b>

## Visuell överraskning

Under den kompletterande studien fick hundarna vara med om två varianter av visuell överraskning. Den ena var den som använts under 2010, den andra en nykonstruerad variant som bestod av en ”halvfigur” av en människa med konturer av huvud, hals och överkropp ursågad ur plywood och målade brun. Ögon och mun var målade med vit färg. Håret bestod av ett stycke påklustrad grå petfäll. Figuren var klädd i en tunnare i jacka i blå och orange färg.

Figuren var fastsatt i en konstruktion som gjorde att den snabbt kunde fällas upp mot hunden från liggande läge. Detta skedde med hjälp av spända fjädrar som frigjordes med en elektriskt styrd magnet.

Alla hundar fick vara med om bägge varianter av Visuell överraskning. Ordningen lottades i förväg, vilket gav att 24 hundar exponerades för den nya varianten först, och 23 för den gamla först.

## Underlag

Under den kompletterande studien användes den variant som använts under 2010, men även två andra varianter. Den ena av de nya bestod av en vippbräda (en sektion av 2010-varianten där en regel på ca 15 cm fästs på mitten undertill), här benämnd ”Vippen”. Syftet med den var att hunden skulle uppleva en fast yta som i sin helhet rörde sig i samband med vippningen. Utförandet inleddes på samma sätt som i det ordinarie underlagstestet, att hund och förare ombads att gå mot underlaget. Då hund och förare kom fram till Vippen fällde föraren ner den med foten, och fortsatte sedan upp på den.

Den andra nya varianten var en korrugerad takplastsektion där regler om ca 10 cm fästs undertill i bägge ändar samt på mitten (”Plasttaket”). Syftet med Plasttaket var att hunden skulle uppleva en ostadig yta som gav vika för hundens och förarens egentyngd. Plasttaket hade måtten bredd 1 m x 3 m och tjockleken 1 mm.

Vid samtliga underlag fanns staket utmed långsidorna vilket omöjliggjorde att hunden kunde kliva av underlaget åt sidan. Som staket användes kompostgaller som var fastsatta med buntband på stolpar avsedda för elstängsel.

Hundarna utförde de tre varianterna efter varandra, dock med olika ordning vilken bestämdes genom lottning.

För den kompletterande studien togs ett nytt underlagsprotokoll fram, där skalor för fyra beteendevariabler användes för att dokumentera hundarnas beteende: Tveksamhet, Stopp, Tempoökning och Låg kroppshållning. Tveksamhet dokumenterades både vid beträdandet av respektive underlag och vid passerandet av dem; de övriga variablerna användes enbart vid passerandet. (Underlagsprotokollet i sin helhet finns som appendix)

## Enkäten

Den webenkät som användes under 2010-års studie användes även i denna kompletterande studie. Ägarna besvarade enkäten innan hunden beskrevs i de tre momenten. Alla utom två ägare besvarade enkäten, vilket gav ett urval av 45 hundar som kunde ingå i de korrelationsanalyser som ämnade att validera BPH-variablerna. Samma enkätfrågor/-kategorier användes för validering i denna studie som i 2010-års studie.

## Statistisk analys

Vid jämförelser där hundarna under den kompletterande studien exponerades för flera skilda testretningar i ett och samma moment (Visuell överraskning och Underlag) användes Wilcoxon's signed-ranks test. Kriteriet var att minst 5 beteenderegistreringar gjorts för respektive beteendevariabel. I moment 3, Matintresse, genomförde hundarna endast en typ av test. Även om urvalen var olika kunde resultatet från det testet jämföras med resultatet från 2010-års studie. I den analysen användes Mann-Whitney U test med motsvarande kriterier som ovan.

Korrelationsanalyser utfördes då samband mellan resultaten i den kompletterande studien och resultaten från enkäten analyserades. Här användes Spearman rank order correlation analysis.

Kriteriet för analys var minst 4 beteenderegistreringar (över noll) och att minst tre skalsteg hade använts.

## Resultat

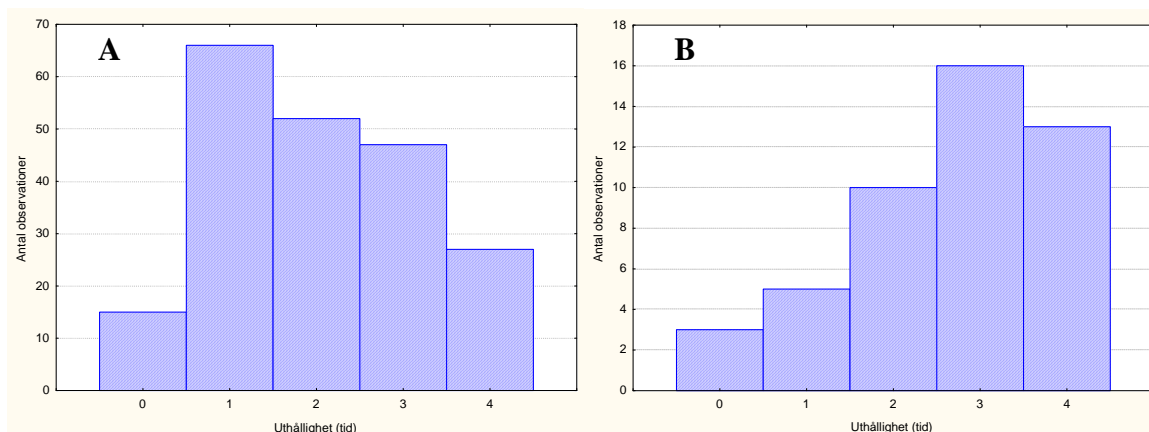
### Matintresse

Eftersom hundarna i den kompletterande studien endast utförde den nya versionen av matintressetestet jämfördes resultatet med det från studien 2010 (hela urvalet, N=207). En sådan jämförelse kan bara ge en ungefärlig uppfattning om skillnaderna mellan testversionerna då inte samma hundar utfört bägge versioner.

