



# Fungerar rovdjursstängsel mot lodjur och varg

– hur påverkas lantbrukaren och fåren av attacken

---

*Does predator-repellent fences work against lynx and wolf – how does the attack affect the farmer and the sheep*

Linnéa Follinger & Minna Rathjen

Självständigt arbete • 15 hp  
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa  
Agronomprogrammet - husdjur  
Uppsala 2021





# Fungerar rovdjursstängsel mot lodjur och varg – hur påverkas lantbrukaren och fåren av attacken

*Does predator-repellent fences work against lynx and wolf – how does the attack affect the farmer and the sheep*

Linnéa Follinger & Minna Rathjen

**Handledare:** Jens Jung, SLU, institution för husdjurens miljö och hälsa  
**Examinator:** Jenny Yngvesson, SLU, institution för husdjurens miljö och hälsa

**Omfattning:** 15 hp  
**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E  
**Kurstitel:** Självständigt arbete i husdjursvetenskap. G2E  
**Kurskod:** EX0865  
**Program/utbildning:** Agronomprogrammet - husdjur  
**Kursansvarig inst.:** Institutionen för husdjurens utfodring och vård

**Utgivningsort:** Uppsala  
**Utgivningsår:** 2021  
**Omslagsbild:** Mia Bisther

**Nyckelord:** Rovdjursavvisande stängsel, rovdjursstängsel, lodjur, *Lynx lynx*, varg, *Canis lupus*, får

**Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakultet för veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

## Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

## Sammanfattning

Får hålls på bete större delen av året, samtidigt har lodjurs (*Lynx lynx*)- och vargpopulationen (*Canis lupus*) växt i Sverige, vilket har inneburit att risken för rovdjursangrepp har ökat. Syftet med arbetet är att ta reda på om dessa angrepp kan förhindras med hjälp av rovdjursavvisande stängsel samt hur angreppen påverkar fårägaren och fåren, för att ta reda på ifall det finns en möjlighet till en samexistens mellan rovdjur och fårhållningen i Sverige. En sammanställning av litteratur rörande ämnet tyder på att rovdjursstängsel har en god effekt mot varg och lodjur, men att de finns olika faktorer som påverkar verkningsgraden av stängslet. För kategorin rovdjursavvisande stängsel räknas femtrådigt elstängsel och fårnät kompletterat med två eltrådar. Ett rovdjursangrepp skulle kunna leda till beteendeförändringar hos fåren samt en negativ inställning till våra svenska rovdjur hos fårägarna. Den digitala enkäten som skickades ut till 66 fårägare via Länsstyrelsen i Västra Götaland resulterade i nio enkätsvar där majoriteten av fårägarna inte använde sig av rovdjursstängsel trots en ökad oro till följd av rovdjursangrepp. De flesta av respondanterna hade lodjursangrepp på sina får. Litteraturgenomgången har visat att fårnät med två kompletterande eltrådar ger det effektivaste skyddet men trots det är lodjur det svåraste rovdjuret att stängsla mot. Ytterligare studier krävs för att få en bättre överblick över användningen av rovdjursavvisande stängsel i Sverige samt ifall effektiviteten enbart berör den enskilde fårägaren.

*Nyckelord:* Rovdjursavvisande stängsel, rovdjursstängsel, lodjur, *Lynx lynx*, varg, *Canis lupus*, får

## Abstract

Sheep are kept in pastures during the largest part of the year, simultaneously the lynx (*Lynx lynx*) and wolf (*Canis lupus*) population has grown in Sweden, which has led to a higher risk of predator attack. The purpose of this report is to examine if attacks can be avoided by using predator-repellent fences and how the attacks affect both sheep and their owners. Also to investigate if there is a possibility of a coexistence between predators and sheep owners in Sweden. A summary of literature on this subject show that predator-repellent fences do work against wolf and lynx, but there are different factors that influence the efficiency of the fence. The category "predator-repellent fences" include five wire electrical fences or sheep netting supplemented with two electric wires. A predator attack could lead to behaviour changes in the sheep and stigma surrounding predator animals among farmers. The digital survey that was sent out to 66 sheep owners by Länsstyrelsen

in Västra Götaland which resulted in nine responses. The majority of the sheep owners did not use predator-repellent fences even though they felt increased anxiety caused by the attack. Most of the farmers in the study had experienced attacks from lynx and the literature demonstrates that sheep netting with two electric wires has the highest repelling effect compared to other predator-repellent fences. Despite this the lynx is the most difficult predator in Sweden to fence out. Additional research will be necessary to locate how many farmers in Sweden use predator-repellent fences. As well as if the efficiency of the fence only protects the individual farmer.

*Keywords:* predator-repellent fences, lynx, *Lynx lynx*, wolf, *Canis lupus*, sheep

# Innehållsförteckning

<b>Tabellförteckning .....</b>	<b>9</b>
<b>Figurförteckning.....</b>	<b>10</b>
<b>1. Inledning.....</b>	<b>11</b>
1.1. Fårhållning i Sverige .....	12
1.2. Vargstammens utbredning i Sverige och Norge .....	12
1.3. Lodjursstammens utbredning i Sverige.....	13
1.4. Jaktbeteende hos varg och lodjur .....	13
1.5. Rovdjursstängsel .....	15
1.5.1. Naturliga avgränsningar och svaga punkter runt hägnet.....	16
1.6. Hur påverkas fårägaren .....	17
1.7. Predators påverkan på får .....	17
1.8. Licensjakt .....	18
1.9. Skyddsjakt .....	18
1.10. Material och metod .....	19
1.10.1. Enkät.....	19
<b>2. Resultat .....</b>	<b>20</b>
2.1. Enkät.....	20
2.1.1. Allmänt om gården, bete och besättningen .....	20
2.1.2. Rovdjursangrepp och stängsel.....	21
2.1.3. Effekter och åtgärder av rovdjursangrepp .....	23
2.1.4. Besiktning och skyddsjakt .....	25
<b>3. Diskussion .....</b>	<b>26</b>
3.1. Rovdjursstängslets begränsningar och effektivitet .....	26
3.2. Skyddsjakt på en individ- och samhällsnivå.....	28
3.3. Inställning till varg och lo, människans egna verk? .....	29
3.4. Rovdjurens effekt på produktion, beteende & avel .....	31
3.5. Ett kritiskt perspektiv .....	32
<b>4. Slutsats.....</b>	<b>33</b>
<b>Referenser .....</b>	<b>34</b>

<b>Tack.....</b>	<b>40</b>
<b>Bilaga 1 .....</b>	<b>41</b>
<b>Bilaga 2 .....</b>	<b>44</b>



## Tabellförteckning

Tabell 1 .Tackor per hektar vid de enskilda angreppen (N=9). .....	20
Tabell 2 .Raser i besättningarna under 2018–2020, indelat i tre viktkategorier (N=9). .....	21
Tabell 3. Antal angrepp av lodjur och varg mellan 2018-2020 (N=9). .....	22
Tabell 4. Utformning av stängsel (n=8).....	22
Tabell 5 . Svaga punkter runt omkring stängslet samt åtgärder för att minimera risken för angrepp där.....	23
Tabell 6. Beteende- och hanteringsförändringar efter angrepp .....	24

## Figurförteckning

Figur 1. Rovdjursstängsel, femtrådigt elstängsel.....	15
Figur 2. Rovdjurstängsel, fårnät kompletterat med två eltrådar. ....	16
Figur 3. Enkät svar: Betesmark som djuren hålls på (N=9).....	21
Figur 4. Enkät svar: Har du rovdjursavvisande stängsel? Även fårnät med eltrådar räknas med här(N=9). ....	23
Figur 5. Enkät svar: Skulle du kunna tänka dig att skaffa rovdjursstängsel för att skydda sina får mot rovdjursangrepp? (n=5). ....	23
Figur 6. Enkät svar: Fårägarnas inställning till att ha varg i närheten där de bor. .	24
Figur 7. Enkät svar: Fårägarnas inställning till att ha lodjur i närheten där de bor	25

# 1. Inledning

I Sverige hålls får på bete under en stor del av året (Statens jordbruksverk 2021a), vilket bidrar till att de artrika betesmarkerna inte växer igen samtidigt som det gynnar fårens naturliga beteende och lantbrukarens ekonomi (Statens Jordbruksverk 2021b). En ökning av varg - och lodjursbeståndet kan medföra problematik för får på bete, eftersom får är det tamboskap som är mest utsatt för rovdjursangrepp (Aronson *et al.* 1999, SOU 2007:89). Till följd av detta växer konflikten mellan fårbönder och rovdjur sig allt starkare i vissa länder (Graham *et al.* 2005). I regel används jakt i förebyggande syfte för att förhindra viltskador (Alfredéen 2013) men eftersom lodjur (*Lynx lynx*) och varg (*Canis lupus*) är två fredade rovdjursarter i Sverige (Viltskadecenter 2010) måste andra tillvägagångssätt användas för att reducera rovdjursangreppen. Den effektivaste men också mest kostsamma metoden för att hålla rovdjur och tamboskap åtskilda är rovdjursstängsel (Alfredéen 2013).

Syftet med studien är att ta reda på om och hur rovdjursangrepp kan förhindras med hjälp av Viltskadecenters rekommendationer för utformning av rovdjursstängsel (Viltskadecentret 2016). Detta genom att kontrollera hur fårägarnas stängsel, betesmarker och besättning. Syftet är även att lyfta fram potentiella effekter före samt efter ett angrepp på fåren såväl som hos lantbrukaren. Förhoppningen med arbetet är att öka möjligheten till ett välfungerande samspel mellan rovdjur och fårbönder i Sverige. De frågeställningar som ska besvaras med hjälp av litteratur- och enkätstudie lyder:

- Vad säger litteraturen om rovdjursstängslets effektivitet? Fungerar det?
- Hur såg stängslet ut under och efter angreppet på de rovdjursangripna fårgårdarna?
- Hur upplevde fårägaren sin och de överlevande fårens situation efter angreppet?

## 1.1. Fårhållning i Sverige

I Sverige hålls får vanligtvis inomhus i lösdrift under vintern (Statens jordbruksverk 2021a) och inhägnade på bete under sommaren (Widman *et al.* 2019) men kan även hållas ute under vintern (SJVFS 2019:21). Betesperioden räknas enligt Jordbruksverket från den första maj till 15:e oktober med olika krav på längden beroende på var i landet gården ligger. Under betesperioden måste fåren gå ute dygnet runt förutom vid vissa undantag, däribland när det finns en risk för rovdjursangrepp (SJVFS 2019:21).

Under åren 2017 till 2019 fanns det i genomsnitt 580 766 tackor, baggar och lamm i Sverige per år (Statens Jordbruksverk 2017, 2018, 2019). Genomsnittet för varje år, under treårsperioden, resulterade i att 286 får dödades, 19 stycken skadades och 26 saknades till följd av rovdjursangrepp (Frank *et al.* 2018, 2019, 2020). Detta innebär att de totala angreppen motsvarar 0,06% av alla får som fanns i Sverige 2017 till 2019. Lodjur och varg stod för majoriteten av angreppen, där lodjur i snitt dödade 146,3 respektive 123,6 får av varg. De flesta angreppen av lodjur skedde i Västra Götaland medan vargangreppen var fördelade över olika län och år (Frank *et al.* 2018, 2019, 2020).

## 1.2. Vargstammens utbredning i Sverige och Norge

Vargstammen i Norge och Sverige var mer eller mindre helt utrotad från 1965 till 1989, eftersom populationen inte översteg 10 individer under dessa år. Vintern 1998 fanns det cirka 70 vargar i Skandinavien varav 36 till 46 av dessa individer levde i Sverige (Aronson *et al.* 1999). Under vintern 2019 hade vargstammen ökat till 450 individer varav 365 återfanns i Sverige (Wabakken *et al.* 2020). Trots ökningen från 90-talet till idag har vargens bevarandestatus inte förändrats nämnvärt eftersom vargstammen har gått från akut hotad till starkt hotad art i Sverige (Artfakta 2020a). Globalt anses dock vargen som livskraftig (IUCN 2021a) Den största delen av populationen 2020 befann sig i Dalarna, Värmland, Västmanlands och Gävleborg län men även i delar av Östergötlands län (Naturvårdsverket 2020), detta avspeglar sig även på antal vargangrepp på får som var flest i dessa län (Frank *et al.* 2020).

Vargen lever normalt i familjegrupper bestående av ett föräldrapar och deras avkommor i varierande ålder. Avkommans utvandring från flockens revir sker gradvis för att den unga vargen ska kunna bedöma sina möjligheter att etablera ett eget revir samt finna en partner (Sand *et al.* 2010). I Skandinavien brukar utvandringen ske över längre sträckor samt när avkomman når en ålder på 1,2 år, vilket kan vara effekten av en liten vargstam. Det medför att vargen behöver vandra

längre sträckor för att finna en framtida partner. Revir i Skandinavien har en ungefärlig storlek på 900–1200 km<sup>2</sup>, vilket är större än hos den amerikanska vargen (Sand *et al.* 2010).

### 1.3. Lodjursstammens utbredning i Sverige

Lodjursstammen har sedan början på 1900-talet fluktuerat i samband med nya regeringsbeslut, från tillåten jakt till fridlyst för att sedan återinföra jakt igen (SOU 2007:89). På 1960-talet var populationen som allra lägst och påträffades endast i Finland (Hellborg *et al.* 2002). Till följd av naturlig invandring och utplantering kan man idag finna lodjur i stora delar av Sverige likaså Europa (SOU 2007:89). Lodjuret har i dagsläget uppnått dess miniminivå på 300 föryngringar per år (SOU 2007:89), dock är det viktigt att beakta att den svenska lodjursstammen 2010 var klassad som nära hotad på rödlistan trots uppnådd miniminivå. Idag anses lodjurspopulation i Sverige som sårbar (Artfakta 2020b) men globalt sett livskraftig (IUCN 2021b). Under hösten och vintern 2019 fanns det cirka 190 familjegrupper av lodjur i Sverige med en spridning över hela landet (Mattisson & Frank 2020).

