



Djurvälfärden vid träning och prov av jakthundar i och utanför vilthägn med vildsvin, älg, björn och hare

Charlotte Berg, Anders Herlin, Jan Hultgren, Magdalena Jacobsson, Anna Jarmar, Linda Keeling, Johan Lindsjö, Frida Lundmark Hedman, Lotta Rydhmer, Eva Sandberg, Andreas Seiler, Margareta Stéen, Elina Åsbjer

SLU:s vetenskapliga råd för djurskydd

Rapporter från SLU:s vetenskapliga råd för djurskydd, 2021:5

Uppsala 2021

Namn på projekt

Charlotte Berg	Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, lotta.berg@slu.se
Anders Herlin	Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för biosystem och teknologi, anders.herlin@slu.se
Jan Hultgren	Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, jan.hultgren@slu.se
Magdalena Jacobsson	Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper, magdalena.jacobsson@slu.se
Anna Jarmar	Sveriges lantbruksuniversitet, Ledningskansliet, anna.jarmar@slu.se
Linda Keeling	Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, linda.keeling@slu.se
Johan Lindsjö	Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, johan.lindsjo@slu.se
Frida Lundmark Hedman	Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, frida.lundmark@slu.se
Lotta Rydhmer	Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjursgenetik, lotta.rydhmer@slu.se
Eva Sandberg	Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi, eva.sandberg@slu.se
Andreas Seiler	Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för ekologi, andreas.seiler@slu.se
Margareta Stéen	Sveriges lantbruksuniversitet, Nationellt centrum för djurvälstånd, margareta.steen@slu.se
Elina Åsbjer	Sveriges lantbruksuniversitet, Nationellt centrum för djurvälstånd, elina.asbjer@slu.se

Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2021
Serietitel: Rapporter från SLU:s vetenskapliga råd för djurskydd
Delnummer i serien: 2021:5
ISBN: 978-91-576-9848-3
Elektronisk publicering: <https://pub.epsilon.slu.se>
Bibliografisk referens: Berg, C., Herlin, A., Hultgren, J., Jacobsson, M., Jarmar, A., Keeling, L., Lindsjö, J., Lundmark Hedman, F., Rydhmer, L., Sandberg, E., Seiler, A., Stéen, M., Åsbjer, E. (2021). *Djurvälfärden vid träning och prov av jakthundar i och utanför vilthägn med vildsvin, älg, björn och hare*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet. (Rapporter från SLUs vetenskapliga råd för djurskydd, 2021:5).

Nyckelord: brunbjörn (*Ursus arctos*), djurvälstånd, etik, fälthare (*Lepus europaeus*), jakt, skogshare (*Lepus timidus*), stress, träning, vilda djur, vildsvin (*Sus scrofa*), vilthägn, älg (*Alces alces*)

Keywords: brown bear (*Ursus arctos*), animal welfare, ethics, European hare (*Lepus europaeus*), hunting, mountain hare (*Lepus timidus*), stress, training wildlife, wild boar (*Sus scrofa*), enclosure, moose (*Alces alces*)

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

SLU:s vetenskapliga råd för djurskydd

Syfte och målgrupp

Denna rapport bygger på det yttrande som SLU:s vetenskapliga råd för djurskydd sammanställt på uppdrag av Jordbruksverket, efter en önskan om att SLU:s vetenskapliga råd för djurskydd, nedan benämnt Rådet, ska sammanställa aktuell forskning och ge en tydlig bild av det vetenskapliga kunskapsläget kring djurvälståndet för de djur som används vid träning av hundar inför prov och vid anlagstest i vilthägn. Uppdraget omfattar förutom hundar även följande vilt: vildsvin, älg, björn och hare. I uppdraget ingår även att belysa om det finns kunskapsluckor på området.

Det vetenskapliga rådet för djurskydd består av:

- Charlotte Berg, ordförande, professor, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
- Anders Herlin, docent, universitetslektor, Institutionen för biosystem och teknologi
- Jan Hultgren, docent, universitetslektor, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
- Magdalena Jacobson, professor, Institutionen för kliniska vetenskaper
- Anna Jarmar, jurist, ledningskansliet SLU
- Linda Keeling, professor, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
- Frida Lundmark Hedman, Fil Dr, adjunkt, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
- Lotta Rydhmer, professor, Institutionen för husdjursgenetik
- Eva Sandberg, universitetslektor, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi
- Elina Åsbjer, leg.vet., Nationellt centrum för djurvälstånd, SLU

Expertgruppen som sammanställt yttrandet består av:

- Johan Lindsjö, adjunkt, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU
- Andreas Seiler, forskare Institutionen för ekologi, SLU
- Margareta Stéen, docent, Nationellt centrum för djurvälstånd och Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi vid SLU samt
- Elina Åsbjer, Eva Sandberg och Linda Keeling från det Vetenskapliga Rådet för djurskydd vid SLU

Rådet är opartiskt i relation till frågeställarna och uppdraget.

Sammanfattning

Syftet med detta yttrande är att sammanställa aktuell forskning kring djurvälståndet vid träning och prov av jakthundar på vildsvin, älg, björn och hare i vilthägn samt hur de vilda djurens naturliga beteende tillgodoses vid mötet med ett rovdjur och hur detta påverkas av hägnets utformning. Det finns kunskapsluckor inom området då det råder brist på vetenskapliga studier av hur träning och prov i och utanför vilthägn påverkar jakthunden och de vilda djuren. Omfattningen av denna verksamhet är till stora delar okänd för Rådet och området är tämligen oreglerat i lagstiftningen.

Träning och prov av jakthundar i hägn sker för att kunna utvärdera hundarnas egenskaper vid jakt. Utfallet av dessa prov används för att undersöka om hunden fungerar och är lämpad för praktisk jakt, men även i avelsarbetet. Skador från björn, vildsvin och älg kan bli allvarliga för jakthunden vid ordinarie jakt. I dagsläget tränas och testas hundar på vildsvin och hare inne i hägnet medan träning och prov av hund på björn och älg sker utanför hägnet med stängsel mellan hund och vilt. Risk för fysiska skador på hund i samband med träning och prov är därför störst i mötet med vildsvin. Djurvälståndetsriskerna för hund omfattar även psykisk påverkan, fysisk överansträngning, värmestress och vätskebrist vid höga utomhustemperaturer samt fysiska skador på grund av hägnets utformning och innehåll. Hur många hundar som skadas i samband med träning på hägnat vilt är dock oklart. Det finns rehabiliteringsanläggningar för jakthundar där hundarna kan tränas på hägnat vilt under mer kontrollerade former och därmed övervinna rädslor och oönskade beteenden. En hund som av olika orsaker blir rädd i samband med jakt, eller som uppvisar oönskade beteenden mot viltet, kan med hjälp av hägnat vilt antingen tränas ytterligare eller uteslutas från att användas vid jakt.

En av grundförutsättningarna med träning och prov på vilda djur i hägn är att jaktsituationen ska efterlikna vanlig jakt. Detta innebär att det vilda djuret utsätts för ett hot, vilket i många fall sannolikt innebär stress för det vilda djuret. Hur stor stressituationen blir beror på hur djuret upplever hotet och om det lyckas kontrollera situationen. Vilda djur undviker i regel kontakt med människor och hundar. Att bli förföljd av en hund inne i hägnet är med stor sannolikhet en belastning för det vilda djuret, och även närvaro av hund utanför ett stängsel kan upplevas som ett hot. Träning och prov i hägn varierar med djurslag och anläggning och det vilda djuret har olika förutsättningar att hantera situationen, bland annat beroende på art och individuella skillnader. Förföljelse och jakt innebär sannolikt en betydande stress för vildsvin och hare. Även träning eller prov på älg och björn där hunden befinner sig utanför hägnet kan innebära stress för det vilda djuret. Situationen för det vilda djuret påverkas av faktorer som tidigare erfarenheter av hund och människor, hundens beteende, hur ofta

och länge träningen eller proven pågår, hägnets storlek och utformning, samt om hägnet ger viltet möjlighet att undkomma hunden och situationen. Repetitiva moment skulle kunna vänja viltet vid hunden och situationen och för vissa individer innebära ett minskat upplevt hot och stressrespons. Negativ erfarenhet och förväntningar av hundträningen innebär dock en risk för upprepad och ackumulerad stress, vilket kan resultera i att djuret utsätts för ett upprepat och långvarigt lidande. Upplevelsen av repetitiva moment kan påverkas av individuella egenskaper, djurslagsskillnader och det sätt på vilket träningen eller proven utförs. Återkommande exponering för hund kan antingen leda till att det vilda djuret vänjer sig, habituering, eller blir mera känsligt, sensitisering.

Hägnets utformning och skötsel har stor betydelse för viltets välfärd och djurskyddsproblem i hägn har noterats. Ett hägnat vilt djur som är kroniskt stressat vid undermålig djurhållning kan ha sämre förutsättningar att hantera den belastning som träning eller prov med hund kan innebära. De hägn för vilda djur som används vid träning och prov av hundar uppvisar stor variation i storlek och utformning. Gemensamt är att hägnet inskränker de vilda djurens naturliga beteenden, exempelvis möjligheten att förflytta sig längre sträckor. I de fall viltet flyttas till ett mindre hägn i samband med träning eller prov reduceras viltets möjligheter till naturliga beteenden ytterligare. Ett hägnat vilt djur som upplever en hotande fara, kan uppleva oro, rädsla och frustration. Detta kan leda till stress, främst när djuret inte kan undkomma eller bemöta hotet på samma sätt som om djuret varit frilevande. Stress uppstår när djuret inte kan kontrollera en situation, eller då kroppen utsätts för psykiska eller fysiska påfrestningar, som vid flyktförsök, värmestress, fysiska skador och smärta.

Vildsvin i det vilda är ofta skygga och undviker en potentiell predator om de har möjlighet, men kan också försvara sig mot och även attackera sin förföljare om de blir trängda. Hur vildsvinen påverkas av att hållas instängda i hägn med begränsad möjlighet att undkomma hunden är inte studerat vetenskapligt, men i de fall hund förföljer vildsvinet innebär det troligen betydande rädsla och stress för vildsvinet. Studier har visat att jakt kan leda till att vildsvinen ändrar aktivitetsmönster och vistelseområde. Det finns också en risk att alltför aggressiva hundar tillfogar vildsvinen fysisk skada samtidigt som jakten även riskerar att vildsvin utsätts för värmestress då de har begränsade möjligheter att temperaturreglera sig. Hägn för vildsvin kan vara relativt stora, med en varierad och naturlig biotop. Eftersom hunden kan förfölja vildsvinen inne i hägnet innebär hägnet, oavsett storlek, att vildsvin har begränsade möjligheter att undkomma hunden och jakten i sig är sannolikt stressande. En studie har visat att det kan föreligga allvarliga djurskyddsproblem i vissa vildsvinshägn. Om detta även omfattar tränings- och provhägn skulle detta kunna påverka vildsvinens upplevelse och förmåga att hantera situationen vid jakt i hägn, men detta är inte studerat vetenskapligt.

Älgar är flyktdjur som kan springa långa sträckor för att undkomma en angripare, men de kan också försvara sig när de känner sig trängda. Generellt kan älgar relativt lätt hållas i hägn och bli mycket vana vid människor och de förefaller ofta vara tämligen opåverkade vid möten med hundar. Vetenskapliga studier av hur älgar egentligen upplever situationen har Rådet inte funnit. En älg kan göra utfall mot en hund, men även i de fall älgen verkar lugn och opåverkad går det inte att utesluta att konfrontationen med hunden innebär stress för älgen, särskilt då hägnet kraftigt begränsar älgens naturliga flyktbeteende. Under träning eller prov hålls ofta älgen i ett mindre hägn för att hunden ska ges möjlighet att komma nära. Vid träning med hägnad älg har älgen begränsade möjligheter att avlägsna sig från eller komma undan hunden vilket skulle kunna leda till svårigheter för älgen att kontrollera situationen, vilket i sin tur kan ge upphov till stress. Eftersom älgar och hundar hålls åtskilda genom stängsel är risken för fysiska skador hos både hund och älg liten.

Vilda björnar undviker normalt kontakt med människor och hundar. Att jagas av en hund har visat sig resultera i såväl beteendemässiga som fysiologiska förändringar vilket tyder på att björnen blir stressad. Exponering för en aktiv, skällande hund utanför hägnet kan upplevas som ett hot och leda till stress. Risken för stress ökar i en anläggning med litet tränings/provhägn, där björnen inte kan undkomma hunden eller kontrollera situationen. I ett litet hägn utan lämpliga biotoper eller fredad zon har björnen små möjligheter att avlägsna sig från hunden eller dölja sig. Situationen för björn vid träning eller prov med hund påverkas av faktorer som tillvänjning, tidigare erfarenheter av hundar och människor, hundens beteende, hur ofta och hur länge hundträningen/proven pågår samt hägnets storlek och utformning och om hägnet ger björnen möjligheter till naturligt beteende och att undkomma hunden. Björnens skötsel och miljö utöver prov-/träningstillfällena, liksom dess individuella förutsättningar påverkar också björnens välfärd, vilket också behöver tas hänsyn till vid bedömningen av björnens situation vid träning och prov med hund.

Haren är ett bytesdjur och betraktar hunden som en predator. Haren flyr genom snabba ruscher, men kan också försöka förvilliga sin efterföljare genom längre hopp och blindspår. I hägn med hare tillåts jakthunden vara lös och jaga haren. Rådet har inte funnit några vetenskapliga studier av harar i den här typen av hägn men det finns studier av harars situation vid möte med hund i andra sammanhang, samt harars reaktion på predatorer generellt. Harar som utsattes för rävlukt minskade sin närvaro i dessa områden och hararnas vaksamhet ökade. Det finns skäl att anta att vilda harar kan reagera på lukt av hund på motsvarande sätt. Man kan anta att stressen för hare vid träningsjakt i hägn liknar den vid vanlig jakt. Skillnaden är att hägnet begränsar harens flyktvägar och även kan begränsa harens möjlighet till normalt flyktbeteende. Hur begränsande hägnet är beror på dess storlek, men eventuellt även dess

placering, t.ex. närheten till människor och hundar som ger upphov till syn- eller luktintryck, samt dess utformning, inklusive förekomsten av naturliga förhållanden. Oavsett hägnets storlek och utformning är risken påtaglig att harens välfärd påverkas negativt av att bli jagad. Då harar har en snabb metabolism och behöver äta nästan kontinuerligt kan det även finnas en risk att upprepade träning med hund eller långvariga drev påverkar hararnas välfärd då deras möjlighet att kompensera för energiåtgången genom foderintag minskar. Om hunden får tag på haren i samband med träning eller prov i hägn, kan haren allvarligt skadas eller dödas.

Sammanfattningsvis, de djurvälståndsrisker som skulle kunna uppstå för samtliga djurslag är rädsla och stress vid mötet med hund, otillfredsställande hållning och skötsel i hägnet, samt stor psykisk belastning på grund av upprepade träningstillfällen. För vildsvin och hare föreligger även risk för stress, fysiska skador och värmestress vid förföljelsen av hund. Tillsyn av vilda djur i stora hägn är svår vilket utgör ytterligare en djurvälståndsrisk.

Mobila viltattrapper finns och används vid bedömning av hundars reaktioner på vilt samt vid träning och rehabilitering av rädda hundar och skulle kunna utvecklas ytterligare. Anlagstest kan göras på björnatrapp, s.k. permobjörn. Användning av attrapper kan möjliggöra att hägnade vilda djur för träning av hund inte behövs eller kan användas i mindre omfattning, vilket skulle innebära en minskad risk för nedsatt djurvälstånd för hägnat vilt. Om hunden vid träning/testning mot attrapp visar olämpligt beteende så kan träning på hägnat vilt eller användning vid vanlig jakt avstyras, vilket i så fall vore positivt ur djurvälståndssynpunkt. I de fall träning på attrapp inte leder till en korrekt bedömning av hundens reaktion på ett vilt djur, skulle detta dock kunna leda till djurvälståndsrisker hos hund och frilevande vilda djur vid jakt och eftersök. I vilken omfattning attrapper kan efterlikna en riktig jaktsituation är oklart.

Opinion of the Scientific Council for Animal Welfare on welfare during training and trials with hunting dogs inside or outside enclosures of captive wild boar, moose, bears and hares

The aim of this opinion is to summarise current research on animal welfare related to training and trials with hunting dogs for wild boar, moose, bears and hares in game enclosures. It covers how the wild animal's natural behaviour is catered for during the meeting with a predator and how this behaviour is influenced by the design of the enclosure. There are knowledge gaps in the area since there is a lack of scientific studies on how training and trials within and outside a game enclosure influence the hunting dog and the wild animals. The extent of this activity is largely unknown for the Council and the area is rather unregulated in the legislation.

Training and trials with hunting dogs take place in order to evaluate the dog's characteristics when hunting. The results of these trials are used to investigate if the dog functions and is suitable for hunting in practice, but also for selection for breeding. Serious injuries from bears, wild boar and moose may occur in hunting dogs during ordinary hunting. Currently, dogs are trained and used in trials with wild boar and hares in the enclosure, whereas training and trials with bears and moose take place outside the enclosure with a fence between the dog and the game. The risk for physical damage to the dog in connection to training and trials is therefore greatest when meeting with wild boar. The animal welfare risks for the dog also include psychological effects, physical overstrain, heat stress and dehydration at high outdoor temperatures, as well as physical injuries on account of the enclosure's design and the features within it. It is unclear how many dogs that are injured in connection with training using captive game. Hunting dogs can be trained with captive game under more controlled conditions and in that way overcome fear and undesirable behaviours. A dog that for different reasons has become fearful in situations related to hunting or has shown undesirable behaviour towards the game can, with the help of captive game, be further trained or be excluded from hunting.

One of the assumptions for training and trials using wild animals in an enclosure is that the hunting situation at the enclosures resembles that of normal hunting. Most likely, this means that the wild animal is exposed to a threat that, in many cases, involves stress for the wild animal. How stressful the situation is will be dependent on how the animal experiences the threat and if it succeeds in controlling the situation. Usually, wild animals avoid contact with people and dogs. To be followed by a dog inside the enclosure is very likely a strain on the wild animal and even a dog in the vicinity outside the enclosure can be experienced as a threat. Training and trials in an enclosure vary according to the type of animal and to the facilities, and the wild animal has different possibilities to handle the situation, among other things depending on the species and individual differences. Being stalked and hunted most likely involves considerable stress for wild boar and hares. Even training and trials with moose and bears where the dog is outside the enclosure can involve stress for the wild animal. The situation for the wild animal is influenced by factors such as its earlier experience of dogs and humans, the dog's behaviour, how often and for how long the training or trial goes on, the size of the enclosure and its

design, as well as if the enclosure provides the wild animal with the possibility to avoid the dog and the situation. Repetition could familiarise the wild animal with the dog and the situation and for some individuals lead to a reduced experience of threat and the corresponding stress response. Negative experiences and anticipation of dog training include, however, a risk for intermittent and accumulated stress, which can result in that the animal is exposed to repeated and long lasting suffering. The experience and effects of repetition can be influenced by individual characteristics, species differences and the way in which the training and trial is carried out. Regular exposure to dogs can either lead to that the wild animal becomes used to this, habituated, or becomes more sensitive, sensitized.