Tabell 2. Statistik för den variant av mattest som användes i den kompletterande studien i relation till den statistik som erhöles i 2010-års studie (med andra ord olika urval). Skillnaderna är analyserade med Mann-Whitney U test. (ns=icke-signifikant skillnad; (\*) P<0,10; \* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001)

BPH-variabel	Ny			2010			Stat. test	
	% över noll	Medelvärde	Standardavv.	% över noll	Medelvärde	Standardavv.	Z	P
Rörelse mot mat	97,9	2,83	0,84	98,1	2,81	0,65	0,19	ns
Intresse att äta	91,5	2,57	0,88	97,6	2,85	0,57	-1,63	ns
Uthållighet (avbrott)	95,7	2,98	0,90	93,2	2,10	1,05	5,11	***
Uthållighet (tid)	93,6	2,66	1,18	92,8	2,02	1,17	3,27	**
Uthållighet Tot.	95,7	5,64	1,96	93,2	4,12	2,06	4,53	***
Fysiska försök	63,8	1,40	1,35	84,1	1,77	1,25	-1,82	(*)
Kontakt med F (antal)	23,4	0,30	0,59	47,3	0,66	0,82	-2,65	**
Kontakt med F (tid)	23,4	0,34	0,76	47,3	0,57	0,69	-2,41	*
Kontakt med F Tot.	23,4	0,64	1,26	47,3	1,23	1,46	-2,46	*
Kontakt med TL (antal)	4,3	0,04	0,20	25,6	0,37	0,70	-	-
Kontakt med TL (tid)	4,3	0,04	0,20	25,6	0,34	0,64	-	-
Kontakt med TL Tot.	4,3	0,09	0,41	25,6	0,71	1,30	-	-
Annan undersökning	59,6	0,98	0,99	76,8	1,45	1,09	-2,59	**

Resultatet från jämförelsen tyder dock på att det finns en skillnad mellan de två versionerna av matintressetestet (tabell 2). Statistiskt signifikanta skillnader erhöles för Uthållighet, Kontakt med föraren och Annan undersökning; hundarna i den nya versionen jämfört med 2010-års data var mer uthålliga, hade mindre kontakt med föraren och hade lägre grad av annan undersökning. Skillnaderna pekar i samma riktning, och tyder på hundarna i den nya versionen engagerar sig mer i testretningen när de väl är framme vid burkarna, och mindre i annat. Ett exempel på denna skillnad är Uthållighet mätt i tid, vars fördelningar av värden i 2010-års test och i den kompletterande studien presenteras i figur 1.



Figur 1. Fördelningen av värden på Uthållighet (tid) i 2010-års version av mattestet där 207 hundar genomförde testet (A) och i den nya versionen som användes i den kompletterande studien där 47 hundar deltog (B).

### Kopplingar till enkätsvaren

Samma frågor/kategorier från webenkäten användes för validering i denna kompletterande studie som de under 2010-års studie:

Ny14: Min hund är väldigt envis då den vill ha tag i något den uppskattar

Ny17: Min hund uppskattar att äta godbitar (som korb eller köttbullar)

Ny21: Min hund använder gärna tassarna då den försöker komma åt något

Ny25: Om det är något min hund inte kan lösa själv brukar den söka kontakt med mig och "be om hjälp"

TRAIN: Träningsbarhet

I tabell 3 redovisas korrelationerna med BPH-variabler och enkätfrågor/-kategori i de fall där samband kunde förväntas.

Tabell 3. Korrelationer (Rs) mellan BPH-variabler och enkätfrågor/-kategorier i den kompletterande studien ("Ny") och i 2010-års studie ("2010"). Sambanden är analyserade med Spearman rank order correlation analysis. (se texten för förklaring av namnen på enkätfrågorna/-kategorierna)

BPH-variabel	Enkät									
	Ny14		Ny17		Ny21		Ny25		TRAIN	
	Ny	2010	Ny	2010	Ny	2010	Ny	2010	Ny	2010
Rörelse mot mat			0,29	0,04					-0,03	0,20
Intresse att äta			0,06	0,09					-0,08	0,10
Uthållighet (avbrott)	0,04	0,04	0,04	-0,06					-0,23	0,22
Uthållighet (tid)	0,03	-0,05	0,02	0,01					-0,22	0,19
Uthållighet Tot.	0,03	0,03	0,03	-0,06					-0,20	0,17
Fysiska försök	0,00	0,03	0,03	-0,03	-0,22	-0,08			0,06	0,22
Kontakt med föraren (antal)							0,05	0,04	0,47	0,21
Kontakt med föraren (tid)							0,07	0,07	0,44	0,22
Kontakt med föraren Tot.							0,06	0,11	0,45	0,31
Annan undersökning	0,12	-0,01	-0,02	-0,01	0,19	0,11	-0,10	-0,01	0,17	-0,16

De mest framträdande när det gäller kopplingen till de nyinsatta frågorna är de generellt låga korrelationerna, något som går igen i bägge urvalen. Det enda undantaget är en korrelation på  $R=0,29$  mellan BPH-variabeln Rörelse mot mat och enkätfrågan Ny17 (min hund uppskattar att äta godbitar), vilken erhöles i den kompletterande studien med den nya versionen av matintressetestet.