Lodjuret lever ett solitärt liv med undantag från parningsperioden samt när honan föder upp sina ungar i drygt ett år. Generellt förflyttar sig hanarna längre sträckor medan honorna stannar i närliggande område från sitt födelserevir. Det finns tre bakomliggande hypoteser till varför spridning av lodjur sker, minska konkurrensen om partners, födotillgången samt undvika inavel. Avståndet varierar beroende på vilken av dessa faktorer som är högst motiverad till förflyttningen, där bland annat risken för inavel leder till längre utvandringssträckor (Samelius *et al.* 2021). Revirstorleken varierar mellan könen, hos honorna ligger storleken på 300–800 km<sup>2</sup> medan hanarnas sträcker sig från 600–1400 km<sup>2</sup> (Linnell *et al.* 2001).

### 1.4. Jaktbeteende hos varg och lodjur

Vargen är ett anpassningsbart rovdjur som kan livnära sig på allt från bär till små som stora vilda däggdjur (Sand *et al.* 2010). Tillgängligheten av existerande arter i området är den avgörande faktorn till vargens val av bytesdjur. I snitt dödar en vargflock i Europa ett hovdjur, exempelvis älg (*Alces alces*) och rådjur (*Capreolus capreolus*), varannan dag och konsumerar det nästintill direkt (Jedrzejewski *et al.* 2011). Enligt en rapport från Viltskadecenter 2010 utgjorde vilda djur mer än 99% av vargens födointag i Skandinavien (Sand *et al.* 2010). Om det däremot finns brist på vilda bytesdjur i vargområdet kan tamboskap såsom får övergå till att vara basen. Individerna i flocken är beroende av varandra för att kunna fälla ett större bytesdjur

som älg (Derix & van Hooff 1995). Bytesdjuren som vanligtvis jagas är antingen gamla, skadade eller på annat sätt försvagade (Garrott *et al.* 2007). Vid brist av naturliga bytesdjur ökar risken att flocken splittras, detta är ett tillvägagångssätt för att kunna hantera födobristen. Flockskingring medför att solitära fjolårsungar och vuxna vargar ökar (Marquard-Petersen 2009). Vargar lär sig jaga nya bytesdjur genom att iaktta andra vargars jaktbeteenden eller genom att observera ett bytesdjur för att lära sig dess beteendemönster. Denna förmåga är fördelaktig eftersom det ger vargen möjlighet att jaga alternativa byten (Gable *et al.* 2018). Ensamma vargar i en ny miljö har ett större krav på inlärd beteendeanpassningar som exempelvis jaktteknik, detta kan innebära att den solitära individen kan ha svårare att fälla ett större däggdjur (Muñoz-Fuentes *et al.* 2009).

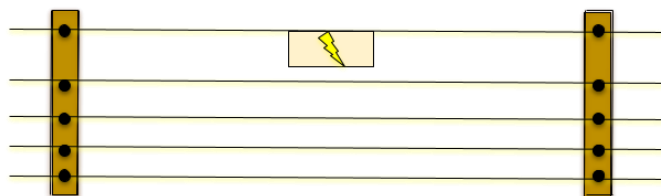
Lodjurets jaktbeteende skiljer sig från vargens. Lodjur är ett solitärt kattdjur som smyger sig på sitt byte och attackerar på kort avstånd (Pedersen *et al.* 1999). De naturliga bytesdjuren är framför allt rådjur (Cervený & Okarma 2002) och även ren under vinterhalvåret (Pedersen *et al.* 1999). Om habitatet däremot har brist på bytesdjur så söker sig lodjuren efter mindre djur att jaga (Cervený & Okarma 2002). Lodjurshonan är dessutom mindre till storleken vilket kan leda till att hon undviker att jaga rådjur, till skillnad från hanarna som är större (Sunde & Kvam 1997). I snitt dödar lodjur ett hovdjur var femte dag och konsumerar bytet på två till fyra dagar, vilket skiljer sig från vargens födobehov (Jedrzejewski *et al.* 2011).

Tamboskap ingår normalt inte i vargens eller lodjurets föda. Men om angrepp sker förekommer majoriteten av attackerna under nattetid när det är mörkt. Efter första angreppet ökar dessutom sannolikheten för ytterligare rovdjursattacker på får inom de kommande veckorna, speciellt av varg (Viltskadecenter 2010). Under perioden 1997-2005 undersöktes fördelningen av angreppen under året, vilket resulterade i att angreppen av varg nästintill överensstämde med betessäsongen. Likaså var majoriteten av angreppen fördelade under sommarhalvåret hos lodjur. Däremot inträffade det betydligt fler attacker av lo under vintern. Under samma tidsperiod undersöktes även antalet angrepp i proportion till antal attackerade får. Det visade att lodjur stod för flest antal angrepp medan vargen, med färre antal angrepp, stod för flest attackerade tamdjur (Karlsson *et al.* 2006). År 2013 dödade vargen i genomsnitt 3,9 djur per angrepp medan lodjuren dödade 2,2. Skillnaden av angreppseffekten är att vargen, vid ett enskilt kan angrepp döda många tamdjur medan större attacker hos lodjur är mer sällsynta (Ängsteg *et al.* 2014). Även ålderskategorin på fåren skiljer sig eftersom vargen generellt angriper vuxna får och lamm i samma utsträckning medan lodjuret framförallt angriper lamm (Karlsson *et al.* 2006).

## 1.5. Rovdjursstängsel

Det finns olika typer av permanenta stängsel, däribland fårnät, eltråd, gärdesgård och stenmurar. De två dominerande stängseltyperna inom fårhållning är eltråd och fårnät. Antalet eltrådar kan variera mellan två till fem trådar och kan vara en komplettering till övriga stängseltyper. Fårnät utgörs av horisontella och vertikala metalltrådar som bildar maskor (Ängsteg *et al.* 2014). Gärdesgård och stenmurar tillhör de äldre hägntyperna som har funnits sedan 1700–1900-talets kulturlandskap (Gustafsson 2002). Utöver att stängsel är ett fysiskt hinder så framstår även siluetten av ett det som ett främmande objekt. Det i sin tur kan vara ett mentalt hinder för rovdjuren (Ängsteg *et al.* 2014). Ovannämnda stängseltyper är funktionella för att hålla tamboskapen inhägnade men dessvärre inte lika effektiva att hålla större rovdjur utanför (Viltskadecenter 2010). För att få ett mer tillförlitligt skydd används rovdjursstängsel, också kallat rovdjursavvisande stängsel. Utformningen av ett rovdjursstängsel är antingen ett elstängsel med fem trådar (figur 1) eller ett fårnät som man tillför två eltrådar (figur 2), en bit ovan marken och en över nätet (Alfredéen 2013).

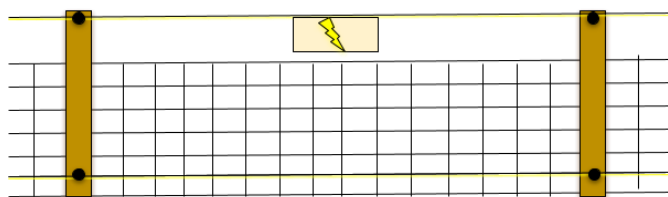
Elstängsel är den typ av stängsel som rekommenderas av Viltskadecenter till majoriteten av besättningarna i Sverige. Avståndet mellan marken och mellan de enskilda trådarna tycks avgöra elstängslets verkningsgrad gentemot rovdjur (Viltskadecenter 2010), framförallt varg (Ängsteg *et al.* 2014). Enligt Viltskadecenters checklista på stängsel 2016 ska elstängslets nedersta tråd vara 25–30 cm ovan mark och resterande fyra trådar bör placeras på höjdlägena 50, 70, 90 och 110 cm över marken. Ett maxavstånd på 20 cm mellan trådarna minimerar risken för angrepp av varg (Viltskadecenter 2016) då rovdjur kryper eller går mellan trådarna i större omfattning än att hoppa över stängslet. Underhåll bör göras minst 1–2 gånger per år och är a och o för ett välfungerande stängsel (Viltskadecenter 2010). En viktig uppgift är att röja vegetation under trådarna i och med att de kan försämra stängslets förmåga att skicka elektriska stötar vid kontakt. Förutom vegetationsröjning ska även tamdjursägaren se till att trådarna är tillräckligt sträckta samt kontrollera strömstyrkan så att stängslet fyller sin funktion (Alfredéen 2013).



Figur 1. Rovdjursstängsel, femtrådigt elstängsel.

Det är vanligt att hägna in får med fårnät vare sig det finns rovdjur eller ej. Om det däremot uppstår problematik med rovdjur är det förhållandevis lätt för

tamdjursägaren att komplettera fårnätet med två eltrådar (Ängsteg *et al.* 2014). Eltrådarna placeras på utsidan med ca 15 cm avstånd från nätet (Viltskadecenter 2010). Fårnät har flera betydelsefulla faktorer som påverkar kvaliteten såsom vikt, maskornas storlek, tjocklek samt knutar som avgör nätets hållbarhet och motståndskraft för intrång (Ängsteg *et al.* 2014). Viltskadecenters checklista skiljer sig lite beroende på maskornas storlek eller om nätet har respektive saknar låsta knutar mellan trådarna i nätet. Har nätet inga låsta knutar eller mer än 15 cm höga maskor ska nätet vara tätt mot marken och minst 90 cm högt. Nätet ska förstärkas med en eltråd som är max 30 cm ovan marken plus en eltråd med ett maxavstånd på 15 cm över nätet för att klassas som ett rovdjursskydd. Om nätet däremot har låsta knutar eller maskor som är mindre eller lika med 15 cm kan nätet bedömas ha samma avvisande effekt mot rovdjur. Ett sådant fårnät behöver bara kompletteras med en eltråd, max 15 cm ovan nätet, om höjden på stängslet är 90 cm högt alternativt två stycken om höjden är 50 cm (Viltskadecenter 2016). Fårnät som är förstärkt med eltrådar är det rovdjursstängsel som är mest effektivt mot lodjur (Ängsteg *et al.* 2014) samt anses i stort sett vara mer underhållsfritt (Viltskadecenter 2016).



Figur 2. Rovdjurstängsel, fårnät kompletterat med två eltrådar.

### 1.5.1. Naturliga avgränsningar och svaga punkter runt hägnet

Trots rovdjursavvisande stängsel kan det finnas naturliga avgränsningar som tillhör inhägnaden och som därmed inte hindrar rovdjuren för att ta sig in. Dessa avgränsningar kan vara vattendrag (Ängsteg *et al.* 2014) eller berg (Alfredéen 2013) som i regel kan hålla fåren inne (Forsberg 2016) men som vanligtvis innebär att det finns en "öppen" sida (Alfredéen 2013). Rovdjur är skickliga simmare (Alfredéen 2013) och kan utnyttja vattendraget för att ta sig in (Forsberg 2016). I praktiken kan det vara svårt att stängsla mot vattendrag (Forsberg 2016) eftersom eltrådarna inte får komma i kontakt med vattnet under hela årets gång. Om eltråden mot all förmodan skulle beröra vattnet kan det försämra hållbarheten av stängslet och den elektriska effekten (Ängsteg *et al.* 2014). Utöver de naturliga avgränsningarna kan det finnas svaga punkter i närheten av hägnet. Däribland tillhör klätterbara objekt såsom träd och stenar (Viltskadecenter 2010) som framför allt hjälper lodjur att ta sig in eftersom de är utmärkta klättrare (Länsstyrelsen Stockholm 2007). Även vid



ojämn vegetation, exempelvis diken (Alfredéen 2013), är det viktigt att stängslet håller tätt så att risken för inkrypning minimeras (Viltskadecenter 2010).

## 1.6. Hur påverkas fårägaren

Efter en rovdjursattack ska tamboskapen besiktigas av länsstyrelsens besiktningsmän så att dödsorsaken kan konstateras och ersättning sökas (Viltskadecenter 2010). Ersättningskostnaden varierar beroende på fårens ålderskategori och vad som inträffat. Om rovdjursangreppet resulterar i att ett betydelsefullt avelsdjur dör, kan högre ersättning fås (Viltskadecenter 2018). År 2019 betalade Länsstyrelsen ut 1,1 miljoner kronor i ersättning efter rovdjursattacker (Frank *et al.* 2020). Trots utbetalad ersättning, innebär skadorna som rovdjuret lämnat efter sig sekundära problem, exempelvis att ett långt avelsframsteg går förlorat (SOU 2013:60). Det finns olika indirekta kostnader för lantbrukaren till följd av rovdjursangrepp, såsom försämrad reproduktion eller ökade arbetsinsatser, exempelvis att ta in boskapen för natten, leta efter förrymda får och inspektion av stängslet. Dessa extra arbetsinsatser till följd av rovdjursattacker sägs motsvara 75% av de indirekta kostnaderna (Widman *et al.* 2019).

## 1.7. Predators påverkan på får

Får har, precis som andra bytesdjur olika antipredator-reaktioner för att undvika rovdjursangrepp. Några betydelsefulla beteenden är flockgruppering, ökad uppsikt av omgivningen samt byte av habitat (Sand *et al.* 2017). Vid närvaro av rovdjur är fårens naturliga instinkt att fly i flock (Dwyer & Bornett 2004). I en studie av Bonnot *et al.* (2018) undersöktes två rådjurshabitat i Sverige, ett rovdjurstätt område med varg och lodjur respektive ett som var fritt från rovdjur men med förekomst av människor. I området med lodjur och varg hade rådjuren 30% högre kortisolnivåer, vilket kunde bero på flera olika orsaker. Ett motiv som belystes var att mänsklig aktivitet troligen har högre förutsägbarhet. Vid okontrollerade, oförutsägbara samt livshotande situationer ökar stressen markant. Människor, till skillnad från rovdjur, har sannolikt ett förutsägbart tidsspänn av närvaro. Rådjuren kunde därmed kontrollera situationen genom exempelvis undvika områden som människor rörde sig på under dagtid (Bonnot *et al.* 2018). En studie av Broin *et al.* (2020) visade att risken för predation hade negativa konsekvenser på bergsgetternas (*Oreamnos americanus*) reproduktion på grund av kroniskt förhöjda nivåer av glukokortikoid. Det finns olika typer av glukokortikoidhormoner däribland kortisol som snabbt frisätts vid både psykologisk och fysiologisk stress (Walker *et al.* 2012).

