

Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Bacheloroppgave 2020
NMBU Veterinærhøgskolen
Randi Oppermann Moe

Kvalitativ atferdsvurdering av hund – samsvar mellom atferdsobservasjoner utført av dyrepleierstudenter

Inter-Observer Reliability of Qualitative Behavioural
Assessments (QBA) of Dogs Performed by
Veterinary Nurse Students

**Cicilie S. Johannessen, Henriette Madsen og
Maiken W. Larsen**

Bachelor Dyrepleie
Institutt for produksjonsdyrmedisin.

Innhold

1 Forord.....	4
2 Sammendrag.....	5
3 Definisjoner	6
4 Innledning	7
4.1 Dyrenes betydning for mennesket	7
4.2 Domesticering av hunden.....	7
4.3 Menneskets forståelse av hund.....	8
4.4 Historisk tilbakeblikk på dyrevelferd.....	9
4.5 Dyrevelferd i dag	11
4.6 Verktøy for måling av dyrevelferd.....	14
4.7 QBA: kvalitative måleverktøy for dyrevelferd	15
5 Formål	18
6 Materiale og metoder.....	20
6.1 Ethiske standpunkt.....	20
6.2 Kvalitative atferdsuttrykk.....	20
6.3 Innsamling av data og gjennomføring av forsøket.....	22
6.3.1 Videoklipp fra Ungarn	22
6.3.2 FOD gården.....	23
6.4 Tabell oversikt over litteratursøk.....	25
6.5 Inklusjons/eksklusjonskriterier	26
6.6 Statistisk analyse	26
7 Resultater	28
8 Diskusjon	31
8.1 Bruk av QBA som velferdsindikator	31
8.2 Forståelse av hundens atferd sammenlignet med andre arter.....	31
8.3 QBA som metode for å fange opp positiv velferd	32
8.4 Effekt av domesticering og hundens tidligere erfaring.....	33
8.5 Helseutfordringer og velferdsprotokoll.....	34
8.6 Studie 1 - Samsvar mellom observatører på videoklipp.....	36
8.7 Studie 2 - Samsvar mellom tre av observatørene fra video studie 1.....	38
8.8 Studie 3 - Samsvar mellom observatørene i felt.....	39
8.9 Feilkilder ved atferdsuttrykk.....	41

8.10 Samsvar	42
8.10.1 Lavt samsvar	42
8.10.2 Høyt samsvar	43
8.11 Observatøren som avvik.....	44
8.12 Kjønn, utdanning og empati	45
8.13 Hvordan erfaring påvirker studiene.....	46
8.13.1 Personlig erfaring	46
8.13.2 Erfaring over tid	47
8.14 “Free choice” og “fixed list”	49
8.15 Videre arbeid	49
9 Konklusjon	51
10 Takk til bidragsytere.....	52
11 Summary	53
12 Referanser.....	54
13 Vedlegg.....	58

1 Forord

Bachelorgruppen vår består av tre studenter som går siste året på dyrepleierutdannelsen ved Norges Miljø og Biovitenskapelige Universitet (NMBU), Veterinærhøgskolen. Vi har ulik bakgrunn og erfaring med hund, med et ønske om å lære mer om hundeatferd.

Larsen har hatt hund i over 25 år. Hun har stor interesse for atferd, og har vært på en rekke kurs rettet mot hundeatferd. I tillegg har hun trent agility og lydighet i flere år, samt instruert andre i sporten.

Johannessen har vokst opp med hund og hatt hund i nær omgangskrets hele livet. Hennes mor har vært hundeinstruktør, som har bidratt til mange hunderelaterte diskusjoner i oppveksten. Hun har selv trent hund i lydighet og utstilling.

Madsen har vokst opp med en variasjon av dyr i eget hjem og med hund i nær familie. Hun har stor interesse for dyr, og spesielt for katt.

Hovedveileder Randi Oppermann Moe og medveileder Solveig Marie Stubsjøen introduserte oss for atferdsobservasjonsmetoden Qualitative Behavior Assessment (QBA), som ble utviklet av Francoise Wemelsfelder. Sammen veiledet Randi og Solveig veterinærstudent Kristin Bruland da hun utviklet en QBA "fixed list" for hundeatferd. Vår oppgave bygger videre på hennes arbeid og hennes predefinerte liste over atferdsuttrykk.

QBA representerer en metode som potensielt kan hjelpe oss til å gjøre en rask, rimelig og pålitelig atferdsvurdering på en ikke-invasiv måte. For å bruke metoden til dette kreves det videre validering. Metoden ser vi på som et mulig verktøy i vårt fremtidige arbeidsliv for bedre å kunne observere dyr f.eks. i en klinisk situasjon, og ønsker derfor å bidra til validering av metoden.

2 Sammendrag

Tittel: Kvalitativ atferdsvurdering av hund – samsvar mellom atferdsobservasjoner utført av dyrepleierstudenter

Forfattere: Cicilie Storruste Johannessen, Henriette Madsen og Maiken Wang Larsen

Veileder: Randi Oppermann Moe. Institutt for Produksjonsdyrmedisin, NMBU

Medveileder: Solveig Stubsjøen. Veterinærinstituttet

I denne studien ser vi på samsvaret mellom flere observatører ved bruk av en kvalitativ atferdsvurdering (Qualitative Behavioural Assessment; QBA). Hundene i studien ble observert ved hjelp av en predefinert "fixed list" over 20 atferdsuttrykk, hvor atferdene ble vurdert med en "visual analogue scale" (VAS), se vedlegg nr. 2.

Studiene ble gjort på videoer som viste hundeatferd ved en omplasseringskennel i Ungarn og i felt på en omplasseringskennel i Norge. Ni observatører fikk opplæring i QBA og brukte metoden for å score atferdsuttrykkene på videoer. Deretter dro tre observatører ut i felt for å score atferdsuttrykkene. Dataene ble analysert og samsvaret mellom observatørene ble vurdert.

Vi fant et generelt godt samsvar mellom observatørene, hvor noen atferdsuttrykk hadde lavere samsvar enn andre. Atferdsuttrykk som "forventningsfull" viste godt samsvar mellom observatørene, mens atferdsuttrykk som "aggressiv" viste noe dårligere samsvar mellom observatørene. Den største forskjellen i samsvaret mellom observatørene ble funnet mellom observasjoner gjort på video sammenlignet med observasjoner gjort i felt. Gjennomgående fant vi et bedre samsvar på videoobservasjoner enn vi gjorde på feltobservasjoner. Denne oppgaven er en del av et større forskningsprosjekt hvor dataene vi har innhentet skal brukes videre.

3 Definisjoner

QBA - “Qualitative Behavioural Assessments” (kvalitativ atferdsvurdering) er en metode som brukes for å vurdere dyrs opplevelse av sin egen situasjon. Eksempler på dette kan være om dyret/dyrene er rolig(e), fornøyd(e) og interessert(e) eller spent(e), urolig(e) og stresst(e). Dette kan vurderes ved å observere og tolke dyrenes kroppsspråk. Det kan enten benyttes “free choice profiling” eller “fixed list” (Wemelsfelder et al., 2001; 2012).

Fixed list - En predefinert liste med forskjellige atferdsuttrykk som blir laget før et forsøk starter. Ofte blir det brukt litteratursøk og fagfolks vurderinger for å lage en slik liste (Arena et al., 2017).

Free choice profiling (FCP) - En framgangsmåte som gir observatørene friheten til å beskrive atferden de observerer med egne ord (Wemelsfelder et al., 2001).

VAS - “visual analogue scale”. Er en 125 millimeter (mm) lang skala som benyttes for å score graden av ulike atferdsuttrykk hos et individ eller gruppe. Dersom en observatør scorer individets eller gruppens atferdsuttrykk til minimum (0 mm), vil det si at denne atferden oppfattes av observatørene som fraværende hos individet gjennom hele observasjonsperioden. Om observatøren scorer individets eller gruppens atferdsuttrykk til maximum (125 mm), vil det si at denne atferden oppfattes av observatøren som dominerende hos individet gjennom hele observasjonsperioden (Muri & Stubsjøen, 2017).

FOD - Foreningen for Omplussing av Dyr holder til syd for Oslo. FOD omplussere hunder og katter, og har til enhver tid flere dyr inne. Her finnes både hunder fra husholdninger som må bli omplussert og hunder som har blitt hentet av politi eller Mattilsynet (FOD-Gården, 2019d).

Domestisering - prosessen hvor et dyr går fra å leve vilt til å leve i en form for kontroll under mennesker (Jensen, 2002).

4 Innledning

4.1 Dyrenes betydning for mennesket

Husdyr har levd sammen med mennesker i tusenvis av år. De har vært føde for oss, arbeidskraft, voktere, jegere, kamerater og samarbeidspartnere. Hvordan vi ser på dyr, varierer både med tanke på hvilket århundre vi lever i, og med hvilken kultur vi er oppvokst i. Hund er et dyr som inngår i flere kulturer, og menneskers syn på hvordan hundene skal behandles har opptatt oss i lang tid. I noen kulturer figurerte hunden side om side med gudene, slik som f.eks. hunden Garm i norrøn mytologi (Andrén et al., 2006). Nytteverdien til dyrene blir for noen vurdert som det viktigste. Andre vil sette fellesskapsfølelse og respekt høyest, som f.eks. det kollegiale forholdet som kan utvikle seg mellom en hundefører i politiet og tjenestehunden. Federation cynologique internationale (FCI) viser i sin statistikk over hunder registrert i medlemslandene for 2019 at det var 144.830.375 hunder registrert. Det finnes 360 forskjellige FCI godkjente hunderaser, med forskjellige bruksegenskaper (Bauhaus, 2019). I Norge viser Norsk kennel klub (NKK) sin statistikk for perioden 2017 til 2019 at det ble registrert 81.172 nye norske og importerte hunder (NKK, 2019b). Her i Norge brukes hunden til mye og noen eksempler på det er konkurransegrener som jakt, agility og lydighet (NKK, 2019a). I tillegg gjør hunder mange jobber i samfunnet, som f.eks. førerhund, trekkhund og søkshund. Videre pågår det forskning på hundens uante muligheter, f.eks. jobber hunder med å lukte seg fram til lungekreft hos mennesker (Fjellanger Hundesenter, 2019). Disse mulighetene har trolig kommet i takt med samfunnets utvikling, noe som gjør det mulig å utnytte hundens sanser og ferdigheter på en annen måte enn tidligere. Kanskje dette kan komme av utviklingen mennesker og hunder har hatt sammen?

4.2 Domestisering av hunden

Fra hundene kom til menneskenes leirbål for 12.000 år siden (Guo-Dong et al., 2013), kanskje til og med for 32.000 år siden (Botigué et al., 2017), har mennesker og hunder hatt nytte av hverandre (Grimm, 2017; Losey et al., 2018).

Vi kan tenke oss at det har pågått en seleksjon av hunder. De som turte å komme bort til menneskene, fant matrester som menneskene hadde kastet. På den måten ble det trolig selektert for tamhet, som kan ha ført til at mennesker og hunder har hatt mulighet til å påvirke hverandre som arter over tusener av år.

Et eksempel på effekter av domestisering kan sees hos hundens nære slektning, reven. Ved å selektere for tamhet hos reven, har man vist at reven etter få generasjoner fikk mer av dagens hundetrek bl.a. ved at den begynte å bjeffe (Rosenfeld et al., 2019). Reven begynte også å forstå menneskelige sosiale markører, slik som gester og blikk. I tillegg endret reven utseende og farge (Trut et al., 2009). Hundens utvikling kan ha hatt et lignende mønster. Kanskje hunden over tid har lært seg å forstå menneskene. I tillegg har mennesker hatt flere tusen år på å lære seg å forstå hunden.

4.3 Menneskets forståelse av hund

Menneskets forståelse av hunder kan ifølge Arena et al. (2017) skyldes at hunder har et stort repertoar med atferdsuttrykk sammenlignet med andre arter. En annen mulig forklaring er at det kan skyldes den lange sameksistensen mellom menneske og hund som bidro til sosiale kommunikasjonsevner (Hare & Tomasello, 2005). Pongrácz et al. (2011) har vist at mennesker har det i seg å intuitivt forstå hundens bjeffing, i en høyere rate enn at det kan være tilfeldigheter. Dette økte kanskje muligheten for mennesker til å forstå hunders atferd og signaler (Konok et al., 2015).

Kaminski et al. (2019) viser til at hunder har utviklet levator anguli oculi medialis, som er en muskel som hever øyebrynet medialt. Denne muskelen er tilstedeværende hos hunder, men ikke hos hundens nære slektning ulven. Ved hjelp av denne muskelen viser hundene spedbarn-lignende karaktertrekk. Vi vet at mennesker foretrekker spedbarns lignende trekk hos hunder, slik som store øyne (Archer & Monton, 2011). Sammen bidrar trolig atferd, anatomi og evolusjon til menneskets forståelse av hundens emosjonelle atferdsuttrykk. Den nære relasjonen mellom hund og menneske har muligens ført til at mennesket føler et spesielt bånd til, og dermed ansvar, for hundens velferd.

4.4 Historisk tilbakeblikk på dyrevelferd

Menneskets syn på dyr og dyrevelferd er i stadig endring, og har endret seg over tid. Aristoteles (384-322 f.Kr.) mente at noen dyr hadde hukommelse og en form for intelligens. Descartes (1596-1650) holdt fast på at dyr ikke hadde fornuft ettersom de ikke kunne snakke. Kant (1724-1804) mente at mennesker ikke hadde plikt overfor andre vesener enn seg selv, men at en umoralsk handling mot dyr ville svekke menneskets egen moralitet. Videre mente han at mennesker hadde full rett til å avlive dyr, eller å la dem utføre arbeid når det var til nytte for mennesker. Dyr som tjente mennesker i lang tid, kunne bli sett på som medlemmer av huset, og dermed kunne mennesket føle en indirekte plikt for å ta vare på disse dyrene (*Exphil I : filosofi og vitenskapshistorie*, 2013).

Med et verdisyn på dyr som tilsier at de ikke har bevissthet og er mindre verdt, vil det kunne føre til at man behandler dem deretter. Emile-Edouard Mouchys oljemaleri fra 1832, *A physiological demonstration with vivisection of a dog*, viser hvordan menneskers verdigrunnlag kan påvirke hvordan vi behandler dyr. Situasjonen viser en hund som dissekteres tilsynelatende uten anestesi eller analgesi (Miuchy, 1832).



Bilde 1: A physiological demonstration with vivisection of a dog (Miuchy, 1832)

Ut fra det vi kan se historisk, vil begrepet dyrevelferd i dag inneholde mye mer enn hva det ville ha gjort på f.eks. 1600-tallet. På den tiden ville man kanskje ha sagt at om hundene fikk litt mat og vann så var det tilstrekkelig velferd. Over tid har verdigrunnlaget vårt endret seg, og denne endringen har trolig gjort at synet vårt på hva som er god dyrevelferd har gjennomgått en utvikling. Dyrevelferdsdiskusjonene

som opptar oss i dag, har i stor grad sin opprinnelse i filosofen Jeremy Bentham. I 1789 argumenterte han for at dyr må behandles bra fordi de kan lide (Bentham, 1996).

Dyrevelferd handlet tidligere om å redusere lidelse, men det har i senere tid blitt fokusert mer på at dyr også kan oppleve positiv velferd. God velferd i dag baserer seg ikke kun på fraværet av negative emosjoner, men også tilstedeværelsen av positive emosjoner. Som diskutert i Boissy et al. (2007) fant forskere på slutten av 1900 tallet ut at det hjalp å ha en bedre forståelse for dyrs følelser når det kom til velferdsproblemer. De har teorier om at mangel på forståelse av positive atferdsuttrykk kan oppstå fordi negative atferdsuttrykk er mer ekstreme og vil derfor være lettere å studere enn positive atferdsuttrykk. Det mangler gode metoder for hvordan man skal vurdere positive erfaringer. Hos mennesker er det gjort forskning som viser en relasjon mellom helse og positive emosjoner, og de foreslår at positive emosjoner senker stress og bedrer helsen til mennesker. Dette kan trolig vises hos dyr, og vi kan tenke oss at fravær av tegn på lykke hos et individ kan indikere et ubehag. Dette er viktig for dyrevelferden og må derfor jobbes videre med (Boissy et al., 2007; Fraser, 1995).