Under 2010-års studie erhöles flera samband mellan träningsbarhet (TRAIN) och BPH-variabler, om än inte särskilt starka. I den kompletterande studien ser mönstret av samband något annorlunda ut. Korrelationer på  $R=0,44-0,47$  erhöles mellan Kontakt med förare och TRAIN, vilka är tydligare än de som erhöles i 2010-års studie. Mer måttliga samband erhöles mellan Uthållighet och TRAIN, vilka storleksmässigt är likvärdiga 2010-års studie men med omvänd riktning.

## Visuell överraskning

### Skillnader mellan 2010-års och den nya testretningen

I tabell 4 redovisas resultaten från statistiska analyser med avseende på skillnaden mellan 2010-års variant och den nya.

Inga statistiskt signifikanta skillnader erhöles i Fas 1. Det är dock tydligt fler hundar som reagerat med Offensiv reaktion gentemot den nya varianten av testretning (6 hundar gentemot 2 för den äldre varianten). På grund av att så få hundar noterades för Offensiv reaktion i 2010-års version kunde inga statistiska analyser göras.

I Fas 2 erhöles skillnader för Hotfullhet, Flykt/avståndsökande och Tid till kontroll. I samtliga fall noterades fler hundar för dessa beteenden då de testades med den nya varianten av testretningen. Även medelvärdena för dessa beteenden var högre för den nya varianten.

I Fas 3 noterades skillnader för Avståndsökande (under den första passeringen) och det totala värdet för Utforskande. Även här var det fler hundar noterade respektive högre medelvärden för den nya varianten av testretning. Skillnad erhöles även för variabeln Undersökning (allmän av annat än testretningen), där färre hundar noterades för beteendet/lägre medelvärde för den nya testretningsvarianten. Sammantaget tyder dessa skillnader på att den nya versionen av Visuell överraskning skapar tydligare beteendereaktioner hos hundarna än vad den gamla gör.

### Kopplingar till enkätsvaren

Samma frågor användes för validering i denna kompletterande studie som de under 2010-års studie:

Ny1: Aggressiv då hunden blir överraskad av en främmande person

Ny3: Aggressiv då en person som ser ut eller rör sig på ett avvikande sätt närmar sig

Ny4: Rädd/ängslig då hunden blir överraskad av en främmande person

Ny6: Rädd/ängslig då hunden överraskas av något i omgivningen

Ny15: Min hund är väldigt nyfiken

Ny16: Då min hund blir rädd brukar den fly undan.

Ny20: Min hund kommer snabbt över sin oro eller rädsla

Ny22: Då något annorlunda inträffar brukar den undersöka vad det var som hände

SDA: Främlingsaggression

SDF: Främlingsrädsla

NSF: Icke-social rädsla/miljörädsla

Tabell 4. Statistik för de två varianter av testretningar som användes i Visuellt överraskning i den kompletterande studien (den nya, "Ny", respektive densamma som användes i 2010-års studie, "2010"). Skillnaderna är analyserade med hjälp av Wilcoxon's signed-ranks test. (ns=icke-signifikant skillnad; (\*) P<0,10; \* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001)

BPH-variabel	2010		Ny		Diff. i medel	Stat. test	
	Medel	N>0	Medel	N>0		Z	P
Defensiv reaktion F1	1,74	40	1,70	40	-0,04	0,14	ns
Offensiv reaktion F1	0,06	2	0,21	6	0,15	-	-
Tid till offensiv reaktion	0,04	2	0,17	6	0,13	-	-
Bett F1	0,02	1	0	0	-0,02	-	-
Utforskande F1	0,83	16	0,81	15	-0,02	0,04	ns
Hotfullhet S1 F2	0,27	8	0,66	17	0,39	3,06	**
Hotfullhet S2 F2	0,06	2	0,19	6	0,13	-	-
Hotfullhet S3 F2	0,03	1	0,07	2	0,04	-	-
Hotfullhet Tot. F2	0,34	8	0,87	17	0,53	3,18	**
Hotfullhet Ant. Sekv. F2	0,29	8	0,66	17	0,37	2,80	**
Hot/Imponerbeteende S1 F2	0	0	0,13	3	0,13	-	-
Flykt/avst.ök. S1 F2	0,18	5	0,81	17	0,63	3,41	***
Flykt/avst.ök. S2 F2	0	0	0,34	8	0,34	-	-
Flykt/avst.ök. S3 F2	0	0	0,23	5	0,23	-	-
Flykt/avst.ök. Tot. F2	0,18	5	1,24	18	1,05	3,72	***
Flykt/avst.ök. Ant. Sekv. F2	0,13	5	0,79	18	0,66	3,72	***
Passiv oro S1 F2	0,45	11	0,59	12	0,15	0,98	ns
Passiv oro S2 F2	0,47	10	0,44	9	-0,03	0,70	ns
Passiv oro S3 F2	0,37	7	0,50	8	0,13	0,52	ns
Passiv oro Tot. F2	1,16	13	1,29	15	0,13	0,42	ns
Passiv oro Ant. Sekv. F2	0,74	13	0,76	15	0,03	0,05	ns
Utforskande S1 F2	0,63	10	0,74	11	0,11	0,51	ns
Utforskande S2 F2	0,45	6	0,63	9	0,17	0,09	ns
Utforskande S3 F2	1,34	24	1,42	19	0,08	0,24	ns
Utforskande Per Sekv. F2	1,00	34	1,13	31	0,13	0,03	ns
Utforskande Tot. F2	2,05	34	2,24	31	0,18	0,11	ns
Utforskande Ant. Sekv. F2	1,05	34	1,03	31	-0,03	0,43	ns
Tid till kontroll F2	0,85	14	1,62	23	0,77	2,77	**
Tid till kontakt F2	2,23	38	2,23	38	0,00	0,00	ns
Avståndsökande S1 F3	0,17	7	0,36	12	0,19	2,19	*
Avståndsökande S2 F3	0,17	6	0,21	7	0,04	0,67	ns
Avståndsökande S3 F3	0,11	4	0,11	5	0,00	-	-
Avståndsökande S4 F3	0,11	3	0,06	3	-0,04	-	-
Avståndsökande Tot. F3	0,55	10	0,74	14	0,19	1,13	ns
Tempoväxling S1 F3	0,26	11	0,38	15	0,13	1,43	ns
Tempoväxling S2 F3	0,19	9	0,30	13	0,11	1,18	ns
Tempoväxling S3 F3	0,21	9	0,26	11	0,04	0,46	ns
Tempoväxling S4 F3	0,15	7	0,15	7	0,00	0,00	ns
Tempoväxling Tot. F3	0,81	13	1,09	21	0,28	1,18	ns
Hotfullhet S1 F3	0	0	0,02	1	0,02	-	-
Utforskande S1 F3	0,04	2	0,30	7	0,26	-	-
Utforskande S2 F3	0,04	1	0,21	6	0,17	-	-
Utforskande S3 F3	0,09	2	0,11	3	0,02	-	-
Utforskande S4 F3	0,06	2	0,21	6	0,15	-	-
Utforskande Tot. F3	0,23	6	0,83	14	0,60	2,24	*
Biter i/leker S1 F3	0,02	1	0,02	1	0,00	-	-
Annat undersökning	1,04	21	0,66	16	-0,38	1,74	(*)