Detta har även påvisats hos domesticerade får, att ovissheten för predation påverkar reproduktionen negativt (Bourbeau *et al.* 2011).

## 1.8. Licensjakt

Naturvårdsverket är enligt 23§ i Jaktförordningen (SFS 1987:905) den beslutande myndigheten rörande licensjakt. Ändamålet är att balansera populationen genom att begränsa tätheten av rovdjur med hjälp av jakt, vilket baseras på stammens miniminivå i respektive län. Resultatet av licensjakt kan exempelvis leda till mindre konflikter mellan rovdjur och människor i utsatta områden (Länsstyrelsen 2021). För att licensjakt på varg och lo skall tillåtas får den inte ha en inverkan på artens bevarandestatus (SFS 1987:905, 23§).

## 1.9. Skyddsjakt

Skyddsjakt innebär att en tamdjursägare får, efter godkänd ansökan, skjuta ett rovdjur i förebyggande syfte eller efter ett angrepp skett (SFS 1987:905, 28§). För att beslut om skyddsjakt ska tas behövs kriterier uppfyllas. Dessa kriterier är, att det inte finns en annan lösning för att undvika angrepp än jakt, att det inte påverkar populationens bevarandestatus samt att ett av jaktförordningens godtagbara skäl skall vara grunden till ansökan (SFS 1987:905, 23 §). Eftersom vargpopulationen inte räknas ha en gynnsam bevarandestatus i Sverige ställs det högre krav på att alla kriterier uppfylls innan godkännande av skyddsjakt sker (Naturvårdsverket 2012). Extra hänsyn tas när problematiken gäller vargar vars genetik är avgörande, dit räknas vargar som är första eller andra generationen av immigrerade vargar. Viltskador orsakade av individer, som inte är genetiskt avgörande för vargstammen, kommer i större utsträckning att leda till godkänd skyddsjakt (Länsstyrelsen Halland 2020).

Vid problematik med flertalet rovdjursangrepp i samma område är det nödvändigt att ta reda på ifall angreppen utfördes av samma eller flera individer. Orsaken till detta är att skyddsjakt oftast godkänns på en individ i taget, för att se ifall jakten gav resultat och angreppen minskade (Naturvårdsverket 2012). Vid vargangrepp är det lättare att peka ut vilken eller vilka individer som har befunnit sig i området eftersom det finns en kartläggning av DNA (Naturvårdsverket 2016b). Det är svårare att peka ut specifika individer från lodjursstammen eftersom alla individers DNA inte är kartlagda (Naturvårdsverket 2016a).

## 1.10. Material och metod

### 1.10.1. Enkät

Arbetet var en deskriptiv studie där en mindre grupp fårägare deltog i en enkät som berörde rovdjursangrepp, stängsel, inställning till varg och lodjur samt kompletterande åtgärder till rovdjursstängsel. Enkäten var uppbyggd av 43 frågor och varje separat avsnitt var uppdelat i flera underavsnitt, beroende på hur respondenten svarade, se bilaga 1. Enkäten skickades ut via Länsstyrelsen Västra Götaland till 66 fårägare som har haft angrepp av varg och/eller lodjur under åren 2018–2020. Den skickades ut i brevformat eller besvarades i Google Formulär. Undersökningen skickades ut den 12 Maj 2021 och avslutades den 27 maj 2021.

## 2. Resultat

### 2.1. Enkät

Enkäten skickades ut via Länsstyrelsen till 66 stycken fårägare den 12 Maj och var tillgänglig fram tills den 27 Maj. Under perioden som enkäten låg ute fick vi 9 svar (N=9), samtliga via Google Formulär. Svaren från enkäten finns sammanställda i bilaga 2.

#### 2.1.1. Allmänt om gården, bete och besättningen

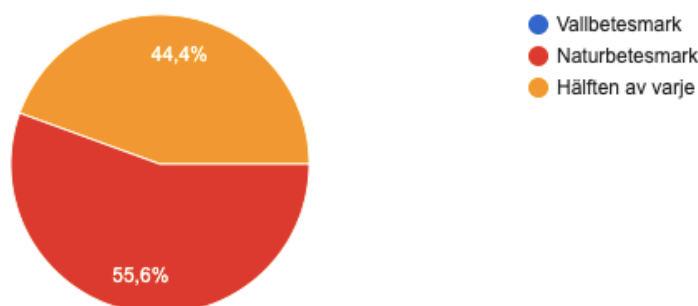
Alla respondenter var stationerade i Västra Götalands län men tidpunkten då de blev fårägare varierar från åren 1996–2020. Vid de olika rovdjursangreppen 2018–2020 betade fåren i hagar med storleken på mindre än en hektar (n= 5), en till två hektar (n=4), mer än två hektar (n=3). Somliga fårägare hade varierande storlek på hagarna mellan åren och angreppen. Majoriteten av fåren hölls på naturbetesmark (n=5. 55,6%), resterande får hölls på både naturbetesmark och vallbete (n=4. 44,4%) (figur 3). Mellan åren 2018–2020 hade fårägarna vid angreppen mindre än tio tackor (n=7), mellan tio och 20 tackor (n=2), över 20 tackor (n=2). Medianen för antal tackor per hektar vid angreppen var 9, med ett spridningsmått på 3 till 100 tackor per hektar (tabell 1). Besättningarna bestod av olika raser samt korsningar, som delas upp i lätta raser (45–60 kg) (n=3), mellan raser/korsningar (55–70 kg) (n= 6) och tunga raser/korsningar (70-85kg) (n=2) (tabell 2).

Tabell 1. Tackor per hektar vid de enskilda angreppen (N=9).

Person	Antal tackor	Hektar	Tackor per hektar
#1	13	4	3,25
#2	6	0,4	15
#3	30	1–5	6–30
#4	7	0,07	100
#5	6	0,5	12
#6	80	6	13,3
#7	3	1	3
	5	1	5
	7	1	7
#8	6	0,8	7,5
#9	9	1	9
	9	1,5	6

Tabell 2 .Raser i besättningarna under 2018–2020, indelat i tre viktkategorier (N=9).

Person	Lätta raser	Mellan ras/korsningar	Tunga raser/korsningar
#1	-	-	Gotlandsfår/Leicester
#2	-	Värmlandsfår	-
#3	-	Finull/Texel	-
#4	Helsingefår	-	-
#5	Pälsfår	-	-
#6	-	Värmlandsfår & Finull/Dorset	-
#7	-	-	Dorper/Texel
#8	Gutefår	-	-
#9	-	Värmlandsfår & Gotlandsfår	-



Figur 3. Enkät svar: Betesmark som djuren hålls på (N=9).

### 2.1.2. Rovdjursangrepp och stängsel

De responderande fårägarna har haft mellan ett till fyra rovdjursangrepp under 2018–2020. Majoriteten av fårägarna har haft angrepp av lodjur, som totalt har dödat sex lamm, sju tackor, en bagge (tabell 3) och orsakat allvarliga skador på två lamm. Av de åtta lodjursangreppen var hälften utförda av vuxna ensamma handjur (tabell 3). Mindre än hälften av fårägarna svarade att de hade rovdjursavvisande stängsel (n=4. 44,4%) medan resterande hade vanligt stängsel (n=5. 55,6%) (figur 4). Tre av fyra fårägare har haft angrepp efter att de skaffat rovdjursstängsel. De resterande fem som hade vanligt stängsel, är majoriteten negativa till att skaffa rovdjursavvisande stängsel för att skydda sina får (figur 5). Anledningarna var att de antingen har avvecklat fårskötseln, att de anser att rovdjursstängsel inte hjälper mot lodjur eller att det kräver för mycket arbete att stängsla om naturbetesmarkerna. Vid angreppen hade fårägarna varierande stängsel typer, allt ifrån enbart fårnät till rovdjursavvisande stängsel. Stängslet idag kunde se likadant ut eller ha korrigerats exempelvis på höjden (tabell 4). De flesta var nöjda med sitt stängsel (n=7. 77,8%), där sex stycken inte skulle vilja förändra det. Av de förändringar som önskades vidtas, var att lägga till fårnät med högre eltråd, komplettera med eltråd eller att

bygga rovdjursavvisande stängsel. Övervägande procent av fårägarna (n=7. 77,8%) ansåg att de hade svaga punkter runt om kring sitt stängsel, såsom vattendrag, berg, stenmurar, ojämn terräng, diken och träd som sträcker sig över stängslet. Fårägarna (n=3) har valt olika lösningar för att minimera risken för intrång vid de svaga punkterna, exempelvis extra eltrådar och mekaniskt stängsel som följer vattenlinjen (tabell 5).

Tabell 3. Antal angrepp av lodjur och varg mellan 2018-2020 (N=9).

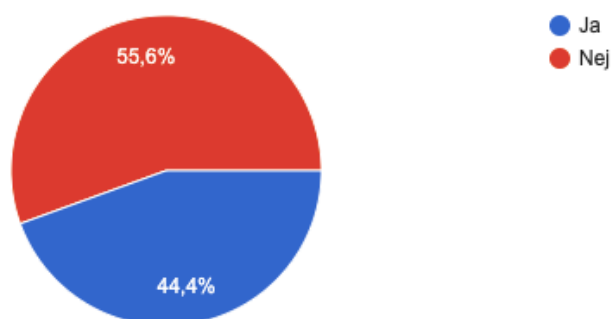
Person	Antal angrepp	Datum	Dödade får	Rovdjurstyp	Ålder/kön rovdjuret
#1	1	2018-07-25	3 tackor	Varg	-
#2	1	-	-	-	Vuxen
#3	4	-	-	1-2 vargar	-
#4	1	-	-	-	-
#5	1	2019-09-21	1 bagglamm	-	-
#6	1	2020-05-28	1 lamm	1 lodjur	Hane, troligtvis ung
#7	4	2018-12-24	2 dräktiga tackor	1 lodjur	Hane vuxen
		2019-01-27	1 dräktig tacka	1 lodjur	Hane vuxen
		2019-02-23	1 bagge & 2 dräktiga tackor	1 lodjur	Hane vuxen
		2020-08-30	1 tacka	1 lodjur	Vuxen
#8	1	-	-	-	-
#9	3	2018-10-12	1 tacka & 2 lamm	Lodjur	-
		2018-11-14	1 bagglamm	Lodjur	-
		2019-10-31	1 bagglamm	Lodjur	-

Tabell 4. Utformning av stängsel (n=8).

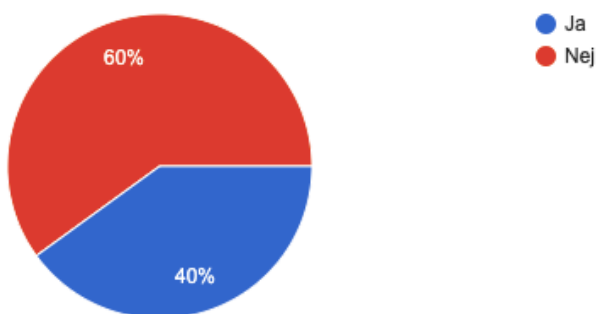
Person	Utformning av stängsel vid angrepp	Utformning av stängsel idag
#1	-	-
#2	4 eltrådar på höjderna 20, 40, 80 & 110 cm.	4 eltrådar på höjderna 20, 40, 80 & 110 cm.
#3	Cirka 110 cm högt fårnät.	Cirka 110 cm högt fårnät.
#4	100 cm högt fårnät.	120 cm högt fårnät
#5	3 eltrådar med cirka 25 cm avstånd.	3 eltrådar med cirka 25 cm avstånd.
#6	3 eltrådar.	3 eltrådar.
#7	90 cm högt fårnät.	90 cm högt fårnät.
#8	5 eltrådar. Lägsta tråden 30 cm över mark. Mekaniska hinder i bäckar.	5 eltrådar. Lägsta tråden 30 cm över mark. Mekaniska hinder i bäckar.
#9	3 eltrådar. Lägsta tråden 20 cm över mark, översta 80–90 cm över mark.	3 eltrådar. Lägsta tråden 30 cm över mark, översta 90 cm över mark.

Tabell 5. Svaga punkter runt omkring stängslet samt åtgärder för att minimera risken för angrepp där.

Person	Svaga punkter	Vilken typ	Åtgärder
#1	Ja	Vattendrag	Inga
#2	Nej	-	-
#3	Ja	Vattendrag och sjö	Inga
#4	Ja	Stenmur	Inga
#5	Nej	-	-
#6	Ja	Diken och berg	Extra eltrådar
#7	Ja	Bergig och blockig terräng	Inga
#8	Ja	Vattendrag och berg	Mekaniskt stängsel som följer vattenytan
#9	Ja	Vattendrag och träd	Inga



Figur 4. Enkät svar: Har du rovdjursavvisande stängsel? Även fårnät med eltrådar räknas med här (N=9).



Figur 5. Enkät svar: Skulle du kunna tänka dig att skaffa rovdjursstängsel för att skydda sina får mot rovdjursangrepp? (n=5).