The design and management of the enclosure is of great importance for the welfare of game, and welfare problems in enclosures have been noted. Captive wild game who are chronically stressed because of unsatisfactory management can have reduced possibilities to deal with the strain that training or trials with a dog can involve. The enclosures for wild animals used for training and trials with dogs are very variable in size and design. In common is that the enclosure restricts the wild animal's natural behaviour, for example the possibility to move over longer distances. In those occasions when the wild animal is moved to a smaller enclosure in connection with training or trials, the animal's possibilities to perform natural behaviour are reduced even further. A captive wild animal who experiences a danger can experience anxiety, fear and frustration. This can lead to stress, particularly if the animal can not escape or confront the threat in the same way as it would if it was free living. Stress occurs when an animal can not control a situation, and when the animal is exposed to psychological or physical stressors such as those associated with escape attempts, heat stress, physical injury or pain.

Wild boar in nature are often shy and avoid a potential predator if they have the possibility, but they can also defend themselves against and even attack the pursuer if they are cornered. How wild boar are affected by being kept in an enclosure with limited possibilities to avoid the dog has not been studied scientifically, but when a dog is following the wild boar this presumably involves considerable fear and stress for the wild boar, with risk of suffering. Studies have shown that hunting can lead to wild boar changing their activity patterns and home range. There is also a risk that an overly aggressive dog inflicts physical harm to the wild boar while the hunt itself may lead to heat stress in wild boar who have limited possibilities for temperature regulation. The enclosure for wild boar can be relatively large, with a varied and natural biotope. Since the dog can follow the wild boar inside the enclosure it means that the enclosure, irrespective of its size, restricts the possibility for the wild boar to avoid the dog and so the hunt in itself is likely to be stressful. A study has shown that

there can be serious animal welfare problems in certain wild boar enclosures. If this also includes enclosures used for training and trials, then it could influence the wild boar's experience and ability to handle the situation during hunting training and trials in the enclosure, but this has not been studied scientifically.

Moose are flight animals that can run long distances in order to avoid a predator, but they can also defend themselves when they are pressed. Generally, moose can be relatively easy to keep in an enclosure, becoming very used to humans and they can often seem rather unaffected by meeting dogs. The Council has not found any scientific studies of how moose experience the situation. A moose can attack a dog, but even in those occasions when the moose seems calm and unaffected, it can not be excluded that confronting a dog is nevertheless stressful, especially if the enclosure restricts the moose's natural flight behaviour. During training or trials, moose are often held in a smaller enclosure so the dog has the possibility to approach closer. During training with captive moose, the moose has limited possibilities to reject or avoid the dog, which could lead to difficulties for the moose to control the situation, and in turn may result in stress. Since the moose and dog are kept separate by a fence, the risk for physical damage for the moose or the dog is small.

Wild bears normally avoid contact with people and dogs. Being hunted by a dog has been shown to result in both behavioural and physiological changes, which implies that the bear becomes stressed. Exposure to an active, barking dog outside the enclosure can be experienced as a threat and lead to stress. The risk for stress increases in a facility with a small training/trial enclosure where the bear can not avoid the dog or control the situation. In a small enclosure without a suitable biotope or protected zone, the bear has small possibilities to avoid the dog or hide itself. The situation for the bear during training or trials with a dog is influenced by factors such as familiarisation, previous experience of dogs and people, the dog's behaviour, how often and how long the dog training/trial goes on, together with the size of the enclosure, its design and if the enclosure provides the bear with the possibility to behave naturally and avoid the dog. The management of the bear and the environment over and above the trial/training occasions, in addition to its individual predisposition, influence the bear's welfare and needs to be taken into consideration when assessing the bear's situation during training and trials with dogs.

The hare is a prey species and regards the dog as a predator. The hare flees by quick rushes, but can also try to mislead its follower with long jumps and blind tracks. The hunting dog is allowed to be loose in the enclosure to hunt the hare. The Council has not found any scientific studies of hares in this type of enclosure, but there are studies of the situation for hares when meeting a dog in other contexts and of hares' reactions to predators in general. Hares that are

exposed to the smell of a fox reduced their presence in that area and vigilance increased. There are reasons to believe that hares react to the smell of a dog in a similar way. One can further suppose that the stress for the hare during a training hunt is similar to that in a normal hunt. The difference is that the enclosure restricts the hare's flight routes and even limits the hare's possibilities to normal flight behaviour. How restrictive the enclosure is depends on its size, but also its location, e.g. proximity to people and dogs giving rise to visual and olfactory cues, as well as the design of the enclosure, including the existence of natural features. Irrespective of the enclosure's size and design, there is an obvious risk that the hare's welfare is influenced negatively by being hunted. Since hares have a high metabolism and need to eat almost continuously, there is also the risk that repeated training with a dog or a long-lasting chase influence hares' welfare as their possibilities to compensate for the energy used when food intake is reduced. If the dog captures the hare during training or a trial in an enclosure, the hare can be seriously injured or killed.

In summary, the animal welfare risks for all species are fear and stress when encountering the dog, unsatisfactory husbandry and management in the enclosure, as well as a large psychological strain on account of repeated training occasions. For wild boar and hare the risks for stress, physical injuries and heat stress when being chased by a dog can be added. Official control of wild animals in large enclosures is difficult, which involves an additional welfare risk.

Mobile models of game exist and are used for assessing dogs' reactions to game, as well as for training and rehabilitating fearful dogs, and these could be further developed. Aptitude trials can be done with bear models, so-called 'permobjörn'. The use of models could mean that captive wild animals for training dogs are not needed or can be used less widely, which would lower the risk for reduced welfare in captive game. If the dog during training or trials with a model shows inappropriate behaviour, then training with captive game or its use in normal hunting can be avoided, which is positive from an animal welfare point of view. In the case that training with models does not lead to a correct assessment of the dog's reaction to wild animals, this could lead to welfare risks for the dog and the free-living wild animals when hunting and when searching for wounded animals. The extent to which models can simulate a real hunting situation is unclear.

Conclusions

1. Are there specific animal welfare risks for dogs that are trained in a game enclosure before a trial and aptitude test and, if so, what are they?

Acquiring injuries from meeting a wild boar in an enclosure is the main welfare risk for a dog. However, animal welfare risks can be both physical and psychological. Physical impacts can, in addition to the risk for direct injuries in a meeting with the game, be overstrain, heat stress and physical injuries on account of the design of the enclosure or features within it. The Council has no information on how common this is. For some dogs, there is a risk that the meeting with a wild animal involves psychological strain and stress. Hunt training in an enclosure can, however, have a certain rehabilitating function, when the dog has been scared in connection with hunting. The dog can then, under controlled conditions, get help to overcome its fearfulness and learn appropriate behaviour towards game.

2. Are there specific welfare risks for game held in enclosures for training dogs before trials and aptitude tests and, if so, which are they? Even potential risks associated with repeated elements should be highlighted.

One of the basic conditions for training and trials in an enclosure is that the hunting situation resembles a normal hunt as much as possible.

Training and trials with a dog for hares or wild boar involve that the wild animal is chased by a dog or a combination of dog and person within the enclosure. Most likely, this entails fear and stress, equivalent to that in a meeting with a predator in the wild, and an obvious risk for suffering by the wild animal. Over and above that, flight possibilities are restricted by the fence and by the enclosure's design and size, which risk further increasing the stress. During hunt training inside the enclosure there is the risk that the dog exposes the wild animal to physiological strain and physical injuries, which increase if the dog has an aggressive behaviour.

For wild moose and bears, the dog represents a threat that they will try to avoid. Exposure to a dog can lead to stress. During a trial and hunt training with moose and bears, the dog is protected from the wild animal by a fence. With few exceptions, the moose and bear are held in a smaller enclosure when they are exposed to dogs, which limits their possibilities to handle the situation even more, since the flight route and possibility to move away are very limited. It is more difficult to assess how moose and bears experience the situation because the fence separates the animals. The animal could experience the fence as a security, but it also restricts the animal's possibilities to escape or, in certain situations, attack the dog. If a lunge towards the dog does not lead to frightening the dog away, then the wild animal's possibility to control the situation is limited.

The dog's impact on the wild animal is influenced by how the training and trial is carried out in time and scope, the time for recovery, the size and design of the enclosure, possibilities to escape or perform natural behaviour, as well as how familiar the animal is with dogs, people and the training/trial situation, all of which can differ very much between facilities. Hence, the strain on the individual animal can differ between facilities. The presence of conspecifics in the enclosure, and how the individual animals react to exposure to the dog, can also influence their experience. An unsuitably designed or situated enclosure and unsatisfactory management increase the welfare risks.

Negative experience and expectations from dog training can be reinforced by repeated training (sensitization) and involve a risk for intermittent or accumulated stress and reduced welfare with the risk that the animal suffers. Repetitive moments can in the case that the game becomes familiar with the training and trials (habituation) involve a reduced threat, stress and reduced welfare risk.

Lack of regulations for training and trials present a risk in relation to animal welfare. Furthermore, the official control of wild animals in large enclosures is difficult which in itself poses a welfare risk.

3. What is the natural behaviour of the wild animal when meeting a predator (similar to the situation that occurs during a meeting between a dog and the game in an enclosure)? What is needed regarding the design of the enclosure for the game to be able to perform this behaviour? What are the consequences if the game does not have the conditions to perform its natural behaviour?

If possible, wild animals will avoid an encounter with a predator; that is to say, they try either to move away from the predator or hide from it. Wild boar, moose and bears can attack if they are pressed by a dog. Wild animals that are kept in an enclosure can react in the same way. An enclosure for training or trials needs to resemble the animals' natural environment as much as possible. The keeping of wild animals in an enclosure, however, always includes that the animal is restricted in its freedom of movement. The enclosure limits the wild animal's possibilities to behave naturally during training and trials with dogs, in that the animal can neither escape the dog physically i.e. move out of sight, sound and smell of it, nor is it given the opportunity to react against the dog. Moose and bears can attack dogs as part of their natural behaviour, which is limited by the fence between them. According to scientific studies, wild boar move over long distances when dogs are chasing them, a behaviour that is limited in an enclosure. Wild boar have an increased risk for heat stress and overheating because they find it more difficult than many other species to regulate their

temperature. To be able to regulate their temperature after a hunting episode and perform their natural behaviour, wild boar need the possibility to cool down in the shade or in a mud pool. In addition to protected places where they can lie and hide, hares need good access to food in the vicinity of protection so they can easily eat to compensate for their energy losses. Since hares can be disturbed by the sight, sound and smell of both people and dogs, the enclosure needs to be located so that the hares dare to use the whole of the enclosure. Over and above the mental and physiological strain of being chased, wild boar and hares run the risk of physical injuries and suffering from too aggressive dogs, a risk that to some extent can be reduced by well-sized spaces, several escape routes and sufficient but suitable places where the animal can hide. Round corners in an enclosure are said to reduce the risk for a hunted animal to be cornered.

The Council has not found any scientific evidence for what is needed at a detailed level when it comes to the design of an enclosure so that wild animals can perform their natural behaviour while reducing the risk for injury in connection with dog training and trials. An enclosure always involves a limitation of space and escape routes. In order to as much as possible provide the animal with the possibility to escape the dog, if it wants to, and thereby reduce the strain on the animal, the enclosure needs to be sufficiently large. The enclosure also needs to contain the possibility for reduced visibility by having appropriate terrain, vegetation and other places where the wild animal can hide or recover. This is especially important for wild boar and hares, because these are chased by the dog in the enclosure, but even for moose and bears, especially if they are in a smaller enclosure when encountering the dog. To escape the sound and smell of the dog is nevertheless difficult. To be able to choose to leave the training enclosure and move to an ordinary home enclosure is another alternative that can reduce the risk for stress in moose and bears, but it can lead to the training and trial being more difficult to carry out or even impossible. Large enclosures and more places where it is possible to hide can influence the dog's possibility to come in contact with the wild animal, which can influence training and trial quality as well as making official control of the wild animal more difficult. The possibility to be able to check on the animals is necessary to ensure the required level of animal protection.

Innehållsförteckning

1	Inledning	17
1.1	Uppdraget	17
1.2	Lagstiftning och regelverk	18
1.3	Allmänt om situationen i Sverige och andra länder	19
1.4	Litteratur	21
2	Stress, lidande och djurvälståndsrisker	22
2.1	Stress och lidande	22
2.2	Generella djurvälståndsrisker	23
3	Djurvälståndsrisker för hund.....	24
3.1	Bakgrund	24
3.2	Djurvälståndsrisker.....	26
3.3	Sammanfattning	28
4	Djurvälståndsrisker för vildsvin	28
4.1	Bakgrund	28
4.2	Djurvälståndsrisker.....	31
4.3	Sammanfattning	32
5	Djurvälståndsrisker för älg	33
5.1	Bakgrund	33
5.2	Djurvälståndsrisker.....	34
5.3	Sammanfattning	35
6	Djurvälståndsrisker för björn	36
6.1	Bakgrund	36
6.2	Djurvälståndsrisker.....	38
6.3	Sammanfattning	40
7	Djurvälståndsrisker för hare.....	41
7.1	Bakgrund	41
7.2	Djurvälståndsrisker.....	41
7.3	Sammanfattning	44
8	Attrapper	45
9	Arbetsmiljöaspekter	45
10	Ekonomiska aspekter	46
11	Slutsatser	46
12	Referenser	49

1 Inledning

1.1 Uppdraget

Jordbruksverket uppdrog 5 november 2019 åt Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) vetenskapliga råd för djurskydd (Rådet) att sammanställa aktuell forskning och ge en tydlig bild av det vetenskapliga läget kring djurvälståndet vid träning inför prov och vid anlagstest i vilthägn. Den 5 februari 2020 förtydligades uppdraget från Jordbruksverket till Rådet. Uppdraget var att sammanställa aktuell forskning och ge en tydlig bild av det vetenskapliga kunskapsläget kring djurvälståndet för de djur som används vid träning av hundar inför prov och vid anlagstest i vilthägn. Uppdraget omfattade förutom hundar även följande vilt: vildsvin, älg, björn och hare. I uppdraget ingick även att belysa om det finns kunskapsluckor på området. Tre specifika frågeställningar angavs;

1. Finns det några specifika djurvälståndsrisker för hundar som tränas i vilthägn inför prov och anlagstest och vilka är i så fall dessa?
2. Finns det några specifika djurvälståndsrisker för det vilt som hålls i hägn för träning av hundar inför prov och anlagstest och vilka är i så fall dessa? Även eventuella djurvälståndsrisker med repetitiva moment ska belysas.
3. Vad är det naturliga beteendet hos viltet vid möte med ett rovdjur (liknande den situation som uppstår vid möte mellan hund och vilt i hägn)? Vad krävs gällande hägnets utformning för att viltet ska kunna utföra det beteendet? Vilka blir konsekvenserna om viltet inte får förutsättningar att utföra detta naturliga beteende?

I detta yttrande har begreppet "djurskydd" använts när det handlar om människans handlingar och ansvar; vad människor gör, inte gör eller borde göra för djuren. Ordet "djuvvelstånd" har använts när det gäller det individuella djurets upplevelse och hur väl det kan hantera sin situation. Mer specifikt har den definition av djurvvelstånd som världsdjrhälsoorganisationen OIE antagit använts, som anger att "Djuvvelstånd syftar på det fysiska och mentala tillståndet hos ett djur i relation till de omständigheter under vilka det lever och dör" (Världsorganisationen för djurhälsa (OIE), 2019). Yttrandet fokuserar på vetenskapliga rön om djurs vvelstånd och i viss utsträckning djurskydd, men det kan också vara nödvändigt att väga djurens intressen mot människans intressen, eller olika miljöaspekter, inom ramen för uppdraget. Då det finns sparsamt med vetenskapligt granskad litteratur om hundträning på vilt i hägn, har information även hämtats från icke-vetenskapligt granskade artiklar, såsom rapporter och studentarbeten.

Jordbruksverket önskade en delrapport från Rådet senast 30 juni 2020 och en slutrapport 31 augusti 2020.

1.2 Lagstiftning och regelverk

Naturvårdsverket föreskriver i 3 § Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2002:20) om vilthägn och inhägnader för handelsträdgårdar m.m. för att förebygga skador av hare vilka djur som får hållas i vilthägn efter tillstånd från Länsstyrelsen. Här inkluderas älg, vildsvin och hare, men inte björn. Författningarna gäller enbart däggdjur uppfödda i fångenskap och bara när det inte handlar om anläggning för offentlig förevisning av djur. För hållande av björn krävs tillstånd från Länsstyrelsen enligt artskyddsförordningen (2007:845). Djur som hålls i vilthägn eller för offentlig förevisning omfattas av djurskyddslagen (2018:1192) och djurskyddsförordningen (2019:66). Det saknas specifika djurskyddsföreskrifter för hållande av nämnda vilt i hägn. För dessa gäller istället Jordbruksverkets föreskrifter (SJVFS 2019:29) om djurhållning i djurparker m.m., saknr L108.

I dagsläget är det bara med vildsvin och hare som träning av hundar sker inne i hägnet. Vid träning och prov på björn och älg är viltet och hunden åtskilda av stängsel. Hundar skyddas enligt djurskyddslagen (2018:1192), samt Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2020:8) om hållande av hundar och katter, saknr L102.

Enligt djurskyddslagen får man inte använda djur vid prov på ett sådant sätt att de utsätts för lidande. Av jaktlagen (1987:259) framgår att jakt ska bedrivas så att viltet inte utsätts för onödigt lidande. Med jakt avses att fånga eller döda vilt och att i sådant syfte söka efter, spåra eller förfölja vilt. Av 18 § jaktförordningen (1987:905) framgår att jakt eller jaktränning med hund ska bedrivas på ett sådant sätt att viltet med hänsyn till hundens egenskaper eller snö-, is- och temperaturförhållandena inte utsätts för onödiga påfrestningar. Ska träning bedrivas utanför angivna tider krävs tillstånd för detta av länsstyrelsen. Test på björn och älg, vilket sker med hunden utanför tränings-/provhägnen, omfattas inte av jaktlagen, men av djurskyddslagen. Enligt 16 § jaktförordningen framgår när jaktränning med hundar som förföljer vilt får ske, vilket är relevant för vildsvin och hare där jaktränning sker inne i hägnet. Anlagstest kan i praktiken genomföras året runt. Enligt 17 § jaktförordningen ska man vid jakt efter björn, älg och vildsvin m.fl. ha en hund som är särskilt tränad i att spåra upp skadat vilt vilken ska kunna finnas på skottplatsen inom högst två timmar från påskjutningen.

Svenska kennelklubben har regler för träning av hundar på vildsvin i hägn, men inte för träning på älg, björn och hare (Svenska Kennelklubben, 2017a).

Reglema är bl.a. till för att skapa enhetliga normer för utbildning till bedömare av anlagstest. SKK har sedan 2017 krav på vildsvinhägn för testning av hund (Svenska Kennelklubben, 2017b). SKK certifierar anläggningar och SKKs jakthundskommitté (JhK) äger rätt att kontrollera att en godkänd anläggning upprätthåller SKKs krav på en godkänd testanläggning, innan testverksamheten kan påbörjas. Arrangören förbinder sig att följa SKKs "Regler för anlagstest i vildsvinhägn" (Svenska Kennelklubben, 2017a). Vid varje tillfälle får endast en hund testas eller tränas och testet får pågå i högst 60 minuter. Vildsvinen får inte vara föremål för test- eller träningsverksamhet oftare än var tredje dag. Hägnet ska vara minst 3 hektar men inte överstiga 5-7 hektar, storleken avgörs av topografin och vegetationen.