Tabell 5. Korrelationer (Rs) mellan BPH-variabler och enkätfrågor/-kategorier i den kompletterande studien ("Ny") och i 2010-års studie ("2010"). Sambanden är analyserade med Spearman rank order correlation analysis. Koefficienter markerade med fet stil är statistiskt signifikanta. (se texten för förklaring av namnen på enkätfrågorna/-kategorierna)

BPH	Enkät										
	Ny1	Ny3	Ny4	Ny6	Ny15	Ny16	Ny20	Ny22	SDA	SDF	NSF
<b>2010</b> Defensiv reaktion			<b>0,44</b>	<b>0,37</b>		0,21				<b>0,33</b>	<b>0,36</b>
<b>Ny</b> Defensiv reaktion			<b>0,41</b>	<b>0,35</b>		<b>0,38</b>				<b>0,33</b>	<b>0,46</b>
<b>2010</b> Hotfullhet S1 F2	0,08	-0,07							-0,02		
<b>Ny</b> Hotfullhet S1 F2	0,11	-0,09							-0,06		
<b>2010</b> Hotfullhet Tot. F2	0,12	-0,02							0,00		
<b>Ny</b> Hotfullhet Tot. F2	0,10	-0,07							-0,07		
<b>2010</b> Hotfullhet Ant. Sekv. F2	0,13	-0,01							0,01		
<b>Ny</b> Hotfullhet Ant. Sekv. F2	0,09	-0,05							-0,06		
<b>2010</b> Flykt/avst.ök. S1 F2			-0,15	0,15		-0,06				-0,11	0,19
<b>Ny</b> Flykt/avst.ök. S1 F2			0,12	0,01		-0,15				-0,10	0,05
<b>2010</b> Flykt/avst.ök. Tot. F2			-0,15	0,15		-0,06				-0,11	0,19
<b>Ny</b> Flykt/avst.ök. Tot. F2			0,11	0,17		-0,05				-0,09	0,22
<b>2010</b> Flykt/avst.ök. Ant. Sekv. F2			-0,13	0,16		-0,06				-0,10	0,19
<b>Ny</b> Flykt/avst.ök. Ant. Sekv. F2			0,10	0,15		-0,05				-0,07	0,21
<b>2010</b> Passiv oro S1 F2			0,30	0,19			0,07			<b>0,35</b>	0,29
<b>Ny</b> Passiv oro S1 F2			0,07	0,17			-0,08			0,22	0,22
<b>2010</b> Passiv oro Tot. F2			<b>0,34</b>	0,24			0,16			<b>0,34</b>	<b>0,33</b>
<b>Ny</b> Passiv oro Tot. F2			0,15	0,29			-0,06			0,25	<b>0,38</b>
<b>2010</b> Passiv oro Ant. Sekv. F2			<b>0,35</b>	0,24			0,13			0,31	0,30
<b>Ny</b> Passiv oro Ant. Sekv. F2			0,18	0,30			-0,08			0,27	<b>0,39</b>
<b>2010</b> Utforskande F1			<b>-0,32</b>	-0,22	0,16	<b>-0,33</b>		0,24		-0,17	<b>-0,38</b>
<b>Ny</b> Utforskande F1			-0,27	-0,20	0,13	-0,15		-0,03		-0,27	-0,25
<b>2010</b> Utforskande S1 F2			-0,23	-0,09	-0,03	-0,09		0,22		-0,20	-0,16
<b>Ny</b> Utforskande S1 F2			<b>-0,41</b>	<b>-0,35</b>	<b>0,33</b>	<b>-0,44</b>		<b>0,37</b>		-0,25	<b>-0,36</b>
<b>2010</b> Utforskande Per Sekv. F2			-0,14	-0,18	-0,07	-0,12		0,08		-0,07	-0,22
<b>Ny</b> Utforskande Per Sekv. F2			-0,24	-0,32	0,16	<b>-0,38</b>		<b>0,33</b>		-0,14	<b>-0,38</b>
<b>2010</b> Tid till kontroll F2			<b>0,30</b>	0,21		0,25	-0,04			0,22	0,26
<b>Ny</b> Tid till kontroll F2			<b>0,36</b>	0,28		<b>0,32</b>	-0,20			0,18	<b>0,40</b>
<b>2010</b> Tid till kontakt F2			0,25	0,27	-0,22	0,11	-0,09	-0,16		0,12	0,26
<b>Ny</b> Tid till kontakt F2			<b>0,31</b>	0,27	-0,19	0,18	-0,06	-0,12		0,23	<b>0,34</b>
<b>2010</b> Avståndsökande Tot. F3			-0,06	0,14		0,07	0,11			-0,08	0,29
<b>Ny</b> Avståndsökande Tot. F3			0,05	0,22		0,19	0,07			0,02	<b>0,32</b>
<b>2010</b> Tempoväxling Tot. F3			0,17	0,22		0,13	0,17			0,17	<b>0,38</b>
<b>Ny</b> Tempoväxling Tot. F3			0,18	0,20		0,16	0,06			0,16	0,23
<b>2010</b> Utforskande Tot. F3			0,18	0,15	0,18	0,02	-0,13	<b>0,30</b>		0,27	0,07
<b>Ny</b> Utforskande Tot. F3			-0,20	-0,15	<b>0,37</b>	-0,01	0,05	<b>0,30</b>		-0,13	-0,10
<b>2010</b> Annan undersökning			0,04	0,19	0,01		0,08	0,16		0,00	0,16
<b>Ny</b> Annan undersökning			0,01	0,11	<b>-0,43</b>		0,23	-0,05		0,08	-0,10