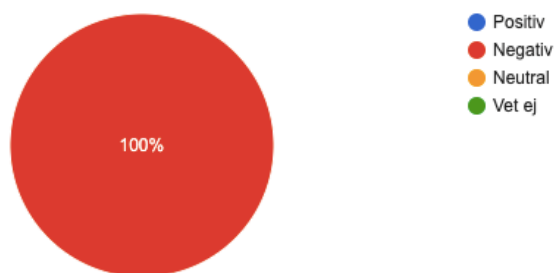
### 2.1.3. Effekter och åtgärder av rovdjursangrepp

Huvudparten av fårägare känner en ökad oro till följd av rovdjursangrepp (n=8. 88,9%). Det är endast en som funderar på att sluta med fårhållningen samt två stycken som eventuellt överväger tanken, till följd av rovdjursangrepp. Alla fårägare är negativt inställda till att ha varg i närheten där de bor medan en är

positivt samt två neutralt inställda till lodjur (figur 6, figur 7). Däremot tror samtliga att fåren påverkas negativt av att ha både varg och lodjur i närheten. Hos de överlevande fåren upplever en knapp majoritet av fårägarna att de "inte vet" om fårens produktion har påverkats efter angreppet (n=5. 55,6%). Enbart en upplever att rovdjuren har påverkat fårens produktion (n=1. 11,1%). Rörande frågan ifall angreppet upplevts påverka fårflokens beteende svarade majoriteten ja (n= 5. 55,6%), tre nej (n=3. 33,3%) och en vet ej (n=1. 11,1%). Beteendet hos fåren uttrycktes genom exempelvis ökad oro, flyktbenägenhet samt att fåren var mer vaksamma. En av fårägarna upplevde att angreppet även ledde till att fåren blev mer svårhanterade på grund av ökade stressnivåer, vilket gjorde att hela fårflocken fick avlivas (tabell 6). Till följd av rovdjursangreppen har en övervägande andel förändrat sina rutiner (n=4. 44,4%) och två stycken gjorde det ett tag men inte längre (n=2. 22,2%). Resterande fårägare har inte ändrat några rutiner (n=3. 33,3%). De förändrade rutinerna var att ha fåren inne under natten, köpt in en lama för att vakta fåren, använt sig av ljud och ljus för att skrämman rovdjur samt att fåren togs in för säsongen tidigare än planerat.

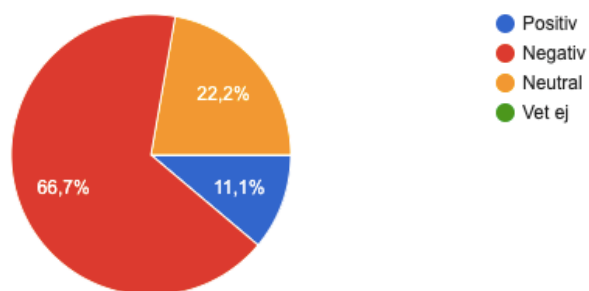
Tabell 6. Beteende- och hanteringsförändringar efter angrepp

Person	Förändrat beteende	Beskrivning av beteende	Svårare hantering	Beskrivning av svårare hantering
#1	Ja	-	Ja	Fick avliva alla på grund av stress
#2	Ja	Väldigt skygga och flyktbenägna	Nej	
#3	Ja	Mer oro nattetid	Nej	
#4	Nej	-	Nej	
#5	Ja	Nervösa, vaksammare och mer lättskrämda.	Nej	
#6	Vet ej	-	Nej	
#7	Nej	-	Nej	
#8	Nej	-	Nej	
#9	Ja	Flocken gick inte lugnt och betade eller låg och idisslade som de brukar. De stod tätt tillsammans nära grinden, moltysta.	Vet ej	



Figur 6. Enkät svar: Fårägarnas inställning till att ha varg i närheten där de bor.





Figur 7. Enkät svar: Fårägarnas inställning till att ha lodjur i närheten där de bor

#### 2.1.4. Besiktning och skyddsjakt

I samband med rovdjursangreppet ansökte inga fårägare om skyddsjakt på varg eller lodjur. Majoriteten av fårägarna var nöjda med besiktningspersonalens insats.

## 3. Diskussion

### 3.1. Rovdjursstängslets begränsningar och effektivitet

Det kan finnas en skillnad i rovdjursstängslets hållfasthet beroende på vilken typ av mark det har monterats på. Det är oftast enklare att bygga ett rovdjursstängsel och underhålla det på ett vallbete i förhållande till naturbetesmark, eftersom naturbete har varierande vegetation som gör stängselingen komplicerad samt kräver mer tid att sköta om (Forsberg 2016). Respondenterna håller främst fåren på naturbetesmark men även på hälften vallbete och naturbete. En av fårägarna som har vanligt stängsel på naturbetesmark anser att det redan förekommer alldeles för mycket arbete för att underhålla stängslet idag. På grund av det invecklade arbetet som krävs på denna typ av mark, skulle personen i fråga inte kunna tänka sig att skaffa rovdjursstängsel. Vi rekommenderar, om det finns tillgängligt vallbete, att ett rovdjursstängsel på denna mark skulle vara att föredra ur ett rovdjursperspektiv. Då det innebär ett stadigare stängsel som på så vis kan ge ett högre skydd mot rovdjur.

Effektiviteten av ett elstängsel påverkas av storleken på inhägnaden. Arealen har en stor betydelse för att avvärja ett rovdjursangrepp, eftersom risken för ett intrång ökar i takt med ett expanderande omfång av stängslet (Nass & Theade 1988). Å andra sidan om ett rovdjur befinner sig innanför stängslet så påverkas utfallet av betets storlek och antalet tamboskap i hägnen (Karlsson *et al.* 2006). Får blir ett mer lättfångat byte än de vilda bytesdjuren på grund av att stängslet begränsar fårens flyktmöjligheter (Graham *et al.* 2005). Enligt Jordbruksverket riktlinjer för betestryck på naturbetesmark, beroende på om det är torrt eller friskt bete, bör max 3–6 tackor med lamm hållas per hektar (Jordbruksverket 2006). Enkäten visade att majoriteten av fårägarna hade fler tackor per hektar vid angreppet än vad riktlinjer anger. En hög densitet av får i ett mindre hägn skulle kunna resultera i att det blir enklare för rovdjuret att fälla ett eller flera individer under ett angrepp. Vi anser att det är fördelaktigt att ha ett mindre hägn för att kunna kontrollera stängslet och upprätthålla ett gott rovdjursskydd. Däremot om rovdjuret redan har tagit sig in skulle ett större hägn vara att föredra, för att minimera risken att flertalet får blir angripna. Vi drar därmed parallellen att riktlinjerna för betestryck skulle kunna användas som en guide för att bibehålla en balanserad densitet av får på betet för att reducera större angrepp.

Redan på 1980-talet kunde det påvisas att rovdjursstängsel ledde till kraftiga minskningar i antalet dödade får i Nordvästra USA (Nass & Theade 1988). En senare studie har även indikerat att rovdjursstängsel är den mest effektiva förebyggande åtgärden mot rovdjursangrepp (Shivik 2004). Trots det, var en övervägande procent av de fårägare som inte hade rovdjursavvisande stängsel, negativa till att skaffa det av olika anledningar. I en studie med sex olika stängseltyper, däribland femtrådigt elstängsel och fårnät kompletterat med två eltrådar, visade det sig att rovdjursstängsel har mellan fyra till 16 gånger större skydd mot vargangrepp i jämförelse med övriga stängslen. Ett hägn som enbart utgörs av fårnät är 16 gånger mer utsatt för intrång av varg än ett rovdjursstängsel (Karlsson *et al.* 2007). Det fanns tre fårägare som enbart använde sig av fårnät i olika höjd och samtliga har haft ett eller fler angrepp av antingen lodjur eller varg. Två av dessa har haft fyra angrepp var, vilket är det högsta antalet angrepp mellan 2018-2020 som har registrerats i enkäten. Vi anser att risken för angrepp skulle kunna förhindras genom att komplettera fårnätet med eltrådar, vilket styrks av Nass & Theade (1988). Fårproducenter i Nordamerika fick redovisa potentiella skillnader mellan stängsel med eller utan elektricitet och hur det påverkade antalet rovdjursangrepp. Resultatet i studien visade att de producenter som hade flest dödade får kunde redan efter ett år se att elektriskt stängsel gav en minskning på 51% av rovdjursangreppen (Nass & Theade 1988).

Resultatet från enkätstudien rörande utformning av stängsel, visade att det kan finnas ett kunskapsglapp hos fårägarna angående vad som klassas som ett rovdjursstängsel. Dock går det inte att drar några generella slutsatser för alla fårägare i Sverige rörande detta eftersom det endast var nio stycken som svarade på enkäten. Hälften av fårägarna har besvarat att de har rovdjursstängsel, men i senare skede när de beskrev utformningen vid angrepp och idag, redogjorde tre stycken ett stängsel som inte uppfyllde kraven. Fårägarna ifråga, hade tre eltrådar men ansåg att de hade rovdjursavvisande stängsel. Det var enbart en fårägare som angav ett korrekt rovdjursavvisande stängsel, fem eltrådar med längsta tråden på 30 cm och högsta tråden 90 cm över mark. Vi drar slutsatsen att ett kunskapsglapp rörande rovdjursstängsel, skulle kunna innebära ökade rovdjursangrepp, vilket hade kunnat förhindras om fårägaren hade haft mer bakgrundsfakta rörande ämnet samt bättre information från rådgivningsverksamheter. Viltskadecenter (2004) anser att rovdjursstängsel ökar säkerheten för den enskilda fårägaren, men för att detta ska ge effekt på de totala angreppen av lodjur i Sverige, måste flera fårägare använda sig av rovdjursavvisande stängsel (Viltskadecenter 2004). Denna uppfattning överensstämmer inte med alla fårägare i enkäten angående stängslets effektivitet mot lodjur. Vi anser att ifall Viltskadecentret påstående stämmer, bör fårägarnas uppfattning förändras om rovdjursstängslets skydd. Det här är betydelsefullt för att kunna minska de totala antalet lodjursangrepp, framförallt på en lokal nivå.

Naturliga avgränsningar är ett hinder för lantbrukarens förmåga att skydda fåren mot rovdjur men dessvärre något som inte alltid kan undvikas (Karlsson *et al.* 2007). Majoriteten av fåregarna hade en eller flera svaga punkter omkring stängslet men det var få som kompletterade med ytterligare åtgärder. Istället för att montera upp ett nytt stängsel kan det i vissa fall finnas andra metoder som kan bidra till ökat skydd mot rovdjur (Karlsson *et al.* 2007). Ett exempel på en åtgärd som vidtagits av en fåregare är ett mekaniskt stängsel som följer vattenytan. Vi anser att det inte finns några garantier för att rovdjursintrång inte sker, eftersom att det oftast är svårt att säkra de svaga punkterna. Däremot kan risken minimeras genom användning av olika åtgärder. Svaga punkter såsom vissa klätterbara objekt går ibland inte att åtgärda, ett exempel från enkäten är flertalet träd som sträcker sig innanför stängslet. Enligt oss medför det här en svaghet för rovdjursstängslets effektivitet, i detta fall mot lodjur som klättrar.

### 3.2. Skydds jakt på en individ- och samhällsnivå

I en enkätstudie från Sverige 2014 undersöktes befolkningens samtycke med olika former av åtgärds metoder för att undvika kontakt mellan tamboskap och rovdjur. De metoderna som flest instämde med hade inga större negativa konsekvenser på rovdjurens hälsa, vilket var stängsling (90%) och spårning av rovdjur via sändare (82%). Däremot instämde hela 46% att skydds jakt på rovdjur var en bra åtgärd (Sandström *et al.* 2014). Genom att jämföra lodjurets och vargens jaktbeteende kan vi dra en parallell när skydds jakt är en effektiv metod, för att förhindra problem. Lodjursungar lär sig att jaga från sin moder (Premier *et al.* 2021) medan vargar har flera tillvägagångssätt för att etablera ett jaktbeteende. Vargar lär sig att jaga genom att följa med sina föräldrar ut på jakt (Schmidt & Mech 1997) eller genom att studera andra vargars beteende alternativt iakttä bytesdjuren (Gable *et al.* 2018). Vi anser att skydds jakt kan vara nödvändigt i förebyggande syfte för att motverka att en inlärd individ lär vidare sitt jaktbeteende på får till andra vargar. Det är dock viktigt att ta hänsyn till att en varg kan bli självlärd genom att iakttä tamboskapens aktivitet, vilket skydds jakt inte kan förhindra.

En studie gjord i Finland visade att en lodjurshona med ungar kräver större mängder föda mer regelbundet jämfört med en hane (Pulliainen *et al.* 1995). Vi bedömer att en hona med ungar kan innebära större konsekvenser för lantbrukaren. Dock visade svaren från enkäten att när fler får dödats orsakades det av lodjurshonar. Det finns dock en möjlighet att de rovdjur som varken är köns- eller artidentifierade i enkäten men som tagit flera individer vid ett tillfälle, kan vara en lodjurshona med ungar. Vi ställer oss därmed kritiska till att applicera studien från Finland på respondenternas antal angripna får. Vi ifrågasätter även den finska studiens resultat eftersom den grundar sig på mindre bytesdjur, exempelvis hare. Med andra ord

skulle en hona och en hane kunna göra lika stor skada på besättningen. Dessutom visar andra studier att det är mer ovanligt för ett ensamt lodjur, oavsett kön, att de fäller fler än ett får under ett angrepp eller dödar vuxna individer istället för lamm, vilket är motsatsen till enkätsvaren. Trots upprepade angrepp, där flera individer dödats, ansökte inga fårägare om skydds jakt på lodjur. Dock är det svårt att få godkänd skydds jakt på lodjur eftersom det inte finns kartläggning på varje individ i Sverige.