Dyrevelferdsforskningen omfatter et stort spenn av ulike dyrearter med vidt forskjellige atferder. Det er en utfordring å beskrive spekteret av antatte positive følelser for hver av artene. Å oppleve positive erfaringer har etiske og praktiske betydninger for dyrevelferden. Boissy et al. (2007) viser til at god velvære har positive effekter. Derfor er det bedre å sikre positive atferder enn å unngå lidelse. Videre foreslår de derfor at ved å øke muligheten for positive opplevelser kan det gi en positiv økning i dyrs helse. På den måten vil man kunne få en positiv innvirkning på dyrevelferd (Boissy et al., 2007).

Vi kan ikke spørre dyr direkte om deres subjektive opplevelser, men vi kan studere indirekte indikatorer for emosjoner, som f.eks. atferd og emosjonelle atferdsuttrykk (vokalisering, kroppsholdning, ansiktsuttrykk osv.). I dyrevelferdsforskningen er det et stort behov for mer kunnskap om hvordan dyrevelferd inkludert positive emosjoner uttrykkes, og dermed er det et behov for at det kan studeres på en objektiv måte hos dyr (Boissy et al., 2007).

4.5 Dyrevelferd i dag

Dyrevelferd handler kort sagt om dyrets livskvalitet (Fraser, 2008). Det finnes flere definisjoner av begrepet dyrevelferd. Fraser (2008) sier at man grovt kan dele dyrevelferden inn i tre verdibaserte grupper: biologisk funksjon, subjektiv opplevelse og naturlig liv. Den engelske Brambellkommisjonen utredet velferden hos produksjonsdyr i intensivt husdyrhold i 1965, og beskrev "de fem friheter" som en forutsetning for akseptabel og god dyrevelferd. Disse ble senere utvidet av britiske Farm Animal Welfare Council (FAWC). FAWC kom fram til følgende liste som sitert i Mattilsynet (2016):

- **Frihet fra sult, tørste og feilnæring.** - Ved at dyra har fri tilgang på friskt vann og en diett som opprettholder god helse og trivsel.
- **Frihet fra fysisk ubehag.** - Ved at dyra holdes i egnet levemiljø med komfortabel liggeplass og ly for vær og vind.
- **Frihet fra smerte, sykdom og skade.** - Ved forebygging, rask diagnostisering og behandling.
- **Frihet til å utøve normal atferd.** - Ved at dyra får nok plass i egnede driftssystemer og samvær med dyr av samme art.
- **Frihet fra frykt og stress.** - Ved at dyra holdes og behandles på en slik måte at de unngår vedvarende frykt og stress.

(Mattilsynet, 2016, Avsnitt 3)

Brambellkommisjonen mente at de to første frihetene for det meste er oppfylt i moderne husdyrhold, men videre mente komiteen at det var mer som skulle til for å dekke friheten til å utøve normal atferd.

Det hadde kanskje vært enklere å oppnå god velferd om alle mennesker hadde hatt en felles definisjon av hva god dyrevelferd er. De fem friheter er en god basis, men det kan være utfordrende å måle dyrevelferden etter dem. Derfor er det viktig å ha velferdsindikatorer som sier noe om de fem punktene. For å måle god helse, miljø og/eller atferd, trenger man et verktøy for å måle velferd. Ettersom begrepet dyrevelferd i stor grad er verdibasert, noe vi kommer tilbake til, byr dette på en del utfordringer. For å komme rundt disse utfordringene vil en mulig løsning være at man

er tydelig på hvilket verdigrunnlag man har ved vurdering av dyrevelferden. (Braastad et al., 2005; Walker et al., 2016).

Dyrevelferd har blitt viktigere i samfunnet vårt, og det er flere undersøkelser som viser at mange bryr seg om dyrevelferd (Braastad et al., 2005). Det er utfordrende å måle om dyrevelferden i samfunnet er tilfredsstillende, og det er vanskelig å finne en praktisk og felles metode for måling av velferden.

Fraser (2008) har beskrevet at det er tre ulike hovedsyn på hva som ligger i dyrevelferdsbegrepet. Hver av punktene har forskjellige tilnæringsmåter når det kommer til livskvalitet, og påvirker hvilke målinger vi gjør og hvordan disse vektlegges. Hovedpunktene til Fraser på dyrevelferd er:

- **Biologisk funksjon**, som vil si at god helse, lite stress og god ytelse vektlegges.
- **Subjektiv opplevelse**, som vil si hvordan dyret opplever sin egen situasjon
- **Naturlig liv**, som vil si muligheten til å utøve naturlig atferd

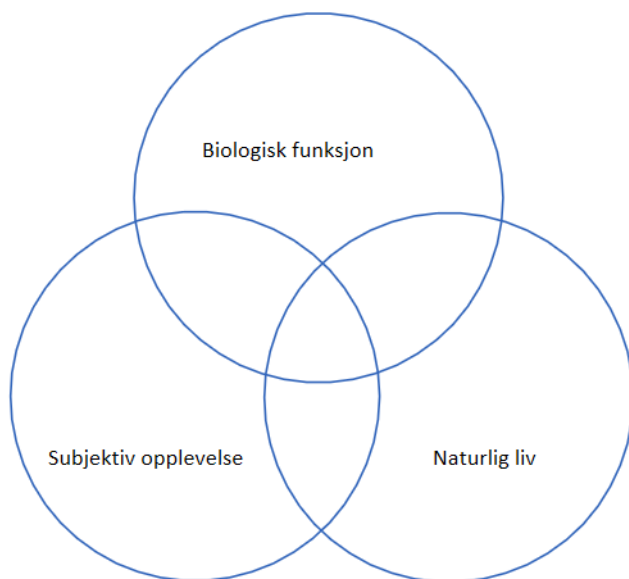
Naturlig liv, subjektiv opplevelse og biologisk funksjon er viktige aspekter for god dyrevelferd. Mattilsynet (2018) er også enig i at biologisk funksjon, naturlig liv og egnet levemiljø har en betydning for dyrenes velferd. Det er mange forskjellige faktorer som vil gå inn under disse aspektene og vektleggelsen av dem vil kunne påvirke hverandre. I slike tilfeller hvor ulike velferdsindikatorer trekker i forskjellige retninger, er det viktig å gjøre en vurdering av disse opp mot hverandre. Hvilken av de tre faktorene i figur 1 man vektlegger, har stor betydning for hvordan man konkluderer med at dyrevelferden er oppfylt.

Vi kan tenke oss at en hund som får ubegrenset med mat, trolig vil oppleve lykke i øyeblikket med en kortvarig behovstilfredsstillelse. På sikt vil hunden kunne utvikle overvekt. Dette kan igjen føre til helsemessige problemer direkte relatert til overvekten. Hvis dette får utvikle seg, vil hunden etter hvert kunne bli slapp og kanskje utvikle ledd og/eller ryggproblemer. I et slikt tilfelle vil hunden kunne få redusert mulighetene sine for å kunne bevege seg fritt og utfolde seg på en naturlig måte. I tillegg vil den kunne bli utsatt for potensiell smerte f.eks. på grunn av de kroppslige problemene den kan pådra seg (Bruland, 2019). Dette kan medvirke til at hundens atferdsuttrykk endres. Som vist ved dette eksempelet, er det ikke gitt at hunden har en gjennomgående god

dyrevelferd selv om den får dekket sin biologiske funksjon. Med andre ord, kan dyrevelferden trekke i ulike retninger, og selv med de beste intensjoner kan man støte på problemer. Det kan derfor være fordelaktig å dekke flere aspekt ved dyrevelferden.

Velger man at hunden får dekket dyrevelferden med fri tilgang til mat, eller er det viktigere at hunden ikke utvikler overvekt med de helseplagene det kan medføre? Kanskje en kombinasjon av de tre tilnærmingene er best? Hvilken tilnærming til dyrevelferd som vektlegges avhenger av verdigrunnlaget til vedkommende som tolker funnene (Fraser, 2008).

For å få en helhetlig god dyrevelferd, kan vi tenke oss at den optimale dyrevelferden vil ligge et sted i skjæringspunktet mellom de tre verdiene som biologisk funksjon, subjektiv opplevelse og naturlig liv utgjør, se figur 1 (Fraser, 2008).



Figur 1: Ulike syn på dyrevelferd. (Fraser, 2008)

For å vite om vi ligger i dette skjæringsområdet, har vi et behov for en måte å vurdere og måle dyrevelferden på. Dette kan gjøres ved hjelp av ulike verktøy og målemetoder (Bagley, 2016).

4.6 Verktøy for måling av dyrevelferd

For å kunne si noe om dyrevelferden, må man ha verktøy eller velferdsindikatorer for å kunne måle den. Siden dyrevelferd begrepet er så bredt, finnes det også mange målemetoder som på ulike måter sier noe om dyrets biologiske funksjon, subjektive opplevelse og mulighet til å leve et naturlig liv. Per i dag, finnes det flere verktøy for å kunne kvantifisere dyrevelferd. Atferdsmessige velferdsindikatorer med tanke på vurdering av smerte, skade og sykdom kan f.eks. brukes for å finne disse svarene. Utfordringen med tradisjonelle atferdsparametre er at man undersøker enkeltindikatorer som sier noe kvantitativt om atferden. Dyrehelsepersonell vektlegger helsen, og bruker derfor en rekke helsemålinger som sier noe om individets helsemessige status. Det kan være body condition scoring, palpering, blodprøve, blodtrykk, måling av oksygenmetning eller temperaturmåling for å nevne noen helsemessige biologiske målinger. Kortisolmåling har blitt mye brukt i forskning som en fysiologisk indikator på stress, ettersom en langvarig stressrespons kan være skadelig (Righi et al., 2019). Boissy et al. (2007) diskuterer hvordan hjerterytmen blir påvirket av følelser. Som et eksempel på en annen biologisk faktor, nevner de at det å spise (som følge av å være sulten), påvirker blodglukosen og leptinnivåer sammen med andre metabolske faktorer. Boissy et al. (2007) diskuterer videre om de immunologiske parameterne kan være indikatorer på positive eller negative følelser. Miljøfaktorer kan bli brukt som en indirekte måling for å vurdere velferden, hvor det f.eks. har blitt målt areal av bur eller antall miljøberikelser. Mattilsynet har f.eks. definert minimumsareal for bur til hund (Mattilsynet, 2014).

I etologisk forskning brukes et etogram for å kvantifisere atferder på en systematisk måte (Lehner, 1996). Kvantitative verktøy bidrar til å måle varighet, intensitet og frekvens av atferdene man ønsker å undersøke (Walker et al., 2016). Dette har blitt brukt for å kartlegge variasjonen av atferd hos dyr. En etologisk undersøkelse samler data om en art ved observasjon over en periode. Alle observerte atferder blir ført opp i en liste med detaljerte beskrivelser og former et etogram. Slike etogram kan være generelle og inneholde et stort spekter av atferder, eller de kan være mer spesifikke hvor de kun inneholder atferder knyttet til en spesifikk situasjon (Lehner, 1996).

4.7 QBA: kvalitative måleverktøy for dyrevelferd

I tillegg til ovennevnte kvantitative målemetoder for dyrevelferd kan man også måle velferden med kvalitative verktøy. Et eksempel på et kvalitativt verktøy er QBA, som vi har brukt i denne studien (Wemelsfelder et al., 2001). Qualitative Behavioural Assessments (QBA) er en kvalitativ ikke-invasiv atferdsvurdering. Atferdsvurderingen skjer ved å observere og tolke det helhetlige kroppsspråket til dyrene, ved å beskrive atferden som dyrets kroppsspråk viser (Wemelsfelder et al., 2001; 2012). Dette gjøres ved bruk av atferdsuttrykk som f.eks. avslappet, nervøs og tilfreds (Wemelsfelder et al., 2012). Med andre ord- ikke hva dyrene gjør, men hvordan de gjør det.

Atferdsuttrykket til dyr har blitt foreslått som den beste og raskeste måten å speile den emosjonelle tilstanden dyret befinner seg i. Hundens atferdsuttrykk kan endres ved f.eks. akutt smerte, og QBA har potensiale til å fange opp slike svingninger i atferdsuttrykk (Wemelsfelder et al., 2001). Boissy et al. (2007) påpeker at det er viktig å kunne fange opp både de positive og de negative emosjonene til dyrene. QBA kan derfor være et godt verktøy siden det har potensiale til å fange opp positive og negative atferder. For å kunne benytte seg av QBA, er det svært begrenset hva man trenger av forkunnskaper. Allikevel burde opplæringen være god siden mennesker kan være subjektive. Det er en fordel at observatørene har kjennskap til atferden for arten som observeres (Lehner, 1996). QBA har muligens et potensiale til å være en første screening for at man i neste rekke kan gjøre flere forebyggende tiltak (Arena et al., 2019). QBA ble i utgangspunktet utviklet for bruk på husdyr som f.eks. gris, sau og esel (Minero et al., 2016; Muri & Stubbsjøen, 2017; Wemelsfelder et al., 2000). QBA vil potensielt være tidsbesparende, og for dyrene en enklere metode, da de ikke trenger å avlevere noen form for fysisk prøve.

QBA kan utføres med "free choice" eller "fixed list", og det finnes fordeler og ulemper med begge metodene. "Free choice" vil si at observatørene selv velger beskrivende ord om atferden de observerer (Wemelsfelder et al., 2001). En fordel med "free choice" er at du får bruke dine egne ord. Ved å bruke egne ord får observatørene muligheten til å sette sine egne beskrivelser på de observasjonene de gjør. Dette vil gjøre at observatøren ikke vil kunne føle noen begrensninger som de kan gjøre ved en "fixed

list” (Arena et al., 2019). Ulemper for “free choice” er at det er tidkrevende å utføre og lite egnet for praktiske velferdsvurderinger.

“Fixed list” er en predefinert liste med beskrivende ord for ulike atferder (Arena et al., 2017). Fordeler med “fixed list” er at det er tidsbesparende og lett gjennomførbart i praksis. Ulemper er at observatørene ikke får satt egne ord på atferden de observerer. De kan føle en begrensning på grunn av listen og det kan være en utfordring å forstå definisjonen av atferdsuttrykkene. En felles ulempe for både “free choice” og “fixed list” er at det krever opplæring av observatørene. Observatørene må i tillegg ha noe kunnskap om atferden til dyrearten de skal observere. Atferden scores ved hjelp av en “visual analogue scale” (VAS). Ved hjelp av VAS, kan man gjøre observasjonene og vurderingene målbare (kvantitative), og kan derfor sammenligne testresultatene.

For å analysere dataene fra QBA er det vanlig å bruke Principal Component Analysis (PCA). Dette er en statistisk metode som identifiserer mønsteret i observasjonene av alle atferdsuttrykkene. PCA analyser gir vanligvis to hovedkomponenter, og resultatene kan vises i et loading plot. Den første prinsipalkomponenten (x-aksen) reflekterer sinnsstemning (mood), og den andre prinsipalkomponenten (y-aksen) reflekterer “level of arousal”, dvs. hvor våkne, aktive og reaktive dyrene er. Samsvaret mellom observatører for de to hovedkomponentene fra disse analysene kan deretter undersøkes ved bruk av Kendall’s coefficient of concordance.

Formålet med QBA-metoden er å identifisere det integrerte mønsteret i atferdsobservasjonene, og et godt samsvar for hovedkomponentene er derfor viktigst. Det er også viktig med et godt samsvar mellom observatører når det gjelder forståelsen av de enkelte atferdsuttrykkene, da dette vil gjøre metoden mer robust. Identifisering av atferdsuttrykk med et lavt samsvar kan brukes for å utvikle en modifisert liste med atferdsuttrykk som observatørene har en bedre felles forståelse av. Noen studier har også funnet en korrelasjon mellom ulike atferdsuttrykk og andre velferdsindikatorer (Muri et al., 2019; Phythian et al., 2013). Hvis enkeltvariabler skal brukes som frittstående målinger på denne måten, er det viktig å ta hensyn til samsvaret for de enkelte atferdsuttrykkene.