Hunden som ska testas ska ha uppnått en ålder av 18 månader och får endast anmälas till en start per dag. Hund får inte delta om den vid tre tillfällen tilldelats underkänd, på grund av aggressivitet mot människa eller artfrände, uppvisat flyktbeteende som att paniskt kasta sig iväg från bedömare, eller inte går att komma nära, eller vid två separata tillfällen visat överdriven eller ihållande aggressivitet mot vildsvin. Hundar som har oläkta sår, visar hälta, eller annan fysisk skada får inte heller delta. SKKs JhK rekommenderar att jakthundar har skyddsväst för att minimera skaderisken. Hunden ska dessutom vara försedd med GPS- sändare. Särskild hänsyn ska tas vid varm väderlek och då ska inte prov anordnas, eftersom både vildsvin och hundar är känsliga för värme.

Avsaknaden av djurslagsspecifik reglering av hur träning och prov med hund på vilda djur genomförs försvårar för utförare och kontrollmyndigheter och kan ha en negativ påverkan på djurvälståndet.

1.3 Allmänt om situationen i Sverige och andra länder

Träning och prov av hundar i hägn sker för att kunna utvärdera hundarnas egenskaper vid jakt. Utfallet av dessa prov är viktiga för att bevara hundens jaktegenskaper vid avelsarbetet och för att hunden ska fungera vid och vara lämpad för verklig jakt eller eftersök. Hundförarna tränar också hundarna för att få dem rena på vissa viltarter, till exempel för att få fram stövare som inte jagar rådjur (rådjursrena), utan endast håller sig till hare eller räv. Svenska Kennelklubben belyser (2015) att det finns många olika typer av träning och jaktprov och att varje specialklubb ansvarar för regelverk och arrangerar tävlingar. Enligt SKK (2015) är specialklubbarnas jaktprov viktiga verktyg i aveln. Rådet känner inte till hur stor andel av jakthundarna som genomgår träning och test på vilt i hägn då uppgifter om detta saknas.

Enligt länsstyrelserna, vilka tillfrågades via mejl, finns idag 21 hägn för träning av hund på vildsvin. Det finns fyra hägn som är godkända för att genomföra anlagsprov, och de hundar som testas inkluderar ett stort antal raser. Ett större antal hundar tränar dock i hägn som ligger utanför SKK:s kontroll, omfattningen av denna träning är okänd (B. Eek, Svenska Kennelklubben, personligt meddelande, 25 augusti 2020).

Vad Rådet känner till förekommer träning på älg i fyra anläggningar. Träningstillfällena uppges omfatta maximalt en timme per hund, maximalt fyra gånger per dag och djur, och antal dagar per vecka varierar. Träningen pågår året runt i de flesta anläggningar. Antalet älgar i träningshägnet skiljer sig åt mellan anläggningar.

I dagsläget finns två hägn för träning och prov med björn. Omfattningen av träning och prov på björn varierar mellan anläggningar. I den ena anläggning pågår provverksamheten under totalt 2 timmar för hela björngruppen inklusive pauser, 3 gånger i veckan under 2,5 månad. I den andra anläggningen får träning pågå under maximalt 4,5 timmar inklusive pauser per björn och dag, maximalt 4 gånger per vecka under 6 månader.

Träning på hare uppges ske under 6 månader per år om inte utökat tillstånd ges av länsstyrelsen. Omfattningen av träningen varierar mellan olika hägn. I de två hägn som Rådet varit i kontakt med tillåts träning generellt varannan dag, där hunden tillåts vara inne i hägnet i 4 eller 5 timmar.

Tränings- och provanläggningar för vildsvin finns från norr till söder, medan hägn för älg och björn finns i mellersta och norra Sverige. Rådet känner till hägn för hare i södra och mellersta Sverige. SKK har enbart data på antalet hundar som genomgår anlagsprov i vildsvinshägn vilka är ca 40-50 stycken per år. Det totala antalet hundar som tränas på vildsvin i Sverige är okänt för Rådet. Rådet har kännedom om att minst 250 hundar genomgick björnhundstest under 2020. Hur många hundar som tränats på björn är dock oklart då tränings säsongen inte är avslutad och uppgifter om detta saknas. Rådet erfar att det rör sig om runt 1500 träningstillfällen på älg i hägn men den exakta siffran är okänd. Hur många hundar som tränas på hare är för Rådet okänt.

Det finns begränsad information angående träning och prov i vilthägn i andra nordiska länder. Enligt Tiina Pullola vid finska Jord- och skogsbruksministeriet (personligt meddelande 6 maj 2020) används inte hägnad hare, älg eller björn till träning av hund i Finland. Finland har ingen speciell lagstiftning för hållning av nämnda arter för dessa syften, inte heller speciell lagstiftning för träning av hundar, anlagsprov eller jaktprov på vilt. Norska föreskriften "Forskrift om skadefelling, dødt vilt og bruk av vilt i oppdrett, forskning og dyrepar

(viltforskriften)" (Klima- og miljødepartementet, Landbruks- og matdepartementet, 2020) omfattar hållning av vilda djur i fångenskap. I föreskriften finns krav på licens för att hålla vilt i fångenskap, vilket endast omfattar djur som enligt lag är tillåtna att hållas i fångenskap. Förbud mot att hålla vilt för specifika ändamål finns, exempelvis jakt inom inhägnat område. Ett generellt förbud mot träning av hundar på vilt i fångenskap trädde i kraft 1 april 2020. Lagen ger viss möjlighet till dispens. I Danmark tillåts träning och prov med hund på vilt i hägn, undantaget rävar (Ida Tingman Møller, Miljø- og Fødevarerministeriet personligt meddelande, 25 augusti 2020), men det saknas specifika krav och vägledning.

1.4 Litteratur

En litteratursökning gjordes med hjälp av SLU-biblioteket i Web of Science (Web of Science Core Collection), CAB Abstracts® och Wildlife & Ecology Studies Worldwide från alla tillgängliga publikationsår. Detta gjordes separat för varje art (hare* or lepus), (moose OR alces), ("bear" or "bears" or ursus) and ("wild boar" or "sus scrofa").

För varje art gjordes söksträngar relaterade till djurslaget; (dog* or hound* or canis), gällande jakt och potentiella relevanta konsekvenser för välfärden (hunt* or field sport* or jakt* or jakt or jakt or coursing) or (predat* near/2 (risk or simul* or fear) AND (injur* or suffer* or trauma* or fear* or fright* or flight* or stress* or welfare or welfare or behav* or escape*) och slutligen angående hägn (enclosure OR enclosed OR pen OR fence* OR fencing OR rearing). Från dessa valdes sedan relevanta referenser som kunde användas i yttrandet. Komplettering gjordes även med referenser från tidigare sökningar och litteraturlistor.

2 Stress, lidande och djurvälståndsrisker

2.1 Stress och lidande

Stress aktiverar den del av hjärnan som kallas hypotalamus och som styr det autonoma nervsystemet, det endokrina systemet samt djurets beteende. Vid en psykiskt eller fysiskt påfrestande situation aktiveras framför allt det sympatiska nervsystemet vilket bland annat resulterar i ökad hjärtfrekvens och blodtryck samt frisättning av adrenalin och noradrenalin. Dessutom stimulerar hypotalamus hypofysens framlob vilket leder till att binjurebarken frisätter kortisol (HPA-axeln). Den fysiologiska stressreaktionen är mycket likartad mellan olika djurslag. Djurets individuella upplevelse av stress påverkas av hur förutsägbar och kontrollerbar situationen är. Olika individer hanterar stress på olika sätt och samma stressituation kan hos samma djurslag orsaka helt olika beteendemässiga och fysiologiska förändringar. Vid stark stress, där djur saknar möjlighet att kontrollera eller undkomma situationen, kan djur reagera med passivitet eller s.k. inlärdd hjälplöshet (Maier & Seligman, 2016). Djuret lär sig att dess ansträngningar för att undkomma inte ger effekt varpå djuret ger upp och blir passivt och apatiskt (Gregory, 2004; Boissy et al., 2018; Maier & Seligman, 2016). En passiv hanteringsstrategi kan exempelvis visa sig i form av förhöjda kortisolnivåer (Veissier & Boissy, 2007). Mätningar av fysiologiska variabler såsom kortisol måste tolkas med försiktighet eftersom hormonkoncentrationer kan variera beroende på andra orsaker än stress, exempelvis dygns- och säsongsvariation, samt genetiska, fysiologiska, näringsmässiga och miljömässiga faktorer (Mormède et al., 2007). Det är tidigare visat att djur som utsätts för exponering av en eller flera stressorer under lång tid eller vid upprepade tillfällen kan ha generellt förhöjda kortisolnivåer (Moberg 2000; McEwen & Wingfield, 2003). Studier av olika djurslag visar att höga kortisolnivåer under långa perioder kan leda till negativ påverkan på flera biologiska funktioner, såsom nedsatt immunitet (Goodman, 1998; Maule & VanderKooi, 1999), nedsatt fertilitet (Pottinger, 1999; Johnson et al., 2005), muskelnedbrytning (Wingfield, 2005) och nedsatt tillväxt (Sjaastad et al., 2016). Om en situation upplevs som stressfylld eller inte, kan påverkas av om djuret vänjer sig vid ett stimuli (hunden, träningstillfället), d.v.s. habituering, eller får en ökad känslighet som en följd av att bli utsatt för detta stimuli, d.v.s. sensitisering (Roberts, 1988). Habituering kan utgöra en risk för ett djur som hotas av ett annat djur, då det kan kosta bytesdjuret livet. Även ett habituerat djur kan uppleva ett hot eller störning som stress.

I samband med träning eller prov av jakthundar på vilda djur i hägn påverkas det vilda djuret både av själva träningstillfället, men även av vistelsen i hägnet före och efter träningstillfällena. Miljön i hägnet kan ge det vilda djuret olika förutsättningar att hantera upplevelsen av träningstillfället. Ett djur som är kroniskt stressat på grund av undermålig djurhållning i hägn kan ha sämre förutsättningar att hantera den belastning som träning med hund i hägn kan innebära. De hägn för vilda djur som används vid träning och prov kan ha olika storlek och utformning, men de har gemensamt att de verkar inskränkande på de inhägnade vilda djurens möjligheter att utföra sina naturliga beteenden,

exempelvis att förflytta sig långa sträckor. Att inte ges möjlighet att utföra ett naturligt beteende kan ge upphov till stress. Om djuret upplever en hotande fara, riskerar detta leda till omfattande stress eftersom djuret inte alltid kan få utlopp för sitt naturliga beteende för att komma undan eller bemöta hotet (exempelvis rovdjur, hund eller människa). Stress kan även uppstå av att djuret utsätts för omfattande fysiska påfrestningar på grund av flyktförsök, värmestress eller fysiska skador och smärta. Stress för vilda djur i fångenskap kan också bero på understimulering (Wemelsfelder, 1984; Jensen, 1993; Webster, 1995).

Någon närmare definition av lidande saknas i djurskyddslagen, men i förarbetena till denna framgår att med lidande avses både psykiskt och fysiskt lidande (Regeringens proposition 2017/18:147). Med psykiskt lidande avses t.ex. ångest, rädsla, stress m.m. och med fysiskt lidande avses t.ex. smärta, skador och bestående men, men även det obehag som köld, hetta, svält, törst osv medför (Ny djurskyddslag, 2011). Begreppet lidande förekommer även i brottsbalken (1962:700), och då mer specifikt när det kommer till djurplågeribrottet. Den juridiska definitionen av lidande enligt brottsbalken är en "plåga eller smärta som varit av inte endast obetydlig intensitet och varaktighet" (Kungl. Maj:ts proposition 1972:122). Vetenskapligt kan lidande definieras som en mental upplevelse (Gregory, 2004; Dawkins, 2008) av fysisk eller psykisk plåga som ett djur utsätts för, och som inte är av obetydlig intensitet och/eller varaktighet. En plåga kan alltså vara antingen kraftig, långvarig eller återkommande för att utgöra ett lidande. Utöver psykiska faktorer som stress, rädsla och ångest kan även understimulering leda till lidande. Lidande kan därmed antingen orsakas av närvaro av förhållanden som djuret vill slippa undan men inte kan undgå (aversion), eller frånvaro av förhållanden som möjliggör starkt motiverande beteenden (deprivation). Under båda dessa omständigheter är djuret motiverat till en handling, men är förhindrad att utföra den (Dawkins, 1988).

2.2 Generella djurvälståndsrisker

Djurvälståndsriskerna i samband med träning och prov för jakt har sin grund i att hunden kan upplevas som ett hot mot de vilda djuren i hägnet, och kan antas bero bl.a. på hur jaktträningen går till och hur tama och habituerade eller sensitiserade djuren är. Upprepad exponering för och närvaro av en predator kan påverka de vilda djurens beteende, så som aktivitet och födointag. Huruvida djurets upplevelse av att hållas i hägnet påverkar dess upplevelse under träning och prov är inte klarlagt men generellt anses att en individ som är kroniskt stressad under längre tid, har svårare att hantera stressfyllda situationer (Moberg, 2000).

Även själva hållandet i hägn kan påverka djuren. Hägnet innebär ett begränsat utrymme, avskuren flyktväg och begränsade möjligheter för djuret att bete sig naturligt, och djurets möjlighet att kontrollera situationen kan vara begränsad. Stora hägn med djur som ej är tama, försvårar tillsynen av djuren och kan göra att sjuka eller skadade djur inte upptäcks. Ett djur som är sjukt eller skadat kan ha stora svårigheter att komma undan en jagande hund vid träning eller prov, vilket ytterligare kan öka djurets upplevda stress och även leda till lidande om hunden får tag på viltet. Skadade djur, såsom vildsvin, kan även bli aggressiva vilket skulle kunna öka risken för skador på hunden.

Djurens upplevelse och eventuell stress påverkas av förutsägbarhet och kontrollerbarhet. Förutsägbarheten är beroende av på vilket sätt träningar eller prov genomförs, om de alltid genomförs på ett speciellt sätt inom givna tidsramar, eller om detta varierar, vilket kan skilja sig mycket åt mellan olika anläggningar. Om tränings-/testtillfällena skapar negativa erfarenheter kan förutsägbarheten kopplas till oro, rädsla, ångest, men om erfarenheter från tränings-/provstillfällena istället uppfattas positivt, kan förutsägbarheten skapa positiva förväntningar (Barry, 2012). Interaktionen mellan hunden och det vilda djuret kan eskalera, och till slut kan djuret gå till attack eller göra en skenattack som, beroende på hur hunden reagerar och var djuret befinner sig, kan påverka möjligheten för det vilda djuret att kontrollera situationen. Om känslan av att inte kunna hantera situationen kvarstår, kan det leda till stress. Upprepad exponering kan leda till en ackumulering, och därmed förstärkning, av upplevelsen, oavsett om djuret habitueras eller sensitiserats (Barry, 2012).

Berikning för djur hållna i hägn är ett sätt att stimulera djuren och förbättra deras välfärd genom att ge djuren en mer komplex och anpassad miljö i form av plattformar, grenar, vegetation, gömställen och vattensamlingar. Foder och utfodringsrutiner kan också utgöra berikning, liksom introduktion av nya föremål och leksaker, sensorisk stimulering (hörsel, lukt, syn, etc.), samt social berikning, med samma eller andra arter, d.v.s. föremål och aktiviteter som kan ge en positiv upplevelse och minska djurets inaktiva tid (Grandia et al., 2001; Renner & Plebani Lussier, 2002; Mason et al., 2007; Law & Reid, 2010). Vilda djur i fångenskap kan dock bli habituerade till berikningen och därmed minskar eller försvinner de positiva välfärdseffekterna (Soriano et al., 2016).

3 Djurvälfrädrisken för hund

3.1 Bakgrund

Att träna hunden på hägnat vilt kan motiveras med att hunden ska vara förberedd för en jaktsituation i det vilda eller att man vill veta hur hunden beter sig i t.ex. kontakt med björn, antingen för att man jagar eller eftersöker björn

eller för att man jagar annat vilt i björntäta områden. Mentaliteten är viktig för en hunds välbefinnande, dels för hunden själv och dels för hur hunden betraktas och behandlas av sin omgivning. En mycket rädd eller aggressiv hund medför ofta stora olägenheter i vardagslivet och riskerar också ett försämrat välmående (Mellor & Beausoleil, 2015). Det är väl känt att stress och rädsla leder till en rad fysiologiska reaktioner. Adrenalin och noradrenalin har visat sig öka i samband med stressfyllda situationer hos hund (Beerda et al., 2000) liksom kortisol som är ett väletablerat stresshormon hos flera djurslag (Beerda et al., 1996; Hydbring-Sandberg et al., 2004; Rooney et al., 2007). Testosteron och serotonin är förknippade med känslor såsom aggression (Christiansen, 2004; Çakiroglu et al., 2007; Rang et al., 2007) och serotonin även med humörsvängningar, vakenhet och ängslighet (Barnes & Sharp, 1999). Skotträdda hundar hade högre hjärtfrekvens och hematokrit samt högre plasmakoncentrationer av kortisol, progesteron, vasopressin och beta-endorfin under och efter ett skottprov jämfört med hundar som inte var skotträdda (Hydbring-Sandberg et al., 2004). I ett masterarbete inom det skandinaviska björnforskningsprojektet studerades faktorer som påverkade hundars möjlighet att spåra björn (Van, 2009). I arbetet mättes hur långt hundarna lyckades spåra björn och sedan bedömdes hundarnas förmåga genom att mäta distansen fram till att hunden första gången tappade spåret, varefter den procentuellt lyckade spåravståndet räknades ut, då den spårade distansen jämfördes med den totala spårlängden/distansen till björnen. Totalt studerades 43 hundekipage vid upprepade tillfällen under två säsonger. 20 av de medverkande hundarna hade jagat björn tidigare, och 15 hundar hade använts för jakt på både björn och älg. Tio av hundarna hade bedömts i ett prov på hägnad björn av vilka sex hade godkänts. Dessa hundars prestation, mätt som den procentuella lyckade spåravståndet samt distans fram till första gången de tappade spåret, skilde sig inte mot övriga hundar. Författaren såg även att de hundar som tidigare jagat björn hade sämre spårresultat, vilket antogs kunna bero på att dessa hundar var mer vana vid att arbeta självständigt än i en mer uppstyrd spårsituation så som testet utfördes. Även de hundar som tidigare varit med när en björn skjutits spårade mer noggrant, men däremot avvek de från spåret tidigare jämfört med andra hundar. I studien diskuterades nervositet inför att möta björn som en anledning till detta, då björn inte är ett naturligt byte för hunden utan snarare tvärtom. Författaren menade att hunden vet vad som väntar i slutet av spåret och då hunden kan vara ett bytesdjur för björn kan hundens stresspåslag och nervositet därmed öka.