Förvaltningen av mängden jakt styrs efter samhällets inställning till vargen, vilket i sin tur regleras av framförallt bebyggelsens närhet till vargrevir. Därmed minskar vargens acceptans i Sverige i takt med ökad närhet till civilisationen (Sand *et al.* 2010). Av de fårägare som besvarat enkäten har alla haft en negativ inställning till att ha varg i närliggande område till vart de bor. Enkäten visade att en fårägare har haft upprepade vargangrepp, av en eller två individer, som ledde till att verksamheten avvecklades. Trots flertalet vargangrepp ansöktes ingen skydds jakt. Vi anser att skydds jakt hade kunnat förhindra de kommande angreppen, men för att säkerställa denna effekt av jakten måste även fårägaren ha ett rovdjursstängsel. Annars finns risken att nya individer ger sig på tamboskapen.

Nästan alla fårägare i enkäten var nöjda med besiktningsspersonalen, däremot var det ett tillfälle där besiktningen skedde flera dagar efter angreppet. Fårägaren ansåg att en snabbare besiktning hade inneburit att andra fårägare hade kunnat varnats tidigare för kommande rovdjursangrepp. Vi anser att det är viktigt att besiktningen sker så fort som möjligt för att akuta åtgärder ska kunna vidtas av fårägare i närområdet.

### 3.3. Inställning till varg och lo, människans egna verk?

Det finns fler orsaker till att konflikter mellan rovdjur och människor uppstår, där människan är en bidragande faktor. Ett av problemen är utbredningen av människans livsmiljö som leder till att rovdjurens habitat minskas ner eller försvinner. Konsekvensen kan bli att rovdjuren tvingas leva närmare bebyggelse (Graham *et al.* 2005). Enligt Sandström *et al.* (2014) angående rovdjursacceptansen i Sverige visade det att närheten av varg var mindre accepterat än lodjur. Dock visade samma studie att de flesta som ville öka antalet vargar i landet var bosatta i Stockholms län. Ett av de länen där större andel av befolkningen ville minska på antalet vargar var exempelvis Dalarna (Sandström *et al.* 2014), vilket även var det län som hade ett högt antal angrepp 2014 (Frank *et al.* 2015a). Vi anser att detta kan skapa konsekvenser i den sociala strukturen eftersom att rovdjursproblematiken inte drabbar befolkningen inne i storstäderna på samma sätt som på landsbygden. Detta i sin tur kan leda till ohållbara orättvisor i samhället. Vargen påverkas

däremot inte lika mycket av närheten till samhället eftersom de kan anpassa sig till flera olika miljöer, vilket har påvisats i Nordamerika och Europa (Sand *et al.* 2010). I utkanter av städer har det fastställts att det finns vargpopulationer som frodas utan tillgång på enbart vildmark (Sand *et al.* 2010). Trots anpassningen undviker rovdjur människor i den mån det går. I Sverige lever rovdjuren närmare än vad de normalt hade gjort och syns sällan till i närheten av bostäder eller gårdar (Ängsteg *et al.* 2014). I boken Stängsling mot stora rovdjur, konstateras det att de svenska vargarna sällan letar efter tamdjur, däremot kan de komma nära dem ett flertal gånger när det finns en hög förekomst av tamboskap i deras revir. Det är dock sällan dessa möten leder till attacker (Ängsteg *et al.* 2014). Å andra sidan finns det en korrelation mellan antalet fårbesättningar och angrepp. I takt med en ökad fårtäthet i ett rovdjursområde, oavsett om det tillhör varg eller lodjur, ökar även angreppstillfällena (Frank *et al.* 2015b). Karlsson *et al.* (2006) har en ytterligare teori om varför lodjur ger sig på tamboskap. Rådjuren, som är lodjurets vanligaste bytesdjur, befinner sig ofta vid gårdar och bebyggelse, vilket gör att lodjuret kommer närmre fåren som lever där (Karlsson *et al.* 2006). Det andra problemet som kan uppstå till följd av människor är att vi jagar rovdjurens naturliga bytesdjur, vilket ökar sannolikheten till att de går på tamboskap i brist på föda (Graham *et al.* 2005).

En norsk studie har visat att konflikten mellan människor och rovdjur kan kvarstå i vissa områden, vilket kan bero på de effekter rovdjuren har på samhället. Rovdjurens närvaro kan leda till förflyttning eller nedläggning av fårskötsel på lokal nivå, vilket i sin tur har påverkat det omgivande samhälle negativt (Strand *et al.* 2019). Inställningen till rovdjur kan också bero på lantbrukarens anknytning till sina får. I en annan studie i Norge, poängsattes fårbönder beroende på vilken grad av anknytning de hade. De lantbrukare med mera anknytning, som exempelvis visade större sorg vid slakt, var mer negativt inställda mot rovdjur jämfört med de som hade mindre anknytning (Vittersø *et al.* 1998). Vi anser att det finns en möjlighet att fortsatta rovdjursangrepp i Västra Götalands län skulle kunna leda till att fårägare med mindre besättningar, tvingas lägga ner. Detta i sin tur kan påverka landsbygden, exempelvis genom att naturbetesmarker växer igen, vilket även kan påverka resterande samhälle negativt. Det kan även påverka den lokala marknaden av fårprodukter, som därmed blir mer svårtillgängligt. Konsekvensen kan även bli att importen eller transporten inom landet av fårprodukter ökar, vilket har en negativ påverkan på miljön. Enkäten visade en stark negativ inställning till båda rovdjuren men framförallt varg. Vår teori är att den höga negativiteten till rovdjur kan beror på fårägarens starka anknytning till sina får, vilket skulle kunna ha sin grund i att besättningarna är små. Vi tror att det är lättare att knyta an till alla enskilda individer om fårägaren har mindre flockar. Ett rovdjursangrepp kan därmed göra att förlusten känns mer påtaglig.

### 3.4. Rovdjurens effekt på produktion, beteende & avel

Alla fårägare i enkäten ansåg att närvaron av både lodjur och varg påverkar besättningen negativt. Fårägarnas uppfattning om rovdjurens effekt på fåren kan styrkas av studier där oförutsägbara angrepp kan påverka fysiologiska processer negativt såsom reproduktion (Bourbeau *et al.* 2011, Broin *et al.* 2020). Om modern utsätts för stress under dräktigheten kan det ge konsekvenser på avkommans beteende, fysiologiska egenskaper samt anatomiska förändringar (Bonnot *et al.* 2018). Under en tidig embryonal fas, kan stress hos modern ge hämningar på fostrets utveckling av nervsystemet (Bonnot *et al.* 2018). Däremot har fårägarna inte upplevt några direkta förändringar på fårens produktion (reproduktion). Vi anser att denna bedömning av lantbrukaren kan bli en felkälla eftersom det är en subjektiv uppfattning och ingen fysiologisk mätning har genomförts.

Vargattacker mot får leder oftast till att hela flocken skräms och att de kan få förändringar i sitt beteende. I Norge betar fåren fritt under sommaren och en förändring i beteendet efter ett vargangrepp är att fåren springer tillbaka till gården (Mabille *et al.* 2015). Detta leder till att lantbrukaren direkt börjar eftersöka skadade eller dödade individer. Ett liknande beteende har beskrivits i enkäten, där de överlevande fåren har varit traumatiserade och haft ett avvikande beteende. Fåren har istället för att beta eller idissla, stått alldeles tysta tätt ihop nära grinden. Denna förändring i beteende har varit det första fårägaren reagerat på och därmed dragit slutsatsen att något har hänt. I enkäten finns det dock fårägare som upplever att fårflorens beteende inte har förändrats över huvud taget. Vi anser att detta, precis som förändringar i fårens produktion, kan innebära ett felaktigt resultat från enkäten eftersom uppfattningen är subjektiv. Vi kan därmed inte dra någon slutsats huruvida rovdjursangrepp orsakar ett specifikt beteende, utan att reaktionen kan skilja sig mellan individer. Det krävs riktad beteendeforskning för att få ett mer tillförlitligt resultat.

Bytesdjurs överlevnad är beroende av deras förmåga att upptäcka rovdjur samt att reagera genom att exempelvis fly. Det har påvisats att olika fårraser skiljer sig åt när det kommer till styrkan i deras antipredator-reaktioner. De lätta raserna är mer flyktbenägna än de mellantunga och tunga raserna, vilket är en konsekvens av produktionsavel. (Hansen *et al.* 2001). Majoriteten av besättningarna i enkäten bestod av mellantunga raser/korsningar och enbart tre fårägare hade lätta raser. Av de fårägare som haft flest angrepp och angripna får, bestod besättningen av antingen mellan eller tunga raser/korsningar. Vi bedömer att viktklassen kan vara en bidragande faktor till antalet angripna får eftersom reaktionen för att undvika rovdjursangrepp kan ha blivit hämmat genom avel. Det är dock viktigt att ta hänsyn till att det finns flera faktorer, utöver antipredator-reaktioner, som kan påverka utfallet av ett angrepp.

Ett rovdjursangrepp orsakar mer än bara avlidna djur, ett exempel på detta är en fårägare som förlorade ett bagglamm som var tänkt att gå till avel. Detta resulterade i att besättningen inte hade någon avelsbagge eller möjligheten att skaffa en ny i tid för betäckning. Lösningen som användes var att betäcka ungtackorna med sin fader vilket fick konsekvensen att inga nya livdjur kunde sparas på grund av inavel. Vi anser att ett rovdjursangrepp kan innebära problematik för verksamheten, vilket en ersättning inte kan gottgöra i alla situationer, exempelvis vid tagna avelsdjur och förlorat genetiskt framsteg. Det i sin tur kan ge etiska konsekvenser eftersom all form av reproduktion, framför allt vid inavel, kan leda till ökade risker av missbildningar hos fostret. Ett annat exempel på ytterligare konsekvenser av rovdjursangrepp är de extra arbetsinsatser som tillkommer, såsom att ta in fåren under natten eller tidigare för säsongen. I enkäten tog fyra stycken in fåren nattetid, vilket innebär indirekta kostnader och kan ge ekonomiska förluster för lantbrukaren. Vi tror dessutom att större besättningar blir svårare och mer tidskrävande att ta in varje natt jämfört med mindre besättningar, exempelvis fårägaren med 80 tackor. Det fanns även en fårägare som stallade in fåren tidigare än planerat, detta i sig innebär förutom extra arbetsinsatser också ökade foderkostnader.

### 3.5. Ett kritiskt perspektiv

Problem som uppkom under studiens gång var att vi inte fick in tillräckligt med data för att kunna ge ett statistiskt signifikant resultat rörande rovdjursattacker. Detta hade kunnat förhindrats genom att skicka ut enkäten till fler län samt vid en annan tidpunkt på året. Utöver begränsat antal enkätsvar har även en del av datan varit bristfällig, detta kan delvis bero på frågor som kräver mycket information av fårägaren. Vidare intervjuer av fårägarna efter besvarad enkät skulle kunnat förklara frågor som uppkom, exempelvis varför ingen ansökte om skydds jakt, samt även för att förtydliga somliga enkätsvar. Dock fanns inte kontaktuppgifter till respondenterna. Alla respondenter var dessutom från samma län, vilket innebär att svaren möjligtvis inte blir representativa för hela landet. Det går därför inte att dra någon slutsats om rovdjursbilden (inställningar, angreppets påverkan hos fåren samt tätheten av respektive rovdjursart). Det blir heller inte representativt för rovdjursstängslets effektivitet i Sverige då Västra Götaland har en hög täthet av lodjur (Frank *et al.* 2018, 2019, 2020) vilket är det svåraste rovdjuret att stängsla mot (Ängsteg *et al.* 2014). Vi anser att det finns möjlighet att utveckla studien genom större datainsamling spridd över landet, för att kunna säkerställa rovdjursstängslets verkningsgrad i Sverige. Det är viktigt att få denna typ av data insamlad för att kunna minska rovdjurens negativa påverkan på fåren och lantbrukaren.



## 4. Slutsats

Rovdjursavvisande stängsel ger ett bra skydd mot framförallt varg men även lodjur, förutsatt att utformningen är korrekt och med ett regelbundet underhållsarbete. Det kan dock vara svårare att stängsla mot lodjur eftersom de kan utnyttja höjden för att ta sig in. Trots rovdjursstängslets effektivitet är det långt ifrån alla som använder sig av denna stängseltyp. Fårägarna hade allt ifrån tre eltrådar till rovdjursavvisande stängsel vid angreppen, men trots detta var de få som förändrat stängslet efter attacken. Det finns en möjlighet att rovdjursangrepp kan påverka fåren negativt på grund av traumatisering som kan ge beteendeförändringar under en period. Fårägarna upplevde att beteendeförändringarna i besättningen uttrycktes i ökad flyktbenägenhet samt oro. Angreppen kan även påverka fårägaren genom både känslomässiga likaså ekonomiska förluster. Detta återspeglar sig hos fårägarna i form av en negativ inställning till varg och lodjur samt påföljder som förändrade rutiner och i värsta fall avveckling. Rovdjursstängslet är det effektivaste skyddet mot rovdjur för den enskilda fårägaren men för att angreppen ska minska på lokal och nationell nivå måste majoriteten av fårägarna använda sig av det.