Resultaten tyder på vissa skillnader mellan de två varianterna av testretningar (tabell 5). Det fanns kopplingar mellan Defensiv reaktion för bägge varianter och relevanta enkätfrågor, men något tydligare kopplingar erhöles mellan den nya varianten och enkätfrågorna Ny16 (då min hund blir rädd brukar den fly undan) och NSF (icke-social rädsla). Fler variabler i den nya överraskningsvarianten hade tydligare koppling till NSF: Passiv oro, Utforskande Fas 2, Tid till kontroll, Tid till kontakt och Avståndsökande Fas 3. Även om motsatsen fanns (Utforskande Fas 1 och Tempoväxling Fas 3) tycks ändå den nya varianten av överraskning ha högre grad av samband mot icke-social rädsla, en form av rädsla som Visuell överraskning är utformad att fånga.

Tydligare samband erhöles även mellan den nya varianten av överraskning och de enkätfrågor som var avsedda att beskriva hundens nyfikenhet (Ny15 och Ny 22). Framförallt tyder en

korrelation på  $R=-0,43$  mellan Ny15 (min hund är väldigt nyfiken) och Annan undersökning i den nya versionen av överraskning på att den nya versionen bättre fångar hundens intresse och tydligare skiljer hundar åt med avseende på hur nyfikna de tenderar att vara (motsvarande korrelation till 2010-års version var  $R=0,01$ ).

För frågorna Ny4 (rädd/ängslig då hunden blir överraskad av en främmande person) och SDF (främlingsrädsla) finns något tydligare samband för variabler från 2010-års variant av överraskning (ex Defensiv reaktion, Passiv oro och Utforskande Fas 1). Det kan indikera att 2010-års variant bättre fånga reaktioner kopplade till främlingsrädsla.

Endast svaga samband fanns mellan Hotfullhet i bägge versionerna och aggressionsrelaterade enkätfrågor. Noteras kan dock att korrelationer på omkring  $R=0,3$  erhöles mellan totalvärdet av Hotfullhet i den nya versionen och enkätfrågor relaterade till rädsla (ej redovisat i tabell 5). Detta gällde frågorna Ny4 ("rädd/ängslig då hunden blir överraskad av en främmande person"; positiv korrelation) och Ny20 ("min hund kommer snabbt över sin oro eller rädsla"; negativ korrelation). Motsvarande korrelationer erhöles inte för 2010-års version. Detta tyder på att Hotfullhet i momentet Visuell överraskning – den nya versionen – i någon mån kan stå för hundens benägenhet att bli rädd och svårighet att överkomma rädsla i vardagen. Att kopplingen uppstår mot rädslerelaterade frågor kan bero på att det är ett vanligare uttryck i vardagen än vad aggressivt beteende är, men att bägge beteendetrycken står för en negativ inställning till främmande personer.

### Övergripande rädsla och hotfullhet

I arbetet med att utvärdera 2010-års BPH gjordes faktorsanalyser (PCA) inom respektive moment i syfte att söka efter de bakomliggande egenskaper som framträder under testet (ej redovisade resultat). Då analysen gjordes i moment 4, Visuell överraskning, framkom två urskiljbara faktorer. Den första av dem relaterade till Defensiv reaktion, Flykt/avståndsökande (tot.), Passiv oro (tot.), Utforskande (per sekvens, F2), Tid till kontroll, Tid till kontakt, Avståndsökande (tot.) och Tempoväxling (tot.). Alla dessa variabler utom Utforskande laddade positivt på den första faktorn, vilket tyder på att den relaterar till generell rädsla i momentet. Den andra faktorn relaterade till Offensiv reaktion och Hotfullhet i Fas 2 (tot.), vilket tyder på att den faktorn står för ett hotfullt beteende.

I enlighet med det resultatet räknades värden fram för de två faktorerna för hundarna i denna kompletterande studie. Syftet var att se om någon av de två testretningarna i momentet på ett tydligare sätt fångade generell rädsla respektive hotfullhet, och om det fanns skillnader i kopplingar till enkätsvaren. Vid framräkningen av faktorsvärden användes ett medelvärde av de ovanstående nämnda variablerna för respektive faktor.