En velferdsindikator må være valid, pålitelig og gjennomførbar. For at en velferdsindikator skal være valid og egnet til bruk, må den være mulig å måle. Videre må den gi informasjon som forteller om velferdsnivået til dyret. Velferdsindikatoren må ha godt samsvar både for intra-observatørvariasjon (samsvar for samme observatør, på ulike tidspunkt) og inter-observatørvariasjon (samsvar mellom ulike observatører) (Bagley, 2016). QBA kan utføres enten ved hjelp av videoobservasjoner eller ved direkte observasjon i felt. Studien til Czycholl et al. (2017); Minero et al. (2016); Muri og Stubsjøen (2017) fikk et dårligere samsvar i feltobservasjoner enn på observasjonene gjort på video. Bruland (2019) og en ekspertgruppe som besto av en etolog og fire veterinærspesialister, utviklet en "fixed list" til kvalitativ atferdsvurdering av hund som ble brukt i denne studien. Denne listen har ikke blitt validert tidligere, og det er derfor et behov for å kvalitetssikre listen. For å utvikle relevante velferdsindikatorer er det viktig at man på ulike måter forsøker å validere metoden. Det finnes få studier av QBA utført på hund, og det er derfor et behov for videre validering av metoden for å vurdere atferd hos hund. QBA er en vurdering som baserer seg på flere atferdsuttrykk samtidig. Et godt samsvar mellom de ulike atferdsuttrykkene gjør den predefinerte "fixed listen" mer robust. Det er derfor en fordel å lage gode protokoller der målemetoden oppfattes likt for observatørene (Bagley, 2016). For å kunne vurdere om QBA er et godt vurderingsverktøy, må man undersøke om det er et høyt samsvar mellom observatørene for de enkelte atferdsuttrykkene. Det er viktig å belyse om atferdene kan scores i felt eller om det er fordelaktig å benytte videoopptak.

5 Formål

Det overordnede formålet med denne studien var å bidra til kvalitetssikring av QBA som en metode for velferdsvurdering hos hund.

Vår oppgave er å undersøke samsvaret mellom observatørene for hvert enkelt atferdsuttrykk som er beskrevet i en allerede utviklet "fixed list". Listen med 20 kvalitative atferdsuttrykk, ble utviklet av Bruland (2019) og en ekspert gruppe, basert på videoer av hunder på omplasseringskennel i Ungarn.

Vår oppgave er tredelt:

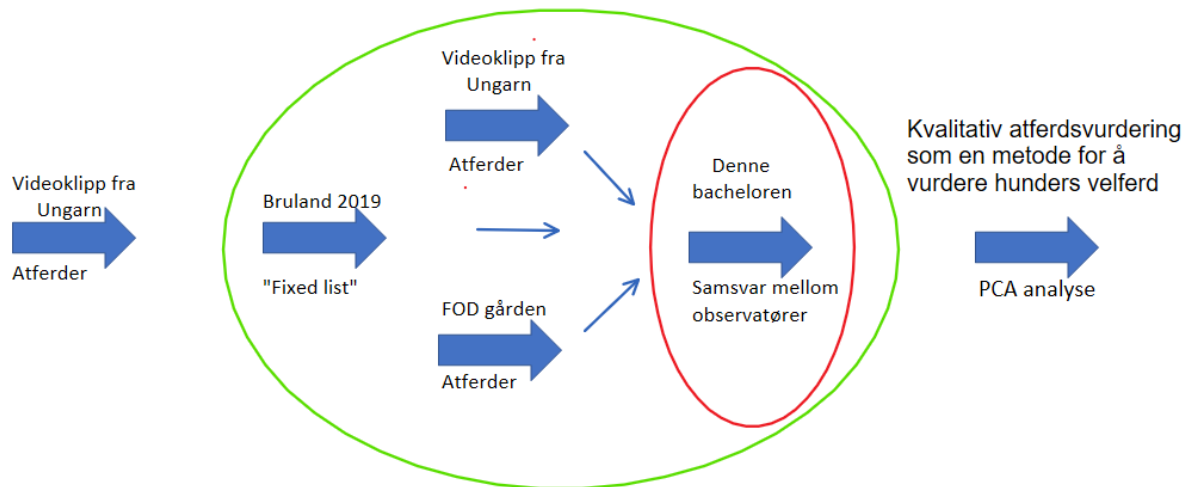
Delmål 1 (Studie 1): Hadde som formål å undersøke samsvaret mellom en gruppe observatører og deres kvalitative atferdsvurderinger (20 ulike atferdsuttrykk) av hunder på omplasseringskennel. Denne studien tok utgangspunkt i videoklipp fra "Szekszard Dog Shelter" samlet av en norsk veterinær. "Szekszard Dog Shelter" er en omplasseringskennel i Ungarn. Observasjonene ble utført av ni dyrepleierstudenter, inkludert forfatterne av denne oppgaven.

Delmål 2 (Studie 2): Hadde som formål å undersøke samsvaret mellom atferdsobservasjonene (20 ulike atferdsuttrykk) gjort av forfatterne av denne oppgaven fra studie 1

Delmål 3 (Studie 3): Hadde som formål å belyse anvendbarheten av protokollen ("fixed list") i felt under norske forhold. Dette ble gjort ved å se på samsvaret mellom kvalitative atferdsvurderinger (20 ulike atferdsuttrykk) registrert av forfatterne av denne oppgaven. Observasjonene ble gjort i felt på en norsk omplasseringskennel. Ti hunder ble evaluert ved at observatørene så på dem samtidig, for deretter å evaluere dem uavhengig av de andre observatørene.

Denne bacheloroppgaven er en del av prosjektet "Kvalitativ atferdsvurdering som en metode for å vurdere hunders velferd" (se figur 2) som er finansiert av Smådyrpraktiserende veterinærers forenings vitenskapelige og faglige fond.

Det ble også evaluert om samsvaret mellom observatørene ble påvirket av at observasjonene ble utført på video eller i felt.



Figur 2: En oversikt over studiens sammenheng i prosjektet "Kvalitativ atferdsvurdering som en metode for å vurdere hunders velferd". Den store sirkelen (grønn) inneholder materialet vår oppgave bygger på og den lille sirkelen (rød) er resultatene våre.

6 Materiale og metoder

6.1 Ethiske standpunkt

I Norge har vi lover som beskytter dyr i forsøk. Loven omtales i forskriften om bruk av dyr i forsøk.

Kapittel 1 § 1 Formål:

“Forskriften skal bidra til å begrense bruken av dyr til vitenskapelige og utdanningsmessige formål, fremme god velferd og respekt for dyr som brukes til slike formål, og bidra til at dyrene ikke utsettes for unødige belastninger.”

Lov. 19 juni 2009 nr. 97 om Forskrift om bruk av dyr i forsøk. § 1 Dyrevelferdsloven (2009)

For å kunne gjøre et dyreforsøk, kreves det godkjent søknad fra Mattilsynet før forsøket kan igangsettes. (Mattilsynet, 2019)

Dette forsøket krevde ingen offentlig godkjenning, da observatørene kun observerte dyrene på avstand uten å påvirke dem fysisk. Vi innhentet tillatelse fra FOD for å kunne gjennomføre felt delen av forsøket hos dem. Denne tillatelsen ligger som vedlegg nr. 1

6.2 Kvalitative atferdsuttrykk

I tabell 1 er det en oversikt over atferdsuttrykkene som ble brukt i denne oppgaven (se Bilde 2 for eksempel på hundeatferd). Hvert atferdsuttrykk har en tilhørende beskrivelse. Beskrivelsen skal bidra til at observatørene ikke bruker egne tolkninger i atferdsuttrykkene. Atferdsuttrykkene ble diskutert i forkant av studiene. Under scoringen for atferden, både på video og i felt, hadde hver observatør listen med atferdsuttrykkene liggende ved siden av seg, slik at de kunne lese beskrivelsen av atferdsuttrykket dersom de var i tvil om tolkningen.

Tabell 1: Liste over de kvalitative atferdsuttrykkene som ble brukt i oppgaven. Listen ble laget og utviklet av Kristin Bruland og en ekspertgruppe (Bruland, 2019).

Tilfreds	Fornøyd, positiv beskjeftigelse (f.eks. lek, sosial atferd, snuser), avslappet
Ukomfortabel	Urolig, nedstemt, kan være smertepreget
Leken	Viser lekatferd, oppsøkende, glad, kan vokalisere, hopping
Nedstemt	Lite responsiv, preget av mismot eller manglende interesse for omgivelsene, tomt blikk, ikke kontaktsøkende, resignert, apatisk, kan være smertepreget.
Avslappet	Vokaliserer ikke, interessert i omgivelsene, ikke nervøs, kan bevege seg rolig eller ligge, men er ikke nedstemt
Urolig	Utålmodig, oppjaget, kan bevege seg uten mål, kan vokalisere, kan søke oppmerksomhet. Gjelder ikke positiv aktivitet som lek
Oppmerksom	Våken i blikket, opplagt, ivrig
Kjeder seg	Uvirksom, uinteressert, passiv
Sosial	Kontaktsøkende atferd, vennlig, positiv interaksjon
Nervøs	Usikker, skvetten, sky, redd, kan ha halen mellom beina, kan pipe/vokalisere
Forventningsfull	Våken, logrer, kan vokalisere, fokusert, kan virke urolig
Avventende	Nølende, tilbaketrukket, vaktsom
Tillitsfull	Fortrolig, kjærlig, vennlig, kontaktsøkende
Aggressiv	Kan vokalisere, knurre, flekke tenner, reise bust, ha høy haleføring, stiv gange eller stirre
Energisk	Aktiv, kan vokalisere, pågående
Frustrert	Konfliktatferd, urolig, irritabel, stresset, vokalisering
Nysgjerrig	Positivt interessert, våken, utforskende, spørrende
Konfliktdempende	F.eks. gjesper, slikker seg rundt munnen/på snuten, snur hodet bort, vender siden til, lav haleføring, ørene bakover, snuser på bakken
Nøytral	Tar ikke kontakt med andre hunder/personen som filmer, vokaliserer ikke, ikke nedstemt, uinteressert
Stresset	Nervøs, urolig, repeterende (stereotypisk) atferd



Bilde 2: Demonstrasjon på hundeatferd. Foto: Elin Bakke Hansen

6.3 Innsamling av data og gjennomføring av forsøket

Datainnsamlingen ble utført ved at ni observatører så på videoer av hundeatferder (studie 1) og at tre av disse observatørene var ute og observerte hundeatferder i felt (studie 3). Alle hunder inkludert i studien var hunder på omplasseringskennel henholdsvis i Ungarn (Szekszard Dog Shelter) og i Norge (Foreningen for Omplassering av Dyr). Hundene ble observert over en gitt tidsperiode, det ble brukt to minutter på hver video og ti minutter på hver hund i felt. Etter endt observasjon, skulle hver observatør individuelt score hundens atferdsuttrykk på et VAS skjema. VAS skjemaet ligger som vedlegg nr. 2. Hvert atferdsuttrykk ble scoret individuelt på VAS skjemaet. Det var viktig at alle atferdsuttrykkene ble scoret, selv om atferden tilsvarte null/ikke observert, slik at resultatene ble anvendbare. Det ble gitt omtrent to minutter etter endt observasjon til å score hundene. Etter at all data var samlet inn ble de avlest og analysert. Mer informasjon om dette under “statistisk analyse”.

6.3.1 Videoklipp fra Ungarn

Denne studien er en del av forskningsprosjektet “Kvalitativ atferdsvurdering som en metode for å vurdere hunders velferd”. Vår studie startet med en introduksjonskveld til QBA og VAS. Ni observatører (inkludert forfatterne av denne oppgaven) deltok på introduksjonskvelden og opplæring om QBA metoden. Alle observatørene var kvinnelige dyrepleierstudenter som går siste året på utdannelsen. Ingen av

observatørene hadde tidligere kjennskap til QBA og kvalitativ atferdsvurdering. På introduksjonskvelden ble videoklipp fra Ungarn brukt.

Videoklippene var filmet av en norsk veterinær som arbeidet som frivillig på en omplasseringskennel. Omplasseringskennelen "Szekszard Dog Shelter" i Ungarn ga skriftlig samtykke til å filme og å bruke videoene til videre studier. Bruland (2019) klippet videoene ned til to minutters lengde, med hovedvekt på ulik atferd. Hun skriver i sin oppgave: "Atferden vi ser hos hundene i videoopptakene vil ikke nødvendigvis representere atferd hos hunder generelt da individene vi ser kan være mentalt skadet/traumatisert, og i stor grad preget av miljøet de befinner seg i" (Bruland, 2019, s. 15). Siden vi i denne oppgaven så på samsvaret mellom observatører, ville ikke den spesifikke atferden i seg selv være relevant. På bakgrunn av dette ble disse videoene brukt på introduksjonskvelden og som en del av studie 1 og 2.

Observatørene fikk vite at hensikten med dette forsøket var å se på samsvaret mellom observatørene for hver enkelt atferd. Observatørene ble vist tre eksempelvideoer for å få kjennskap til metoden. Etter visning av eksempelvideoene ble de ulike atferdsuttrykkene diskutert. Hvordan atferdsuttrykkene skulle vurderes ble også diskutert. Disse videoene ble brukt for å få kjennskap til metoden. Deretter ble det vist 12 videoer hvor observatørene scoret hundene individuelt, uten påfølgende diskusjon. Disse resultatene ble brukt videre i studie 1 og 2. Det ble satt av et par minutter etter videoslutt til å score på VAS skjemaet. Hver video hadde et eget VAS skjema for hver observatør.

6.3.2 FOD gården

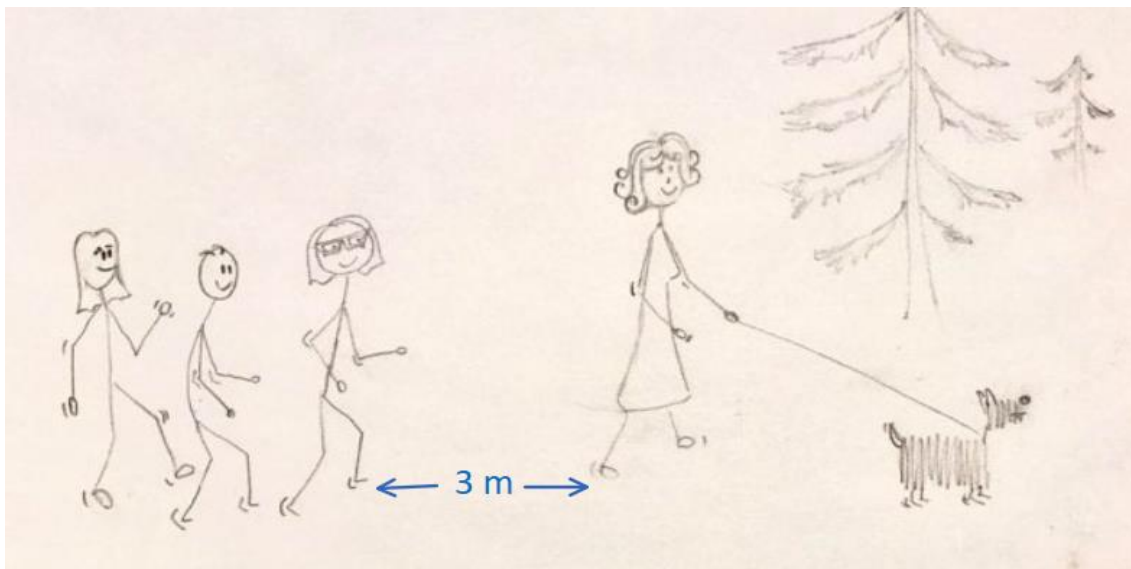
Etter introduksjons kvelden reiste tre av observatørene (forfatterne av oppgaven), i alderen 20-38 år, til FOD gården. Ingen av observatørene hadde tidligere relasjoner til FOD. Hver hund har sin egen historie og fortid, og de ansatte jobber for å finne de rette hjemmene for hundene. På FOD gården er en del av hundene i fosterhjem, dette for å holde ro på kennelen, i tillegg til å øke sjansene for hundene til å finne nye varige hjem. Hundene får veterinær tilsyn og kiropraktikk ved behov. I tillegg får de daglige turer, kos og omsorg (FOD-Gården, 2019a; 2019c; FOD-Gården, 2019d). De daglige rutinebestår av å tilbringe tid med dyrene, gå tur, fôring, lek, mental stimulering,

trening, rengjøring, vedlikehold av området med mer. På gården er det også en del frivillige som hjelper de ansatte med daglige gjøremål (FOD-Gården, 2019b).

Totalt ble ti hunder individuelt evaluert av observatørene. Observatørene observerte hvert individ samtidig i en periode på ti minutter. Etter endt observasjon, hadde observatørene rundt to minutter til å score sin oppfatning av hundenes atferdsuttrykk med VAS. Majoriteten av hundene sto i hundegård da de ble evaluert (se figur 3), mens noen var ute på en ti minutters luftetur (se figur 4) med en ansatt. Noen hunder ble observert på tur ettersom personalet mente at de ville bli urolige og stresset av at tre fremmede mennesker observerte dem. Dette ble gjort i samråd med de ansattes ønske om å holde ro på kennelen. Alle observasjonene ble gjort samme dag.



Figur 3: Illustrasjon av observasjon ved studie 3.



Figur 4 illustrasjon av observasjon på tur. Viser at observatørene gikk bak hundeluffer med minimum 3 meter avstand.