## Referenser

- Alfredéen, A., C. (2013). Tamdjursägares erfarenheter av rovdjursavvisande stängsel. (2013:10). Dalarna: Länsstyrelsen dalarna län.  
[https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3db3ed8a171ac1fbfcb1781/1587999244293/2013\\_10-Rovdjursavvisande%20st%C3%A4ngsel-webb.pdf](https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3db3ed8a171ac1fbfcb1781/1587999244293/2013_10-Rovdjursavvisande%20st%C3%A4ngsel-webb.pdf)
- Aronson, Å., Wabakken, P., Sand, H., Steinset, K. O. & Kojola, I. (1999). Vargen i skandinavien: statusrapport för vintern 1998-99. (18-1999). Grimsö & Evenstad: Høgskolen i Hedmark.
- Artfakta (2020). Eurasiatisk skogsvarg. <https://artfakta.se/naturvard/taxon/canis-lupus-lupus-100024> [2021-05-03]
- Artfakta (2020b). Lo *lynx lynx*. <https://artfakta.se/naturvard/taxon/100057> [2021-04-20]
- Baldock, N., M. & Sibly, R. M. (1990). Effects of handling and transportation on the heart rate and behaviour of sheep. *Applied Animal Behaviour Science*. 28 (1), 15-39.
- Bonnot, N., Bergvall, U. A., Jarnemo, A. & Kjellander, P. (2018). Who's afraid of the big bad wolf? Variation in the stress response among personalities and populations in a large wild herbivore. *Oecologia*. 188, 85-95.
- Bourbeau, L., A. Festa, B. M., Gaillard, J. M. & Pelletier, F. (2011). Predator-driven component Allee effects in a wild ungulate. *Ecology Letters*. 14 (4), 358–363.
- Broin, F., D., Hamel, S., Mastromonaco, G. F. & Côte, S. D. (2020). Predation risk and mountain goat reproduction: Evidence for stress-induced breeding suppression in a wild ungulate. *Functional Ecology*. 34 (5), 1003–1014.
- Cervený, J. & Okarma, H. (2002). Caching prey in trees by eurasian lynx. *Acta Theriologica*. 47 (4), 505-508.
- Derix, R. R. W. M. & Van Hooff, J. A. R. A. M. (1995). Male and female partner preferences in a captive wolf pack (*Canis lupus*): Specificity versus spread of sexual attention. *Behaviour*, 132 (1-2): 127-149.
- Dwyer, C., M. & Bornett, H., L., I. (2004). Chronic stress in sheep: assessment tools and their use in different management conditions. *Animal Welfare*. 13 (3). 293-304.
- Forsberg, A. (2016). Utvärdering av bidrag till rovdjursavvisande stängsel. (2016:24). Karlstad: Länsstyrelsen Värmland.  
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.710ed317161746d8052c082/1526067907962/utvardering-bidrag-rovdjursavvisande-stangsel.pdf>

- Frank, J., Månsson, J., Svensson, L., Levin, M. & Höglund, L. (2015a). Skador av fredat vilt på tamdjur, hundar och grödor. (SLU 2015-1). Grimsö. SLU, Viltskadecenter.
- Frank, J., Svensson, L., Lopez Bao, J. & Zetterberg, A. (2015b). Analys av sambandet mellan vargtäthet och antal fårbesättningar. (SLU 2015-6). Grimsö. SLU, Viltskadecenter.
- Frank, J., Månsson, J. & Höglund, L. (2018). Viltskadestatistik 2017. (SLU 2018-1). Grimsö. SLU, Viltskadecenter.
- Frank, J., Månsson, J. & Höglund, L. (2019). Viltskadestatistik 2018. (SLU 2019-1). Grimsö. SLU, Viltskadecenter.
- Frank, J., Månsson, J., Levin, M. & Höglund, L. (2020). Viltskadestatistik 2019. (SLU 2020-2). Grimsö. SLU, Viltskadecenter.
- Gabel, T. D., Stranger, T., Windels, S. K. & Bump, J. K. (2018). Do wolves ambush beavers? Video evidence for higher-order hunting strategies. *Ecosphere*. 9 (3).
- Garrott, R., A., Bruggeman, J., E., Becker, M., S., Kalinowski, S., T. & White, P., J. (2007). Evaluating Prey Switching in Wolf–Ungulate Systems. *Ecological Applications*. 17(6), 1588-1597.
- Graham, Kt., Beckerman, A., P. & Thirgood, S. (2005). Human–predator–prey conflicts: ecological correlates, prey losses and patterns of management. *Biological Conservation*. 122 (2), 159-171.
- Gustafsson, J., E. (2002). Hägnader och stängsel i kulturlandskap. Stockholm: Riksantikvarieämbetets förlag.
- Hansen, I., Christiansen, F., Hansen, H., S., Braastad, B. & Bakken, M. (2001). Variation in behavioural responses of ewes towards predator-related stimuli. *Applied Animal Behaviour Science*. 70 (3), 227-237.
- Hellborg, L., Walke, C., W., Knispel, R., E., Stacy, J., E., Kojola, I., Valdmann, H., Vil, C., Zimmermann, B., Jakobsen, K., S. & Ellegren, H. (2002). Differentiation and levels of genetic variation in northern European lynx (*Lynx lynx*) populations revealed by microsatellites and mitochondrial DNA analysis. *Conservation Genetics* 3, 97–111.
- IUCN (2021a). Grey Wolf.  
<https://www.iucnredlist.org/fr/species/3746/163508960?fbclid=IwAR33pqjZrXCTUtt-2T2K-D1Jw0CXmLA43H3tZE5n0WBoWcWxZD81Tz9TvMQ> . [2021-06-01].
- IUCN (2021b). Eurasian Lynx.  
<https://www.iucnredlist.org/fr/species/12519/121707666?fbclid=IwAR0d71kf13G0Z11MHx-hrOEKn-HMPKQkEqLHjnLLUrhjrDRThgtUFX54E> . [2021-06-01].
- Jedrzejewski, W., Schmidt, K., Theuerkauf, J., Jedrzejewska, B. & Okarma, H. (2011). Daily movements and territory use by radio-collared wolves (*Canis lupus*) in Białowieża Primeval Forest in Poland. *Canadian Journal of Zoology*. 17(6), 1588-1597.

- Jordbruksverket. (2006). Får på bete. [Faktablad]. Jönköping: Jordbruksverket. [https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_jo/jo06\\_12.pdf](https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_jo/jo06_12.pdf) [2021-05-19].
- Karlsson, J., Svensson, L., Jaxgård, P., Levin, M., Ängsteg, I. & Johansson, Ö. (2006). Rovdjur, tamdjur, hundar och människor. [PM]. Grimsö: Viltskadecenter. [https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/vsc/vsc-dokument/vsc-publikationer/rovdjur\\_tamdjur\\_hundar\\_och\\_manniskor-vsc-2006.pdf](https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/vsc/vsc-dokument/vsc-publikationer/rovdjur_tamdjur_hundar_och_manniskor-vsc-2006.pdf) [2021-04-22].
- Karlsson, J., Svensson, L. & Levin, M. (2007). Vilka stängsel är bäst mot varg?. [Faktablad]. Grimsö: Viltskadecenter [https://www.viltskadecenter.se/pdfs/vilka\\_stangsel\\_ar\\_bast\\_mot\\_varg.pdf](https://www.viltskadecenter.se/pdfs/vilka_stangsel_ar_bast_mot_varg.pdf) [2021-05-06].
- Linnell, J., D., C., Andersen, R., Kvam, T., Andrén, H., Liberg, O., Odden, J. & Moe, P., F. (2001). Home Range Size and Choice of Management Strategy for Lynx in Scandinavia. *Environmental Management*. 27 (6), 869-879.
- Ljung, T. (2013). Fäboddar och fäbodskogar. [Faktablad]. Råd om vård och förvaltning av kulturarvet. Visby: Riksantikvarieämbetet. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1235018/FULLTEXT01.pdf> [2021-04-02].
- Länsstyrelsen. Stora rovdjur. <https://www.lansstyrelsen.se/dalarna/djur/jakt-och-vilt/stora-rovdjur/skydds jakt-och-licensjakt.html#0> [2021- 04-15].
- Länsstyrelsen Stockholm (2007). Ekologiska förutsättningar för lodjur i Stockholms län. (2007:20). Stockholm: Länsstyrelsen. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:851876/FULLTEXT01.pdf> [2021-04-22].
- Länsstyrelsen Halland (2020). Skydds jakt efter varg i del av Varbergs- och Falkenbergs kommun. (218-7620-2020). Halmstad: Länsstyrelsen.
- Mabille, G., Siten, A., Tveraa, T., Myrsetrud, A., Brøseth, H & Linnell, J., D., C. (2015). Sheep farming and large carnivores: What are the factors influencing claimed losses?. *Ecosphere*, 6 (5), 1-17.
- Mabille, G., Siten, A., Tveraa, T., Myrsetrud, A., Brøseth, H. & Linnell, J., D., C.(2016).Mortality and lamb body mass growth in free-ranging domestic sheep – environmental impacts including lethal and non-lethal impacts of predators. *Ecography*. 39 (8), 763-773.
- Marquard-Petersen, U. (2009). Abundance, social organization, and population trend of the arctic wolf in north and east Greenland during 1978–1998. *Canadian Journal of Zoology*. 87, 895-901.
- Mattisson, J. & Frank, J. (2020). Invetering av lodjur 2020. Beståndsstatus för stora rovdjur i Skandinavien. 2. Trondheim & Grimsö: Rovdata & Viltskadecenter. [https://brage.nina.no/nina-xmlui/bitstream/handle/11250/2656367/2020\\_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://brage.nina.no/nina-xmlui/bitstream/handle/11250/2656367/2020_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [2021-04-09].

- Mech, D. L., Smith, D. W. & MacNulty, D. R. (2015). Wolves on the hunt - The behavior of wolves hunting wild prey. Chicago: The University of Chicago Press. 11-12.
- Muñoz-Fuentes, V., Darimont, C., T., Wayne, R., K., Paquet, P., C. & Leonard, J., A. (2009). Ecological factors drive differentiation in wolves from British Columbia. *Journal of Biogeography*. 36 (8), 1561-1531.
- Nass, R., D. & Theade, J. (1988). Electric fences for reducing sheep losses to predators. *Journal of Range Management*. 41, 251-252.
- Naturvårdsverket (2012). Naturvårdsverkets riktlinjer för beslut om skyddsjakt. (Rapport 6568). Stockholm: Naturvårdsverket.  
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6568-3.pdf?pid=8515> .
- Naturvårdsverket (2016a). Nationell förvaltningsplan för lodjur. (978-91-620-8760-9). Stockholm: Naturvårdsverket.  
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-8760-9.pdf?pid=17378>
- Naturvårdsverket (2016b). Nationell förvaltningsplan för varg. (978-91-620-8758-6). Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket (2020). Fakta om varg. <https://www.naturvardsverket.se/Samar-miljon/Vaxter-och-djur/Rovdjur/Fakta-om-varg/> [2021-04-05].
- Naturvårdsverket (2021a). Licensjakt efter varg 2021.  
<https://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Jakt/Jakt-pa-rovdjur/Varg/Licensjakt-varg-2021/>
- Naturvårdsverket (2021b). Licensjakt lodjur 2021.  
<https://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Jakt/Jakt-pa-rovdjur/Lodjur/Licensjakt-lodjur-2021/> [2021- 04-15]
- Näringsdepartementet (1999). Svar på interpellation 1999/2000:54 om skyddsjakt på varg. (1999/2000: 31) Stockholm: Sveriges Riksdag.
- Pedersen, V., A., Linnell, J., D., C., Andersen, R., André, H., Lindén, M. & Segerström, P. (1999). Winter lynx *Lynx lynx* predation on semi-domestic reindeer *Rangifer tarandus* in northern Sweden. *Wildlife Biology*. 5 (1), 203-211.
- Premier, J., Gahbauer, M., Leibl, F. & Heurich, M. (2021). In situ feeding as a new management tool to conserve orphaned Eurasian lynx (*lynx lynx*). *Ecology and Evolution*. 11 (7), 2963-2973.
- Pulliaainen, E., Lindgren, E. & Tunkkari, P, S. (1995). Influence of food availability and reproductive status on the diet and body condition of the European lynx in Finland. *Acta Theriologica*. 40 (2), 181-196.
- Samelius, G., Andrén, H., Liberg, O., Linnell, J. D, C., Odden, John. Ahlqvist, P., Segerström, P., Sköld, K. & Glad, E. Spridningsmönster hos lodjur i Skandinavien. [Faktablad]. Fakta skog. Grimsö: Sveriges lantbruksuniversitet..  
[https://pub.epsilon.slu.se/9265/7/samelius\\_g\\_et\\_al\\_121127.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/9265/7/samelius_g_et_al_121127.pdf) [2021-04-09].

- Sand, H., Liberg, O., Aronson, Å., Forslund, P., Pedersen, C., H., Wabakken, P., Brainerd, S., Bensch, S., Åkersson, M., Karlsson, J. & Ahlqvist, P (2010). Den skandinaviska vargen. (Rapport till Direktoratet for Naturforvaltning). Grimsö: Sveriges lantbruksuniversitet.  
[http://www.viltskadecenter.se/pdfs/artfakta\\_varg\\_dn\\_uppdaterad\\_2010\\_12\\_21.pdf](http://www.viltskadecenter.se/pdfs/artfakta_varg_dn_uppdaterad_2010_12_21.pdf) .
- Sand, H., Wikenros, C & Månsson, J. (2017). Påverkar vargens närvaro älgarnas beteende?. [Faktablad]. (1 2017). Sveriges lantbruksuniversitet.  
[https://pub.epsilon.slu.se/15324/11/sand\\_h\\_et-al\\_180316.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/15324/11/sand_h_et-al_180316.pdf) [2021-04-08].
- Sandström, C., Ericsson, G., Dressel, S., Eriksson, M & Kvastegård, E. (2014). Attityder till rovdjur och rovdjursförvaltning. (2014:1). Umeå. Sveriges lantbruksuniversitet.  
[https://pub.epsilon.slu.se/11365/23/sandstrom\\_c\\_et-al\\_140926.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/11365/23/sandstrom_c_et-al_140926.pdf) .
- Sapolsky, M., R., Romero, M. & Munck, U., A. (2000). How do glucocorticoids influence stress response? Integrating Permissive, Suppressive, Stimulatory, and Preparative Actions. *Endocrine Reviews* 21(1), 55–89.
- Schmidh, P., A. & Mech, L., D. (1997). Wolf Pack Size and Food Acquisition. *The American Naturalist*. 150 (4), 513-517.
- SFS 1987:905. Jaktförordning. Stockholm: Näringsdepartementet.
- Shivik, J., A. (2004). Non-lethal Alternatives for Predation Management. *Sheep and Goat Research Journal*. 19, 64-71.
- SJVFS 2019:21. Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om fårhållning inom lantbruket m.m. Jönköping: Statens jordbruksverk.
- SOU 2007:89. Rovdjuren och deras förvaltning. Stockholm: Miljödepartementet.
- SOU 2013:60. Åtgärder för samexistens mellan människa och varg. Stockholm: Miljödepartementet.
- Statens Jordbruksverk (2017). Lantbrukets djur i juni 2017. [Statistiska Meddelanden]. JO. Statens Jordbruksverk.  
[https://www.scb.se/contentassets/48b0f508e2b64a5cbadb7fa89f09ca40/jo\\_0103\\_2017m06\\_sm\\_jo20sm1702.pdf](https://www.scb.se/contentassets/48b0f508e2b64a5cbadb7fa89f09ca40/jo_0103_2017m06_sm_jo20sm1702.pdf) [2021-04-20].
- Statens Jordbruksverk (2018). Lantbrukets djur i juni 2018. [Statistiska Meddelanden]. JO. Statens Jordbruksverk.  
[https://www.scb.se/contentassets/b1df7ffbad20488b86c5fd618c2ebdb/jo\\_0103\\_2018m06\\_sm\\_jo20sm1801.pdf](https://www.scb.se/contentassets/b1df7ffbad20488b86c5fd618c2ebdb/jo_0103_2018m06_sm_jo20sm1801.pdf) [2021-04-].
- Statens Jordbruksverk (2019). Lantbrukets djur i juni 2019. [Statistiska Meddelanden]. JO. Statens Jordbruksverk.  
<https://jordbruksverket.se/download/18.5b2259aa171e77bf76c7ce2e/1588848129608/JO20SM1901.pdf> [2021-04-02].
- Statens Jordbruksverk (2021a). Skötsel och stallmiljö för får och getter.  
<https://jordbruksverket.se/djur/lantbruksdjur/far-och-getter/skotsel-och-stallmiljo> [2021-04-02].