Tabell 6. Korrelationer (Rs) mellan faktorer baserade på BPH-variabler från moment 4 (se text för förklaring) och enkätfrågor/-kategorier i den kompletterande studien ("Ny") och i 2010-års studie ("2010"). Sambanden är analyserade med Spearman rank order correlation analysis.

BPH		Enkät								
		Ny1	Ny3	Ny4	Ny6	Ny16	Ny20	SDA	SDF	NSF
<b>2010</b>	Faktor 1: Rädsla			0,29	<b>0,32</b>	0,23	-0,04		0,19	<b>0,39</b>
<b>Ny</b>	Faktor 1: Rädsla			<b>0,37</b>	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>	-0,15		0,26	<b>0,45</b>
<b>2010</b>	Faktor 2: Hot/aggressivitet	0,16	-0,01					0,03		
<b>Ny</b>	Faktor 2: Hot/aggressivitet	0,09	-0,06					-0,01		

Vid korrelationsanalyser med relevanta enkätfrågor erhöles ett tydligare samband till den generella rädslefaktorn i den nya versionen av Visuell överraskning. Till skillnad från analyserna mot specifika beteendevariabler gällde detta både samband till frågor relaterade till miljörädsla (Ny6, NSF) och till främlingsrädsla (Ny4, SDF). Det kontrasterar det tidigare antagandet om samband till främlingsrädsla, och tyder istället på att den nya versionen av Visuell överraskning på ett övergripande plan även fångar främlingsrädsla på ett bättre sätt.

Precis som i den tidigare analysen baserade på variablerna i momentet erhöles endast svaga samband mellan den generella hot/aggressivitetsfaktorn och relevanta enkätfrågor.

## Underlag

De tre underlagen fick i olika grad hundarna att reagera med tveksamhet, stopp, tempoökning eller låg kroppshållning. För det underlag som användes under 2010-års studie (här benämnd Bron) noterades 22 hundar för minst ett beteende, vilket motsvarar 47 %. Detta kan jämföras med motsvarande siffra för 2010-års studie, vilket var 50 %. Detta indikerar att urvalet i denna kompletterande studie kan jämföras med det urval som studerades i 2010-års utvärdering.

Tabell 7. Statistik för de tre varianter av testretningar som användes i Underlag i den kompletterande studien (den nya, "Ny", respektive densamma som användes i 2010-års studie, "2010"). Skillnaderna är analyserade med hjälp av Wilcoxon's signed-ranks test. (ns=icke-signifikant skillnad; (\*) P<0,10; \* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001; itv=inte tillräckligt variation för analys)

	Moment/variabel	Beskrivande statistik			Jämförande statistik					
		Antal>0	Medel	Std. avv.	vs Bron		vs Vippen		vs Plasttaket	
					Z	P	Z	P	Z	P
Bron	Tveksamhet Beträdande 1	22	0,98	1,19	-	-	0,62	ns	0,75	ns
	Tveksamhet Beträdande 2	7	0,22	0,60	-	-	3,46	***	4,20	***
	Tveksamhet Passage 1	6	0,16	0,42	-	-	0,28	ns	3,41	***
	Tveksamhet Passage 2	1	0,04	0,30	-	-	itv		itv	
	Stopp Passage 1	1	0,04	0,30	-	-	itv		itv	
	Stopp Passage 2	0	0,00	0,00	-	-	itv		itv	
	Tempoökning Passage 1	5	0,22	0,67	-	-	3,38	***	3,60	***
	Tempoökning Passage 2	5	0,13	0,40	-	-	3,60	***	3,41	***
	Låg kroppshållning Passage 1	4	0,11	0,38	-	-	0,76	ns	2,73	**
Låg kroppshållning Passage 2	1	0,02	0,15	-	-	itv		itv		
Vippen	Tveksamhet Beträdande 1	32	1,06	0,92	0,62	ns	-	-	0,06	ns
	Tveksamhet Beträdande 2	22	0,76	0,95	3,46	***	-	-	1,78	(*)
	Tveksamhet Passage 1	7	0,17	0,44	0,28	ns	-	-	3,28	**
	Tveksamhet Passage 2	7	0,17	0,44	itv		-	-	2,51	*
	Stopp Passage 1	4	0,13	0,50	itv		-	-	itv	
	Stopp Passage 2	5	0,15	0,51	itv		-	-	itv	
	Tempoökning Passage 1	24	0,87	0,96	3,38	***	-	-	0,11	ns
	Tempoökning Passage 2	21	0,83	1,04	3,60	***	-	-	0,75	ns
	Låg kroppshållning Passage 1	6	0,17	0,49	0,76	ns	-	-	2,76	**
Låg kroppshållning Passage 2	6	0,15	0,42	itv		-	-	2,13	*	
Plasttaket	Tveksamhet Beträdande 1	28	1,06	1,13	0,75	ns	0,06	ns	-	-
	Tveksamhet Beträdande 2	26	0,96	1,02	4,20	***	1,78	(*)	-	-
	Tveksamhet Passage 1	20	0,78	1,02	3,41	***	3,28	**	-	-
	Tveksamhet Passage 2	15	0,53	0,84	itv		2,51	*	-	-
	Stopp Passage 1	1	0,04	0,30	itv		itv		-	-
	Stopp Passage 2	3	0,09	0,36	itv		itv		-	-
	Tempoökning Passage 1	21	0,89	1,11	3,60	***	0,11	ns	-	-
	Tempoökning Passage 2	16	0,67	1,02	3,41	***	0,75	ns	-	-
	Låg kroppshållning Passage 1	14	0,42	0,69	2,73	**	2,76	**	-	-
Låg kroppshållning Passage 2	10	0,33	0,67	itv		2,13	*	-	-	

Som jämförelse är det intressant att notera att 38 hundar noterades för något beteende både på Vippen och på Plasttaker, vilket motsvarar 81 %. Även antalet beteenderegistreringar skiljde sig åt mellan underlagstyperna. För de två nya underlagen, Vipp och Plasttak, gjordes 134 respektive 154 beteenderegistreringar (se tabell 7). Detta kan jämföras med Bron, där 52 beteenderegistreringar gjordes. Eftersom endast beteenden relaterade till osäkerhet och/eller rädsla noterades tyder dessa resultat på att de två nya varianterna generellt var mer prövande för hundarna än det som användes under 2010.