Hundene som ble observert på FOD var ti hannhunder av raser som presa canario, rhodesian ridgeback og blandingsraser. Alle var i alder voksen hund til senior hund. Av de ti hundene var det åtte store og to små.

I tillegg til innsamling av data fra observatørene var det også inkludert noe litteratursøk. Oversikt over inklusjon- og eksklusjonskriterier samt kombinasjon av søkeord og database/søkemotor kan sees i tabell 2 og 3.

6.4 Tabell oversikt over litteratursøk

I tabell nummer 2 ser man en oversikt over ulike litteratursøk, hvilke søkeord og hvilken database/søkemotorer som ble brukt. I noen tilfeller har vi gått via andre artikler og brukt kilder som de har referert til. Vi har også brukt artikler som vi har fått av veilederne som kilder i denne oppgaven. Oppgaven baserer seg på feltarbeid og videostudier, og kan derfor ikke regnes som en ren litteraturstudie.

Tabell 2: Viser en oversikt over søkeord og hvilken database/søkemotor som ble brukt.

DATABASE/SØKEMOTOR:	KOMBINASJON AV SØKEORD:
Oria	Dyrevelferd i Norge, kvalitativ atferds vurdering, qualitative behavioural assessment, QBA, velferd, shelter og AND stress
PubMed	Dog* OR canine and welfare AND qualitative-behavioral, Dog AND shelter, Dog AND qualitative-behaviour-assessment OR QBA
Lovdata	Dyrevelferd lover
Google/Google Scholar	Dyrevelferd definisjon, hvordan måle dyrevelferd, dyrevelferd, lov dyreforsøk, animal welfare definition

6.5 Inklusjons/eksklusjonskriterier

Siden QBA er relativt nytt for hund, er også artikler vedrørende bruk av metoden hos andre arter inkludert i studien. Vi har inkludert en del om hundeatferd og dyrevelferd, da det er relevant for å forstå sammenhengen, og for videre bruk av QBA som en metode til vurdering av dyrevelferd. Samtidig har vi vært kritiske til kilder som ikke var rene fagartikler eller forskningsartikler, og prøvd å unngå disse så godt som mulig.

Tabell 3. Retningslinjene for litteratursøk.

Kriterier og begrensninger:	Beskrivelse:
Inklusjonskriterier	Vitenskapelig artikler som handlet om QBA, uavhengig av arter da det foreløpig ikke er så mye forskning rundt dette på hund. Vi har også inkludert enkle artikler om hundeatferd, velferd og noen lover.
Eksklusjonskriterier	De fleste kildene som ikke var fagartikler eller forskningsartikler. Vi har også utelatt atferd om andre arter utenfor hundefamilien.
Språkbegrensninger	Norsk, engelsk
Databaser	Oria, PubMed, Google Scholar, Google, Lovdata
Søkeord	Søkeord og database er listet i Tabell 2

6.6 Statistisk analyse

Etter at alle observasjonene var utført ble VAS skjemaene avlest. Avlesningen ble gjort ved at observatøren målte antall millimeter fra minimum og til den vertikale streken på linjen som hadde blitt avmerket av de enkelte observatørene. Målingene ble gjort med linjal av de tre observatørene som var ute i feltet. To observatører målte alle VAS arkene, og den tredje gikk over de punktene som hadde ulik måling fra de to

observatørene som målte først. Denne prosessen ble gjort nøye for å kvalitetssikre at målingene ble gjort rett. Etter avlesningen ble alle tallene skrevet inn på Microsoft Office Excel 2016 (dataprogram).

Programvaren Stata er brukt for å måle samsvar mellom observatørene ved å regne ut Kendalls W (Kendall's coefficient of concordance). Dataene ble kategorisert etter hvordan metoden ble utført (på videoklipp eller i felt). Videre ble tallene fra videoklippene delt i to datasamlinger, hvor den ene bestod av alle ni observatørene som deltok på introduksjonskvelden (studie 1) og den andre bestod av de tre observatørene (forfatterne av oppgaven) som var med videre ut i felt (studie 2). Kendalls W fra videoklipp er vist i tabell 4.

I tabell nummer 5 finnes det en oversikt over mean og range, disse ble begge regnet ut ved bruk av dataprogrammet Microsoft Excel. Range ble regnet ut ved å finne den minste verdien målt for et atferdsuttrykk (formelen i excel er =MIN(x,y)), og ved å finne den største verdien målt for samme atferdsuttrykk (formelen i excel er =MAX(x,y)). Mean ble regnet ut ved å ta gjennomsnitt av alle verdiene for et atferdsuttrykk (formelen i excel er som følger =AVERAGE).

For studie 1 ble 12 videoer vurdert av ni observatører som gir 108 unike observasjoner. Studie 2 hadde 12 videoer som ble vurdert av tre observatører som gir 36 unike observasjoner. Studie 3 hadde ti hunder som ble observert av tre observatører som gir 30 unike observasjoner.

7 Resultater

Dataene ble delt inn i tre studier. Kendalls W fra studie 1-3 er vist i tabell 4.

For studie 1 var samsvaret lavt (W: 0,2-0,39) for et atferdsuttrykk ("konfliktdempende"), moderat (W: 0,4-0,69) for 17 atferdsuttrykk ("tilfreds", "ukomfortabel", "leken", "nedstemt", "avslappet", "urolig", "oppmerksom", "kjeder seg", "nervøs", "avventende", "tillitsfull", "aggressiv", "energisk", "frustrert", "nysgjerrig", "nøytral" og "stresset") og høy (0,7-0,89) for to atferdsuttrykk ("sosial" og "forventningsfull").

For studie 2 hadde ingen av atferdsuttrykkene lavt samsvar (W: 0,2-0,39). Samsvaret var moderat (W: 0,4-0,69) for tolv atferdsuttrykk ("tilfreds", "leken", "avslappet", "nervøs", "forventningsfull", "avventende", "tillitsfull", "aggressiv", "energisk", "frustrert", "konfliktdempende" og "nøytral") og høy (0,7-0,89) for åtte atferdsuttrykk ("ukomfortabel", "nedstemt", "urolig", "oppmerksom", "kjeder seg", "sosial", "nysgjerrig" og "stresset").

For studie 3 var samsvaret lavt (W: 0,2-0,39) for seks atferdsuttrykk ("ukomfortabel", "nervøs", "aggressiv", "frustrert", "nøytral" og "stresset"), moderat (W: 0,4-0,69) for syv atferdsuttrykk ("tilfreds", "avslappet", "urolig", "oppmerksom", "sosial", "avventende", og "konfliktdempende") og høy (0,7-0,89) for fem atferdsuttrykk ("leken", "forventningsfull", "tillitsfull", "energisk" og "nysgjerrig"). To atferdsuttrykk ("nedstemt" og "kjeder seg") hadde dårlig samsvar med W: 0,14.

Tabell 4: Viser Kendalls W til atferdsuttrykkene for alle tre studiene.

Atferdsuttrykk	Studie 1	Studie 2	Studie 3
Tilfreds	0,56	0,56	0,60
Ukomfortabel	0,58	0,82	0,28
Leken	0,68	0,68	0,81
Nedstemt	0,67	0,78	0,14
Avslappet	0,59	0,50	0,66
Urolig	0,63	0,80	0,40
Oppmerksom	0,65	0,77	0,66
Kjeder seg	0,53	0,71	0,14
Sosial	0,79	0,79	0,67
Nervøs	0,47	0,58	0,30
Forventningsfull	0,73	0,66	0,80
Avventende	0,61	0,69	0,44
Tillitsfull	0,54	0,60	0,72
Aggressiv	0,40	0,55	0,27
Energisk	0,67	0,65	0,76
Frustrert	0,53	0,66	0,36
Nysgjerrig	0,66	0,72	0,70
Konfliktdempende	0,32	0,48	0,45
Nøytral	0,54	0,59	0,27
Stresset	0,52	0,71	0,25

For studie 1 hadde alle atferdsuttrykkene en range på 0-125 mm hvor hele VAS skalaen ble brukt. For 18 av atferdsuttrykkene lå mean mellom 20 mm og 69,9 mm. To av atferdsuttrykkene (“frustrert” og “aggressiv”) hadde en mean under 19,9 mm.

For studie 2 hadde alle atferdsuttrykkene en range på over 80% (100 mm av VAS skalaen), hvor 16 av atferdsuttrykkene hadde range på 0 - 125 da hele skalaen ble brukt. For 17 av atferdsuttrykkene lå mean mellom 20 mm og 69,9 mm. Tre av atferdsuttrykkene (“aggressiv”, “frustrert” og “stresset”) hadde en mean under 19,9 mm.

I studie 3 hadde ti atferdsuttrykk en range over 80%. 6 av atferdsuttrykkene hadde en range mellom 50% og 80% (mellom 62,5 mm og 100 mm av skalaen ble brukt). For 4 av atferdsuttrykkene (“nedstemt”, “kjeder seg”, “aggressiv” og “frustrert”) hadde range under 50% (mindre enn 62,5 mm av skalaen ble brukt). Av disse atferdsuttrykkene hadde “nedstemt” en mean på 4,97 mm, “kjeder seg” en mean på 2,7 mm, “aggressiv” en mean på 6,1 mm og “frustrert” en mean på 3,6 mm.

Tabell 5 viser en oversikt over range og mean i mm for studie 1-3.

Atferdsuttrykk	Studie 1		Studie 2		Studie 3	
	Mean	Range	Mean	Range	Mean	Range
Tilfreds	29,61	0 - 125	24,54	0 - 125	80,78	9 - 116
Ukomfortabel	28,34	0 - 125	30,19	0 - 125	5,18	0 - 79
Leken	26,64	0 - 125	26,88	0 - 108	43,92	0 - 125
Nedstemt	32,92	0 - 125	41,43	0 - 125	4,07	0 - 57
Avslappet	26,00	0 - 125	24,07	0 - 125	41,40	0 - 125
Urolig	28,86	0 - 125	25,82	0 - 125	7,97	0 - 79,5
Oppmerksom	37,34	0 - 125	40,40	0 - 118,5	76,55	1,5 - 123,5
Kjeder seg	26,69	0 - 125	30,39	0 - 125	2,70	0 - 60
Sosial	37,26	0 - 125	42,11	0 - 125	74,28	0 - 125
Nervøs	21,81	0 - 125	20,93	0 - 125	11,20	0 - 113,5
Forventningsfull	33,32	0 - 125	34,19	0 - 120,5	56,12	0 - 125
Avventende	24,65	0 - 125	27,13	0 - 125	15,62	0 - 89,5
Tillitsfull	28,64	0 - 125	25,15	0 - 125	66,68	0 - 125
Aggressiv	10,82	0 - 125	13,17	0 - 125	6,10	0 - 43,5
Energisk	25,72	0 - 125	24,79	0 - 125	41,28	0 - 125
Frustrert	19,79	0 - 125	15,76	0 - 125	3,60	0 - 39
Nysgjerrig	30,00	0 - 125	26,82	0 - 125	57,58	0 - 125
Konfliktdempende	31,21	0 - 125	29,36	0 - 125	19,83	0 - 92,5
Nøytral	38,35	0 - 125	49,36	0 - 125	10,80	0 - 93
Stresset	25,28	0 - 125	19,49	0 - 105	5,93	0 - 72,5

8 Diskusjon

Formålet med denne studien var å undersøke samsvaret mellom observatørene for hvert enkelt atferdsuttrykk som var beskrevet i en allerede utviklet “fixed list”. Listen besto av 20 ulike atferdsuttrykk, og studiene ble utført på videoobservasjoner og feltobservasjoner. Det ble også undersøkt om samsvaret mellom observatørene endret seg ved videoobservasjoner i forhold til feltobservasjoner. Generelt viste studiene godt samsvar mellom observatørene, men det ble sett noe forskjell mellom observasjon på video i forhold til observasjon i felt, samsvaret var høyere mellom observatørene når atferden ble vurdert på video.

8.1 Bruk av QBA som velferdsindikator

For at QBA skal være en egnet velferdsindikator må den være validert. Det vil si at den må gi relevant informasjon som er målbar og det må være et godt samsvar mellom observatørene (Bagley, 2016). I denne studien fant vi et generelt godt samsvar mellom observatørene for de enkelte atferdsuttrykkene. Noe som kan bety at denne “fixed listen” kan brukes under norske forhold. Alle studiene hadde ulike mengder med høyt, middels og lavt samsvar, kun studie 3 inneholdt atferdsuttrykk med dårlig samsvar.

8.2 Forståelse av hundens atferd sammenlignet med andre arter

QBA har blitt utprøvd blant mange ulike arter, blant annet hund, sau, esel og mange flere (Arena et al., 2017; Minero et al., 2016; Muri & Stubsjøen, 2017). Arena et al. (2017) skriver i sin studie at hunder har et stort repertoar av atferdsuttrykk i forhold til andre arter. Derfor kan atferdsvurdering hos hund være lettere enn andre arter. Dette kan komme av at hunder har levd tett sammen med mennesker i tusener av år og har gjennom domestisering utviklet seg parallelt med mennesker. Hundene har utviklet en muskel i ansiktet som endret mimikken deres, slik at den ligner spedbarn i uttrykk (Kaminski et al., 2019). Dette sammen med at mennesker intuitivt kan tolke hundens bjeffing, vil kunne bidra til at det er enklere å atferdsvurdere hunder (Pongrácz et al. 2011). For atferdsuttrykkene som “sosial” og “forventningsfull” hadde alle studiene moderat eller høyt samsvar. Dette kan bety at observatørene har en intuitiv forståelse av disse atferdsuttrykkene hos hund, i motsetning til hvordan forståelsen kan være for atferdsuttrykket hos andre arter som ikke har levd like tett på mennesker. Kanskje

observatørene må ha mer trening i å forstå atferdsreportoaret til dyr som ikke har levd like tett på mennesker, før man kan utføre scoring av atferden til disse dyrene. At hundens atferdsuttrykk kan være enklere å forstå for mennesker enn atferdsuttrykk hos andre arter, vil kunne forklare det moderate og høye samsvaret studien vår viste mellom observatørene i tolkning av atferdsuttrykkene “sosial” og “forventningsfull”.

8.3 QBA som metode for å fange opp positiv velferd

Generelt fant vi bedre samsvar mellom observatører for positive atferdsuttrykk sammenlignet med negative atferdsuttrykk. De fleste velferdsverktøyene fokuserer på negative atferdsuttrykk som kan være enklere å score dersom det innebærer skader og lignende. QBA har muligheten til å fange opp både negative og positive emosjoner. Dette vil være viktig å ha med i en velferdsprotokoll for å kunne fange opp de fleste emosjonelle aspektene hos dyr. Det er også viktig med tanke på Bentham (1996) sine tanker om at dyr kan lide. Det kan tenkes at å score dårlig velferd vil være lettere, enn å score god velferd, siden skader, sykdom, fysiske plager osv. kan være enklere å oppdage. Positive emosjoner slik som f.eks. “nysgjerrig” kan virke vanskeligere å score ettersom det muligens ikke vil være synlig i like stor grad.

Noen av atferdsuttrykkene i “fixed listen” som er brukt i disse studiene, beskriver negative ladete emosjoner og atferder. Det er da mulig, som Walker et al. (2010) diskuterer, at observatørene vil fremstå mer partisk og ikke ønske å beskrive dyr med de negativt ladete atferdsuttrykkene. Et eksempel kan være atferdsuttrykket “aggressiv” som kan oppfattes negativt. I Arena et al. (2019) kan vi se at “aggressiv” scoret lavt på PCA analysen, dette kan være en indikasjon på at atferdsuttrykket “aggressiv” bør bearbeides. Dette atferdsuttrykket hadde en lav mean i studie 1 og studie 2 selv om range er 0 – 125. Dette kan tyde på at disse atferdsuttrykkene generelt har blitt scoret lavt på VAS skalaen, men atferden har vært til stedet ettersom hele VAS skalaen er brukt og atferden har blitt vist i forskjellig intensitet. Den relativt lave forekomsten av atferden i både videoklippene og på FOD kan ha påvirket samsvaret mellom observatørene.

Siden QBA har muligheten til å fange opp positive emosjoner like godt som negative, har QBA i nyere tid blitt tatt med i velferdsprotokoller slik som Shelter Quality Protocol (SQP). Shelter Quality prosjektet utviklet en standardisert velferdsprotokoll for hunder

i omplasseringsenheter. Protokollen kombinerer dyrebaserte målinger (f.eks. renhet, atferd, forekomst av sykdom og skader) med miljøbaserte målinger (f.eks. vanntilgang, hygiene, tilgjengelig plass) og faktorer knyttet til dyrehold (f.eks. aktivisering, fôringsrutiner, parasittbehandling). Denne protokollen tar utgangspunkt i Welfare Quality®-protokollene, utviklet for storfe, gris og fjørfe. Den bygger på fire generelle prinsipper som er essensielle for å sikre god dyrevelferd uansett art: god ernæring, god oppstalling, god helse og hensiktsmessig atferd (Barnard et al., 2015; Berteselli et al., 2019).