- Statens Jordbruksverk (2021b). Ängs- och betesmarker .  
<https://jordbruksverket.se/vaxter/odling/biologisk-mangfald/angs--och-betesmarker> [2021-04-20].
- Strand, G-H., Hansen, I., Boon D., A. & Sandström, C. (2019) Carnivore Management Zones and their Impact on Sheep Farming in Norway. *Environmental Management*. 64, 537–552.
- Sunde, P. & Kvam, T. (1997). Diet patterns of Eurasian lynx *Lynx lynx*: what causes sexually determined prey size segregation?. *Acta Theriologica*. 42 (2), 1891-201.
- Viltskadecenter (2004). Har stängsling och lodjursjakt minskat angreppen av lodjur på får?.[Faktablad]. Grimsö: Sveriges lantbruksuniversitet.  
[http://www.viltskadecenter.se/pdfs/har\\_stangsling\\_och\\_lodjursjakt\\_minsk\\_at\\_angreppen.pdf](http://www.viltskadecenter.se/pdfs/har_stangsling_och_lodjursjakt_minsk_at_angreppen.pdf) [2021- 04-13].
- Viltskadecenter (2010). Tamdjur och rovdjur – går det ihop? (978-91-86331-10-8) Grimsö: Sveriges lantbruksuniversitet.  
[http://www.viltskadecenter.se/pdfs/tamdjur\\_och\\_rovdjur\\_gar\\_det\\_ihop.pdf](http://www.viltskadecenter.se/pdfs/tamdjur_och_rovdjur_gar_det_ihop.pdf).
- Viltskadecenter (2016). Checklista stängsel Bra att tänka på vid rådgivning, uppsättning och besiktning av stängsel mot stora rovdjur. [Faktablad] Grimsö: Sveriges lantbruksuniversitet.  
[https://www.viltskadecenter.se/pdfs/checklista\\_2016-web.pdf](https://www.viltskadecenter.se/pdfs/checklista_2016-web.pdf) [2021-04-12].
- Viltskadecenter (2018). Rekommenderade priser på får, lamm och nötkreatur som dödat eller skadat av stora rovdjur samt ersättningar för merarbete i samband med skador. [Faktablad]. Viltskadecenter.  
<https://www.viltskadecenter.se/pdfs/vsc-rek-ersattning-tamdjur-2018.pdf> . [2021-05-05].
- Vittersø, J., Kaltenborn, B., P. & Bjerka, T. (1998). Attachment to Livestock and Attitudes Toward Large Carnivores Among Sheep Farmers in Norway. *Anthrozoös*. 11 (4), 210-217.
- Wabakken, P., Svensson, L., Maartmann, E., Nordli, K., Flagstad, Ø. & Åkesson, M. 2020. Invetering av varg vintern 2019-2020. (Beståndsstatus för stora rovdjur i Skandinavien 1-2020). Trondheim & Grimsö: Rovdata & Grimsö.
- Walker, J., J., Spiga, F., Waite, E., Zhao, Z., Kershaw, Y., Terry, R., J & Lightman, L, S. (2012). The Origin of Glucocorticoid Hormone Oscillations. *PLoS Biol* 10 (6) e1001341.
- Widman, M., Steen, M. & Elofsson, K. (2019). Indirect costs of sheep depredation by large carnivores in Sweden. *Wildlife Society Bulletin*. 43 (1), 53-61.
- Ängsteg, I., Ängsteg, R., Levin, M., Karlsson, J., Eklund, Ann. & Råsberg, A. (2014) Stängsling mot stora rovdjur. 1 uppl., Grimsö. Viltskadecenter.

# Tack

Vi vill tacka Mia Bisther från Länsstyrelsen i Västra Götaland som gjorde det möjligt att nå ut till fårägare som haft angrepp av lodjur och varg. Vi vill även tacka alla fårägare som har tagit sig tiden att besvara vår enkät. Vi vill tillägna ett stort tack till vår handledare Jens Jung.



# Bilaga 1

1	<b>I vilket län ligger din gård?</b>
2	<b>Hur länge har du haft får?</b> Skriv det årtal då du började med får.
3	<b>Hur många rovdjursangrepp (varg och/eller lodjur) har du haft mellan åren 2018-2020?</b> Fyll i för varje händelse: rovdjursart, datum, antal dödade, saknade samt skadade. Dela upp i tackor och lamm.
4	<b>Hur stor hage betade fåren i vid vid de olika rovdjursangreppen 2018-2020?</b>
5	<b>Vilken typ av betesmark har du?</b> <input type="checkbox"/> Vallbetesmark <input type="checkbox"/> Naturbetesmark <input type="checkbox"/> Hälften av varje
6	<b>Hur många tackor hade du i din besättning vid de olika rovdjursangreppen 2018-2020?</b> Fyll i för varje angrepp.
7	<b>Har du någon uppfattning hur många vuxna respektive ungdjur av rovdjur (varg och/eller lodjur) som deltog i angreppet?</b>
8	<b>Vad hade du för ras/raser vid angreppet i din besättning 2018-2020?</b>
9	<b>I vilken månad lammade tackorna innan rovdjursangrepp/angreppen skedde?</b>
10	<b>Känner du en ökad oro till följd av rovdjursangrepp/angreppen?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Vet ej
11	<b>Hur är din inställning till att ha varg i närheten där du bor?</b> <input type="checkbox"/> Positiv <input type="checkbox"/> Negativ <input type="checkbox"/> Neutral <input type="checkbox"/> Vet ej
12	<b>Hur är din inställning till att ha lo i närheten där du bor?</b> <input type="checkbox"/> Positiv <input type="checkbox"/> Negativ <input type="checkbox"/> Neutral <input type="checkbox"/> Vet ej
13	<b>Hur tror du att dina får påverkas av att ha varg i närheten?</b> <input type="checkbox"/> Påverkas negativt <input type="checkbox"/> Har ingen påverkan <input type="checkbox"/> Vet ej

14	<p><b>Hur tror du att dina får påverkas av att ha lodjur i närheten?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Påverkas negativt  <input type="checkbox"/> Har ingen påverkan  <input type="checkbox"/> Vet ej</p>
15	<p><b>Har du upplevt att rovdjurangreppet har påverkat den resterande fårflöckens <u>produktion</u>?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ja  <input type="checkbox"/> Nej  <input type="checkbox"/> Vet ej</p>
16	<p><b>Om ja, hur tycker du att detta har påverkat fårflöckens <u>produktion</u> ? T.ex. tillväxt och reproduktion</b></p>
17	<p><b>Har du upplevt att rovdjurangreppet har påverkat fårflöckens <u>beteende</u>?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ja  <input type="checkbox"/> Nej  <input type="checkbox"/> Vet ej</p>
18	<p><b>Om ja, hur tycker du att detta har påverkat fårflöckens <u>beteende</u>? Ge exempel</b></p>
19	<p><b>Tycker du att dina får har blivit svårare att hantera/arbete med efter ett rovdjursangrepp?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ja  <input type="checkbox"/> Nej  <input type="checkbox"/> Vet ej</p>
20	<p><b>Om ja, hur uttrycktes detta och länge varade det svårhanterliga beteendet hos fåren? Uppskatta antal dagar, veckor, månader eller år. Samt beskriv vad som har blivit svårare.</b></p>
21	<p><b>Funderar du på att sluta med djurhållningen på grund av rovdjursangreppet?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ja  <input type="checkbox"/> Nej  <input type="checkbox"/> Kanske</p>
22	<p><b>Har du ändrat rutinerna till följd av rovdjursangrepp? T.ex. kortare betessäsong eller ta in djuren på natten.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ja  <input type="checkbox"/> Nej  <input type="checkbox"/> Gjorde det ett tag men inte längre</p>
23	<p><b>Om ja eller gjorde det ett tag men inte längre, vilka rutiner ändrade du? Beskriv förändringen.</b></p>
24	<p><b>Har du rovdjursavvisande stängsel? Även fårnät med eltråd räknas med här.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ja  <input type="checkbox"/> Nej</p>
25	<p><b>Om ja, har du haft ett rovdjursangrepp efter att du skaffade rovdjursavvisande stängsel?</b></p>
26	<p><b>Om nej, skulle du kunna tänka dig att skaffa rovdjursavvisande stängsel för att skydda dina får från ett rovdjursangrepp?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ja  <input type="checkbox"/> Nej</p>

27	<b>Om nej på frågan ovan, varför inte?</b> Skriv in eget svar.
28	<b>Hur såg ditt stängsel ut vid <u>angreppet</u>?</b> Beskriv vad det är för typ av stängsel (T.ex el eller fårnät) samt höjd, antal trådar och hur många cm den lägsta tråden är över marken?
29	<b>Hur ser ditt stängsel ut <u>idag</u>?</b> Beskriv vad det är för typ av stängsel (T.ex el eller fårnät) samt höjd, antal trådar och hur många cm den lägsta tråden är över marken?
30	<b>Är du nöjd med ditt stängsel?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Sådär
31	<b>Vilka förändringar önskar du göra med ditt stängsel?</b>
32	<b>Finns det några svaga ställen runt omkring ditt stängsel?</b> T.ex. berg eller vattendrag. <input type="checkbox"/> Ja. Ange vad <input type="checkbox"/> Nej
33	<b>Om ja, har du använt dig av någon metod för att minska risken för att rovdjuret tar sig in i hagen där?</b> <input type="checkbox"/> Ja. Ange vad <input type="checkbox"/> Nej
34	<b>Använder du dig av en boskapsvaktande hund för att skydda fårfloken?</b> <input type="checkbox"/> Ja, dagtid <input type="checkbox"/> Ja, nattetid <input type="checkbox"/> Ja, dygnet runt <input type="checkbox"/> Nej
35	<b>Om ja, vilken typ av boskapsvaktande hund använder du?</b> Skriv hundras.
36	<b>Använder du dig av både rovdjursavvisande stängsel och boskapsvaktande hund?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
37	<b>Om ja, varför använder du dig av båda?</b>
38	<b>Om nej, skulle du kunna tänka dig att använda dig av en boskapsvaktande hund?</b>
39	<b>I samband med rovdjursangreppet (varg och/eller lodjur), ansökte du om om skydds jakt?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
40	<b>Om ja, godkändes ansökan om skydds jakt?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
41	<b>Om ja på frågan ovan, vilka rovdjur sköts?</b> <input type="checkbox"/> Inga <input type="checkbox"/> Varg, ange antal <input type="checkbox"/> Lodjur, ange antal
42	<b>Är du nöjd med besiktningspersonalen?</b>

## Bilaga 2

Sammanställning av deltagarnas svar i enkäten. Det kan förekomma stavfel eftersom författarna inte på något vis har ändrat i deltagarnas svar.