Flest beteenderegistreringar för samtliga underlag gjordes för tveksamheter i det första beträdandet. Noterbart är att ingen skillnad erhöles mellan just den variabeln i de tre underlagen, detta trots att den allmänna statistiken talar för att Plasttaket och Vippen är mer påfrestande underlag än Bron (tabell 7). Tydliga skillnader fanns dock mellan Bron och de två nya underlagen för Tveksamhet Beträdande 2, och Tempoökning Passage 1 och 2, där fler registreringar och högre medelvärden erhöles för Plasttaket och Vippen. Jämfört med Bron noterades högre värden även för Tveksamhet och Låg kroppshållning vid första passagen över Plasttaket.

Skillnader fanns även i beteende mellan de två nya underlagen. Fler registreringar gjordes av Tveksamhet och Låg kroppshållning under bägge passagerna på Plasttaket än på Vippen, vilket tyder på att hundarna visade mer osäkerhet vid passerandet av Plasttaket jämfört med Vippen. Även om en tendens fanns för samma mönster vid Tveksamhet beträdande 2 tycks alltså skillnaden de underlagen emellan främst handla om passerandet, inte beträdandet.

### **Kopplingar till enkätsvaren**

Samma frågor användes för validering i denna kompletterande studie som de under 2010-års studie:

C106: Nervös eller rädd för att gå i trappor)

Ny8: Rädd/ängslig då hunden går på hala underlag (exempelvis blankt parkettgolv)

Ny9: Rädd/ängslig då hunden går på ostadiga underlag (exempelvis gungande flytbrygga)

Ny10: Rädd/ängslig då hunden går i en obekant trappa

NSF: Icke-social rädsla/miljörädsla

Korrelationerna mellan de beteendevariabler som uppfyllde kriterierna för analys och enkätvariablerna/-kategorierna presenteras i tabell 8. Flera av BPH-måtten är tydligt korrelerade med relevanta enkätfrågor, och det för alla tre underlagen.

Ett tydligt mönster är att Tveksamhet Beträdande 1 är en variabel som tycks säga något om hundens underlagsosäkerhet oberoende av vilket underlag som hunden prövats på. Tydligast är kopplingen till fråga Ny9 (rädd/ängslig då hunden går på ostadiga underlag), men korrelationer finns även till frågorna om trapprädsla (C106 och Ny10). Noterbart är avsaknaden av koppling mellan underlagsfrågorna i enkäten och den andra passagen av 2010-års underlag (bron). Sådana samband finns för både Vippen och Plasttaket. Detta går hand i hand med de låga registreringarna av beteendereaktioner på Bron vid den andra passagen. En trolig förklaring är att den osäkerhet som framkallas i Bron är en osäkerhet för underlaget då det är okänt (första beträdandet); vid den andra passagen är det känt och skapar därmed låg grad av osäkerhet. De betydligt vanligare reaktionerna vid den andra passagen för Vippen och Plasttaket, och kopplingarna till enkätsvaren, tyder på att där finns en mer genuin osäkerhet för att gå på avvikande underlag.

För samtliga tre underlag finns tydliga kopplingar till NSF, vilket är en enkätkategori som kan beskrivas som allmän miljörädsla. På samma sätt som för de mer underlagsspecifika frågorna finns fler och tydligare kopplingar till de två nya underlagstyperna.

Tabell 8. Korrelationer (Rs) mellan BPH-variabler och enkätfrågor/-kategorier i den kompletterande studien för tre olika underlag. Underlaget "Bron" är detsamma som användes under 2010-års studie; "Vippen" och "Plasttaket" var nya för den kompletterande studien. Sambanden är analyserade med Spearman rank order correlation analysis. (se texten för förklaring av namnen på enkätfrågorna/-kategorierna)