Boissy et al. (2007) skriver om hvordan det var en skjev fordeling i mengden forskning gjort på negative emosjoner i forhold til positive. De hadde en teori om at negative atferdsuttrykk var mer ekstreme og var derfor lettere å studere. Ut ifra dette kunne vi forvente å finne et bedre samsvar blant de negative atferdsuttrykkene. Vi fant derimot et generelt bedre samsvar mellom de positive atferdsuttrykkene enn de negative. Dette kan være en indikator på at QBA metoden kan være et godt verktøy for å fange opp positiv atferd. En annen mulighet for at negative atferdsuttrykk scorer lavere kan være at denne atferden ikke var tilstede i like stor grad hos de observerte hundene. I studie 3 har negative atferdsuttrykk vært lite representert hos de observerte hundene, noe som kan ha ført til dårligere samsvar mellom observatørene. Det kan være mulig at QBA kan fungere bedre med en større variasjon av atferdsuttrykk.

8.4 Effekt av domestisering og hundens tidligere erfaring

Utfordringen med domestiseringen kan være at vi har fått mange ulike raser (Bauhaus, 2019; NKK, 2019b). Hundens store morfologiske forskjeller kan, som hos reven komme av en selektering for tamhet. Walker et al. (2016) diskuterer at atferd vil uttrykkes ulikt med tanke på morfologi. Alder, kjønn og tidligere erfaring hunden har gjort seg vil også påvirke atferdsuttrykkene. Siden hunderasene i denne studien er så ulike kan vi tenke oss at atferden til noen hunder kan være lettere å vurdere enn andre. Hundene som ble scoret på video var for det meste blandingshunder, og i felt studien observerte vi to rasehunder og åtte blandingshunder. Vi kjenner ikke hundenes historikk og kan derfor ikke si noe om deres tidligere erfaringer. Dette førte til at vi i denne studien ikke kunne trekke en konklusjon på om det var forskjeller mellom raser og hundenes tidligere erfaringer ved observatørens scoring av atferdsuttrykkene. Om hundens rase kan påvirke hvordan atferden blir scoret av ulike observatører er relevant

for en velferdsvurdering ved hjelp av QBA, og kunne vært spennende å sett på i en annen studie.

Hundenes morfologi og erfaringer kan påvirke scoringen av atferden, hvor miljø og helsetilstand også spiller en rolle. De observerte hundene ble oppstallet i ulike omplasseringsenheter med ulike fasiliteter, noe som kan ha ført til at de viste forskjellige spekter av atferdsrepertoaret. Dersom et individ viste lite av en type atferd kunne dette komme av at individet eller gruppen ikke hadde den berikelsen de trengte for å uttrykke atferden (Muri & Stubsjøen, 2017). Et slikt avvik kan vi ha sett på FOD-gården ettersom hundene ble luftet alene i luftegårder eller i bånd, og derfor kan ha vist et mindre atferdsrepertoar. Dette kan gjøre det vanskeligere å bedømme den helhetlige dyrevelferden. Formålet for denne studien var imidlertid ikke å vurdere velferden, men å undersøke samsvaret mellom observatørene ved bruk av en allerede utviklet "fixed list". Ettersom hundene på kennel i Ungarn og Norge ble observert under ulike forhold kan dette ha påvirket samsvaret til observatørene. Kanskje miljøet rundt hundene ikke gir dem den samme muligheten til å vise like variert atferd.

8.5 Helseutfordringer og velferdsprotokoll

Helseproblemer kan føre til at en hund viser et smalere spekter av atferdsuttrykk, eller at hunden endrer mønster av atferdsuttrykk. Noe som kan gjøre at vurderingen av atferdsuttrykkene hos individet kan være påvirket i forhold til hva vi trolig ville ha sett om hunden var frisk. Kennelen i Ungarn driftes på en annen måte enn kennelen i Norge. De lever i store grupper i Ungarn, i tillegg til at de har en "no kill policy" (vi har ingen opplysninger om de har unntak fra denne prosedyren). Dette kan medføre at hundene lever med påkjenninger og smerter. På FOD gården har de også en form for "no kill policy", men avliver dyr når det er et tungtveiende medisinsk grunnlag og/eller velferdsmessig nødvendig (FOD-Gården, 2019a). Disse forskjellene vil kunne ha et stort utslag på hvilken type atferd og spekteret av atferd som vises. Dette fører trolig til at hundene i felt viser et annet atferdsrepertoar enn hundene på videoklippene, siden flere av hundene på videoklippene viste tegn på redusert helse og mulig smerte. I noen av videoene fra Ungarn kan man se hunder som halter. Dette kan gjøre at de f.eks. er mer smertepreget og kanskje viser en mer anspent holdning til miljøet rundt. Det kan også hende at de er mer hissige mot andre hunder og personale ettersom de prøver å beskytte seg som følge av smerte. Det er derfor viktig at den biologiske funksjonen blir

ivaretatt, og QBA kan være et fint verktøy for å fange opp disse endringene. QBA metoden i seg selv måler dyrets opplevelse av sin egen situasjon, uavhengig av om det er friskt eller sykt. Smerterelaterte atferdsuttrykk kan da være mer framtrødende og vi kan trolig få en økning i antall registrerte negative atferdsuttrykk.

Det finnes mange ulike måter å måle og vurdere dyrevelferd på. Dyrevelferd kan f.eks. måles ved hjelp av kortisolnivå i blodet. Hennessy et al. (2001) skriver at de tre første dagene etter ankomst på en ny kennel, har plasma kortisol nivået en tendens til å avta ettersom hunden blir vant til omgivelsene sine. Rooney et al. (2007) mener at hunder med tidligere erfaring fra kennel omgivelser, kan ha en mindre økning i kortisol nivået. Dette kan gi grunnlag til å være skeptisk for å utelukkende bruke denne målemetoden som en indikator for dyrevelferd, siden kortisolnivået kan variere f.eks. med tanke på stress. Det vil trolig være behov for en metode å vurdere atferden sammen med fysisk prøvetakning. I denne studien ble det ikke gjort noen helsemessige målinger, men det er aktuelt å se på mulighetene for en kombinert velferdsvurdering i videre studier. Boissy et al. (2007) skriver også i sin studie at helse og positive emosjoner henger sammen, som indikerer at det er viktig å få med seg de positive emosjonene samtidig som vi fokuserer på den biologiske funksjonen.

En validering av QBA som metode for å vurdere velferd kan f.eks. utføres ved å undersøke samsvar mellom atferdscoret av observatører og andre typer målinger (f.eks. fysiologiske målinger). Det er per dags dato ikke gjort mange studier på å sammenligne QBA scoring og fysiologiske indikatorer. Rutherford et al. (2012) har gjort en studie som viste god sammenheng mellom QBA og hjertefrekvens, plasma glukose, kroppstemperatur og nøytrofil; lymfocyt ratio hos gris. Stockman et al. (2012) har også utført en lignende studie på storfe, som viste at storfe med økt plasma laktatnivå ble beskrevet som mer engstelige eller nervøse. Walker et al. (2016) fant en signifikant korrelasjon mellom QBA og kvantitative atferdsmålinger, og konkluderte med at QBA kan være med på å styrke tradisjonelle kvantitative atferdsobservasjoner. Videre viser en studie utført av Minero et al. (2009) på føll med fokus på kvantitative og kvalitative atferdsmålinger god sammenheng. I studien påpeker de at QBA inkluderer mange aspekter av atferd som ikke kvantitative målinger fanger opp, men som er relevant for å forstå dyrets tilstand (Minero et al., 2009). Det finnes også studier som ikke viser noen sammenheng mellom fysiologiske målinger og QBA (Brscic et al., 2009). I denne

studien ble det ikke utført fysiologiske målinger, og det er lite kjent om QBA-scoring hos hund samsvarer med fysiologiske målinger. Dette kan være relevant for en videre kvalitetssikring av metoden til bruk hos hund.

Kvalitative atferds vurderinger vil være et nyttig bidrag til vurdering av dyrevelferd ved rask, pålitelig og ikke-invasive observasjoner (Walker et al., 2010). Arena et al. (2019) skriver i sin studie at en "fixed list" kan brukes som en første screening for monitorering av det enkelte individs velferd, og det kan derfor potensielt settes inn raskere tiltak for å sikre god velferd. QBA er et godt verktøy for regelmessige målinger som kan fange opp svingninger i atferd. Slike regelmessige målinger over en lengre tidsperiode for samme individet vil være interessant å se på i videre forskning. Kanskje den "optimale" velferdsvurderingen og atferdsvurderingen burde være sammensatt av en helse protokoll og en kvalitativ atferds vurderingsmetode som f.eks. QBA. Shelter Quality Protocol (SQP) er en slik sammensatt protokoll som bruker en kombinasjon av kvantitative og kvalitative målinger (Barnard et al., 2015; Berteselli et al., 2019). I tillegg jobber Mattilsynet med å sikre god velferd for husdyr på gårder og i hjem. Mattilsynet har flere tilsynsprosjekter for dyrevelferd, hvor de skriver at de legger stor vekt på individets helse og velferd (Mattilsynet, 2018). Kanskje QBA kunne være et godt verktøy for Mattilsynet sammen med andre velferdsparameter? En sammensatt vurdering av hundene med en helseprotokoll og atferdsprotokoll er noe som kunne være interessant å sett på i videre studier. Det er trolig likevel et behov for å videreutvikle en slik protokoll som egner seg for norske forhold.

8.6 Studie 1 - Samsvar mellom observatører på videoklipp

Studie 1 viser et relativt godt samsvar mellom alle observatørene når atferdene ble vurdert på videoklipp. Av våre tre studier er studie 1 den studien som hadde størst studieutvalg av hunder og observatører. Dette fører til at ekstreme målinger kan ha en mindre påvirkning på utfallet enn det vi kunne forvente oss i de to andre studiene, som hadde et mindre studieutvalg. Denne studien består av håndplukkede videoer slik at observatørene så et stort spekter av forskjellige atferdsuttrykk, dette kan bidra til at en stor andel av VAS skalaen vil bli brukt. Samsvaret i studie 2 er relativt bra mellom observatørene. I studie 2 er det ingen atferdsuttrykk med lavt samsvar, selv om studiegruppen blir mindre. Dette kan henge sammen med at observatørene hadde mer opplæring i bruken av "fixed listen".

Siden et høyt nivå av pålitelighet er essensielt i alle metoder som brukes til å vurdere dyrevelferd, kan dette være spesielt utfordrende når metoden inneholder vurderinger av en eller flere observatører (Tuyttens et al., 2014). Videoklippene var observatørens første møte med QBA som metode. Det var også første gangen observatørene fikk testet ut metoden i praksis, ved å bruke den predefinerte listen av atferdsuttrykk og scoring på VAS skjema. Til tross for at observatørene fikk diskutere atferdsuttrykkene, kan observatørene muligens ikke ha hatt lang nok tid til å forstå atferdsuttrykkene slik som de er beskrevet i "fixed listen". Atferdsuttrykkene kan ha en annen betydning for observatørene i det daglige, og dermed gjøre det vanskelig å score etter den predefinerte betydningen av atferdsuttrykkene.

For hvert videoklipp skulle observatørene følge med på en bestemt hund. I enkelte videoklipp var det flere hunder sammen, observatørene fikk beskjed om hvilket individ de skulle observere før videoen ble startet. Ettersom det i enkelte videoer var flere hunder, kan observatøren ha endret fokus fra det individet de skulle evaluere. Dette kan ha medført at observatøren har gått glipp av en atferd, eller fått med seg en annen atferd fordi fokuset ble flyttet til et annet individ eller noe annet i miljøet rundt. Endret fokus kan føre til at det oppstår en forskjell mellom videoobservasjon og feltobservasjon, ettersom det i felt bare var en og en hund som var ute til observasjon av gangen (Lehner, 1996; Muri & Stubsjøen, 2017). Det er gjort forskning på at samsvaret mellom observatørene blir høyere dersom observatørene scorer atferd sett på videoklipp i stedet for i felt (Minero et al., 2016), noe vi også fant i vår studie. Samsvaret i felt var for enkelte atferdsuttrykk noe dårligere mellom observatørene enn for videoklippene. Det kan hende at det hadde vært en mulighet å filme hundene i felt og sett på video etterpå slik som det ble gjort i studie 1 og 2.

Ved observasjoner på video blir observatørene låst til kameras vinkel. Dette innebærer noen begrensninger som f.eks. at hunden går ut av kameraets vinkel. Det er mulighet til å tilrettelegge ved videoobservasjoner slik at det er minimalt med forstyrrende elementer. Eventuelt kan man filme korte klipp. Videoklipp kan gjøre det enklere for kenneler å gjennomføre en QBA vurdering av dyrene ettersom de kan sette opp kamera for å filme uten å være tilstede. Dette gjør at de kan se på videoklippene når de har anledning, og flere observatører har mulighet til å se den samme videoen på samme tidspunkt. Ved videoobservasjoner har man også muligheten til å redigere

videoen med vekt på ulike atferdsuttrykk. Denne prosessen kan ta lengre tid, og vil muligens ikke være like attraktivt for bruk i kennel. En slik redigering bidrar til at studier basert på videoobservasjoner får et mer representativt utvalg og variasjon i atferd som vises (Bruland, 2019). Ved en slik utvelgelse er det også en mulighet for at videoobservasjoner ikke fanger opp atferd som kunne ha hatt en innvirkning på velferden til individet. Dette kan medføre at observatørene ikke registrerer atferd som kan indikere at det burde settes inn tiltak slik som miljøberikelse, profylaktisk behandling osv. En feilkilde vi ser i forbindelse med dette er at det ikke er en blindet studie noe som kan føre til at man får en seleksjon for spesifikke atferdsuttrykk (Lehner, 1996). I felt kan det ikke tilrettelegges på samme måte, da det er redusert mulighet til å påvirke miljøet rundt. Det er også andre lyder, lukter, varme/kulde og forstyrrelser som skjer i miljøet, og det kan derfor være lettere for observatørene å bli distraheret. Det er også mindre mulighet til å selektere ut atferden som observeres i felt.

En annen fordel med filming er at dersom du setter kameraet opp for filming uten å være til stede selv, kan hunden eller flokken vise sin naturlige atferd uten å bli forstyrret. Da vil trolig individet/flokken bli mindre påvirket av mennesker og menneskelig lukt. Menneskenes tilstedeværelse kan fremstå som en trussel for enkelte av artene som beveger seg i miljøet (som fugler eller gnagere), og av den grunn kan det påvirke hundenes naturlige atferd (Lehner, 1996). Det er mulig at dette har hatt en innvirkning på resultatene i denne studien.

I klinisk sammenheng kan det passe bedre med videoovervåkning for å vurdere dyret uforstyrret, slik at de kan atferdsvurderes uten menneskelig påvirkning. Bruland (2019) diskuterer i sin oppgave hvordan QBA kan tilpasses til klinisk praksis som en velferdsprotokoll for å fange opp endringer i atferd når det oppstår. Det ble foreslått at QBA etter god validering kan brukes videre i en slik sammenheng. Vi mener det kan være relevant å se på samsvaret denne "fixed listen" vil ha i en klinisk sammenheng.

8.7 Studie 2 - Samsvar mellom tre av observatørene fra video studie 1

Studie 2 består av samme videomateriale som studie 1. Her studerer vi samsvaret mellom observatørene (forfatterne av oppgaven) fra studie 1. Denne studien har færre observatører enn i studie 1, og ekstreme observasjonsmålinger kan da ha et større utslag på samsvaret. Vi ser et høyere samsvar mellom observatørene i denne studien

enn fra studie 1, men med noe mindre range. Samtidig ser vi at ingen av Kendalls W verdiene er lavere enn middels samsvar. Det vil si at denne studiegruppen hadde bedre samsvar mellom observatørene enn vi finner for hele studiegruppen i studie 1.