### 1. I vilket län ligger din gård?

#1	Västra Götalands län
#2	Västra Götaland
#3	Västra Götaland (Södra Älvsborg)
#4	Västra Götaland
#5	Västra Götaland
#6	VG län
#7	Västra Götaland
#8	Västra Götaland
#9	Västra Götaland

### 2. Hur länge har du haft får? Skriv det årtal då du började med får.

#1	Sedan 2007
#2	2020
#3	1997
#4	2014
#5	1996
#6	2015
#7	2018
#8	2003
#9	2017 (eller egentligen vid luciatid 2016)

**3. Hur många rovdjursangrepp (varg och/eller lodjur) har du haft mellan åren 2018-2020? Fyll i för varje händelse: rovdjursart, datum, antal dödade, saknade samt skadade. Dela upp i tackor och lamm.**

#1	Ett vargangrepp, 25 juli 2018. 3 dödade, 1 saknad, 8 skadade. Alla vuxna tackor.
#2	Ett
#3	4
#4	1
#5	Lo, 190921, 1 dödat bagglamm
#6	1 lodjursangrepp, 28/5 2020. 1 dött lamm och 2 skadade varav ett så svårt så den fick avlivas.
#7	Lo 24/12- 18 2st dräktigatackor. Lo 27/1-19 1st dräktigtacka. Lo 23/2-19 1st bagge 2st dräktigatackor. 30/8-20 1st tacka.
#8	1
#9	3 angrepp av lo. 2018-10-12: 3 st dödade (1 tacka + 2 halvårsgamla lamm), 2018-11-14: 1 st 7 mån gammalt bagglamm dödat, 2019-10-31: 1 st halvårsgammalt bagglamm dödat

**4. Hur stor hage betade fåren i vid vid de olika rovdjursangreppen 2018-2020?**

#1	4 ha
#2	ca 4000 m2
#3	1 - 5 ha
#4	Ca 600- 700 kvadratmeter
#5	0,5 ha
#6	Ca 6ha
#7	Vid angreppen 24/12 & 27/1 rasthage på under 1 hektar. 23/2 gick Lo in i djurstallet. 30/8 hage på ca 1 ha.
#8	8000 kvm
#9	Första angreppet: 1 ha, 2:a angreppet: 1,5 ha, 3:e angreppet: 1 ha

**5. Vilken typ av betesmark har du?**

#1	Naturbetesmark
#2	Naturbetesmark
#3	Naturbetesmark
#4	Naturbetesmark
#5	Hälften av varje
#6	Hälften av varje
#7	Hälften av varje
#8	Hälften av varje
#9	Naturbetesmark

**6. Hur många tackor hade du i din besättning vid de olika rovdjursangreppen 2018-2020? Fyll i för varje angrepp.**

#1	13
#2	6
#3	ca 30 varje gång
#4	7
#5	6
#6	80
#7	24/12 5st &1 bagge. 27/1 3st &1 bagge. 23/2 2tacor&1bagge. 30/8 7st tackor
#8	6
#9	Minns inte. Kanske 9 tackor 2018 och ca 12 st 2019?

**7. Har du någon uppfattning hur många vuxna respektive ungdjur av rovdjur (varg och/eller lodjur) som deltog i angreppet?**

#1	Nej
#2	En vuxen
#3	1 eller 2 vargar
#4	Nej
#5	Nej
#6	1 Lohane. Han som var ute och konstaterade att det var ett lodjur sa att det troligtvis var av den yngre modellen som just blivit bortstött från sin mamma.
#7	Ved de tre första attackerna ett ensamt handjur. 30/8 bedömt ett ensamt djur
#8	Nej
#9	Nej

**8. Vad hade du för ras/raser vid angreppet i din besättning 2018-2020?**

#1	Gotland/Leicester
#2	Värmlandsfår
#3	blandning finull/texel
#4	Helsingefår
#5	Pälsfår
#6	Värmlandsfår, mestadels korsningsdjur finull/Dorset
#7	Korsning dorper texel
#8	gutefår
#9	värmlandsfår och gotlandsfår

**9. I vilken månad lammade tackorna innan rovdjursangrepp/angreppen skedde?**

#1	Mars
#2	Angreppet skedde på hösten 2020 på lamm som var födda våren 2020
#3	Mars
#4	Mars
#5	April
#6	Feb/Mars
#7	Hann inte lamma
#8	Mars/april
#9	April

**10. Känner du en ökad oro till följd av rovdjursangrepp/angreppen?**

#1	Ja
#2	Ja
#3	Ja
#4	Ja
#5	Ja
#6	Vet ej
#7	Ja
#8	Ja
#9	Ja



**11. Hur är din inställning till att ha varg i närheten där du bor?**

#1	Negativ
#2	Negativ
#3	Negativ
#4	Negativ
#5	Negativ
#6	Negativ
#7	Negativ
#8	Negativ
#9	Negativ

**12. Hur är din inställning till att ha lo i närheten där du bor?**

#1	Neutral
#2	Negativ
#3	Neutral
#4	Positiv
#5	Negativ
#6	Negativ
#7	Negativ
#8	Negativ
#9	Negativ

**13. Hur tror du att dina får påverkas av att ha varg i närheten?**

#1	Negativ
#2	Negativ
#3	Negativ
#4	Negativ
#5	Negativ
#6	Negativ
#7	Negativ
#8	Negativ
#9	Negativ

**14. Hur tror du att dina får påverkas av att ha lodjur i närheten?**

#1	Negativ
#2	Negativ
#3	Negativ
#4	Negativ
#5	Negativ
#6	Negativ
#7	Negativ
#8	Negativ
#9	Negativ

**15. Har du upplevt att rovdjurangreppet har påverkat den resterande fårflorens produktion?**

#1	Ja
#2	Vet ej
#3	Vet ej
#4	Nej
#5	Vet ej
#6	Nej
#7	Nej
#8	Vet ej
#9	Vet ej

**16. Om ja, hur tycker du att detta har påverkat fårflorens produktion ? T.ex. tillväxt och reproduktion**

#1	Hela avelsgruppen fick avlivas
#2	-
#3	-
#4	-
#5	-
#6	-
#7	-
#8	-
#9	-

**17. Har du upplevt att rovdjurangreppet har påverkat fårflockens beteende?**

#1	Ja
#2	Ja
#3	Ja
#4	Nej
#5	Ja
#6	Vet ej
#7	Nej
#8	Nej
#9	Ja

**18. Om ja, hur tycker du att detta har påverkat fårflockens beteende? Ge exempel**

#1	-
#2	de var väldigt skygga och flyktbenägna 1-2 månader efter
#3	mer oro nattetid
#4	-
#5	Nervösa, vaksammare och mer lättskrämda
#6	-
#7	-
#8	-
#9	Det var uppenbart att de överlevande djuren var traumatiserade. Varje gång har det varit det första jag reagerade på när jag kom till hagen, innan jag ens såg att någon låg död: Flocken gick inte lugnt och betade eller låg och idisslade, som de brukar, utan de stod tätt tillsammans nära grinden, moltysta. Efter angreppen har jag tagit in djuren på stall för säsongen, och när de har fått komma ut igen ett halvår senare har de varit som vanligt.

**19. Tycker du att dina får har blivit svårare att hantera/arbete med efter ett rovdjursangrepp?**

#1	Ja
#2	Nej
#3	Nej
#4	Nej
#5	Nej
#6	Nej
#7	Nej
#8	Nej
#9	Vet ej

**20. Om ja, hur uttrycktes detta och länge varade det svårhanterliga beteendet hos fåren?**  
Uppskatta antal dagar, veckor, månader eller år. Samt beskriv vad som har blivit svårare.

#1	Fick avliva alla pga stress
#2	-
#3	-
#4	-
#5	-
#6	-
#7	-
#8	-
#9	-

**21. Funderar du på att sluta med djurhållningen på grund av rovdjursangreppet?**

#1	Nej
#2	Nej
#3	Ja
#4	Nej
#5	Nej
#6	Nej
#7	Kanske
#8	Nej
#9	Kanske

**22. Har du ändrat rutinerna till följd av rovdjursangrepp? T.ex. kortare betessäsong eller ta in djuren på natten**

#1	Nej
#2	Ja
#3	Nej
#4	Ja
#5	Ja
#6	Gjorde det ett tag men inte längre
#7	Ja
#8	Nej
#9	Gjorde det ett tag men inte längre

**23. Om ja eller gjorde det ett tag men inte längre, vilka rutiner ändrade du? Beskriv förändringen.**

#1	-
#2	Vi tar in fåren på nätterna
#3	-
#4	Köpte en lama som vakt
#5	Ljud och ljus för att störa lodjur på ensliga beten, tar in och stänger dörren om natten oftare, kollar till djuren oftare
#6	Insstallning nattetid
#7	Stänger in dem på nätterna när det är möjligt
#8	-
#9	Angreppen skedde om hösten. Jag tog in djuren för säsongen tidigare än planerat. En del djur fick jag hysa hos grannen 1 km bort. Hals över huvud lyckades jag få tag i honom på telefon när han befann sig på sin farmors begravning i Östergötland, och tack och lov gick han med på att jag fick ta in en grupp djur i hans ladugård. Sen fick jag åka dit varje dag med småbalar hö och se till djuren hos grannen. Jag tvingades även lämna återbud till kunder som hade bokat lammkött. Ett ungt bagglamm var tänkt som avelsbagge. När jag plötsligt stod utan min ena avelsbagge 1 vecka innan baggsläpp var tiden för kort för att skaffa en ny avelsbagge och hinna ha honom i karantän. Istället blev jag tvungen att låta ungtackorna betäckas av sin egen far. Det innebar att jag inte kunde spara några livdjur från de lamm som ungtackorna födde påföljande vår, eftersom de var så inavlade.

**24. Har du rovdjursavvisande stängsel? Även fårnat med eltråd räknas med här.**

#1	Ja
#2	Nej
#3	Nej
#4	Nej
#5	Ja
#6	Ja
#7	Nej
#8	Ja
#9	Nej

**25. Om ja, har du haft ett rovdjursangrepp efter att du skaffade rovdjursavvisande stängsel?**

#1	ja, mitten av juli
#2	-
#3	-
#4	-
#5	Ja, enligt tidigare. Dock hade/har inte just det stycket fårnät utan bara elstängsel trådar.
#6	Nej
#7	-
#8	Ja
#9	-

**26. Om nej, skulle du kunna tänka dig att skaffa rovdjursavvisande stängsel för att skydda dina får från ett rovdjursangrepp?**

#1	-
#2	Ja
#3	Nej
#4	Ja
#5	-
#6	-
#7	Nej
#8	-
#9	Nej



27. Om nej på frågan ovan, varför inte? Skriv in eget svar.

#1	-
#2	-
#3	Vi har avvecklat fårskötseln
#4	-
#5	-
#6	-
#7	Tror inte på att det hjälper då lo hoppar 2m högt utan ansats. Hur skulle då staketet göra nytta.
#8	-
#9	Kort svar: RAS hjälper inte mot lodjur. Långt svar: Sen 2016 har jag lagt galet mycket av min lediga tid på att röja, gallra och stängsla mina beten, ett efter ett. Blotta tanken på att behöva göra om det igen, fast värre, får mig nästan att "gå in i väggen". Med högre stolpar (jobbigare att slå ner med slägga), fler rader tråd (fler isolatorer som ska skruvas upp och fler tunga rullar tråd som ska kånkas ut i terrängen), ännu noggrannare vid ojämnheter i marken (ännu fler stolpar, särskilt där det är stenigt). Bidraget täcker kanske materialet men räcker inte för att leja bort jobbet. Markerna jag betar är dåligt arronderade, så vartenda bete skulle behöva stängslas med ett separat RAS. Jag har 4,5 - 5 km stängsel och oräkneliga grindar och hörnen...

28. Hur såg ditt stängsel ut vid angreppet? Beskriv vad det är för typ av stängsel (T.ex el eller fårnät) samt höjd, antal trådar och hur många cm den lägsta tråden är över marken?

#1	-
#2	El, 4 trådar på 20, 40, 80 och 110 cm höjd
#3	fårnät ca 110 cm
#4	Fårnät 100 cm
#5	3 el trådar på ca 25 cm
#6	3 eltrådar
#7	90cm får nät
#8	el 5 trådigt . den nedersta 30 cm över marken. mekaniska hinder i bäckar
#9	El med 3 trådar. Lägsta tråden 20 cm över mark, översta 80-90 cm över mark.

**29. Hur ser ditt stängsel ut idag?** Beskriv vad det är för typ av stängsel (T.ex el eller fårnät) samt höjd, antal trådar och hur många cm den lägsta tråden är över marken?

#1	-
#2	Samma
#3	Fårnät
#4	Fårnät 120 cm
#5	Samma som ovan
#6	3 eltrådar
#7	90 cm fårnät
#8	Se ovan
#9	El med 3 trådar. Lägsta tråden 30 cm över mark, översta 90 cm över mark.

**30. Är du nöjd med ditt stängsel?**

#1	Ja
#2	Nej
#3	Nej
#4	Ja
#5	Ja
#6	Ja
#7	Ja
#8	Ja
#9	Ja

**31. Vilka förändringar önskar du göra med ditt stängsel?**

#1	-
#2	Lägga till fårnät och högre eltråd
#3	Ingen
#4	I så fall komplettera med el
#5	Inga
#6	Bygga rovdjursavvisande
#7	Inga
#8	-
#9	Inga

**32. Finns det några svaga ställen runt omkring ditt stängsel? T.ex. berg eller vattendrag**

#1	vattendrag
#2	-
#3	vattendrag och sjö
#4	Stenmurar
#5	-
#6	Diken Berg
#7	Bergig och blockig träng
#8	Berg i dagen och vattendrag
#9	vattendrag. Samt oräkneliga träd som sträcker sig in över stängslena.

**33. Om ja, har du använt dig av någon metod för att minska risken för att rovdjuret tar sig in i hagen där?**

#1	Nej
#2	-
#3	Nej
#4	Nej
#5	Ljud och ljus
#6	Extra tråd/ar
#7	Nej
#8	Mekaniska stängsel som följer vattenytan
#9	nej. Tror inte att nån sån metod existerar när det gäller lodjur.

**34. I samband med rovdjursangreppet (varg och/eller lodjur), ansökte du om om skyddsjakt?**

#1	Nej
#2	Nej
#3	Nej
#4	Nej
#5	Nej
#6	Nej
#7	Nej
#8	Nej
#9	Nej

**35. Om ja , godkändes ansökan om skyddsjakt?**

#1	-
#2	-
#3	-
#4	-
#5	-
#6	-
#7	-
#8	-
#9	-

**36. Om ja på frågan ovan, vilka rovdjur sköts?**

#1	-
#2	-
#3	-
#4	-
#5	-
#6	-
#7	-
#8	-
#9	-

**37. Är du nöjd med besiktningsspersonalen?**

#1	Fick väntar 6 timmar
#2	Ja
#3	Ja
#4	Ja
#5	Ja, mycket nöjd.
#6	Ja
#7	Ja
#8	Nej de kom flera dagar efter pga semester. Kunde varnat andra fårägare vid snabbare besök
#9	Ja