Det förekommer årligen att hundar skadas av vilt. Enligt försäkringsbolaget Agria (2020), som försäkrar ca 40 % av landets hundar, sker majoriteten av skador i samband med jakt. Enligt Agrias statistik skadades eller dödades fem hundar av björn 2019. Hur många som skadades eller dödades specifikt av björn 2018 är delvis oklart då man angett björn och lo tillsammans, vilket

resulterade i 10 fall. Antalet vildsvinsskadade hundar försäkrade hos Agria var 211 år 2019 och 187 år 2018. Agria anger dock att mörkertalet är stort då en del skador registreras som sårskada eller bitskada, samt att vildsvinsskador även kan registreras i gruppen "skadad/dödad av vilt/vilda djur". Antalet hundar som skadas specifikt av älg framgår inte, utan rapporteras som "skadad/dödad av vilt/vilda djur". Antalet rapporterade inom denna kategori var 141 hundar 2019 och 145 år 2018. Enligt en beräkning från Agria har antalet rapporterade skador orsakade av vilda djur stigit mellan 2013 och 2018, varav den största ökningen verkar ha skett mellan 2017 och 2018. Även Folksam (2018) rapporterar att antalet hundar skadade av vildsvin har ökat och att antalet har tredubblats från 2013. Flest skador sker i de södra landskapen. Det är oklart om denna ökning är statistiskt signifikant samt vad ökningen beror på, d.v.s. om det är en reell ökning, på grund av att fler jagar vildsvin med hund, samt en utökad vildsvinsstam eller om statistiken även speglar skillnader i hur skador rapporteras av veterinärer.

3.2 Djurvälståndsrisker

Det finns inga av Rådet veterligen vetenskapligt granskade studier som beskriver djurvälståndsrisker för hunden i samband med träning på vilda djur i hägn.

Hundar som används i jakt på vildsvin har rapporterats kunna uppvisa olika typer av beteendeproblem vilket i vissa fall resulterat i att hunden inte längre kunnat användas som jakthund (Orr et al., 2019). Det finns i Sverige flera så kallade rehabiliteringsanläggningar för jakthundar där hundarna kan träna på hägnat vilt under mer kontrollerade former och därmed övervinna rädslor och oönskade beteenden. Genom att träna hunden på mer tama vildsvin i vilthägn, som inte agerar aggressivt mot hunden, vill man t.ex. minska hundens rädsla för vildsvin. Enligt Elina Åsbjer, SLU, (opublicerade data) kan rädda hundar även under prov på björn få möjlighet att komma nära björnarna tillsammans med sin hundförare i syfte att stärka hundens självförtroende. Viltattrapper för björn, vildsvin och älg används i syfte att rehabilitera hundar som blivit skrämda vid jakt (S-Å Rönnqvist, Hundtest.com, personligt meddelande, 2 juli 2020).

Skador från björn, vildsvin och älg kan bli allvarliga. Hunden kan få spark-, bit- och rivskador samt skador från vildsvinens betar (Orr et al., 2019), vilket kan orsaka både allvarliga sårskador och frakturer. Skadorna kan orsaka lidande och i värsta fall kan hunden dödas eller behöva avlivas. I en tysk studie på 42 hundar som ej användes för jakt, men som skadats av vildsvin, hade 22 hundar fått skador på bröstkorgen, med bl.a. perforation till brösthålan, 11 hundar hade fått skador i buken, varav tre med perforation till bukålan (Ingendaay, et al., 2008). Flertalet skador var djupa, d.v.s. inte bara skador i huden, och för över

50 % av hundarna krävdes någon form av kirurgi för mer än en skada. Huruvida jakthundar med skyddsutrustning får samma typ av skador är oklart. I en litteratursammanställning av Orr et al. (2019) undersöktes olika välfärdsrisker hos hundar som användes vid jakt på feral vildsvin i Australien, så som fysiska skador, överhettning, värmestress och uttorkning. Då förutsättningarna skiljer sig mycket åt är det svårt att direkt applicera riskerna på svenska förhållanden. Hur många hundar som skadas i samband med träning på hägnat vilt är inte känt för Rådet. Skada p.g.a. kontakt med viltet kan enbart ske i hägn med vildsvin.

Handuppfödda älgar kan, särskilt under brunsten, visa ett aggressivt beteende gentemot hundar och människor och attackera hundar även om dessa går undan. Då hunden enbart kan ha närkontakt med älg genom nätet torde risken för skador vara begränsad. Det skulle även kunna finnas en risk att hunden lär sig att älgar är ofarliga. I sådana fall finns det en risk för hunden när det kommer till skarp jakt av vilda älgar om hunden skulle bli för närgången i tron att älgen är ofarlig. Beroende på hur lång tid träningen tar och vilka yttre förutsättningar som råder kan man även tänka sig att hunden skulle kunna bli överansträngd, värmestressad, att vätskebrist kan uppstå eller att hunden skadar sig på annat sätt inne i hägnet. Detta är dock inga skador som är specifika för just träning och test i hägn.

Djurvälfärdsriskerna för hunden i samband med träning och prov på björn torde främst omfatta rädsla, oro och stress, eftersom björnen och hunden inte kommer i fysisk kontakt med varandra. Hundens tidigare upplevelser och erfarenhet från träning eller prov på björn påverkar upplevelsen av stress. Hunden kan vänja sig vid björnen, inte minst i de fall den får stöd av sin förare. Om hunden varit med om träning på björn tidigare kan negativ förväntan eller oro över vad som kommer att ske leda till att hunden upplever ångest (Livesey, 1986; Roberts, 1988; Ohl et al., 2008). Förväntan inför ett för djuret obehagligt skeende kan utlösa psykologisk stress (Gregory, 2004). Jakthundar kan förfölja och ställa björn, men kan också visa aggressivitet och rädsla.

Då harar inte utgör något hot mot hunden, omfattar djurvälfärdsriskerna vid träning på hare fysisk överansträngning, värmestress och uttorkning vid höga utomhustemperaturer samt fysiska skador på grund av hägnets utformning och innehåll. Sådana risker torde vara små för i övrigt friska hundar. Riskerna torde heller inte skilja sig från riskerna vid vanlig jakt. Hundar kan vid jakt även drabbas av jaktödem, d.v.s. lungödem som uppstår i samband med jakt. Risken för att utveckla jaktödem är större hos drever, som används för jakt på bl.a. hare, än för andra djurslag (Svenska dreverklubben, 2018).

3.3 Sammanfattning

Vid träning och test på hägnat vilt är det framför allt skador i mötet med vildsvin inne i hägnet som innebär en djurvälfrädrisk för hunden. Dock kan djurvälfrädriskerna för hund även omfatta psykisk påverkan, fysisk överansträngning, värmestress och vätskebrist vid höga utomhustemperaturer och fysiska skador på grund av hägnets utformning och innehåll, men behöver inte skilja sig från situationer vid vanlig jakt. Genom att träna och pröva hundar i hägn kan hundar som är olämpliga för jakt sällas bort, samt mer lämpade hundar selekteras fram. Därmed skulle riskerna för skador på både hundar och vilt kunna minska. Om så är fallet är dock oklart. För hunden kan jaktträning i hägn uppfylla en viss rehabiliterande funktion i de fall hunden har blivit rädd i samband med jakt och under kontrollerade former kan få hjälp med att övervinna sina rädslor samt lära sig ett mer lämpligt beteende mot viltet.

Följande djurvälfrädrisker har identifierats:

- Fysiska skador vid träning på vildsvin.
- Fysiska skador orsakade av hägnets utformning och innehåll.
- Fysisk överansträngning, värmestress och vätskebrist vid höga utomhustemperaturer.
- Psykiskt lidande vid rädsla och möte med vissa av de vilda djuren (vildsvin, älg, björn).

4 Djurvälfrädrisker för vildsvin

4.1 Bakgrund

Vildsvin (*Sus scrofa*) är vaksamma och skygga djur som håller sig dolda i skyddande vegetation under dagarna. Vildsvinet förflyttar sig ofta långsamt, men kan förflytta sig snabbt över korta sträckor. Hur stort ett vildsvins hemområde är skiljer sig mellan olika källor. Massei et al. (1997) beskriver att naturligt levande vildsvin har hemområden som varierar från 113 till 285 ha för galtar och från 136 till 138 ha för suggor. Boitani et al. (1994) beskriver att vildsvinets naturliga hemområde varierar under året från 300–2400 ha medan Janeau & Spitz (1984) beskriver hemområdet som 4000–15000 ha. Storleken på hemområdet beskrivs av samtliga källor som beroende av vilka livsmiljöer som står till buds och vilka foderresurser som finns (Janeau & Spitz, 1984; Boitani et al., 1994; Mauget, 1972). Enligt Gundlach (1968) och Mauget (1980b) är vildsvinets aktivitetsmönster olika i hägn jämfört med i det vilda. Vildsvinen rör sig under dagen i hägn, men nattetid i det fria, en olikhet som förklaras med att djuren i det fria anpassar sig till mänskliga aktiviteter som jakt (Stegeman, 1938; Briedermann, 1971). I hägn är vildsvin inaktiva mer än halva tiden, resten

av tiden äter och förflyttar de sig (Blasetti et al., 1988) vilket överensstämmer med fritt levande vildsvin (Mauget, 1980a). Det dagliga hemområdet är omkring 0,6-0,75 ha och säsonsberoende (Janeau & Spitz, 1984) samt kopplat till fodertillgången (Singer et al., 1981). Fodertillgången påverkar inte bara det dagliga hemområdet, utan också vilken livsmiljö vildsvinet väljer (Dardaillon, 1987). När fodertillgången minskar förflyttar sig vildsvinet till rikare livsmiljötyper (Dardaillon, 1987; Massei & Genov, 1995). Livsmiljön påverkas också av tillgången till skydd och markfuktighet, där skydd prioriteras framför våtmarker. Vildsvinen föredrar skogsterräng, blandskog med inslag av tall (Boitani et al., 1994) men de söker också olika livsmiljöer för olika aktiviteter (Massei & Genov, 1995), vilket också kan ses i hägn (Blasetti et al., 1988).

Vildsvin i hägn hanteras på olika sätt, beroende på hägnägarens eller djurhållarens kunskap, intresse och möjlighet att tillgodose djurens behov. Livsmiljöerna kan skilja sig åt i hägnen, från homogena fält eller skogar till heterogena landskap med olika habitat. För att utvärdera vildsvinens välfärd i hägn behövs kunskap om vildsvins naturliga beteenden. I en licentiatavhandling vid Linköpings universitet av Andersson (2010) menade författaren att det kan finnas allvariga djurskyddsproblem i djurhållningen, och framhåller att om vildsvinshållning ska likställas med annan djurhållning behöver den regleras med detaljerade föreskrifter.

Vildsvin kan reagera på jakt antingen genom att gömma sig eller genom att fly. I en svensk studie på 15 vildsvin av Thurfjell et al. (2013) genomförd i Skåne undersöktes effekten på vildsvin av olika jaktformer, både på fåglar och klövdjur. Drevjakt med hund och fasanjakt med apportrande hund var det som påverkade vildsvinen mest och ledde till ökad aktivitet hos djuren under dagtid. Fasanjakten, till skillnad från drevjakten, ledde även till minskad aktivitet hos vildsvinen natten efter jakten. En möjlig förklaring till att fasanjakten påverkade vildsvinen kan enligt författarna ha varit att många människor var ute samtidigt under jakten och att många skott avlossades som lett till en större påverkan på vildsvinen. Sex av djuren lämnade sitt hemområde till följd av drevjakt och förflyttade sig i genomsnitt i en hastighet av 0,35 km/timme mellan 2 och 20 km, och föredrog tätare vegetation (skog och åkrar) framför öppna områden, för att minska sin synlighet och risken för att bli upptäckt. Detta tyder på att upplevelsen av en ökad risk gör vildsvinen mer försiktiga, att de avlägsnar sig betydande sträckor och påverkar utnyttjandet av olika habitat. Vildsvinen uppehöll sig i det nya området mellan 6 och 29 dagar. Jaktformer som vakjakt ledde till minskad aktivitet, vilket enligt författarna troligen berodde på att vildsvinen upptäckt jägarna, men inte upplevde dem som ett omedelbart hot och därför hellre gömde sig än flydde. Författarna menade vidare att vildsvin inte lättvindigt drivs ut från sitt hemområde av jägare med hund, men när de flyr ses påtagliga förändringar i hur de nyttjar olika habitat.

I en studie av Kuiper et al. (2014) utsattes hjortar och vildsvin i ett skogsområde med tät skog mellan Polen och Belarus för lukten av avföring från varg som en simulering av närvaro av predator. Till skillnad från hjortarna sågs ingen signifikant skillnad i vildsvinens beteende gällande födosök och rörelse mellan kontroll och exponering, tvärtom sågs att vildsvinens vaksamhet minskade vid exponering. I studien drogs slutsatsen av vildsvinens beteende inte styrs så mycket av upplevt predatortryck, och att de inte upplever närvaro av varg som så riskfyllt då vargarna i det specifika området i huvudsak jagar annat vilt än vildsvin. Om vildsvin i hägn upplever luktintryck av hund på samma sätt som av varg är oklart.

I en studie av Johann et al. (2020) undersöktes hur 34 vildsvin i sydvästra Tyskland påverkades av mänskliga aktiviteter under en period av tre år. Studien visade att vildsvinen normalt var som mest aktiva under natten och att de spenderade cirka hälften av tiden till att vila, beroende på årstid. Aktiviteten minskade under vinterperioden och ökade sommartid. Vildsvinens aktivitet minskade även vid temperaturer över 15 grader, vilket indikerar att vildsvinen är känsliga för varma temperaturer. Då vildsvin inte kan svettas är förändringar i aktivitet ett sätt att termoreglera och förhindra överhettning. I områden utan jakt var vildsvinen något mer aktiva under dagtid än i områden med tillåten jakt. Vildsvinen var även mindre aktiva i skogsområden jämfört med andra områden, vilket man tolkade som att skog upplevs som tryggare områden och därför lämpar sig bättre för att vila. En annan studie av Brivio et al. (2017) visade ingen större påverkan av jakt på vildsvinens aktivitet under dygnet. På vilket sätt jakten bedrevs framgick inte av studierna.

Gentsch et al. (2018) undersökte kortisolnivåerna i blod från döda klövvilt, bl.a. vildsvin, som ett mått på stress efter olika typer av skador (bl.a. skottskador, fordonskollisioner, övriga traumatiska skador och sjukdomar) samt vid olika jaktformer (bl.a. drevjakt och jakt med hund). Författarna fann att kortisolnivåerna varierade bland annat på grund av vilken jaktform djuren var utsatta för innan skottögonblicket. Författarna menade att allt talar för att de jaktformer som förkortar och minimerar stressen före skottet (smygjakt, pyrschjakt, åteljakt) bör prioriteras före de jaktformer där djuren drivs/ställs av människa eller hund. Det är sannolikt att jagade djur upplever mindre stress om de inte upptäcker jägaren förrän i eller strax före skottögonblicket, jämfört med om de under längre tid drivs eller ställs, eller upplever närvaro av hundar eller ett stort antal personer. Författarna såg att kortisolkoncentrationer efter skottet hos vildsvin var ungefär 10 gånger högre än nivåerna hos andra klövdjursarter. De höga kortisolnivåerna uppgav författarna skulle kunna tyda på att vildsvin är extra känsliga för stress (Gentsch et al., 2018). Det är välkänt att tamgrisar påverkas av stress med bl.a. PSE ("Pale, Soft, Exudative", d.v.s. blek, mjuk,

vätskande) i muskulatur i samband med avlivning, transport och slakt (Olsson & Pickova, 2005). I en opublicerad rapport från Statens veterinärmedicinska anstalt (2009) konstaterade SVA att vildsvin fångade i fälla får en PSE-påverkan, vilket tydligt visar att vildsvin kan utveckla PSE på grund av stress (Hestvik et al., 2011).

4.2 Djurvälståndsrisker

Enligt Andersson (2010), som studerade vildsvin i ett jakthägn, kan det finnas allvarliga djurskyddsproblem i hägnhållning av vildsvin, exempelvis bristfällig foder- eller vattentillgång, sjuka eller skadade djur, djur som fastnat i staket, djur som slåss, djur som vill lämna området, djur i onaturliga gruppkonstellationer, djur som skadar och/eller äter upp varandra, samt hägnstorlek och livsmiljöer som inte tillgodoser djurens naturliga behov. Stora hägn möjliggör ett mer naturligt beteende men försvårar tillsynen av djuren.

I vissa träningsanläggningar finns olika hägn med olika svårighetsgrad för hunden. I hägn där tama och tillvanda vildsvin hålls, vilka används för att minska rädsla hos hunden, förväntas djurvälståndsriskerna för vildsvinen vara mindre eftersom vildsvinen inte jagas av hundarna, och därmed inte flyr undan hunden. Det är rimligt att anta att stressupplevelsen för sådana vildsvin är mindre eller annorlunda än i de hägn där de förföljs och jagas av hund, men det är oklart i vilken omfattning närvaro av skällande hund kan ge upphov till stress. Även ett till synes lugnt djur kan vara stressat, s.k. passiv stresshantering (Veissier & Boissy, 2007).

I hägn där vildsvinen är mindre tama och tillvanda, eller helt vilda, och där träningen sker i form av att hunden jagar och förföljer vildsvinet inne i hägnet kan man anta att vildsvinet kan uppleva stark rädsla och stress. Det naturliga beteendet för ett vildsvin vid jakt är främst att fly och som tidigare nämnts så påverkas stressen av djurets möjlighet att kontrollera situationen (Jensen, 1993). Ett hägn kan i detta fall verka hämmande på kontrollerbarheten då det påverkar vildsvinets flyktmöjligheter. Om vildsvinet blir trängt p.g.a. begränsade flyktmöjligheter skulle detta kunna leda till konfrontation mellan vildsvin och hund, med risk för stark stress hos vildsvinet samt skador på båda parter. Det finns även en risk att alltför aggressiva hundar tillfogar vildsvinet fysisk skada. Rådet har inga uppgifter på hur vanligt förekommande sådana konfrontationer är.

Då vildsvin är värmekänsliga och sänker sin aktivitet redan vid en utetemperatur på 15 grader (Johann et al., 2020) skulle långvarig jaktträning under varmare dagar kunna leda till överhettning. Även tamsvin är känsliga för höga temperaturer (Ganesan et al., 2018). Upprepade träningstillfällen ökar den

fysiska och psykiska belastningen på vildsvinen. Hur ofta träning får ske i en godkänd testanläggning regleras av SKK (se kap. 1.2), vars reglemente säger att vid varje tillfälle får endast en hund testas eller tränas och testet får pågå i högst 60 minuter samt att vildsvinen inte får vara föremål för prov- eller träningsverksamhet oftare än var tredje dag. Även om en sådan reglering finns så finns en risk att varaktighet och upprepade träningar och prov leder till stress och nedsatt välfärd hos vildsvinen.

I studien av Thurfjell et al. (2013) sågs att även om en aktivitet som drevjakt mest påverkade djuren dagtid så valde de vildsvin som flydde sitt hemområde skyddade habitat framför öppna områden, och kunde uppehålla sig här under flera dagar. Detta tyder på att drevjakt även i hägn kan ha en långvarig effekt på vildsvinen. Även studien av Johann et al. (2020) visade att vildsvin i områden med tillåten jakt ändrar sin aktivitet över dygnet jämfört med vildsvin som ej utsatts för jakt. Däremot är det oklart huruvida upprepad luktexponering av hund kan påverka vildsvinen. Hägn som används för jaktträning och prov kan vara otillräckliga storleksmässigt då studier visar att djuren kan fly upp till 20 km i det vilda. Hägnet behöver även erbjuda vildsvinen skyddade områden där de kan gömma sig. Alltför öppna områden skulle kunna leda till att vildsvinen inte vågar utnyttja hägnets area. Skarpa hörn ska undvikas så att djuren inte riskerar att bli trängda utan flyktmöjlighet.