En forskjell som gjør at studie 2 kan skille seg fra studie 1 er at observatørene i studie 2 hadde lest om og satt seg inn i QBA metoden før introduksjonskvelden. Minero et al. (2016) skrev i sin studie at samsvaret mellom observatører var viktig, og at samsvaret økte med erfaring. Vi kan muligens se en forskjell i samsvaret dersom vi sammenligner studie 1 og studie 2. Observatørene fra studie 2 hadde mer kjennskap til QBA som metode enn de resterende observatørene i studie 1. Vi kan kanskje se en relasjon angående erfaring ettersom studie 2 hadde bedre samsvar enn studie 1. I studie 1 hadde vi liten oversikt over hvilke personlige erfaringer observatørene hadde med hundeatferd utover observatørens erfaring fra dyrepleierutdannelsen. Vår studie har ikke sett på hvordan samsvaret endrer seg over tid. En konkret sammenheng kan ikke trekkes om erfaring ettersom resultatene fra studie 1 inkluderer observasjonene gjort av observatørene fra studie 2.

8.8 Studie 3 - Samsvar mellom observatørene i felt

Studie 3 var en feltstudie hvor vi fikk et lavere samsvar for enkelte atferdsuttrykk enn i de to andre studiene som var basert på videoer. Resultatet er i tråd med tidligere studier, der Czycholl et al. (2017); Minero et al. (2016); Muri og Stubbsjøen (2017) fant at samsvaret ble lavere for de observasjonene som var utført i felt, sammenlignet med de utført på video. Dette gjorde at vi kunne forvente et lignende resultat for vår studie. Studie 3 hadde også en mindre range enn de to andre studiene. Hvis range er lavt for et atferdsuttrykk kan vi si at forekomsten av dette atferdsuttrykket har vært lite variert på VAS skalaen, og det kan da være vanskeligere å si noe sikkert om samsvaret. Dette kan komme av at atferden ikke er håndplukket på forhånd, slik som det ble gjort på videoene for å sikre ett stort spekter av atferder. Atferdsspekteret kan ha vært mindre variert i felt, men atferden kan også ha blitt påvirket av at observatørene sto i nærheten av hundene under observasjon. Observatørene kan derfor ha vært en forstyrrende faktor for hundene i større grad enn i de to andre studiene. (Lehner, 1996)

Dårligere samsvar i felt kan ha en sammenheng med studier der man observerer dyr i flokk eller grupper, og ikke som enkeltindivider. Atferden kan være påvirket av de ulike

miljøene og antall hunder som står sammen, som en følge av forskjellene i kenneldriftene. Vi fikk derfor ulik atferd å vurdere, hvor ikke alle atferdsuttrykkene ble like godt representert, noe som vises på range for flere atferdsuttrykk i studie 3. Hundene sto separat hos FOD gården for å redusere stress og holde størst mulig ro på kennelen. Dette førte til at man stort sett fikk se rolige hunder som utforsket området sitt eller jobbet med miljøberikelser som f.eks. aktivitetsleker. Hundene i Ungarn oppholdt seg i grupper, noe som i seg selv kunne gjøre at hundene viste et ulikt spekter av atferd.

Studie 3 som var en feltstudie observerte enkeltindivider i felt. Det ble sett et noe lavere samsvar der enn i videostudiene. Dette kan skyldes blant annet miljøet rundt observatørene og atferdsrepertoaret hundene viste. Det vil derfor være en forskjell i samsvaret for de ulike atferdsuttrykkene mellom studie 1 og studie 3 etter hvor stor variasjon det var i bruk av range på VAS skalaen for de forskjellige atferdsuttrykkene. Ved observasjon på FOD gården hadde observatørene erfaring fra introduksjonskvelden og scoring av videoklippene, slik at de hadde mer kjennskap til metoden. Observasjon er ikke en statisk kunnskap, den utvikles med erfaring (Lehner, 1996). Vi så et generelt dårligere samsvar mellom observatørene i studie 3. Økt erfaring for observatørene betyr ikke nødvendigvis at vi ville fått et bedre samsvar mellom observatørene. I studie 3 var det et generelt dårligere samsvar mellom observatørene. Disse resultatene tyder på at det er mer behov for opplæring når QBA skal gjennomføres ute i felt.

En feilkilde man kan finne i felt studien er at noen hunder ble observert i hundegård og andre ble observert på tur. I utgangspunktet har ikke dette noe å si for scoringen av atferd, da det var samsvaret og ikke selve atferden som var formålet med studien. Det som kan være problematisk ved observasjon på tur, er at observatørene kan ha gått i veien for hverandre eller at noe i miljøet har vært forstyrrende og dermed kan observatørene ha sett ulik atferd. En annen feilkilde angående dette kan ha vært at fokuset til observatørene og hundene kan ha blitt endret. Dette kan ha ført til at noen observatører ikke så det samme og kanskje hundene ikke viste sin naturlige atferd siden det var flere mennesker med på tur. Kanskje hundelufteren kunne ha filmet under luftingen. Det kunne ha vært fornuftig å prøve ut filming samtidig som man observerer

i felt, da dette vil gi mulighet til å etterprøve resultatene i feltstudien ved en senere anledning.

Andre feilkilder kan være at hundene kan bli påvirket av hvilken tid på døgnet observasjonene ble gjort. Alle observasjonene på FOD ble gjort på dagtid mens hundene hadde sin daglige rutine med lufting i hundegård eller på tur. Vi kan tenke oss at dersom vi skulle sett på hundene utenfor de normale rutinene, kunne de ha vist en annen atferd.

8.9 Feilkilder ved atferdsuttrykk

Under introduksjons kvelden ble atferdsuttrykket “kjeder seg” diskutert i plenum da dette var et atferdsuttrykk som var utfordrende. “Kjeder seg” blir definert som: “Uvirksom, uinteressert, passiv”. Når vi ser på resultatene var dette et atferdsuttrykk som hadde et henholdsvis moderat og høyt samsvar i studie 1 og 2, mens atferdsuttrykket hadde et dårlig samsvar i studie 3. Resultatet i studie 3 for “kjeder seg” kan henge sammen med at på FOD så ikke observatørene hele atferdsrepertoaret, noe som kan ses ved at range var på 0 – 60 mm og mean var på 2,7 mm. I tillegg hadde hundene akkurat blitt sluppet ut fra kennelen, og derfor ville observatørene trolig ikke se atferdsuttrykket “kjeder seg” i så stor grad. Det ville muligens tatt lengre tid enn observasjonsperioden før hundene begynte å kjede seg.

Ved at hundene i felt ikke hadde andre hunder rundt seg, reduseres muligens anledningene til å utføre deler av den atferden som er listet opp i “fixed list”. På bakgrunn av dette mener vi at det kan være årsaken til at ordene “frustrert”, “nedstemt” og “ukomfortabel” har en smalere range på VAS scoringen. Atferdsuttrykket “frustrert” blir i denne “fixed listen” beskrevet som: “konfliktatferd, urolig, irritabel, stresset, vokalisering”. Tatt i betraktning oppstillingsforskjellene mellom de to kennelene, vil det for hundene på FOD være vanskeligere å komme i konflikt med andre hunder. “Ukomfortabel” kjennetegnes i denne “fixed list” som: “urolog, nedstemt, kan være smertepreget”. “Ukomfortabel” kan bli påvirket på samme måte som “nedstemt” ettersom “ukomfortabel” blant annet er beskrevet som “nedstemt” i “fixed listen”. “Nedstemt” vil også potensielt ha mindre mulighet til å uttrykkes, ettersom hundene står alene. “Nedstemt” kjennetegnes i denne “fixed list” som: “lite responsiv, preget av mismot eller manglende interesse for omgivelsene, tomt blikk, ikke kontaktsøkende,

resignert, apatisk, kan være smertepreget”. Det vil derfor potensielt være færre muligheter for hundene å være kontaktsøkende på FOD, ettersom hundene kun har tre observatører i nærheten som skal påvirke dem minst mulig under observasjonen. I tillegg er det en forskjell mellom videostudiene og feltstudien at hundene i videostudien levde under en “no kill policy”. Dette i seg selv kan være en årsak til at observatørene vil kunne se mer smerterelaterte atferder på videoene enn i felt studien, som kan påvirke atferdsuttrykk som f.eks. “nedstemt” og “ukomfortabel” (begge har “kan være smertepreget” som en del av definisjonen på atferdsuttrykkene).

8.10 Samsvar

Resultatene viste stort sett moderat eller høyt samsvar mellom observatørene, men samsvaret gikk noe ned for enkelte atferdsuttrykk ved observasjoner i felt. Det var noe forskjell mellom studiene som kan henge sammen med antall observatører i hver studie.

8.10.1 Lavt samsvar

Generelt var det få atferdsuttrykk som hadde lavt samsvar, hvor Kendalls W lå mellom 0,2-0,39. Årsaken til dette kan variere, og vi vurderer derfor mean og range for å se etter likheter og eventuelle feilkilder. Range viser hvor stort spenn vi har målt på alle hundene for ett atferdsuttrykk på VAS skalaen. Mean viser gjennomsnittet for verdiene for samtlige observatører. Range kan være misvisende ettersom den kun tar for seg minimums og maksimums verdiene uten hensyn til gjennomsnittet for det helhetlige utvalget. Det kan derfor være vesentlig å vurdere mean verdien sett i sammenheng med range. Når vi tar for oss atferdsuttrykk som scorer lavt, finner vi noen feilkilder. Dersom mean og range er lav, er atferden lite representert blant hundene som ble observert. Dette gjør at selv små forskjeller mellom observatørene vil ha en større virkning på påliteligheten til observasjonene (Muri & Stubsjøen, 2017). Dette fant vi for uttrykkene som f.eks. “frustrert”, “aggressiv” og “nedstemt” for studie 3.

For de færreste atferdsuttrykkene i studie 3 var range 0 – 125 mm, og laveste range var 0 – 39 mm. Sammenlikner vi dette med studie 2, hadde de fleste atferdsuttrykkene range på 0 – 125 mm og bare noen få var under, hvor den laveste var 0 – 105 mm.

Ser vi på studie 1 ble hele VAS skalaen brukt for alle atferdsuttrykkene, hvor alle hadde en range på 0 – 125 mm.

I studie 1 er samsvaret for “konfliktdempende” lav. Verdiene for “konfliktdempende” Kendall W er 0,32, mean er 31,21 mm og range 0 – 125 mm. Samsvaret for “aggressiv” er middels, men er den laveste scoringen for middels i studie 1. Verdiene for “aggressiv” for Kendall W er 0,40, mean er 10,8 mm og range er 0 – 125 mm. Disse atferdsuttrykkene (“aggressiv” og “konfliktdempende”) kan være vanskelig for observatørene å ha samme forståelse for og dermed score likt.

Studie 2 hadde ingen atferdsuttrykk med lavt samsvar.

I studie 3 har “aggressiv” lavt samsvar, som kunne komme av lav forekomst eller vanskelig/mangelfull beskrivelse av atferdsuttrykket. Verdiene for Kendall W er 0,27, for mean 6,10 mm og for range 0 - 43,5 mm.

Under resultater ser vi at hver studie har ulik mengde med lavt, middels og høyt samsvar. Studie 1 hadde to lave atferdsuttrykk, studie 2 hadde ingen lave atferdsuttrykk og studie 3 var det hele syv atferdsuttrykk som scoret lavt. Siden studie 2 og studie 3 er gjort av de samme tre observatørene og resultatene for lavt samsvar er så varierende, kan feilkilden ligge i at atferden ikke hadde så stor range eller ikke var tilstede. Dette kan igjen henge sammen med at studie 2 var videoklipp som var håndplukket med vekt på å vise ulik atferd (Bruland, 2019), mens studie 3 var et feltstudie hvor observatørene kun ser den atferden som representeres i øyeblikket. Samme årsak kan vi se på høyt samsvar mellom studie 2 og 3. I studie 2 var det åtte atferdsuttrykk med høyt samsvar mens i studie 3 var det bare fire atferdsuttrykk med høyt samsvar. Studie 1 har 108 unike observasjoner, mens studie 2 hadde 36 unike observasjoner og studie 3 hadde 30 unike observasjoner. Resultatene fra studie 2 og 3 kan da ha mindre pålitelighet enn studie 1 ettersom datagrunnlaget er mindre.

8.10.2 Høyt samsvar

Videre ser man at studiene hadde mellom to og åtte atferdsuttrykk med høyt samsvar. Dersom Kendalls W verdien er mellom 0,7-0,89 vil det si at observatørene har høyt samsvar seg imellom for det atferdsuttrykket. Årsaken til dette kan variere. Ingen av atferdsuttrykkene scorer høyt på alle tre studiene, men et atferdsuttrykk har scoret høyt

på to studier: "Sosial" scoret høyt for studie 1 og 2. For studie 1 scoret "sosial" til Kendall W 0,79, mean er 37,26 mm og for range 0 – 125 mm. I studie 2 scoret "sosial" til Kendall W 0,79, mean er 42,11 mm og for range 0 – 125 mm. For studie 3 scoret "sosial" til Kendall W 0,67, mean er 74,28 mm og for range 0 – 125 mm. I studie 3 var samsvaret mellom observatørene noe lavere for atferdsuttrykket "sosial". Når vi sammenligner mean for "sosial" ser vi at studie 3 har en høyere mean. Den sosiale atferden har da blitt uttrykt i større grad, noe som kan ha ført til at den har blitt vanskeligere å bedømme. Dette kan henge sammen med at hundene nylig hadde blitt sluppet ut fra oppstallingen hvor de sto alene uten kontakt med andre individer. Hadde observasjonen startet senere hadde vi kanskje ikke sett den samme sosiale atferden ovenfor mennesker.

8.11 Observatøren som avvik

I studie 1-3 og arbeidet rundt studiene, finnes det flere potensielle feilkilder. Ved innsamling av data kan feilkilder f.eks. være fokuset til observatørene, avlesning av VAS skjema, innskriving av VAS målinger i excel, utregning av mean og Kendalls W. Det kan også forekomme feil ved avlesning og drøfting av tall/resultater. Som tidligere nevnt kan forståelsene av atferdsuttrykkene i "fixed list" gi utslag på resultatene og individuelle misstolkninger av atferdsuttrykkene kan være en feilkilde.

Som vist i Lehner (1996) finnes det argumenter for at mennesker har det mer i seg å være subjektive fremfor objektive. Dette vil kunne være utslagsgivende for en observatør som har vitende eller uvitende feil. Dermed kan påliteligheten og validiteten bli lavere. Undersøkelse av samsvaret mellom observatører er en objektiv måte å undersøke om metoden er pålitelig. Vi kan tenke oss at en stor forskjell mellom observatørene med stor grad av subjektive vurderinger vil resultere i lavt samsvar. Videre kan vitende eller uvitende feil ha hatt innvirkning med tanke på skriveprosessen. Under selve utførelsen av studiet, vil dette trolig ikke ha hatt en innvirkning, da det er vanskelig å påvirke resultatene til å bli like for observatørene. Som diskutert i Lehner (1996) vil resultatet derfor trolig ikke bli bedre enn den enkelte observatør. Av den grunn er det viktig å gi tilstrekkelig opplæring, som var grunnlaget for at vi hadde en introduksjonskveld. Gode resultater vil si nøyaktige målinger av den virkelige situasjonen.

Vi har ikke benyttet en separat person til å avlese VAS scoringen for denne studien. Ved å bruke en separat person til avlesningen kan det øke eller redusere feilene i avlesningen. Ved at vi ikke benyttet en uavhengig person til avlesning av resultatene, kan det være en feilkilde med tanke på uvitende fordelaktige avlesninger til fordel for forsøket. Derfor var vi nøye ved avlesning av VAS scoringene. Et godt kjennskap til atferden til den arten som skal observeres er også viktig for å få et så presist resultat som mulig. Feil fra observatør kan være: dårlige teknikker, dårlig utstyr, skiftende fokus eller uerfarenhet (Lehner, 1996). Disse feilene skulle introduksjonskvelden bidra til å redusere, som kan være årsaken til det generelt gode samsvaret våre studier viste.

For å måle observatørens egen validitet i forsøket, kan observatørene score et videoklipp gjentatte ganger i løpet av ett studie og måle samsvaret mellom disse observasjonene for hver enkelt observatør (intra-observatørvariasjon). Denne videoen skal da ideelt ha blitt scoret likt alle gangene (Lehner, 1996). Gjentatte studier med de samme observatørene vil være viktig for å kunne si noe om intra-observatør variasjon. I praksis vil det kunne være enklere å få flere observatører til å se på en video enn det er i felt, da man kan samle mange observatører i ett rom uten å forstyrre hundene. I tillegg vil en video kunne gjentas enten ved å se på samsvaret mellom nye observatører (inter-observatørvariasjon), eller for samsvaret med de samme observatørene etter en lengre periode (intra-observatørvariasjon). Dette ble ikke undersøkt i denne studien og vi foreslår at videre studier kan teste hvordan samsvaret endrer seg over tid, når observatørene får mer erfaring. Videre studier med denne predefinerte listen, og gjentakende studier med samme observatører, vil kunne gi en indikasjon på om "fixed listen" er godt nok kvalitetssikret for bruk i Norge. I denne studien skulle observatørene ha utført enda en feltstudie. Dette ble ikke gjennomført på grunn av en hundesykdom som kom til Norge høsten 2019. Hundesykdommen medførte stengte kenneler og strenge hygienerutiner.