Från BPH		Från enkät				
Moment	Beteendevariabel	C106	Ny8	Ny9	Ny10	NSF
Bron	Tveksamhet Beträdande 1	<b>0,42</b>	0,11	<b>0,38</b>	<b>0,33</b>	<b>0,45</b>
	Tveksamhet Beträdande 2	0,16	0,10	0,12	0,09	<b>0,34</b>
	Tveksamhet Passage 1	0,06	0,13	-0,14	-0,01	<b>0,31</b>
	Tempoökning Passage 1	0,12	-0,10	0,07	0,05	0,17
	Tempoökning Passage 2	0,12	-0,10	-0,07	0,05	0,15
	Låg kroppshållning Passage 1	0,06	0,17	0,08	0,04	0,26
Vippen	Tveksamhet Beträdande 1	<b>0,43</b>	0,08	<b>0,49</b>	<b>0,29</b>	<b>0,35</b>
	Tveksamhet Beträdande 2	0,07	0,14	<b>0,35</b>	0,13	<b>0,54</b>
	Tveksamhet Passage 1	0,15	0,10	<b>-0,40</b>	0,00	-0,04
	Tveksamhet Passage 2	0,03	0,10	<b>-0,35</b>	0,00	0,08
	Stopp Passage 1	0,15	0,22	0,27	0,19	0,29
	Stopp Passage 2	0,08	0,17	0,16	0,11	<b>0,40</b>
	Tempoökning Passage 1	0,09	-0,03	0,16	0,01	0,22
	Tempoökning Passage 2	0,03	0,00	<b>0,32</b>	-0,02	0,25
	Låg kroppshållning Passage 1	0,17	0,13	0,10	0,22	<b>0,45</b>
Låg kroppshållning Passage 2	0,28	0,10	0,11	0,21	<b>0,36</b>	
Plasttaket	Tveksamhet Beträdande 1	0,29	-0,03	<b>0,43</b>	<b>0,31</b>	<b>0,54</b>
	Tveksamhet Beträdande 2	<b>0,34</b>	0,06	<b>0,40</b>	<b>0,33</b>	<b>0,52</b>
	Tveksamhet Passage 1	-0,05	-0,10	0,09	-0,12	0,26
	Tveksamhet Passage 2	-0,02	-0,03	0,05	-0,16	<b>0,34</b>
	Tempoökning Passage 1	0,14	-0,08	0,21	0,18	0,22
	Tempoökning Passage 2	0,25	0,03	0,31	<b>0,32</b>	0,14
	Låg kroppshållning Passage 1	0,19	-0,02	0,17	0,11	0,25
	Låg kroppshållning Passage 2	0,22	0,03	0,17	0,06	<b>0,33</b>

## Sammanfattande diskussion och konklusioner

### Matintressetestet

I den version av matintressetestet som användes i denna studie erhöles högre grad av Uthållighet, och mindre grad av Kontakt med föraren och Annan undersökning, jämfört med i 2010-års studie. Detta tyder på att hundarna i denna version av momentet riktade ett större intresse mot testretningen, och mindre i att söka kontakt med föraren eller undersöka omgivningen. Anledningen till det kan vara en tydligare testretning (3 burkar vs 1 burk) och/eller att ägarnas godbitar kompletterats med korvbitar för alla hundar.

Även tydligare samband erhöles mellan BPH-variabler i denna version av Matintressetestet än i den som användes under 2010: Kontakt med föraren var kopplat till låg grad av träningsbarhet enligt enkätsvaren. Dessa resultat kan tyda på att det annorlunda utförandet i den nya versionen, med större avstånd mellan förare och hunden vid testretningen (4 meter vs

2 meter) och den tydligare testretningen, bättre skiljer ut hundar som är självständiga respektive söker kontakt med sina förare. Sambanden till TRAIN indikerar att den nya versionen skulle kunna vara en bättre indikator på träningsbarhet än den tidigare versionen, och då främst benägenheten att söka hjälp av föraren i problemlösningssituationen.

### **Visuell överraskning**

Den nya versionen av Visuell överraskning skapar tydligare beteendereaktioner hos hundarna än vad 2010-års version gör. Att fler hundar reagerar med hotfullhet och flyktbeteende/avståndsökande, och att hundarna tar längre tid på sig innan de får kontroll, visar att den nya varianten har en tendens att skapa mer påtagliga negativa känslor hos hundarna. Det är dock mindre än hälften av hundarna som reagerade med hot eller flykt, vilket tyder på att den nya versionen inte är överdrivet effektiv att utlösa dessa känslolägen. Snarare är den nya versionen bättre på att skilja ut hundar från varandra då fler hundar reagerar på den jämför med den äldre versionen.

Sambanden till relevanta enkätfrågor talar för att den nya versionen av överraskning något bättre fångar icke-social rädsla (miljörädsla) och hundens benägenhet att vara nyfiken jämfört med 2010-års version. På ett övergripande plan tycks den nya versionen även fånga främlingsrädsla på ett något bättre sätt jämfört med 2010-års version.

Den sammanlagda bilden talar i favör för den nya versionen av Visuell överraskning: fler hundar reagerar på den, och den har tydligare koppling till icke-social rädsla – som är ett av huvudmålen att fånga i detta moment.

### **Underlag**

Det sätt hundarna beträder samtliga underlag vid första tillfället tycks säga något om hundens osäkerhet i trappor och ostadiga underlag, och även något om dess med generella icke-sociala rädsla. För Bron, det underlag som användes i 2010-års studie, är det dock endast vid just första beträdandet tillfället som kopplingen finns. Plasttaket och Vippen tycks däremot vara mer påfrestande underlag än Bron, vilket genererar mer beteenderegistreringar och tydligare kopplingar till de relevanta enkätfrågorna. Den tillvänjningseffekt som kan noteras för Bron (där hundarna direkt efter första beträdandet vant sig vid underlaget) finns alltså inte för de två nya underlagen, vilka därför kan antas vara mer tillförlitliga i att fånga hundarna allmänna osäkerhet för att gå på underlag.

### **Konklusioner**

Utifrån de resultat som erhållits i denna kompletterande studie finns anledning att överväga följande förändringar i 2010-års version av BPH:

- Ersätta 2010-års version av matintressetest med den version (testretning och procedur) som användes under den kompletterande studien
- Ersätta 2010-års version av testretning i momentet Visuell överraskning (overallen) med den som användes under den kompletterande studien ("figuren").
- Ersätta de två versioner av underlagstest som användes under 2010-års studie ("bron" och presenningen) med de två nya som användes under den kompletterande studien ("plasttaket och "vippen").

## Referenser

Curt Blixt, Kenth Svartberg, Per Arvelius & Sophia Trenkle Nyberg, 2011. *Beteende- & Personlighetsbeskrivning Hund: Utvärdering och kvalitetssäkring*. Projektrapport januari 2011, Svenska Kennelklubben.