4.3 Sammanfattning

Vildsvin är i det vilda skygga och undviker en potentiell fara om de har möjlighet. De kan också försvara sig och attackera en förföljare om de blir trängda. Hur vildsvinen påverkas av att hållas instängda i hägn med begränsad möjlighet att undkomma hunden är inte studerat vetenskapligt, men i de fall hundar förföljer vildsvinet så innebär det sannolikt betydande rädsla och stress för vildsvinet. Det finns också en risk för konfrontation mellan hund och vildsvin och en risk att alltför aggressiva hundar tillfogar vildsvinet fysisk skada. Studier har visat att det kan föreligga allvarliga djurskyddsproblem i vildsvinshägn vilket, om det även gäller tränings- och provhägn, skulle kunna påverka djurens upplevelse och förmåga att hantera träning och test med jakthundar.

Följande djurvälfrädrisker har identifierats:

- Fysiska skador.
- Stress vid närvaro och förföljelse av hund, som kan öka p.g.a. begränsade flyktvägar och begränsad möjlighet till normalt flyktbeteende.
- Hög stress-och värmekänslighet vid fysisk överansträngning.
- Upprepade träningstillfällen under en lång period ökar den psykiska belastningen på djuret.

- Risk för långvariga effekter och stress vilket kan påverka vildsvinens hägnutnyttjande och beteende.
- Otillfredsställande hållning och skötsel i hägn kan påverka vildsvinets upplevelse och reaktion negativt vid träningstillfället.

5 Djurvälståndsrisker för älg

5.1 Bakgrund

Älgar (*Alces alces*) är solitära även om deras hemområden kan överlappa mycket och flera djur kan vistas på samma plats samtidigt, nyttja samma utfodringsplats, saltsten eller följa samma vandringstråk (Cederlund & Okarma, 1988; Cederlund, 1989; Cederlund & Sand, 1994; Mansson et al., 2017). Älgkor nyttjar i regel mindre områden än tjurar (i Bergslagen, i genomsnitt: ca 14 km², respektive 26 km², (Cederlund & Sand, 1994) i Bohuslän ca 5 km², respektive 52 km², (Olsson et al., 2010), men hemområdenas storlek kan variera mycket med ålder, kön, region, landskapet, väder och snöförhållanden och årstid (Cederlund & Okarma, 1988; Cederlund & Sand, 1994; Courtois et al., 1998; Olsson et al., 2010). Älgar i norra Sverige och i Norge genomför vintervandringar från mer högbelägna sommarområden till vinterhabitat i dalar eller vid kusten där djuren kan samlas i stora grupper (Sweanor & Sandegren, 1989; Andersen, 1991; Kastdalen, 1999; Ball et al., 2001). Vintervandringen liksom rörelser inom hemområdet antas till stor del styras av tillgången på resurser som föda och partner (Ball et al., 2001; Olsson et al., 2010), men också av snödjupet, risk för predation och störningar (Okarma et al., 1995; Willems & Hill, 2009; Leblond et al., 2010; Ditmer et al., 2018).

Studier visar att älgars sociala beteende är flexibelt vilket skulle kunna bidra till att det vanligtvis är lätt att hålla älgar i fångenskap (Syroechkovsky et al., 1989) trots att älgar i det vilda oftast lever ett solitärt liv. Förekomst av rovdjur (främst varg) kan antas påverka älgars rörelser och habitatutnyttjande, åtminstone på lokal nivå och när rovdjuren är aktiva (Willems & Hill, 2009). Även jakten utgör en viss form av predation och det är troligt att jaktaktiviteter påverkar älgars dagliga rörelser på liknande sätt som rovdjurens aktivitet (Neumann et al., 2008; Neumann, 2009). Under normala förhållanden och där älgar jagas uppfattar troligen älgarna människor och hundar som en allvarlig fara som undviks i möjligaste mån (Ericsson et al., 2015). Älgar betraktas i regel som flyktdjur (Mallwitz, 2013), och Sand et al. (2006) och Ericsson et al. (2015) fann att älgar i Sverige ofta flyr då de blev konfronterade av jakthundar. Älgar kan visa aggression och försvara sig mot en potentiell angripare när de är trängda (Ballard & Van Ballenberghe, 1998). I en 21-dagarsstudie av 10 sändarförsedda älgar som ingick i 28 jaktsimuleringsförsök, d.v.s. ca 3 st per älg, med ställande

hund, slutade majoriteten av jaktförsöken (23 av 28) med att älgarna flydde i medeltal drygt 3 km (Ericsson et al., 2015). Flykten initierades då avståndet mellan älg och hund var i medeltal 100 meter eller kortare. I snitt varade förföljelsen 46 minuter och älgarna rörde sig mer under de två efterföljande timmarna efter den initiala störningen. När en flykt inte är möjlig kan älgar välja en annan respons. Ballard och Van Ballenberghe (1998) rapporterade att älgar ganska ofta kan konfrontera och framgångsrikt försvara sig mot mindre vargflockar. Det är denna försvarsstrategi som svenska jägare dragit nytta av då de tränat hundar att ställa älg (Ericsson et al., 2015).

Gentsch et al. (2018) fann att jakt med hund på älg ledde till högre kortisolnivåer i blodet än vid smygjakt. Pågående skrämselfstudier vid Grimsö forskningsstation, SLU, visar att älgar i regel går undan eller flyr när de hör en människoröst även på längre avstånd (Andreas Seiler, SLU, opublicerade data). Samma reaktion kan uppvisas när hundskall spelas upp, men vissa individer väljer att stanna kvar och lyssna på ljudet av hunden vilket tyder på individuella skillnader i hur älg uppfattar hundar. Flyktresponsen på ljudet från en potentiell predator eller fara kan nyttjas för att avvärja viltpåkörningar på järnväg (Olsson & Seiler, 2015). Älgar kan visa nyfikenhet, t.ex. när de är osäkra på om något är farligt eller ej, såsom en bil, eller om de redan har vant sig vid en störning, som drivande hundar (Ericsson et al., 2015). Älgar i Hedmark i Norge, som utfodras vintertid för att hålla djuren borta från vägar och järnvägar, lär sig snabbt att urskilja fordon och människor som levererar foder från andra som fortfarande uppfattas som mer skrämmande (F. Naestad, Högskolan i Hedmark, Evenstad, personligt meddelande, 3 februari 2020).

I älghägn hålls endast handuppfödda älgar eller älgar inköpta från andra djurparker. Djuren är därmed vana vid människor och kommer dagligen i kontakt med parkens personal samt med besökare som kan ha med sig hundar som sällskap eller för träning. Under träningspassen hålls älgarna vanligtvis i ett mindre hägn, avskilt genom stängsel från hundarna och hundförare. Älgarna utfodras intill stängslet så att hundarna kan närma sig dem och t.o.m. nosa på dem genom stängslet. Älgarna har en viss möjlighet att gå undan några meter utan att hunden kan följa efter, men kan välja att stanna kvar vid fodret nära stängslet. Älgarna kan också göra utfall mot hunden, vilket kan innebära att hundens närvaro eller beteende är en belastning för älgen. Utfallen kan ge älgarna en möjlighet att delvis kontrollera situationen ifall hunden backar. Återkommande hundexponeringar kan habituera älgarna men också ge upphov till stress hos sensitiserade individer.

5.2 Djurvälfrädrisker

I ett hägn har djuren inte möjlighet att undvika en störning eller fara så som i vilt tillstånd. Älgen kan, om hägnets storlek tillåter, lämna en stressande eller

störande situation. Om de vistas i ett mindre testhägn är dock den möjligheten är kraftigt begränsad, vilket minskar förutsättningarna för ett naturligt flyktbeteende (inklusive flyktinitieringsavstånd, flyktdistans och flyktmönster) och kan därmed leda till stress. Älgen kan välja att konfrontera hunden, vilket kan ge älgen viss kontroll över situationen ifall hunden slutar ställa älgen. Även i de fall älgen verkar lugn och opåverkad går det inte att utesluta att konfrontationen med hunden innebär stress.

Risk för skador vid närkontakt genom stängslet bedöms som ytterst liten för både älg och hund. Stressen som älgarna utsätts för beror troligen till stor del på till vilken grad djuren är habituerade respektive sensitiserade till träningen, hur väl de lyckas kontrollera situationen, på hundarnas beteende gentemot älgarna, tidigare erfarenheter samt träningens omfattning. Vissa anläggningar erbjuder olika svårighetsgrader för hundträningen, men det finns inga studier om hur detta kan påverka älgarna.

5.3 Sammanfattning

Vanligtvis kan älgar relativt lätt hållas i hägn och kan bli mycket vana vid människor och hundar. Detta torde i regel innebära en hög tolerans vid konfrontation med hundar under träning, men samtidigt finns risk för högre aggressivitet t.ex. under brunsten. Dock saknas vetenskapliga studier inom området på hur älgar egentligen upplever situationen. Älgar kan göra utfall mot hunden. Även i de fall älgarna verkar lugna och opåverkade går det inte att utesluta att konfrontationen med hunden innebär en stressituation för älgarna särskilt då hägnet kraftigt begränsar älgarnas naturliga flyktbeteende. Då älgar och hundar hålls åtskilda genom stängsel är risken för fysiska skador hos både hund och älg liten.

Följande djurvälfrädrisker har identifierats:

- Stress vid möte med hund, som kan öka p.g.a begränsade flyktvägar och begränsad möjlighet till normalt flyktbeteende. Stängsel mellan hund och älg kan minska upplevelsen av stress men kan också upplevas som ett hinder för att fullfölja ett utfall.
- Upprepade träningstillfällen ökar den psykiska belastningen på älgen.
- Otillfredsställande hållning och skötsel i hägn, vilket kan påverka älgens upplevelse och reaktion negativt vid träningstillfället.

6 Djurvälståndsrisker för björn

6.1 Bakgrund

Brunbjörnen (*Ursus arctos*) är ensamlevande och rör sig över vidsträckta områden (Swenson et al., 2008; Gavrilov, 2015). I Skandinavien är hanans hemområden vanligtvis 400-800 km² och honoras 100-300 km². Storleken varierar beroende på bl.a. på björntäthet, björnens ålder och tid på året. Vuxna björnar har inga naturliga fiender, men interna strider och infanticid (vuxna hanar som dödar andra björnars avkomma) förekommer (Swenson et al., 2008). Björnar har ett utmärkt luktsinne och en god hörsel (Viltskadecenter, 2006). Den skandinaviska björnen lever i olika habitat i främst barrskogsmiljö. Habitat användningen varierar, bl.a. efter årstid, tid på dygnet (björnen är som mest aktiv tidigt på morgonen och sent på kvällen) och vilken aktivitet björnen ägnar sig åt (exempelvis födosök eller vila). Generellt sett föredrar björnen kuperad skogsterräng före flackare skogslandskap och myrmarker. Björnens vintersömn i idet kan vara upp till 6-7 månader, och perioden efter vinstersömn är björnen inaktiv (Swenson et al., 2008). Björnar är känsliga för möten med människor och hundar men uppträder sällan hotfullt utan drar sig undan (Herrero et al., 2005). Vid konfrontation mellan hund och björn flyr oftast björnen, men kan i vissa situationer välja att visa hotfulla beteenden och göra utfall, främst när den är skadad, har ungar eller befinner sig vid ett byte/kadaver. Jägareförbundet (2010) beskriver i en informationsskrift hur en björn kan reagera i möten med människor och hund i samband med jakt: "En ostörd björn uppträder sällan hotfullt utan viker snabbt undan, en överraskad björn kan vilja få överblick över situationen innan den avviker, en björn som blir störd av hundar kan bli irriterad, men irritationen är främst riktad mot hunden, inte människan, och en björn kan ibland försvara kadaver och bytesdjur mot såväl hundar som människor, men avviker oftast från platsen".

Det finns inte några vetenskapligt granskade studier publicerade som specifikt studerat reaktionerna och stressresponsen vid träning av hund på björn i hägn. Utöver tre kandidatarbeten, finns en studie under bearbetning som undersökt hägnade björnars beteende vid träning respektive prov med hund (Elina Åsbjer, SLU, opublicerade data).

Det finns ett antal studier som undersökt hur björnar i det vilda påverkas av närvaro av människor och hund. Le Grand et al. (2019) jämförde 28 brunbjörnhonors reaktioner vid 52 simulerade jakter med lös hund samt 70 situationer där människor närmade sig björnen, med kontrollsituationer utan provokation. Studien visade att björnarna reagerade på mötet med människa genom att röra sig med högre hastighet än vid kontrollsituationen. Björnarna reagerade starkare vid den simulerade löshundsjakten jämfört med kontrollsituationen och möte med människa, genom att röra sig längre bort och

i högre hastighet. Förhöjd hjärtfrekvens och förhöjd kroppstemperatur observerades hos de jagade björnarna. Dessutom ökade tiden som björnarna vilade dagen efter den simulerade jakten linjärt med hur lång tid jakten varade.

Støen et al. (2018; icke-vetenskapligt granskad studie inom det Skandinaviska björnprojektet) rapporterade att björnar som blivit utsatta för simulerade jaktförsök vilade i genomsnitt 11 % mer dagen efter försöket jämfört med dagarna innan jaktförsöket. Som ett resultat av 33 respektive 36 jaktförsök på 15 björnar fann författarna att en björns hastighet och avstånd till hunden påverkade kroppstemperaturen och hjärtfrekvensen hos björnarna under ett jaktförsök.

Medan kroppstemperaturen var mer beroende av björnens rörelse (flykt), så påverkades hjärtfrekvensen hos björnen av avståndet till hunden. Hjärtfrekvensen ökade när hunden befann sig närmare björnen, vilket är en situation som uppstår när en jakthund närmar sig en björn för att ställa den. Vid användning av två hundar samtidigt ökade hjärtfrekvensen ännu mer. En ökad hjärtfrekvens och kroppstemperatur är överensstämmande med en fysiologisk stressrespons.

I ett mastersarbete genomfört inom ramen för det Skandinaviska björnprojektet konstaterade Nøding Hansen (2014) i en studie där brunbjörnar utsattes för 41 möten med människa och medföljande hund och 71 möten med människor utan medföljande hund, att närvaron av en hund hade en betydande inverkan på flyktinitieringsavståndet, d.v.s. avståndet mellan björnen och människan vid den tidpunkt då björnen börjar röra sig bort från människan. Författaren fann också att björnarnas flyktavstånd var längre när björnen blev skrämmd av människor med hundar än av människor utan hundar. En konklusion från studien var att björnar reagerar starkare på, samt undviker mer, människor med hundar än människor utan hundar.

Ordiz et al. (2013) visade att när människor i ett försök närmade sig 52 björnar vid 293 tillfällen ändrades björnarnas beteendemönster. Under främst de två första dyggen efter behandlingen ändrades björnarnas dygnsaktivitet, och de rörde sig mer under natten och mindre under dagen, vilket resulterade i ändrade födosöks- och vilorutiner. Författarna tolkade björnarnas ändrade beteende som att de blev störda av människans närvaro.

Beteende hos tre björnar i samband med hundträning i hägn har studerats i tre kandidatarbeten (Bäckstöm Maclean, 2020; Roos Engström, 2020; Widegren, 2020). I studierna, där björnarna vistades i ett mindre hägn under träningen och inte hade möjlighet att undkomma hunden visuellt, konstaterades att björnarnas respons vid träningen varierade mellan individer, träningstillfällen och

observationer under träningsdagen. En stor del av tiden som träningen pågick var björnarna passiva och låg i grupp. Roos Engström (2020) fann att björnarna uppvisade utforskande beteenden. Vissa björnar uppvisade beteenden såsom stereotypin pacing, d.v.s. att djuret vandrar fram och tillbaka i ett repetitivt mönster (en individ), utfall mot hund och att röra sig bort från hund (tre individer). Dessa beteenden kan tyda på att björnarna upplevde irritation, rädsla och stress. Lekbeteende uppvisades vid ett tillfälle men några andra uppenbara tecken på att björnarna upplevde hundträningen som positiv eller som berikande noterades inte. Bäckström Maclean (2020) konstaterade att björnarna, framför allt den individ som uppvisade pacing, använde hägnet mer och var mer aktiva i närvaro av hundar som uppvisade en lägre aktivitet och skällde mindre. Hundarna spenderade mest tid i närhet av de björnar som föreföll mer fokuserade på hunden och uppvisade fler rörelser gentemot hunden (oftast utfall) ju mer hunden skällde. I studien gavs björnarna möjlighet att lämna hundträningen, vilket de gjorde vid 20 av 24 tillfällen efter i medeltal en minut. Det indikerar att björnarna hade ett behov av att lämna träningsituationen. Samtliga björnar återvände till träningshägnet vid ett flertal gånger, för att oftast lämna det igen. Det skulle kunna tyda på att de ville utforska hunden eller äta inslängd föda, men samtidigt ha kontroll över situationen. Widegren (2020) fann att björnen som uppvisade stereotypier under träningen även gjorde det innan och efter träningen med hund, men inte vid kontrollobserveringarna som utfördes utan anknytning till träningsstillfällena, vilket kan tyda på att träningsstillfällena triggade igång beteendet. Det kunde i studien antas att beteenderesponsen (aktiva och inaktiva beteenden) hos björnarna till viss del påverkades av antalet träningsstillfällen. Närvaro av människor och mer än en hund ledde till en starkare stressrespons än då enbart en hund var närvarande.

6.2 Djurvälståndsrisker

Björnar vandrar normalt över mycket stora områden, ett behov som i praktiken inte går att tillgodose när de hålls i hägn (Clubb & Mason, 2007). Björnar i fångenskap stressas av karga miljöer och för lite stimulering, vilket kan resultera i stereotypa beteenden (Mason et al., 2007; Law & Reid, 2010). En stor del av det naturliga beteendet hos brunbjörnar är födosök och manipulering av föda, beteendebestånd som kanske inte uppfylls i fångenskap (Grandia et al., 2001). Björnar har väl utvecklade kognitiva och fysiska förmågor (Law & Reid, 2010; Gardocka et al., 2014). Pacing är en vanlig stereotypi hos rovdjur i fångenskap och har kopplats till ett stort rörelsebehov och stora hemområden (Jensen, 1993; Clubb & Mason, 2003; Clubb & Mason, 2007). Clubb & Mason (2007) diskuterade också att förmågan att hantera hot eller resurstillgänglighet, d.v.s. att utöva kontroll, är särskilt viktig för arter som rör sig över stora områden. Att inte ges möjlighet att göra det kan vara stressande för djuret, men pacing kan också vara ett sätt för djuret att hantera situationen (Jensen, 1993; Fureix &

Meagher, 2015). Ett stereotypt beteende bör dock inte tolkas som någonting positivt, eftersom det tyder på att djurens beteendebestånd inte är, eller inte har varit, uppfyllt (Mason, 1991; Jensen, 1993). För att uppfylla brunbjörnens naturliga behov i fångenskap behöver björnar bl.a. tillräckligt utrymme med lämplig utformning (Gardocka et al., 2014). Den vanligaste berikningsstrategin för björn innefattar föda, födosök och manipulering av föda (Law & Reid, 2010). Upplevelsen och värdet av en berikning påverkas av habituering (Soriano et al., 2016). Det går inte att utesluta att vissa björnar skulle kunna uppleva somliga hundmöten som stimulerande i en annars vardaglig tristess, men något vetenskapligt stöd för att möte med hundar vid träning eller prov skulle vara berikande för björnar har Rådet inte funnit. Byte till ett mindre hägn med mindre stimulerande miljö i samband med träning eller prov kan innebära stress och mindre möjlighet att bete sig naturligt medan byte till större hägn med mer stimulerande miljö kan vara berikande och ökar möjligheten för naturligt beteende.