8.12 Kjønn, utdanning og empati

Walker et al. (2010) diskuterer den empatiske forskjellen mellom kvinner og menn og den mulige påvirkningen det kan ha på scoringen. Alle som deltok i studien var siste års kvinnelige dyrepleierstudenter og har dermed en over gjennomsnittlig interesse for dyr. Det hadde vært interessant med en studie som tok for seg denne "fixed listen" med kvinnelige og mannlige observatører. En slik studie vil kunne undersøke om det

er en empatisk forskjell mellom kjønnene når det gjelder atferdsscoreing. Forskning har etablert en sammenheng mellom å observere smerte hos andre individer og en empatirespons hos observatøren. Vi ser i studie 3 at syv atferdsuttrykk har lavt samsvar mellom observatørene. Alle disse syv atferdsuttrykk kan virke negativt ladet. Ellingsen (2008) fant i sin studie en signifikant korrelasjon mellom menneskers empati for dyr og holdninger til dyr. Studien fant også at empati påvirket hvordan mennesker relaterte til smerte hos dyr. Vi kan da tenke oss at våre observatørers evner til å relatere til smerte hos dyrene de observerer, vil kunne bli påvirket på samme måte som Ellingsen (2008) fant i sin studie. En empatirespons i forbindelse med smerteobservasjoner har ikke blitt vurdert i denne studien. Empatirespons kan ha hatt en påvirkning på studien ettersom alle observatørene er kvinnelige dyrepleierstudenter. Vi kan også tenke oss at dersom disse hundene hadde hatt store smerter ville dette vært mer fremtredende for våre observatører. Ettersom observatørene i denne studien utdannes innen dyrehelse og derfor blir trent til å se etter helsemessige avvik. Helsemessige problemer vil da kunne være mer fremtredende og atferdsuttrykk beskrevet som "kan være smertepreget" vil kunne være scoret mer dominerende av observatørene.

8.13 Hvordan erfaring påvirker studiene

Observasjon av atferd krever trening og erfaring ettersom denne ferdigheten utvikles over tid (Lehner, 1996; Minero et al., 2016). Det finnes derfor flere feilkilder som kan knyttes til observasjoner gjort av observatører med mindre erfaring.

8.13.1 Personlig erfaring

I denne studien hadde observatørene en predefinert atferdsliste ("fixed list") som de skulle score atferden etter. Ingen av de som deltok hadde kjennskap til denne listen eller metoden fra tidligere, utenom de tre observatørene i studie 2 og 3 som hadde lest om metoden før introduksjonskvelden. Siden disse tre observatørene hadde lest om metoden tidligere kan dette ha påvirket samsvaret. Dette ser vi på studie 2 hvor samsvaret er bedre enn for studie 1 som tyder på at disse tre observatørene kan ha hatt bedre forkunnskaper enn de andre observatørene fra studie 1. Som nevnt tidligere ble det åpnet for en diskusjon rundt atferdsuttrykkene, og metoden ble testet på noen videoer før selve datainnsamlingen til studiene startet. Dette ble gjort for å få avklaring og bli kjent med betydningen av atferdsuttrykkene. Listen lå til enhver tid framme slik

at observatørene kunne se på den dersom de var i tvil. Vi kan kanskje tenke oss at det helhetlige samsvaret i studie 1 kunne vært bedre dersom de resterende seks observatørene også hadde lest om metoden i forkant av introduksjonskvelden. Dette ville gitt hele gruppen på ni observatører samme grunnlag ved start.

En mulig feilkilde ved alle studiene er at observatørene har ulik erfaring med hund og hundeatferd. For studie 2 og studie 3 beskrives observatørenes forskjellige erfaringer med hund i forordet. Hvor det er to observatører med lenger hundeerfaring og en observatør med mindre hundeerfaring. Dette kan påvirke hvordan de vurderer atferden i sammenlignet med hverandre. I tillegg er alderen på observatørene innad i gruppen varierende, noe som også kan ha påvirket resultatene. Det hadde også vært interessant å ha hatt en oversikt over hvilke personlige erfaringer de seks andre observatørene allerede hadde med hundeatferd.

Grosso et al. (2016) bruker i sin studie to fagpersoner som observatører som hadde ulik erfaring med geit. Det ble påpekt at observatørenes spesialiserte erfaring med arten kan ha vært en feilkilde for samsvaret mellom observatørene. Årsaken til dette kunne være at de vektla atferden på en annen måte enn det som var praktisk gjennomførbart. Grosso et al. (2016) foreslår at man kan bruke studenter med kunnskap om arten og lære dem QBA metoden. Studenter kan brukes for å forhindre at de har for mye spesialisert kunnskap og erfaring som kan påvirke deres observasjon. Han påpekte også at studentene kunne ha forskjellig kompetanse eller erfaring med arten, som kan påvirke samsvaret mellom observatørene (Grosso et al., 2016). Erfaringen med arten hund for observatørene i studie 2 og 3 (forfatterne) er forskjellig, tatt i betraktning aldersspredningen på observatørene og erfaringsgrunnlaget med hund. Vi foreslår derfor at sammenhengen mellom erfaring med arten og samsvar bør studeres ved en senere anledning.

8.13.2 Erfaring over tid

Det har tidligere blitt utført forskning med QBA på esel og geit som viste at uenigheter mellom observatørene var mindre fremtredende dersom observatørene fikk trening i metoden, og at de i tillegg hadde diskutert atferdsuttrykkene de skulle bruke i studien (Grosso et al., 2016; Minero et al., 2016). Minero et al. (2016) utviklet en QBA "fixed list" for esel, hvor samsvaret mellom observatørene ble bedre over tid. Observatørene

hadde et bedre samsvar ved scoringen utført på de siste gårdene enn ved scoringen utført på de første gårdene. Dette kunne indikere at samsvaret ville bli bedre med mer trening. De foreslo at observatører burde diskutere atferdsuttrykkene på forhånd, og at det muligens ville være et bedre samsvar i felt dersom observatørene fikk mer trening før studien startet (Minero et al., 2016). Tidligere studier har vist bedre samsvar mellom observatører som har fått opplæring og trening i metoden, derfor ble dette forsøket innledet med en introduksjonskveld. Denne studien brukte en "fixed list", og det ble brukt noe ekstra tid på å diskutere den predefinerte listen med atferdsuttrykk på introduksjons kvelden. Dette var viktig slik at alle observatørene hadde en felles forståelse av atferdsuttrykkene. Etter endt diskusjon ble det vist tre eksempelvideoer som observatørene fikk øvd på å score. Disse tre videoene ble ikke regnet som en del av studien og ble ikke tatt med i statistikken. Introduksjonskvelden og øvelsene kan ha bidratt til at vi fant et relativt godt samsvar mellom observatørene. Phythian et al. (2013) påpekte at det var nødvendig at observatørene hadde samme forståelse og god opplæring for atferdsuttrykkene som ble brukt. Dersom nødvendig, burde observatørene endret listen slik at de fikk en bedre forståelse av den. Lehner (1996) mener at det ikke er anbefalt som observatør å endre definisjonen eller oppfattelsen av et atferdsuttrykk under en studie, uten nøye overveielse, ettersom dette kan påvirke validiteten til studiet. En observatør bør være forsiktig så vedkommende ikke leser for mye inn i dataene mens han eller hun observerer (Lehner, 1996). Vi endret ikke definisjonene i denne studien da formålet var å teste ut en allerede utviklet "fixed list". Dersom samsvaret i en studie hadde vært dårlig, kunne det ha vært aktuelt å endre beskrivelsene av atferdene i "fixed listen" slik at den kanskje var mer forståelig for observatørene. Videre kan vi tenke oss at det er relevant at ansatte på kenneler som bruker denne metoden, får grundig opplæring for å kvalitetssikre vurderingene som blir gjort. For mindre erfarne observatører kan det være vanskelig å holde en konsis forståelse av atferdsuttrykkene. Ved bruk av en "fixed list" som en standard velferdsmåling, vil observatørene ha behov for å kalibrere sin forståelse av den predefinerte listen med jevne mellomrom. Dette for at observatørene kan glemme den definerte betydningen av et atferdsuttrykk og lage sin egen betydning av atferdsuttrykket over tid.

8.14 “Free choice” og “fixed list”

I denne studien er det brukt en “fixed list” i stedet for “free choice”. Det er en fordel med kjennskap til arten man skal vurdere. Likevel er det sett godt samsvar mellom observatører ved bruk av “free choice”, uten at de hadde god kjennskap til arten på forhånd (Wemelsfelder et al., 2012). Det kan derfor tenkes at “free choice” kan være en bedre metode til bruk av uerfarne observatører. “Fixed list” kan være mer egnet som et verktøy for bruk innen dyrehelse og dyrehold.

Ved bruk av “fixed list” er atferdsuttrykkene definert og dermed er mye av jobben gjort og tiden i felt vil være kortere. Det er også mulig denne metoden vil være mer attraktiv å bruke i praksis, da det ikke tar for mye tid, og man effektivt kan lære opp flere innen denne metoden med en felles forståelse av resultatet. Fordeler med “fixed list” er at det er raskt og ikke-invasivt. Den største ulempen med “fixed list” er at observatørene ikke får sette sine egne ord på det de ser, og det kan være vanskelig for observatørene å score individet/flokken etter predefinerte atferdsuttrykk. Det er mulig at en “free choice” vurdering kan inneholde et større nivå av atferd og detaljer enn en “fixed list” (Walker et al., 2010). Som diskutert i Muri og Stubbsjøen (2017), er en “fixed list” med deskriptive atferdsuttrykk en mer standardisert vurderingsform og lettere å sammenligne enn det en “free choice” vil være. Observatørene som er brukt i denne studien har alle erfaring med hund, og deres erfaring kan ha gjort dem bedre egnet for å bruke en “fixed list” enn “free choice”. Våre observatører tok i bruk metoden med “fixed list” etter kort trening med relativt gode resultater som kan sees i studie 1 og studie 2. Dyrepleierutdanningen kan ha gitt dem erfaringen til å innhente et godt samsvar. Det kan da tenkes at “fixed list” kan være et godt verktøy for dyrehelsepersonell ettersom det er en rask og enkel metode, og personalet kan ha nok kunnskaper til å bruke “fixed list”.

8.15 Videre arbeid

Denne oppgaven er “del to” av et forskningsprosjekt som våre veiledere driver. Neste steg vil være å undersøke samsvaret mellom observatører videre, og gjøre noen modifiseringer etter resultatet fra denne oppgaven. De skal også utføre PCA (Principal Component Analyses) analyser for å undersøke samsvaret mellom observatørene videre. Neste steg i utforskning av QBA kan være å lære opp personell og invitere dem

til å inkludere QBA i sin daglige rutine. Metoden kan være aktuelt å prøve ut f.eks. for dyrepleiere i en klinikk sammenheng eller dyrepassere i en kennel situasjon. Dette burde åpne muligheten for at man på lengre sikt vil kunne si noe om forskjellige oppstillinger og rutiner som kan ha påvirkning på hundenes atferdsuttrykk. (Arena et al., 2017)

9 Konklusjon

Generelt sett så vi et godt samsvar mellom observatører ved scoring av atferdsuttrykk av f.eks. "sosial", "nysgjerrig" og "forventningsfull". Denne studien viser middels til høgt samsvar på studie 1 og studie 2, mens studie 3 som var feltstudie viser et mer variert samsvar. Vi kan se at video evaluering scorer noe høyere som er å forvente ettersom studieutvalget er høyere og videoene er plukket ut med vekt på ulik atferd. Etter vår erfaring med studiene ser vi at flere av atferdsuttrykkene har et godt samsvar, og at denne "fixed listen" kan videreutvikles for bruk i Norge. Noen atferdsuttrykk trenger kanskje en bedre forklaring eller definisjons endring for å gjøre det mer forståelig for observatørene, som f.eks. atferdsuttrykket "konfliktdempende". Ut fra våre resultater tenker vi det vil være nødvendig for observatørene å ha kjennskap til hundens atferd samt god opplæring i metoden for å bedre validiteten. Vi mener at observatørene burde få lengre og bedre opplæring enn bare en kveld, dette for at de skal få mer erfaring innen metoden. Det kan være behov for videre studier som f.eks. belyser forskjellen mellom kjønn, alder og erfaring med tanke på hvordan man scorer atferdsuttrykkene.

En standardisert liste over QBA atferdsuttrykk kan potensielt bli et godt verktøy å bruke i den daglige overvåkningen av atferd for hunder i kennel. Denne listen bør tilpasses for de norske forholdene for omplasseringskennel eller til bruk i klinikk. Ved hjelp av dette verktøyet, vil man ha enda en mulighet til å kunne sette inn tiltak før et eventuelt problem eskalerer. Dette kan igjen gi økonomiske gevinster som f.eks. besparing av eventuelle veterinærbesøk. QBA bør helst brukes i kombinasjon med spesifikke kvantitative indikatorer for å være i skjæringspunktet mellom de tre sirkene som vist i tabell 1. (Walker et al., 2016)

10 Takk til bidragsytere

Takk til veiledere Randi Oppermann Moe og Solveig Stubsjøen for utholdenhet, engasjement, kommentarer, motivasjon, støtte og veiledning.

Takk til FOD gården for at dere tok oss imot.

Takk til Ingrid Toftaker for hjelp med statistikken og teknisk veiledning.

Takk til Biblioteket ved NMBU Adamstuen for referanse hjelp.

Takk til Aga Zakoscielna for at du satte oss i kontakt med FOD.

Takk til alle medstudenter for deres bidrag.

11 Summary

Title:	Inter-observer Reliability of Qualitative Behavioural Assessments (QBA) of Dogs Performed by Veterinary Nurse Students
Authors:	Cicilie Storruste Johannessen, Henriette Madsen og Maiken Wang Larsen
Supervisor:	Randi Oppermann Moe. Department of Production Animal Clinical Sciences, NMBU
Assisting Supervisor:	Solveig Stubsjøen. Norwegian Veterinary Institute

In this bachelor thesis, we evaluated the inter-observer reliability of Qualitative Behavioural Assessments (QBA) of shelter dogs. A fixed list with 20 behavioural terms was used to score both video recordings of shelter dogs in Hungary and dogs in a shelter in Norway by direct observations.

Nine veterinary nurse students were informed about the concept of QBA and how to use visual analogue scales (VAS) during a training session. They scored 12 two-minute video clips of shelter dogs using the fixed list. Three veterinary nurse students scored shelter dogs by direct observation. The level of agreement for the individual terms was assessed using Kendall's coefficient of concordance (W).

We found an overall high or moderate inter-observer agreement for most of the individual terms (e.g. sociable and expectant), while some of the expressions had a lower reliability (e.g. aggression). The largest difference was found between observations performed using video recordings and observations performed in the field, where we found a higher reliability when observations were performed on videos. This bachelor thesis is part of a larger research project where the results of this study will be used for further analysis.