Hållning av björn i hägn är förenad med djurvälståndsrisker som både kan påverka djuren över tid (Grandia et al., 2001; Clubb & Mason, 2003), men också kan påverka hur björnarna klarar av att hantera tränings- eller provtillfällena med hund. Att vistas på en anläggning som en djurpark, kan vänja björnarna vid människor, fordon, olika ljud och företeelser, men det går inte att utesluta att sådana möten och upplevelser kan ge upphov till stress (Morgan & Tromborg, 2007). Stereotypin pacing har observerats hos björn i olika studier och tränings- och provanläggningar och tros kunna triggas igång av hundträningstillfällena även om stereotypin kan ha uppstått tidigare i livet (Roos Engström, 2020; Elina Åsbjer, SLU opublicerade data).

Det är ett naturligt beteende för en björn att avlägsna sig från hund och människa; det räcker att björnen förnimmer närvaron av människa och hund, men beteendet förstärks vid förföljelse (Støen et al., 2018). Hundarnas beteenden i samband med prov eller träning kan skilja sig mycket åt, där vissa hundar är aktiva, går nära staketet och skäller, antingen kontinuerligt eller vid upprepade tillfällen och andra hundar är avvaktande, vågar inte närma sig björnarna och skäller enbart vid enstaka tillfällen (Elina Åsbjer, SLU, opublicerade data). Om björnen vill, men inte kan avlägsna sig från platsen eller undkomma hunden under prov eller träning på annat sätt, begränsas möjligheten för björnen att hantera situationen, vilket kan leda till stress.

En habituerad björn kan uppfatta stängslet i hägnet som en skyddande barriär mot hundarna, d.v.s. en sådan barriär kanske kan bidra till björnens upplevelse av kontroll. Om björnen har ett behov av att freda sig och hota eller gå till attack mot hunden, vilket är ett annat naturligt beteende hos björnar som konfronteras med hund, så kan hägnets stängsel helt eller delvis hindra detta, om inte en

skenattack får hunden att backa. Roos Engström (2020) och Bäckström Maclean (2020) fann att de studerade björnarna vid något träningstillfälle gjorde utfall mot hunden. Som en jämförelse, sågs hos råttor ett samband mellan aktiv stresshantering och ett aggressivt svar på en stressor i hemmaburen (Koolhaas et al., 2007). Björnens naturliga beteende kan även omfatta lek, vilket tolkas som något positivt för djuren (Fagen & Fagen, 1990). I en beteendestudie av 13 björnar och sju vargar som hölls gemensamt i ett två hektar stort hägn i en holländsk djurpark, fann Koene et al. (2002) lekfulla, men också agonistiska beteenden mellan arterna. Författarna menade att eftersom björnar och vargar i hägnet var väl bekanta med varandra så omfattade kontakten mellan individer förutsägbara och kontrollerbara situationer. Björnar i hägn utsätts vid träningstillfällena för upprepade möten med okända hundar, vilket kan innebära en oförutsägbarhet och påverka hur de upplever situationen. Belastande repetitiva moment kan medföra en risk för sensitisering och förstärkt stress hos björnarna. Repetitiva moment kan även leda till att situationen blir mer förutsägbar, vilket kan resultera i habituering med minskad risk för stress.

Hur aktiva eller passiva björnarna är kan skilja sig åt mellan anläggningar och individer och påverkas av hundarnas beteende (Bäckström Maclean, 2020; Roos Engström, 2020; Widegren, 2020; Elina Åsbjer, SLU, opublicerade data). Att en björn är inaktiv behöver inte betyda att den inte upplever stress, utan att den hanterar stressen passivt eller, vid omfattande stress, drabbats av s.k. inlärld hjälplöshet (Maier & Seligman, 2016).

Friebe et al. (2001) och Manchi & Swenson (2005) fann att brunbjörnar ändrar sitt rörelsemönster och rör sig mindre några veckor innan de går i ide, vilket skulle kunna sammanfalla med ett tillstånd av letargi (Servheen & Klaver, 1983). Det är oklart om björnarnas upplevelse av hundträning kan påverkas i det fall den sker i nära anslutning till perioden för björnars vintersömn.

Tillräckligt stora träningshägn och en fredad zon från hunden i hägnet, t.ex. en lämplig biotop som skyddar, eller konstgjorda visuella barriärer dit björnen kan välja att gå ifall den vill komma undan hunden, eller en möjlighet att lämna träningshägnet, kan minska risken för stress. Bäckström Maclean (2020) observerade att björnar i ett mindre träningshägn ofta lämnade hägnet, men sedan kunde komma tillbaka. Detta kan tolkas som att björnen hade ett behov av att kunna kontrollera sin situation, vilket utnyttjas om den ges möjlighet. Att undkomma ljud och lukt från hund och människa är dock svårt.

6.3 Sammanfattning

Vetenskapliga studier som undersökt fysiologiska förändringar eller beteendeförändringar hos björnar i fångenskap som exponerats för jakthundar vid träning eller prov saknas. Björnar i det vilda undviker kontakt med både

människor och hundar, och att jagas av en hund har visat sig resultera i såväl förändringar i beteende (avlägsnande) och fysiologi (ökad hjärtfrekvens), vilket är förändringar överensstämmande med stress. Framförallt situationer med exponering för en aktiv, skällande hund utanför hägnet, där björnen har begränsade möjligheter att undkomma eller på annat sätt kontrollera situationen, kan leda till stress och därmed nedsatt djurvälstånd. Situationen för björn vid träning eller prov med hund påverkas av tidigare erfarenheter av hund och människor, hundens beteende, hur ofta och hur länge hundträningen/proven pågår, om björnen har möjlighet till återhämtning samt hägnets storlek och utformning och om hägnet ger björnen möjligheter till naturligt beteende i mötet med hunden. Återkommande exponering för hund kan antingen leda till sensitisering eller habituering. Björnens skötsel och miljö utöver prov-/träningstillfällena, liksom björnens individuella förutsättningar, påverkar också björnens välfärd, vilket också behöver tas hänsyn till vid bedömningen av dess situation vid träning och prov med hund.

Följande djurvälståndsrisker har identifierats:

- Stress vid möte med hund, som kan öka p.g.a begränsade flyktvägar och begränsad möjlighet till normalt flykt- eller försvarsbeteende. Stängsel mellan hund och björn kan minska upplevelsen av stress, men kan också upplevas som ett hinder för att fullfölja ett utfall.
- Upprepade träningstillfällen kan öka den psykiska belastningen på björnen.
- Otillfredsställande hållning och skötsel i hägn, vilket kan påverka björnens upplevelse och reaktion negativt vid träningstillfället.

7 Djurvälståndsrisker för hare

7.1 Bakgrund

I Sverige finns två arter av hare, skogshare (*Lepus timidus*) och fälthare (*Lepus europaeus*) (SLU Artdatabanken, 2020). Hardjur är växtätare och bytesdjur som jagas av räv, lodjur, varg och vissa rovfåglar. Även hund är att betrakta som ett rovdjur för hare (Reid et al., 2010; Kelly, 2020). Haren flyr genom snabba rusher, men kan också försöka förvilla sin efterföljare genom längre hopp och blindspår (Hodges et al., 2014).

7.2 Djurvälståndsrisker

Några studier som visar risk för djurvälståndet och lidande hos harar som används vid träning av hund i hägn har inte hittats. Det finns dock studier av

harars situation vid möte med hund i andra sammanhang samt harars och andra mindre bytesdjurs reaktion på predatorer generellt. Sheriff et al. (2009a) och Sheriff et al. (2009b) studerade effekten av stress från predatorer på harar (*Lepus Americanus*). Hararna i studien av Sheriff et al. (2009a), exponerades för hundar genom att en hund tilläts gå runt utanför de boxar där hararna hölls under 10-30 sekunder per box. Studien visade att harar som exponerades för hund fick förhöjda kortisolvärden. I den andra studien av Sheriff et al. (2009b) utsattes dräktiga harar för stress genom att exponera dem för syn- och luktintryck från hund under 1-2 minuter upprepade gånger, varannan dag under dräktighetens sista 15 dagar. Kortisolmetaboliter i träcken uppmättes liksom effekterna på dräktighet och levande födda harungar. Resultaten jämfördes med en kontrollgrupp som inte utsattes för hund via synintryck. Även om kontrollgruppen kan ha känt lukten av hunden sågs inga förändringar i kontrollgruppens beteende under provokationen av testgruppen. Resultatet visade att harar utsatta för hundar hade högre nivåer av kortisolmetaboliter i träcken jämfört med kontrollgruppen, högst nivåer sågs hos de honor som födde sina ungar för tidigt eller som fick dödfödda ungar. Huruvida detta var ett resultat av stress framgår inte. Studien visade även att de honor som hade högre nivåer av kortisolmetaboliter hade mindre kullar och att deras ungar hade en lägre vikt. Boonstra et al. (1998) fann att kortisol i blodet varierar med risken för predation, där harar som upplevde ökad predationsrisk hade högre kortisolnivåer i blodet jämfört med harar med ett lägre predatortryck.

I en studie av Mayor et al. (2020) såg man att vilda fältharar som utsattes för rävlukt minskade sin närvaro i dessa områden, även om effekten var liten, samt att hararna minskade tiden spenderad på födosök med över 40 % jämfört med kontrolltillfällena. Man såg även att hararnas vaksamhet ökade. Även test med en för haren okänd lukt hade viss inverkan på dess beteende. Eftersom även hunden är en predator finns skäl att anta att vilda harar kan reagera på hundlukt på motsvarande sätt. Till skillnad från studien av Sheriff et al. (2009b) som visade att synintryck var den största faktorn för ökade kortisolnivåer hos harar utan möjlighet att fly så visar studien av Mayor et al. (2020) att harar även ändrar sitt beteende vid närvaro av predator som de endast känner lukten av.

Små djur har en högre metabolism och gör av med mer energi i förhållande till sin vikt i jämförelse med större djur (Björnhag, 1994; Sjaastad et al., 2016). Jakt kan leda till att harars energireserver töms med lägre glukosnivåer i blodet som följd (Pazi et al., 2006). Detta påverkar behovet av att kompensera energiförluster med ett tillräckligt energiintag. Predatortrycket påverkar inte bara bytesdjuren genom direkt predation, utan även indirekt genom att påverka bytesdjurens beteenden (Lima & Dill, 1990). Studier på små bytesdjur har visat att ökad risk för predation leder till ändrat nyttjande av habitat och ändrad diet, att det påverkar tiden som ägnas åt att söka föda och äta, samt påverkar

reproduktionen (Hik, 1994). Banks et al (1999) fann i en studie på europeisk kanin (*Oryctolagus cuniculus*) att kaniner i områden utan räv tog sig upp till tre gånger längre bort från skyddade platser än kaniner i områden med räv. Hik (1994), visade i sin doktorandstudie att snöskoharar (*Lepus Americanus*) föredrog skyddade områden framför öppna områden vid närvaro av predatorer. En anpassning av födosöks- och ätbeteende för att minska risken för predation, kan påverka djurets kroppscondition och vikt samt fortplantning (Banks et al., 1999; Arthur et al., 2004). Harar är dåliga på att lagra energi och behöver äta kontinuerligt (Björnhag, 1994). Det kan därmed finnas en risk för att upprepad exponering för hund (även luktntryck), upprepad träning med hund eller långvariga drev kan påverka haramas välfärd genom att deras möjlighet att kompensera för energiåtgången genom ökat födointag störs.

Möjligheten till ett tillräckligt födointag för att kompensera för energiförluster kan påverkas av hägnets utformning. Om en inhägnad erbjuder få ställen där bytesdjur kan söka skydd, och djuret enbart betar i närheten av skyddade områden, så minskar djurets faktiska tillgång på föda jämfört med en mer komplex inhägnad med fler miljöer dit djuret kan ta sin tillflykt (Arthur et al., 2004). I en studie på möss av Arthur et al. (2004) sågs att möss som hade sämre skydd för predatorer hade sämre tillväxt jämfört med möss som hade mer omfattande skydd mot predatorer eller var helt skyddade mot dessa.

En studie av Weterings et al. (2016) visade att fältharar som utsattes för simulerade jaktförsök med hund och två människor hade en kraftigare flyktrespons med snabbare flykthastighet i öppen vegetation med lite skydd, och att vegetationen var den faktor som mest påverkade flyktresponsen. Man observerade även en förlängd effekt av jaktförsöken där de harar som utsattes för jaktförsök spenderade mer tid i mer skyddande vegetation under det följande dygnet efter jaktförsöket.

Pazi et al. (2006) mätte och jämförde fysiologiska parametrar hos uppfödda harar som var vana vid människor och burhållning, med vilda harar. I studien jagades hararna med hund och fångades in i lådor. Blodglukoshalten minskade mer hos vilda harar och enzymer som indikerar muskelsönderfall tenderade att vara högre hos vilda harar jämfört med uppfödda. Kortisolnivåerna skilde sig däremot inte mellan grupperna. Utöver att detta visar att hararna ansträngs av jakten, tyder studien på att de harar som var vana vid människor och burhållning blev mindre stressade av situationen jämfört med de helt vilda hararna.

Man kan anta att rädsla och stress hos hare vid träningsjakt i hägn är likartad som hos vilda harar vid riktig jakt och att upplevelsen av att bli jagad och fly för sitt liv kan vara starkt stressande. En sådan upplevelse kan aldrig ses som positiv för det jagade djuret. Det som skiljer sig åt är att hägnet begränsar

harens flyktvägar och även kan begränsa dess möjlighet till normalt flyktbeteende. Hur begränsande hägnet är beror på dess storlek, utformning och vegetation med för arten lämpliga biotoper. Ytterligare begränsande faktorer skulle kunna vara hägnets placering i förhållande till störningsfaktorer så som syn- eller luktintryck av människor och hundar, vilket kan påverka harens hägnutnyttjande.

I de fall en hund får tag i en hare i samband med träning eller prov, vilket t.ex. setts vid träning/tävling i Irland, kan harar allvarligt skadas eller dödas av hundarna (Reid et al., 2010; Kelly, 2020). Harar som är sjuka eller skadade riskerar i högre utsträckning att bli tagna av hundar (Severtsov & Shubkina, 2015). Huruvida detta sker i träningshägn med hare, och i sådana fall i vilken omfattning, är okänt.

För att haren ska kunna utföra naturligt beteende i samband med jaktträning krävs således att hägnet är tillräckligt stort för att haren ska kunna utöva naturligt flyktbeteende, samt komma undan hunden helt (ljud-, syn- och luktintryck) utan att begränsas av hägnet. Skarpa hörn ska undvikas för att inte haren ska bli trängd i hägnet, vilket påverkar möjligheten att fly sin förföljare. Hur stort hägn som krävs är oklart. Hägnet behöver även erbjuda en komplexitet med gott om skyddade platser så att hararna tryggt kan utföra födosöksbeteende och få i sig föda i tillräcklig mängd.

Upprepad träning som tillåts under en stor del av året riskerar att leda till både upprepad och långvarig stress hos hararna, samt påverkan på habitatutnyttjande och födointag och riskerar påverka hararnas välfärd negativt.

7.3 Sammanfattning

Man kan anta att rädsla och stress hos hare vid träningsjakt i hägn är likartad som vid riktig jakt. Det som skiljer sig åt är att hägnet begränsar harens flyktvägar och även kan begränsa dess möjlighet till normalt flyktbeteende vilket ytterligare kan öka harens stressupplevelse. Att som flyktdjur jagas av en predator är en mycket stressande upplevelse. Harar som utsätts för upprepade hot från predatorer, med negativa erfarenheter, kan uppleva stress och ångest. Oavsett hägnets storlek och utformning är risken därför påtaglig att harens välfärd påverkas negativt. Då harar har en snabb metabolism, är dåliga på att lagra energi och behöver äta kontinuerligt finns en risk att upprepad träning med hund eller långvarig jakt kan påverka hararnas välfärd genom att deras möjlighet att kompensera för energiåtgången störs. I de fall en hund får tag på haren i samband med träning eller prov i hägn, kan harar allvarligt skadas eller dödas av hundarna.

Följande djurvälfrädsrisker har identifierats:

- Stress vid närvaro och förföljelse av hund, som kan öka p.g.a begränsade flyktvägar och begränsad möjlighet till normalt flyktbeteende.
- Otillräcklig kompensation för energiåtgången vid upprepad träning eller långvarig jakt.
- Fysiska skador.
- Fysisk och psykisk belastning p.g.a. upprepade och långvariga träningstillfällen under långa perioder.
- Otillfredsställande hållning och skötsel i hägnet, vilket kan påverka harens upplevelse och reaktion negativt vid träningstillfället.

8 Attrapper

Mobila viltattrapper med lukt av vildsvin, älg och björn har utvecklats för att användas vid träning med hund inför jakt, som komplement till träning på vilda djur i hägn eller som rehabilitering för hundar som blivit skrämda vid jakt (Ljung, 2017). Hundar kan genomgå anlagstest på björnatrapp, s.k. permobjörn. En pilotstudie 2008 undersökte jakthundarnas reaktion vid möte med attrapp med björndoft och läte, jämfört med möte med björn i hägn (Lind, 2008). Rådet har dock inte kännedom om domarnas slutbedömning. Användning av attrapper kan innebära att vilda djur i hägn inte behöver användas eller kan användas i mindre omfattning, vilket innebär minskade djurvälfrädsrisker. Användning av attrapper kan också innebära att hundar som är olämpliga att använda vid jakt och eftersök inte går vidare från träning på attrapp till träning på vilda djur i hägn, vilket kan vara positivt ur djurvälfrädsynpunkt. I de fall träning på attrapp inte har förväntad träningseffekt skulle detta dock kunna leda till större djurvälfrädsrisker hos hund och frilevande vilda djur vid jakt och eftersök. Det saknas vetenskapliga studier där träning och prov på attrapp eller träning och prov på vilda djur i hägn följts upp med studier på hundars jaktförmåga vid praktisk jakt. Det är därför svårt att få en samlad bild över hur väl träning på attrapper fungerar i jämförelse med träning på vilda djur i hägn.

9 Arbetsmiljöaspekter

- Det ställs krav på eftersök av björn, vid eventuell skadeskjutning eller om en björn blivit påkörd. Detta kan vara ett riskfyllt moment om djuret är skadat och därför aggressivt. För att skydda jägaren i samband med eftersök är det viktigt att den hund som används vid eftersöket är väl tränad för uppgiften och att jägaren har kännedom om hur hunden

förväntas reagera i samband med möte med björn för att inte utsätta varken hund eller jägare för fara.

- Hållning av björn i hägn innebär en risk, då det finns beskrivna fall där björn attackerat skötare i hägn. Risken finns att tama älgar i hägn kan bli för närgångna och visa ett onaturligt brunstbeteende gentemot människor. Särskilt älgdjurar som hålls i fångenskap kan under brunsten uppföra sig aggressivt mot djurskötare och hundar (Thunberg, 2011; Lasse Jäderberg, Grimsö forskningsstation, personligt meddelande, 10 juni 2020).

10 Ekonomiska aspekter

- Det finns ekonomiska intressen i tillhandahållandet av vilthägn då innehavaren av hägnen kan erhålla intäkter från jägare som vill komma och träna med sina hundar.
- Ekonomiska incitament så som att aktiviteterna skapar intäkter för de som driver verksamheten kan leda till att djuren belastas mer för att öka intäkterna. Detta kan påverka djurvälståndet negativt särskilt eftersom verksamheten är tämligen oreglerad.
- Hundägare som tränar och jaktmeriterar sin hund får en mer värdefull hund som kan användas i jakt och avel.

11 Slutsatser

1. Finns det några specifika djurvälståndsrisker för hundar som tränas i vilthägn inför prov och anlagstest och vilka är i så fall dessa?

Det är framför allt skador i mötet med vildsvin inne i hägnen som innebär en djurvälståndsrisk för hunden. Dock omfattar djurvälståndsriskerna för hund både fysisk och psykisk påverkan. Fysisk påverkan kan, utöver risken för direkta skador vid möte med viltet, vara överansträngning, värmestress, vätskebrist och fysiska skador på grund av hägnets utformning och innehåll. Det är inte känt för Rådet hur vanligt detta är. För vissa hundar finns en risk att möten med vilda djur i hägn innebär en psykisk belastning och stress. Jaktträning i hägn kan dock ha en viss rehabiliterande funktion i de fall hunden har blivit rädd i samband med jakt och under kontrollerade former kan få hjälp med att övervinna sina rädslor samt lära sig ett mer lämpligt beteende mot viltet.

2. Finns det några specifika djurvälståndsrisker för det vilt som hålls i hägn för träning av hundar inför prov och anlagstest och vilka är i så fall dessa? Även eventuella djurvälståndsrisker med repetitiva moment ska belysas.

En av grundförutsättningarna med träning och prov i hägn är att jaktsituationen ska efterlikna vanlig jakt så mycket som möjligt.

Träning eller prov med hund på hare eller vildsvin innebär att det vilda djuret förföljs av en hund eller en kombination av hund och människa inne i hägnet, vilket sannolikt medför rädsla och stress motsvarande ett möte med en predator i det fria samt en risk för lidande för det vilda djuret. Utöver detta begränsas flyktmöjligheterna av hägnets stängsel, utformning och storlek, vilket riskerar öka stressen ytterligare. Vid jaktträning inne i hägnet finns också en risk att hunden utsätter det vilda djuret för fysiologiska påfrestningar och fysiska skador, vilket ökar om hunden har ett aggressivt beteende.

För vilda älgar och björnar utgör hunden i grunden ett hot vilket de vill undvika. Exponering för hund kan ge upphov till stress. Vid prov och jaktträning på älg och björn skyddas hunden från de vilda djuren genom stängslet. Med några få undantag hålls älg och björn i ett mindre hägn då de exponeras för hundarna, vilket än mer begränsar deras möjlighet att hantera situationen eftersom flyktväg och möjlighet att gå undan är mycket begränsad. Det är svårare att bedöma hur älg och björn upplever situationen eftersom stängslet skiljer djuren åt. Djuret skulle kunna uppleva stängslet som en trygghet, men begränsar också djurets möjligheter att undkomma eller, i vissa fall, fullfölja utfall mot hunden. Om viltet genom ett skenanfall/utfall inte lyckas skrämman iväg hunden minskar djurets möjlighet att kontrollera sin situation.

Hundens påverkan på det vilda djuret påverkas av hur träning och prov genomförs i tid och omfattning, tid för återhämtning, hägnets storlek och utformning, möjlighet att komma undan eller utföra naturliga beteenden, samt hur vana djuren är vid hundar, människor och tränings- /provssituation vilket kan skilja sig åt mycket mellan olika anläggningar. Belastningen på det enskilda djuret kan därmed variera mellan olika anläggningar. Förekomsten av artfränder i hägnet och hur dessa reagerar vid exponering för hund kan också påverka det enskilda djurets upplevelse. Ett olämpligt utformat och placerat hägn och en otillfredsställande skötsel ökar också djurvälståndsriskerna.

Negativ erfarenhet och förväntningar av hundträningen kan förstärkas vid upprepad träning (sensitisering) och innebära en risk för återkommande eller ackumulerad stress och nedsatt djurvälstånd med risk att djuret utsätts för ett lidande. Repetitiva moment kan i de fall viltet vänjer sig vid träningen/provet (habituering) innebära ett minskat hot, stress och minskad djurvälståndsrisk.

Brist på reglering vid träning och test utgör en risk för djurvälstånd. Vidare är tillsynen av vilda djur i stora hägn svår, vilket i sig utgör en djurvälståndsrisk.

3. Vad är det naturliga beteendet hos viltet vid möte med ett rovdjur (liksom den situation som uppstår vid möte mellan hund och vilt i hägn)? Vad krävs gällande hägnets utformning för att viltet ska kunna utföra det beteendet? Vilka blir konsekvenserna om viltet inte får förutsättningar att utföra detta naturliga beteende?

Vilda djur undviker om möjligt möten med ett rovdjur, d.v.s. de försöker antingen röra sig bort från rovdjuret eller gömma sig för rovdjuret. Vildsvin, älg och björn kan gå till attack om de blir trängda av en hund. Vilda djur som hålls i hägn kan reagera på samma sätt. Ett hägn för träning och prov behöver därför efterlikna djurets naturliga miljö i så stor utsträckning som möjligt. Hållning av vilda djur i hägn innebär dock alltid att djuren begränsas i sin rörelsefrihet. Hägnet begränsar de vilda djurens möjlighet att bete sig naturligt vid träning och prov med hund, i de fall det vilda djuret inte kan undkomma hunden fysiskt, ta sig utom syn-, lukt- och hörhåll från hunden eller ges tillfälle att agera mot hunden.

Älg och björn kan göra utfall mot hunden som en del av sitt naturliga beteende, vilket begränsas av stängslet mellan vilt och hund. Enligt vetenskapliga studier rör sig vildsvin långa sträckor då de förföljs av hund, vilket begränsas i hägnet. Vildsvin har en ökad risk för värmestress och överhettning då de har svårare än många andra arter att effektivt temperaturreglera sig. För att kunna hantera temperaturregleringen efter en jaktsituation och utöva naturligt beteende kan vildsvin behöva möjlighet till svalka, så som skugga eller gyttjepölar. Harar behöver, utöver skyddade platser där de kan ligga och trycka, ha god tillgång på föda i närheten av skydd så att de enkelt kan få i sig föda och kompensera för sina energiförluster. Eftersom harar kan störas av både människor och hundar, genom ljud-, syn- och luktrintryck, behöver hägnet placeras så att haren vågar utnyttja hela hägnets storlek. Utöver den mentala och fysiologiska påfrestningen av att bli förföljd, löper vildsvin och hare dessutom risk att utsättas för fysiska skador och lidande från alltför aggressiva hundar, en risk som till viss del kan minskas med väl tilltagna utrymmen, flera olika flyktvägar och tillräckligt med lämpliga ställen där djuren kan undkomma. Runda hörn i hägnet har uppgetts minska risken för att ett jagat djur blir instängt.

Rådet har inte funnit vetenskapligt underlag för vad som krävs på detaljnivå gällande hägnets utformning för att de vilda djuren ska kunna utföra sina naturliga beteenden samt minska risken för skador i samband med hundträning och prov av hund. Ett hägn innebär alltid en begränsning av utrymme och flyktväg. För att så långt som möjligt tillse att ett djur kan undkomma hunden om det så önskar, och därmed minska belastningen för djuret, så behöver hägnen

vara tillräckligt stora. Hägnet behöver även innehålla möjligheter att komma utom synhåll genom lämpliga terrängförhållanden, vegetation och andra ställen där de vilda djuren kan hålla sig undan eller åtminstone få viss återhämtning. Detta är särskilt viktigt för vildsvin och hare, eftersom dessa förföljs av hund inne i hägnet, men även för älg och björn, speciellt för de som vistas i mindre hägn under mötet med hunden. Att undkomma hundens ljud och lukt är dock svårt. Att kunna välja att lämna träningshägnet och förflytta sig till det ordinarie hemmahägnat är ett annat alternativ som kan minska risken för stress hos älg och björn, men kan göra att proven blir svåra eller inte möjliga att genomföra. Större hägn och fler ställen där det går att komma undan kan påverka hundens möjlighet att komma i kontakt med det vilda djuret, vilket kan påverka tränings- och provkvaliteten samt även försvåra tillsynen av de vilda djuren. Möjlighet att ha tillsyn över djuren är nödvändigt för att säkerställa djurskyddet.

Vidare forskning behövs för att belysa följande frågor

- Påverkas hundens jakt- eller eftersöksförmåga av om hunden tränats/testats på vilda djur i hägn jämfört om sådan träning/testning inte skett? Är hägnträning eller hur hunden klarar ett prov med vilda djur i hägn representativt för hur hunden reagerar i möte med vilda djur i det fria?
- Vilka är konsekvenserna av träning och prov med jakthund som befinner sig utanför hägn med vilt (älg eller björn) för viltets välfärd, inklusive påverkan på viltets beteende och fysiologi?
- Hur väl fungerar träning och prov med attrapper i jämförelse med träning och prov på vilda djur i hägn eller helt utebliven träning/prov, med avseende på jakt- och eftersöksförmåga?

12 Referenser

Agria, 2020. <https://www.agria.se/pressrum/statistik-om-djur-djurvard-och-djurhalsa/vad-sager-statistiken-om-skador-vid-jakt/>, besökt 2020-04-26

Andersen, R. 1991. Habitat deterioration and the migratory behavior of moose (*Alces alces*) in Norway. *Journal of Applied Ecology* 28:102-108

- Andersson, A. 2010. Maternal behaviour, infanticide and welfare in enclosed European wild boars (*Sus scrofa*) Linköping Studies in Science and Technology, Licentiate Thesis No. 1439, 1-29 LiU-Tek-Lic-2010:10, Linköping.
- Arthur, A.D., Pech, R.P., Dickman, C.R. 2004. Habitat structure Mediates the Non-lethal Effects of Predation on Enclosed Populations of House Mice: Habitat Structure and Non-Lethal Predation. *Journal of Animal Ecology*, 73:867-877
- Artskyddsförordningen (2007:845)
- Ball, J. P., C. Nordengren, and K. Wallin. 2001. Partial migration by large ungulates: characteristics of seasonal moose *Alces alces* ranges in northern Sweden. *Wildlife Biology* 7:39-47
- Ballard, W.B., & Van Ballenberghe, V. 1998. Moose – predator relationships: research and management need. *Alces*, 34, 91-105
- Banks, P.B., Hume, I.D. & Crowe, O. 1999. Behavioural, morphological and dietary response of rabbits to predation risk from foxes. *Oikos*, 85: 247-256
- Barnes, N.M., Sharp, T. 1999. A review of central 5-HT receptors and their function. *Neuropharmacology*, 38: 1083–1152
- Barry R.J. 2012. Habituation and Sensitization. In: Seel N.M. (eds) *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_1053
- Beerda, B., Schilder, M.B.H., Janssen, N.S.C.R.N., Mol, J. A. 1996. The Use of Saliva Cortisol, Urinary Cortisol, and Catecholamine Measurements for a Noninvasive Assessment of Stress Responses in Dogs. *Hormones and Behavior*, 30; 272–279
- Beerda, B., Schilder, M.B.H., van Hooff, J.A.R.A.M., de Vries, H. W., Moll, J.A. 2000. Behavioural and hormonal indicators of enduring environmental stress in dogs. *Animal Welfare*, 9; 49-62
- Björnhag, G. 1994. Adaptions in the large intestine allowing small animals to eat fibrous foods. I: *The Digestive System in Mammals: Food, Form and Function*. (Ed: Chivers & Langer) Cambridge University Press.
- Blasetti, A., Boitani, L., Riviello, M.C. and Visalberghi, E. 1988. Activity budgets and use of enclosed space by wild boars (*Sus scrofa*) in captivity. *Zoo Biology*, 7: 69-79.

- Boissy, A., Dwyer, C. M. & Jones R. B. 2018. Fear and Other Negative Emotions. I: Animal Welfare 3rd Edition (Red. Appleby, M. C., Olsson, I. A. S. & Galindo, F.)
- Boitani, L., Mattei, L., Nonis, D. and Corsi, F. 1994. Spatial and activity patterns of wild boars in Tuscany, Italy. *Journal of Mammalogy*, 75(3): 600-612.
- Boonstra, R., Hik, D., Singleton, G.R & Tinnikov, A. 1998. The Impact of Predator-Induced Stress on the Snowshoe Hare Cycle. *Ecology Monographs*, 79(5):371-394.
- Briedermann, L. 1971. Ermittlungen zur Aktivitätsperiodik des Mitteleuropäischen Wildschweines (*Sus s. scrofa* L.). *Zool. Garten N. F. Leipzig*, 40: 302-327
- Brivio, F., Grignolio, S., Brogi, R., Benazzi, M., Bertolucci & Apollonio. M. 2017. An analysis of intrinsic and extrinsic factors affecting the activity of a nocturnal species: The wild boar. *Mammalian Biology*, 84: 73-81.
- Brottsbalken (1962:700)
- Bäckström Maclean, J. 2020. Björnars (*Ursus arctos arctos*) hägnutnyttjande och beteenderespons under hundträning och test: vad blir effekten om björnarna får möjlighet att lämna hundträningen? Kandidatarbete, institutionen för husdjurens miljö och hälsa, Sveriges lantbruksuniversitet, Sverige.
- Çakiroglu, D., Meral, Y., Sancak, A. A., Çifti, G. 2007. Relationship between the serum concentrations of serotonin and lipids and aggression in dogs. *The Veterinary Record*, 161; 59-61
- Cederlund, G. 1989. Activity patterns in moose and roe deer in a north boreal forest. *Holarctic Ecology* 12:39-45.
- Cederlund, G., and Okarma H. 1988. Home range and habitat use of adult female moose. *Journal of Wildlife Management* 52, 336-343.
- Cederlund, G., and Sand H. 1994. Home-range size in relation to age and sex in moose. *Journal of Mammalogy*, 75, 1005-1012.
- Christiansen, K. 2004. Behavioural correlates of testosterone, I: E Nieschlag, Hermann M. Behre, Testosterone: action, deficiency, substitution, 3:e edition, pp. 125-170, Cambridge University Press, ISBN 0521833809, 9780521833806

- Clubb, R., & Mason, G. 2003. Animal welfare: Captivity effects on wide-ranging carnivores. *Nature*, 425: 473-474.
- Clubb, R., & Mason, J., G. 2007. Natural behavioural biology as a risk factor in carnivore welfare: How analysing species differences could help zoos improve enclosures. *Applied Animal Behaviour Science*. 102, 303–328.
- Courtois, R., J. Labonte, and Ouellet J., P. 1998. Movements and location of home range of Moose, Alces Alces, in eastern Quebec. *Canadian Field-Naturalist* 112:602-610.
- Dardaillon, M. 1987. Seasonal feeding habits of the wild boar in a Mediterranean wetland, the Camargue (Southern France). *Acta Theriologica*, 32(23): 389-401.
- Dawkins, M. S. 1988. Behavioural Deprivation: A Central Problem in Animal Welfare. *Applied Animal Behaviour Science*, 20:209-225.
- Dawkins, M.S. 2008. The science of animal suffering. *ETHOLOGY*, 114: 937-945, DOI: 10.1111/j.1439-0310.2008.01557.
- Ditmer, M.A., Fieberg, J.R., Moen, R.A., Windels, S.K., Stapleton, S.P., and Harris T., R. 2018. Moose movement rates are altered by wolf presence in two ecosystems. *Ecology and Evolution* 8:9017-9033.
- Djurskyddsförordning (2019:66), ikraftträdande 2019-04-01
- Djurskyddslag (2018:1192), ikraftträdande 2019-04-01
- Ericsson, G., W. Neumann, and H. Dettki. 2015. Moose anti-predator behaviour towards baying dogs in a wolf-free area. *European Journal of Wildlife Research* 61:575-582.
- Fagen, R. & Fagen, J. 1990. Play Behavior of Brown Bears (*Ursus arctos*) and Human Presence at Pack Creek, Admiralty Island, Alaska. *Bears: Their Biology and Management*. 8, 315–319.
- Folksam, 2018. <https://nyhetsrum.folksam.se/sv/2018/09/28/allt-fler-hundar-skadas-av-vildsvin/> , besökt 2020-05-29
- Friebe, A., Swenson, J.E., Sandegren, F. 2001. Denning Chronology of Female Brown Bears in Central Sweden. *Ursus*. 12, 37–45.

- Fureix, C. & Meagher, R.K. 2015. What can inactivity (in its various forms) reveal about affective states in non-human animals? A review. *Applied Animal Behaviour Science*. 171, 8–24.
- Ganesan S., Pearce S.C., Gabler N.K., Baumgard L.H., Rhoads R.P. & Selsby J.T. 2018. Short-term heat stress results in increased apoptotic signaling and autophagy in oxidative skeletal muscle in *Sus scrofa*. *Journal of Thermal Biology* 72, 73–80.
- Gardocka, T., Gruszczyńska, A., Maślak, R., & Sergiel, A., (Sci. Ed.). 2014. *The Welfare of Animals in Zoos and EU, Legal Standards*. Warsaw, ELIPSA.
- Gavrilov, G. 2015. Movement and activity pattern of a brown bear (*Ursus arctos L.*) tracked in Central Balkan Mountain, Bulgaria. *ZooNotes* 70, 1-4
- Gentsch, R.P., Kjellander, P. & Röken, B.O. 2018. Cortisol response of wild ungulates to trauma situations: hunting is not necessarily the worst stressor. *European Journal of Wildlife Research*, 64, 11.
- Goodman H.M. 1998. Adrenal glands, pp. 537-565 in Johnson L.R. editor. *Essential medical physiology*. Second edition. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, Pennsylvania.
- Grandia P. A., van Dijk, J. J. & Koene, P. 2001. Stimulating natural behavior in captive bears. *Ursus* 12: 199-202.
- Gregory, N. G. 2004. *Physiology and behaviour of animal suffering*. Blackwell Publishing, Oxford, UK.
- Gundlach, Von H. 1968. Brutfürsorge, Brutpflege, Verhaltensontogenese und Tagesperiodik beim Europäischen Wildschwein (*Sus scrofa L.*). *Zeitschrift für Tierpsychologie*. Hamburg, Paul Parey, 25: 955-995.
- Herrero, S., Smith, T., DeBruyn, T.D., Gunther, K. & Matt, C.A. 2005. From the Field: Brown Bear Habituation to People—safety, Risks, and Benefits. *Wildlife Society Bulletin*. 33(1), 362–373.
- Hestvik, G., Malmsten, J., Felton, L., Gustavsson, M. Ågren, E. & Hård af Segerstad C. 2011. Test av fångstredskap avseende levandefångst av vildsvin. Enhet för patologi och viltsjukdomar, SVA 2011, Diariennr SVA 666/09
- Hik, D.S.1994. Predation risk and the 10-year snowshoe hare cycle. Ph.D.

Thesis, University of British Columbia, Vancouver.

- Hodges, K.E., Cunningham, J.A.F. & Mills, L.S. 2014. Avoiding and escaping predators: Movement tortuosity of snowshoe hares in risky habitats. *Ecoscience*, 21, 97-103.
- Hydbring-Sandberg, E., von Walter, L.W., Höglund, K., Svartberg, K., Swenson, L. & Forkman, B. 2004. Physiological reactions to fear provocation in dogs. *Journal of Endocrinology*.; 180, 439–448
- Ingendaay, C., Burger, M., Linzmann, H. & Brunnberg, L. 2008. Injuries in the dog due to wild boar. *Kleintierpraxis*, 53 (1), 13-23
- Jaktförordning (1987:905)
- Jaktlag (1987:259)
- Janeau, G. & Spitz, F. 1984. L'espace chez le sanglier (*Sus scrofa scrofa* L.) occupation et mode d'utilisation. *Gibier Faune Sauvage*, 1: 73-89.
- Jensen, P. 1993. Djurens beteenden och orsakerna till det. LTs förlag, Falköping, Sverige.
- Johann, F., Handschuh, M., Linderoth, P., Dormann, C.F. & Arnold, J. 2020. Adaption of wild boar (*Sus scrofa*) activity in a human-dominated landscape. *BMC Ecology*. 20 (4), 1-14.
- Johnson C.J., Boyce, S.B., Case, R.L., Cluff, H.D., Gau., R.J., Gunn, A. & Mulders, R. 2005. Cumulative effects of human developments on Arctic wildlife. *Wildlife Monographs* 160:1-36.
- Jägareförbundet. 2010. Björnmöten. Vad jägaren bör känna till om björn vid jakt på älg, småvilt och björn.
https://jagareforbundet.se/globalassets/documents/broschyrrer/information-om-bjornmoten_2010.pdf (besökt 20-04-27)
- Kastdalen, L. 1999. Gardermoutbyggingen - evaluering av avbøtende tiltak for elg. Høgskolen i Hedmark. Report Rapport 26 - 1999.
- Kelly, A. 2020. Welfare Implications for Hares. Taken from the Wild for Licensed Hare Coursing in Ireland. *Animals*, vol. 10 (1), doi:10.3390/ani10010163

- Klima- og miljødepartementet, Landbruks- og matdepartementet, 2020. Forskrift om skadefelling, dødt vilt og bruk av vilt i oppdrett, forskning og dyrepark (viltforskriften), Norge.
- Koene, P., Ardesch, J., Ludriks, A., Ufff, E., Wenzelides, L. & Wittenberg, V. 2002. Interspecific and intraspecific social interactions among brown bears and wolves in an enclosure? *Ursus*. 13, 85-93.
- Koolhaas, J., M., de Boer, S.F., Buwalda, B. & van Reenen. 2007. Individual Variation in Coping with Stress: A multidimensional approach of ultimate and proximate mechanisms. *Brain, Behavior and Evolution*. 70(4), 218–226.
- Kuiper, D.P.J, Verwijmeren, M., Churski, M., Zbyryt, A., Schmidt, K., Jedrzejewska, B. & Smit, C. 2014. What Cues Do Ungulates Use to Assess Predation Risk in Dense Temperate Forests. *PLOS One*, 9 (1); 1-12.
- Kungl. Maj:ts proposition 1972:122. Kungl. Maj:ts proposition med förslag till lag om ändring i brottsbalken, nr 122 år 1972.
- Law, G. & Reid, A. 2010. Enriching the lives of bears in zoos. *International Zoo Yearbook*, 44, 65-74.
- Leblond, M., C. Dussault, & J. P. Ouellet. 2010. What drives fine-scale movements of large herbivores? A case study using moose. *Ecography* 33. 1102-1112
- Le Grand, L., Thorsen, N.H., Fuchs, B., Evans, A.L., Laske, T.G., Arnemo, J.M., Sæbø, S. & Støen, O-G. 2019. Behavioral and Physiological Responses of Scandinavian Brown Bears (*Ursus arctos*) to Dog Hunts and Human Encounters. *Frontiers in Ecology and Evolution*. 7(134), 1-9. | doi: 10.3389/fevo.2019.00134
- Lima, S. L. & Dill, L.M. 1990. Behavioral decisions made under the risk of predation: a review and prospectus. *Canadian Journal of Zoology*. 68, 619-640.
- Lind, B. 2008. Radiostyrd björn vid hundtest. 7 maj. *Dalarnas Tidningar*. <https://www.dt.se/artikel/radiostyrd-bjorn-vid-hundtest> (besökt 2020-08-28)
- Livesey, P.J. 1986. *Learning and Emotion: A Biological Synthesis*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Ljung, A. 2017. Rullande vilttrio för hundtest. 2 augusti. *Jakt & Jägare*.

<https://www.jaktojagare.se/kategorier/hundar/rullande-vilttrio-for-hundtest-20170802/> (besökt 2020-06-15)

- Maier, S.F. & Seligman M.E.P. 2016. Learned Helplessness at Fifty: Insights from Neuroscience. *Psychological Review*: 123:349-367.
- Mallwitz, D. 2013. Predator evasion: the behavioral response of moose to a wolf-like predator. MSc thesis in Ecology, Hedmark University College / Høgskolan i Hedmark, Norway.
- Manchi, S. & Swenson, J.E. 2005. Denning Behaviour of Scandinavian Brown Bears *Ursus Arctos*. *Wildlife Biology*. 11.2, 123–132.
- Mansson, J., Prima, M. C., Nicholson, K. L., Wikenros, C. & Sand H. 2017. Group or ungroup - moose behavioural response to recolonization of wolves. *Frontiers in Zoology* 14:10.
- Mason, G, J. 1991. Stereotypies and suffering. *Behavioural Processes*. 25, 103– 115.
- Mason, G., Clubb, R., Latham, N. & Vickery, S. 2007. Why and how should we use environmental enrichment to tackle stereotypic behaviour? *Applied Animal Behaviour Science* 102, 163–188.
- Massei, G. & Genov, P. 1995. Preliminary analysis of food availability and habitat use by the wild boar in a mediterranean area. *Ibex Journal of Mountain Ecology*, 3: 168-170.
- Massei', G., Genov', P. V., Staines' B. W., & Gorman. M. L. 1997. Factors influencing home range and activity of wild boar (*Sus scrofa*) in a Mediterranean coastal area. *Zool., Lond.* 242, 411-423.
- Mauget, R. 1972. Observations sur la reproduction du sanglier (*Sus scrofa* L.) a l'état sauvage. *Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys.*, 12(2): 195-202.
- Mauget, R. 1980a. Régulations écologiques, comportementales et physiologiques (fonction de reproduction), de l'adaptation du sanglier, *Sus scrofa* L., au milieu. Univer. de Tours-Orleans, France. Pp. 299+XXXIII.
- Mauget, R. 1980b. Home range concept and activity patterns of the European wild boar (*Sus scrofa* L.) as determined by radio tracking. In: *A handbook on biotelemetry and radio tracking*. C.J. Amlaner and D.W. MacDonald (Eds.). Pergamon Press Inc., New York. Pp. 725-728.

- Maule A.G., & Vanderkooi, S.P. 1999. Stress-induced immune-endocrine interaction, pp. 205-245 in P.H.M. Balm editor. *Stress physiology in animals*. Sheffield Academic Press, Sheffield, England.
- Mayor, M., Fog Bjerre, D.H. & Sunde, P. 2020. Better safe than sorry: The response to a simulated predator and unfamiliar scent by the European hare. *Ethology*. 00:1-12.
- McEwen B.S., & Wingfield, J.C. 2003. The concept of allostasis in biology and biomedicine. *Hormones and Behavior* 43:2-15
- Mellor, D.J. & Beausoleil, N.J. 2015. Extending the 'Five Domains' model for animal welfare assessment to incorporate positive welfare states. *Animal Welfare*, 24, 241-253.
- Moberg, G.P. 2000. Biological response to stress: implications for animal welfare, pp. 1-21 in G.P. Moberg, and J.A. Mench editors. *The biology of animal stress: basic principles and implications for animal welfare*. Cabi publishing, Wallingford, UK.
- Morgan, K.N. & Tromborg, C.T. 2007. Sources of Stress in Captivity. *Applied Animal Behaviour Science*. 102 (3-4), 262-302.
- Mormède P, Andanson S, Aupérin B, Beerda B, Guémené D, Malmkvist J, Manteca X, Manteuffel G, Prunet P, van Reenen CG, Richard S & Veissier I 2007, 'Exploration of the hypothalamic–pituitary–adrenal function as a tool to evaluate animal welfare', *Physiology & Behavior*, vol. 92, pp. 317-339.
- Naturvårdsverkets föreskrifter och Allmänna råd (NFS 2020:20) om vilthägn och inhägnader för handelsträdgårdar mm för att förebygga skador av hare
- Neumann, W. 2009. Moose *Alces alces* behaviour related to human activity. Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden.
- Neumann, W., G. Ericsson, and H. Dettki. 2008. The non-impact of hunting on moose *Alces alces* movement, diurnal activity, and activity range. *European Journal of Wildlife Research* 55:255-265.
- Ny djurskyddslag. 2011. Betänkande av utredaren i översyn av djurskyddslagstiftningens utformning och innehåll. Stockholm: Fritzes. (Statens offentliga utredningar SOU 2011:75)

- Nøding Hansen, S. E. 2014. Behavior of Scandinavian Brown Bears when Encountered by Dogs and Humans. Adferd hos Skandinavisk Brunbjørn ved Møter med Hunder og Mennesker. Master thesis, Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet, Institutt for Naturforvaltning, Norge.
- Ohl, F., Amdt, S.S. & Josef van der Staay, F., 2008 Pathological anxiety in animals. *The Veterinary Journal*, 175, 1: 18-26.
- Okarma, H., Jedrzejewska, B., Jedrzejewski, W., Krasinski, Z. A., & Milkowski, L. 1995. The roles of predation, snow cover, acorn crop, and man-related factors on ungulate mortality in Bialowieza primeval forest, Poland. *Acta Theriologica* 40:197-217.
- Olsson, M., & Seiler, A. 2015. Viltsäker järnväg, Utredning av olycksdrabbade sträckor och förslag till åtgärder. Trafikverket Publikation 2015:082, Borlänge.
- Olsson, M., Cox, J.J., Larkin, J.L., Widén, P. & Olovsson, A. 2010. Space and habitat use of moose in southwestern Sweden. *Eur J Wildlife Res* 57, 241-249.
- Olsson V., & Pickova, J. 2005. The influence of production systems on meat quality, with emphasis on pork. *Ambio*, 2005, 34, 338-343
- Ordiz, A., Støen, O-G., Sæbø, S., Sahlén, V., Pedersen, B. E., Kindberg, J., & Swenson, J. E. 2013. Lasting behavioural responses of brown bears to experimental encounters with humans. *Journal of Applied Ecology*, 50, 306–314.
- Orr, B., Malik, R., Norris, J. & Westman, M. 2019. The Welfare of Pig-Hunting Dogs in Australia. *Animals*, 9, 853.
- Pazi, G., Bagliacca, M & Lavazza, A. 2006. Stress evaluation in hares (*Lepus europaeus Pallas*) captured for translocation. *Italian Journal of Animal Science* 5: 175-181.
- Pottinger T.G. 1999. The impact of stress on animal reproductive activities, pp. 130-177 in P.H.M. Balm editor. *Stress physiology in animals*. Sheffield Academic Press, Sheffield, England.
- Rang, H.P., Dale, M.M., Ritter, J.M. & Flower, R.J. 2007. Rang and Dale's Pharmacology. 6th ed, Churchill Livingstone Elsevier
- Regeringens proposition 2017/18:147. 2018. Ny djurskyddslag

- Reid, N., Magee, C. & Montgomery, I. W. 2010. Integrating field sports, hare population management and conservation. *Acta Theriologica*, 55 (1), pp. 61–71.
- Renner, M. J. & Plebani Lussier, J. 2002. Environmental enrichment for the captive spectacled bear (*Tremarctos ornatus*). *Pharmacology, Biochemistry and Behavior* 73, 279–283.
- Roberts W.A. 1988. Principles of animal cognition. The McGraw-Hill Companies, Inc, New York.
- Rooney, N.J., Gaines, S.A. & Bradshaw, J.W.S. 2007. Behavioural and glucocorticoid responses of dogs (*Canis familiaris*) to kenneling: Investigating mitigation of stress by prior habituation. *Physiology & Behavior*, 92, 847-854.
- Roos Engström, Anna, 2020. Brunbjörnars beteenderespons på hundträning: hur björnar (*Ursus arctos*) i hägn reagerar på hundträning. Kandidatarbete, institutionen för husdjurens miljö och hälsa, Sveriges lantbruksuniversitet, Sverige.
- Sand, H., Wikenros, C., Wabakken, P. & Liberg, O. 2006. Cross-continental differences in patterns of predation: will naive moose in Scandinavia ever learn? *Proc Biol Sci* 273, 1421-1427.
- Servheen, C.W. & Klaver, R. 1983. Grizzly Bear Dens and Denning Activity in the Mission and Rattlesnake Mountains, Montana. *Bears, their biology and management*. 5, 201–207.
- Severtsov, A.S. & Shubkina, A.V., 2015. Predator-Prey Interactions between Individuals: 1. The Role of Predators in Natural Selection. *Biology Bulletin*, 42, 633-642.
- Sheriff, M.J., Bosson, C.O., Krebs, C.J. & Boonstra, R. 2009a. A non-invasive technique for analysing fecal cortisol metabolites in snowshoe hares (*Lepus americanus*). *Journal of Comparative Physiology B*, 79, 305-313.
- Sheriff, M.J. Krebs, C.J. & Boonstra, R. 2009b. The sensitive hare: sublethal effects of predator stress on reproduction in snowshoe hares. *Journal of Animal Ecology*, 78, 1249-1258
- Singer, F.J., Otto, D.K., Tipton, A.R. & Hable, C.P. 1981. Home ranges, movements, and habitat use of European wild boar in Tennessee. *Journal of Wildlife Management*, 45(2), 343-35.

- Sjaastad, ØV., Sand, O. & Hove, K 2016. Physiology of domestic animals. 3e uppl. Scandinavian Veterinary Press, Oslo.
- SLU Artdatabanken, 2020. <https://artfakta.se/artbestamning>, använd 2020-06-25
- Soriano, A., Vinyoles, D., & Maté, C. 2016. Long-Term Macroevaluation of Environmental Enrichment in Three Brown Bears (*Ursus arctos*) at Barcelona Zoo. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 19: 49-61.
- Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2020:8) om hållande av hundar och katter, saknr. L102
- Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2019:29) om djurhållning i djurparker m.m., saknr. L108.
- Statens veterinärmedicinska anstalt. 2009. Test av fångstredskap avseende levandefångst av vildsvin. Rapport. Dnr SVA 666/09
- Stegeman, L.C. 1938. The European wild boar in the Cherokee national forest, Tennessee. *Journal of Mammalogy*, 19(3): 279-290.
- Støen, O-G., Le Grand, L., Horntvedt Thorsen, N., Sæbø, S., Rauset, G. R., Arnemo, J.M., Fuchs, B., Evans, A. L., Ahlqvist, D. & Boström, R. 2018. Jaktforsøk på brunbjørn med hund - antall og hundetypens betydning for bjørnens fysiologi. NINA rapport 1501. Norsk institutt for naturforskning.
- Svenska dreverklubben, 2018. <https://svenskadreverklubben.se/problemet-jaktodempaa-jakthundar/>, besökt 2020-05-17.
- Svenska Kennelklubben. 2015. Policy för hundanvändning vid jaktprov, jaktträning och jakt Antagna av Kennelfullmäktige 2015-12-18.
- Svenska Kennelklubben. 2017a. Regler för anlagstest i vildsvinshägn, antagna, 2017-01-01, 1-11. <https://www.skk.se/globalassets/dokument/prov-och-tavling/regler-for-anlagstest-i-vildsvinshagn-t52.pdf>
- Svenska Kennelklubben. 2017b. Krav på vildsvinshägn/anläggning som kan godkännas av Svenska Kennelklubben (SKK) för anlagstest i vildsvinshägn, antagna 2017-11-24, 1-2.
- Sweanor, P. Y., & Sandegren, F. 1989. Winter range philopatry of seasonally migratory moose. *Journal of Applied Ecology* 26:25-33.

- Swenson, J.E., Sahlén, V., Brunberg, S. & Kindberg, J. 2008. Björnen i Sverige - kunskapsläget i dag: Slutrapportering från Skandinaviska Björnprojektet till Naturvårdsverket (Viltforskningskommitten).
- Syroechkovsky, E.E., Rogacheva, E.V., & Renecker, L.A.. 1989. Moose husbandry. Pages 369-386 in R.J. Hudson, K.R. Drew, and L.M. Baskin, editors. Wildlife Production Systems. Economic utilization of wild ungulates. Cambridge university press, Cambridge.
- Thunberg, S. 2011. *Skogens konung bakom galler: vilka beteenderelaterade problem upplever djurhållarna? Kandidatarbete*, institutionen för husdjurens miljö och hälsa, Sveriges lantbruksuniversitet, Sverige.
- Thurfjell, H., Spong, G. & Ericsson, G. 2013. Effects on hunting on wild boar *Sus scrofa* behaviour. *Wildlife biology*, 19: 87-93
- Veissier, I. & Boissy, A. 2007. Stress and welfare: Two complementary concepts that are related to the animal's point of view. *Physiology & Behavior*, 92:429-433.
- Viltskadecenter. 2006. Leva med björn. Friluftsliv i björnområden. http://www1.nina.no/lcie_new/pdf/634993220366653404_LMB_recreation_S.pdf (besökt 20-05-17)
- Världsoorganisationen för djurhälsa. 2019. Terrestrial Animal Health Code, vol. 1, kap. 7.1. Introduction to the recommendations for animal welfare. Paris, Frankrike. https://www.oie.int/index.php?id=169&L=0&htmfile=chapitre_aw_introduction.htm, använd 2020-02-08.
- Webster J. 1995. *Animal welfare: a cool eye towards Eden*. Blackwell Science, Oxford.
- Wemelsfelder F. 1984. Animal boredom. In *Advances in animal welfare science* (M.W. Fox & B.S. Mickley, eds). Martinus Nijhoff, The Hague, 115-154
- Weterings, M.J.A, Zaccaroni, M., van der Koore, M., Zijlstra, L.M., Kuipers, H.J., van Langevelde, F. & van Wieren, S.E. 2016. Strong reactive movement response of the medium-sized European hare to elevated predation risk in short vegetation. *Animal Behaviour*, 115:107-114.

- Widegren, Ida, 2020. Träning och test med hund på brunbjörn (*Ursus arctos*) i hägn: långsiktiga effekter på beteenderepertoaren. Kandidatarbete, institutionen för husdjurens miljö och hälsa, Sveriges lantbruksuniversitet, Sverige.
- Willems, E.P. & Hill, R. A. 2009. Predator-specific landscapes of fear and resource distribution: effects on spatial range use. *Ecology* 90:546-555.
- Wingfield J.C. 2005. The concept of allostasis: Coping with a capricious environment. *Journal of Mammalogy* 86:248-254.

SLU:s vetenskapliga råd för djurskydd är en åtgärd inom livsmedelsstrategins strategiska område Regler och villkor och ska bistå med vetenskapligt stöd för djurskyddsarbete. Det vetenskapliga rådet ska utgöra en riskvärderande instans vad gäller djurskydd och identifiera, sammanställa och utvärdera vetenskaplig forskning om djurskydd och därtill angränsande frågor, som produktionsekonomi och arbetsmiljö, på uppdrag av t.ex. Jordbruksverket.



SLU:s vetenskapliga råd för djurskydd