12 Referanser

- Andrén, A., Jennbert, K. & Raudvere, C. (2006). *Old Norse Religion in Long-term Perspectives: Origins, Changes, and Interactions : an International Conference in Lund, Sweden, June 3-7, 2004*: Nordic Academic Press.
- Archer, J. & Monton, S. (2011). Preferences for Infant Facial Features in Pet Dogs and Cats.(Report). *Ethology*, 117 (3): 217. doi: 10.1111/j.1439-0310.2010.01863.x.
- Arena, L., Wemelsfelder, F., Messori, S., Ferri, N. & Barnard, S. (2017). Application of Free Choice Profiling to assess the emotional state of dogs housed in shelter environments. *Applied Animal Behaviour Science*, 195 (C): 72-79. doi: 10.1016/j.applanim.2017.06.005.
- Arena, L., Wemelsfelder, F., Messori, S., Ferri, N. & Barnard, S. (2019). Development of a fixed list of descriptors for the qualitative behavioural assessment of shelter dogs. *bioRxiv*: 545020. doi: 10.1101/545020.
- Bagley, M. F. (2016). *Fjørfeboka*. 2. utg. utg. Bergen: Fagbokforl.
- Barnard, S., Pedernera, C., Candeloro, L., Ferri, N., Velarde, A. & Villa, P. (2015). Development of a new welfare assessment protocol for practical application in long-term dog shelters. *The Veterinary record*, 178. doi: 10.1136/vr.103336.
- Bauhaus, J. M. (2019). *How many Dog Breeds Are There?* Tilgjengelig fra: <https://www.hillspet.com/dog-care/behavior-appearance/how-many-dog-breeds-are-there> (lest 03.04.2020).
- Bentham, J. (1996). *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation: The Collected Works of Jeremy Bentham*: Oxford University Press UK.
- Berteselli, G. V., Arena, L., Candeloro, L., Dalla Villa, P. & De Massis, F. (2019). Interobserver agreement and sensitivity to climatic conditions in sheltered dogs' welfare evaluation performed with welfare assessment protocol (Shelter Quality protocol). *Journal of Veterinary Behavior*, 29: 45-52. doi: 10.1016/j.jveb.2018.09.003.
- Boissy, A., Manteuffel, G., Jensen, M. B., Moe, R. O., Spruijt, B., Keeling, L. J., Winckler, C., Forkman, B., Dimitrov, I., Langbein, J., et al. (2007). Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiology & behavior*, 92 (3): 375. doi: 10.1016/j.physbeh.2007.02.003.
- Botigué, L. R., Song, S., Scheu, A., Gopalan, S., Pendleton, A. L., Oetjens, M., Taravella, A. M., Seregély, T., Zeeb-Lanz, A., Arbogast, R.-M., et al. (2017). *Ancient European dog genomes reveal continuity since the Early Neolithic*. Tilgjengelig fra: <https://www.nature.com/articles/ncomms16082> (lest 03.04.2020).
- Braastad, B. O., Norges forskningsråd Divisjon for, i. & Havforskningsinstituttet. (2005). *Forskningsbehov innen dyrevelferd i Norge : rapport fra styringsgruppen for dyrevelferd - forsknings- og kunnskapsbehov*. Oslo: Norges forskningsråd.
- Brcsic, M., Wemelsfelder, F., Tessitore, E., Gottardol, F., Cozzi, G. & Reenen, C. G. v. (2009). Welfare assessment: correlations and integration between a Qualitative Behavioural Assessment and a clinical/health protocol applied in veal calves farms. *Welfare assessment: correlations and integration between a Qualitative Behavioural Assessment and a clinical/health protocol applied in veal calves farms*, 8 (Suppl. 2): 601-603. doi: 10.4081/ijas.2009.s2.601.
- Bruland, K. (2019). *Kvalitativ atferdsvurdering som en metode for å vurdere hunders velferd*. Stubbsjøen, S. M. (red.): Norwegian University of Life Sciences, Ås.
- Czycholl, I., Beilage, E. G., Henning, C. & Krieter, J. (2017). Reliability of the qualitative behavior assessment as included in the Welfare Quality Assessment protocol for

- growing pigs 1. *Journal of Animal Science*, 95 (8): 3445-3454. doi: 10.2527/jas.2017.1525.
- Dyrevelferdsloven. (2009). *Lov. 19 juni 2009 nr. 97 om dyrevelferd. § 1* Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-97> (lest 22.01.2019).
- Ellingsen, K. (2008). *The relationship between empathy, perception of pain and attitudes toward animal welfare among Norwegian dog owners*. Ås: K. Ellingsen.
- Exphil I : filosofi og vitenskapshistorie*. (2013). 6. utg. utg. Oslo: Univeristetet i Oslo, Institutt for filosofi, idé og kunsthistorie.
- FOD-Gården. (2019a). *Dyrene*. Tilgjengelig fra: <http://www.fod.no/dyrene/?fbclid=IwAR2fzISQ6XSaA5QojifpgpSBY3wwFLNnp6NcYS044hxbqEW8LzvLNnZvpdU> (lest 10.03.2020).
- FOD-Gården. (2019b). *Frivillig*. Tilgjengelig fra: <http://www.fod.no/frivillig/?fbclid=IwAR3W43dzf95GFh5Qh-FHUiNiJ-bjJ9-33HRuX0F-n14FnrvVAhP2TtbUZ5pU> (lest 10.03.2020).
- FOD-Gården. (2019c). *Jakob*. Tilgjengelig fra: <http://www.fod.no/dyr/jakob/> (lest 10.03.2020).
- FOD-Gården. (2019d). *Om FOD-Gården*. Tilgjengelig fra: http://www.fod.no/fod-garden/?fbclid=IwAR1lf0S5oKGOGIKLzGiToVG1nqk7i-yQfKNNE0M3_ce6IGkPe-Z8syjic8 (lest 22.08.2019).
- Fraser, D. (1995). Science, Values and Animal Welfare: Exploring the 'Inextricable Connection'. *Animal Welfare*, 4 (2): 103-117.
- Fraser, D. (2008). Understanding animal welfare. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 50 (Suppl 1): S1. doi: 10.1186/1751-0147-50-S1-S1.
- Grimm, D. (2017). *These may be the World's first images of dogs and they're wearing leashes*. Tilgjengelig fra: <https://www.sciencemag.org/news/2017/11/these-may-be-world-s-first-images-dogs-and-they-re-wearing-leashes> (lest 03.04.2020).
- Grosso, L., Battini, M., Wemelsfelder, F., Barbieri, S., Minero, M., Dalla Costa, E. & Mattiello, S. (2016). On-farm Qualitative Behaviour Assessment of dairy goats in different housing conditions. *Applied Animal Behaviour Science*, 180 (C): 51-57. doi: 10.1016/j.applanim.2016.04.013.
- Guo-Dong, W., Weiwei, Z., He-Chuan, Y., Ruo-Xi, F., Xue, C., Li, Z., Lu, W., Fei, L., Hong, W., Lu-Guang, C., et al. (2013). The genomics of selection in dogs and the parallel evolution between dogs and humans. *Nature Communications*, 4 (1): 1860. doi: 10.1038/ncomms2814.
- Hare, B. & Tomasello, M. (2005). Human-like social skills in dogs? *Trends in Cognitive Sciences*, 9 (9): 439-444. doi: 10.1016/j.tics.2005.07.003.
- Hennessy, M. B., Voith, V. L., Mazzei, S. J., Buttram, J., Miller, D. D., Linden, F. & Hennessy, M. B. (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 (3): 217-233. doi: 10.1016/S0168-1591(01)00139-3.
- Hundesenter, F. (2019). *Tjenestehund*. Tilgjengelig fra: <https://www.fjellanger.net/tjenestehund/> (lest 03.04.2020).
- Jensen, P. (2002). *The ethology of domestic animals : an introductory text*. Wallingford: CABI.
- Kaminski, J., Waller, B. M., Diogo, R., Hartstone-Rose, A., Burrows, A. M. & Kaminski, J. (2019). Evolution of facial muscle anatomy in dogs. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116 (29): 14677-14681. doi: 10.1073/pnas.1820653116.

- Konok, V., Nagy, K. & Miklósi, Á. (2015). How do humans represent the emotions of dogs? The resemblance between the human representation of the canine and the human affective space. *Applied Animal Behaviour Science*, 162 (C): 37-46. doi: 10.1016/j.applanim.2014.11.003.
- Lehner, P. N. (1996). *Handbook of ethological methods*. 2nd ed. utg. Cambridge: Cambridge University Press.
- Losey, R. J., Nomokonova, T., Gusev, A. V., Bachura, O. P., Fedorova, N. V., Kosintsev, P. A. & Sablin, M. V. (2018). Dogs were domesticated in the Arctic: Culling practices and dog sledding at Ust'-Polui. *Journal of Anthropological Archaeology*, 51: 113-126. doi: 10.1016/j.jaa.2018.06.004.
- Mattilsynet. (2014). *Tilsynsveileder hund*. Tilgjengelig fra: https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/tilsynsveileder_hund.16904/binary/Tilsynsveileder%20-%20hund (lest 03.04.2020).
- Mattilsynet. (2016). *Hva er dyrevelferd?* Tilgjengelig fra: https://www.mattilsynet.no/dyr_og_dyrehold/dyrevelferd/rad_om_dyrevelferd/hva_er_dyrevelferd.5017 (lest 03.04.2020).
- Mattilsynet. (2018). *Årsrapport 2018*. Tilgjengelig fra: https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/mattilsynets_aarsrapport_2018.34249/binary/Mattilsynets%20%C3%A5rsrapport%202018 (lest 10.03.2020).
- Mattilsynet. (2019). *Forsøksdyr*. Tilgjengelig fra: https://www.mattilsynet.no/dyr_og_dyrehold/dyrevelferd/forsoksdyr/ (lest 22.03.2020).
- Minero, M., Tosi, M. V., Canali, E. & Wemelsfelder, F. (2009). Quantitative and qualitative assessment of the response of foals to the presence of an unfamiliar human. *Applied Animal Behaviour Science*, 116 (1): 74-81. doi: 10.1016/j.applanim.2008.07.001.
- Minero, M., Dalla Costa, E., Dai, F., Murray, L. A. M., Canali, E. & Wemelsfelder, F. (2016). Use of Qualitative Behaviour Assessment as an indicator of welfare in donkeys. *Applied Animal Behaviour Science*, 174 (C): 147-153. doi: 10.1016/j.applanim.2015.10.010.
- Miuchy, E. E. (1832). *A physiological demonstration with vivisection of a dog*: Wellcome library. Tilgjengelig fra: <https://wellcomelibrary.org/item/b12023917#?c=0&m=0&s=0&cv=0> (lest 08.03.2020).
- Muri, K. & Stubsjøen, S. M. (2017). Inter-observer reliability of Qualitative Behavioural Assessments (QBA) of housed sheep in Norway using fixed lists of descriptors. *Animal Welfare*, 26 (4): 427-435. doi: 10.7120/09627286.26.4.427.
- Muri, K., Stubsjøen, S. M., Vasdal, G., Moe Oppermann, R. & Granquist, E. G. (2019). Associations between qualitative behaviour assessments and measures of leg health, fear and mortality in Norwegian broiler chicken flocks. *Applied Animal Behaviour Science*, 211: 47-53. doi: 10.1016/j.applanim.2018.12.010.
- NKK. (2019a). *Regelverk*. Tilgjengelig fra: <https://www.nkk.no/knapper/regelverk-article35632-982.html> (lest 03.04.2020).
- NKK. (2019b). *Statistikk*. Tilgjengelig fra: <https://www.nkk.no/statistikk/category1098.html> (lest 03.04.2020).
- Phythian, C., Michalopoulou, E., Duncan, J. & Wemelsfelder, F. (2013). Inter-observer reliability of Qualitative Behavioural Assessments of sheep. *Applied Animal Behaviour Science*, 144 (1-2): 73-79. doi: 10.1016/j.applanim.2012.11.011.
- Pongrácz, P., Molnár, C., Dóka, A. & Miklósi, Á. (2011). Do children understand man's best friend? Classification of dog barks by pre-adolescents and adults. *Applied Animal Behaviour Science*, 135 (1): 95-102. doi: 10.1016/j.applanim.2011.09.005.

- Righi, C., Menchetti, L., Orlandi, R., Moscati, L., Mancini, S. & Diverio, S. (2019). Welfare Assessment in Shelter Dogs by Using Physiological and Immunological Parameters. *Animals (Basel)*, 9 (6). doi: 10.3390/ani9060340.
- Rooney, N. J., Gaines, S. A. & Bradshaw, J. W. S. (2007). Behavioural and glucocorticoid responses of dogs (*Canis familiaris*) to kennelling: Investigating mitigation of stress by prior habituation. *Physiology & Behavior*, 92 (5): 847-854. doi: 10.1016/j.physbeh.2007.06.011.
- Rosenfeld, C. S., Hekman, J. P., Johnson, J. L., Lyu, Z., Ortega, M. T., Joshi, T., Mao, J., Vladimirova, A. V., Gulevich, R. G., Kharlamova, A. V., et al. (2019). Hypothalamic transcriptome of tame and aggressive silver foxes (*Vulpes vulpes*) identifies gene expression differences shared across brain regions. *Genes, brain, and behavior*. doi: 10.1111/gbb.12614.
- Rutherford, K. M. D., Donald, R. D., Lawrence, A. B. & Wemelsfelder, F. (2012). Qualitative Behavioural Assessment of emotionality in pigs. *Applied Animal Behaviour Science*, 139 (3-4): 218-224. doi: 10.1016/j.applanim.2012.04.004.
- Stockman, C. A., McGilchrist, P., Collins, T., Barnes, A. L., Miller, D., Wickham, S. L., Greenwood, P. L., Cafe, L. M., Blache, D., Wemelsfelder, F., et al. (2012). Qualitative Behavioural Assessment of Angus steers during pre-slaughter handling and relationship with temperament and physiological responses. *Applied Animal Behaviour Science*, 142 (3-4): 125-133. doi: 10.1016/j.applanim.2012.10.016.
- Trut, L., Oskina, I. & Kharlamova, A. (2009). Animal evolution during domestication: the domesticated fox as a model. *BioEssays*, 31 (3): 349-360. doi: 10.1002/bies.200800070.
- Tuytens, F. A. M., de Graaf, S., Heerkens, J., Jacobs, L., Nalon, E., Ott, S., Stadig, L., Van Laer, E. & Ampe, B. (2014). Observer bias in animal behaviour research: can we believe what we score, if we score what we believe? *Animal Behaviour*, 90: 273.
- Walker, J., Dale, A., Waran, N., Clarke, N., Farnworth, M. & Wemelsfelder, F. (2010). The assessment of emotional expression in dogs using a Free Choice Profiling methodology. *Animal Welfare*, 19 (1): 75-84.
- Walker, J. K., Dale, A. R., D'earth, R. B. & Wemelsfelder, F. (2016). Qualitative Behaviour Assessment of dogs in the shelter and home environment and relationship with quantitative behaviour assessment and physiological responses. *Applied Animal Behaviour Science*, 184 (C): 97-108. doi: 10.1016/j.applanim.2016.08.012.
- Wemelsfelder, F., Hunter, E. A., Mendl, M. T. & Lawrence, A. B. (2000). The spontaneous qualitative assessment of behavioural expressions in pigs: first explorations of a novel methodology for integrative animal welfare measurement. *Applied Animal Behaviour Science*, 67 (3): 193-215. doi: 10.1016/S0168-1591(99)00093-3.
- Wemelsfelder, F., Hunter, T. E. A., Mendl, M. T. & Lawrence, A. B. (2001). Assessing the 'whole animal': a free choice profiling approach.(animal behavior). *Animal Behaviour*, 62 (2): 209.
- Wemelsfelder, F., Hunter, A., Paul, E. & Lawrence, A. (2012). Assessing pig body language: Agreement and consistency between pig farmers, veterinarians, and animal activists1. *Journal of Animal Science*, 90 (10): 3652-65. doi: 10.2527/jas.2011-4691.

13 Vedlegg

Vedlegg nr. 1 Samtykkeerklæring for publisering av innsamlet data



Samtykkeerklæring for publisering av innsamlet data

Ved samtykke godtar (navn, tittel) Daglig leder ved FOD Anna Lie
at innsamlet materiale brukes til studentenes bacheloroppgave, publisering i
fagartikler og videre forskning ved Norges Veterinærhøgskole, NMBU.
Innsamlet materiale infatter observasjonsdata ved bruk av QBA metoden. All
materiale vil bli anonymisert.

Innsamlet data vil være tilgjengelig så lenge det er faglig relevant og vil kun brukes til
statistiske eller vitenskapelige formål.

Vennlig hilsen dpi studentene,
Cecilie Storruste Johannessen, Maiken Wang Larsen, Henriette Madsen

Navn:

Anna Lie

Dato/Sted:

9/9-19 Klemetsrud

Vedlegg nr. 2 VAS skjema

NAVN: _____ VIDEO NR.: _____

Tilfreds Min. _____ Max.Ukomfortabel Min. _____ Max.Leken Min. _____ Max.Nedstemt Min. _____ Max.Avslappet Min. _____ Max.Urolig Min. _____ Max.Oppmerksom Min. _____ Max.Kjeder seg Min. _____ Max.Sosial Min. _____ Max.Nervøs Min. _____ Max.Forventningsfull Min. _____ Max.Avventende Min. _____ Max.Tillitsfull Min. _____ Max.Aggressiv Min. _____ Max.

Energisk Min. _____ Max.

Frustrert Min. _____ Max.

Nysgjerrig Min. _____ Max.

Konflikt-
dempende Min. _____ Max.

Nøytral Min. _____ Max.

Stresset Min. _____ Max.



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway