



Tillämpning av hägn i skogsbruket

Application of fencing in forestry

EMMA ARNESSON

FREDRIK SÄLL



Examensarbete i skogshushållning, 15 hp

Serienamn: Examensarbete /SLU, Skogsmästarprogrammet 2025:09

SLU-Skogsmästarskolan

Box 43

739 21 SKINNSKATTEBERG

Tel: 0222-349 50

Tillämpning av hägn i skogsbruket

Application of fencing in forestry

Emma Arnesson

Fredrik Säll

Handledare: Eric Sundstedt, SLU Skogsmästarskolan

Examinator: Johan Törnblom

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Självständigt arbete (examensarbete) med nivå och fördjupning G2E med möjlighet att erhålla kandidat- och yrkesexamen

Kurstitel: Kandidatarbete i Skogshushållning

Kursansvarig institution: Skogsmästarskolan

Kurskod: EX0938

Program/utbildning: Skogsmästarprogrammet

Utgivningsort: Skinnskatteberg

Utgivningsår: 2025

Omslagsbild: Ett traditionellt hägn utrustat med ett vitt plast band ovanför nätet.

Foto: Lorentz Sæthern

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Serietitel: Examensarbete/SLU, Skogsmästarprogrammet

Delnummer i serien: 2025:09

Nyckelord: Betesskador, betesskydd, lönsamhet



Sveriges lantbruksuniversitet
Skogsvetenskapliga fakulteten
Skogsmästarskolan

Sammanfattning

Viltbetet har blivit en allt viktigare faktor som påverkar skogens struktur och trädslagsfördelning, särskilt i takt med ökande klövviltstammar. Skador från älg, rådjur samt kron- och dovhjort leder till stora ekonomiska förluster och minskad biologisk mångfald. Framför allt påverkas känsliga trädslag som tall, rönn, asp, sälg och ek. Hägn är en möjlig lösning för att skydda föryngringar men innebär höga kostnader och vissa intressekonflikter.

Syftet med denna studie är att undersöka kostnader och tekniska lösningar för vilthägn i Svealand, samt att belysa hägnens ekonomiska och ekologiska nytta. Studien bygger på litteraturstudier, sex panelintervjuer samt tre fältbesök.

Standardmetoden består av tryckimpregnerade stolpar och viltnät med mindre maskor nedtill, kompletterat med synlighetsband för att minska skador. Entreprenörer eller markägare anlägger hägnet, och god skötsel förlänger livslängden. Kostnader varierar, men uppskattas till cirka 55 000 kr/hektar. Ekonomiska jämförelser visar att hägn kan vara lönsamt över tid genom att minska tillväxtförluster.

Några slutsatser ur studien är att traditionella vilthägn är den vanligaste metoden för att skydda föryngringar i skogsbruket. Konstruktionen består av ett cirka två meter högt viltnät med tätare maskor nedtill, uppsatt på stolpar av tryckimpregnerat trä eller stål. Kostnaden för anläggning uppgår till cirka 135–175 kr per löpmeter, men stöd kan sökas med upp till 100–120 kr/löpmeter vid anläggning av ädellövskog. Hägnen bidrar till lyckade föryngringar och gynnar den biologiska mångfalden genom att möjliggöra fri utveckling av annan vegetation.

Nyckelord: Betesskador, betesskydd, lönsamhet

Abstract

Browsing by wildlife has become an increasingly important factor affecting forest structure and tree species composition, particularly due to growing populations of large herbivores. Damage caused by moose, roe deer, red deer, and fallow deer leads to significant economic losses and reduced biodiversity. Sensitive tree species such as Scots pine, rowan, aspen, goat willow, and oak are especially vulnerable. Fencing is a potential solution to protect regeneration but entails high costs and certain conflicts of interest.

The aim of this study is to examine the costs and technical solutions for wildlife fencing in central Sweden (Svealand), and to highlight its economic and ecological benefits. The study is based on literature review, six panel interviews, and three field visits.

The standard method consists of pressure-treated posts and wildlife netting with finer mesh at the bottom, often complemented by visibility tape to reduce damage. Fences are installed by contractors or landowners, and proper maintenance extends their lifespan. Costs vary but are estimated at approximately SEK 55,000 per hectare. Economic comparisons show that fencing can be profitable over time by reducing growth losses.

The study concludes that traditional wildlife fences are the most common method for protecting forest regeneration. The typical construction is about two meters high, with finer mesh at the base, mounted on pressure-treated wooden or steel posts. Installation costs range from SEK 135–175 per meter, but subsidies of up to SEK 100–120 per meter are available for the establishment of noble broadleaf stands. Fences promote successful regeneration and benefit biodiversity by enabling the free development of understory vegetation.

Keywords: Browsing damage, browsing protection, profitability.

Förord

Detta examensarbete i skogshushållning markerar avslutningen på vår utbildning vid Skogsmästarprogrammet, årskurs 2022–2025 vid Skogsmästarskolan, Sveriges lantbruksuniversitet i Skinnskatteberg.

Vi vill rikta ett stort och varmt tack till alla som bidragit med kunskap och engagemang för denna studie. Tack till Eric Sundstedt för god handledning och intressanta anekdoter. Vi avslutar denna studie med värdefull kunskap att ta med inför stundande arbetsliv.

Trevlig läsning!
Emma Arnesson & Fredrik Säll
Skinnskatteberg, våren 2025

Innehåll

1 INLEDNING.....	1
1.1 BAKGRUND	1
1.2 SKADOR AV VILT	1
1.2.1 ÄLG (<i>ALCES ALCES</i>).....	2
1.2.2 RÅDJUR (<i>CAPREOLUS CAPREOLUS</i>).....	2
1.2.3 KRONHJORT (<i>CERVUS ELAPHUS</i>)	3
1.2.4 DOVHJORT (<i>DAMA DAMA</i>)	3
1.3 HÄGN I SKOGSBRUKET	3
1.4 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	4
2. MATERIAL OCH METODER.....	5
2.1 LITTERATURSÖKNING.....	5
2.2 URVAL OCH BEGRÄNSNING RÖRANDE INTERVJUER.....	5
2.3 INTERVJUER.....	5
2.3.1 DEFINITION INTERVJU	5
2.3.2 INTERVJUERNAS UTFÖRANDE	6
2.3.3 RESPONDENTERNA.....	6
2.3.4 ANALYS AV INTERVJUER	7
2.4 FÄLTBESÖK.....	7
2.5 KOSTNADER OCH BERÄKNINGAR.....	8
2.5.1 MATERIALKOSTNADER	8
2.5.2 RÄKNEEXEMPEL MATERIALKOSTNAD.	8
2.5.3 BERÄKNINGAR EKONOMISK LÖNSAMHET.....	8
3. RESULTAT.....	11
3.1 KONSTRUKTIONER	11
3.2 MATERIAL.....	11
3.2.1 NÄT.....	11
3.2.2 STOLPAR	11
3.2.3 GRIND OCH PASSAGE	12
3.3 ANLÄGGNING AV HÄGN.....	14
3.3.1 SKÖTSEL	14
3.3.2 SKADOR OCH ÅTGÄRDER	15
3.4 KOSTNADER	16
3.4.1 MATERIAL	16
3.4.2 BIDRAG FRÅN SKOGSSTYRELSEN	18
3.5 EKONOMISK LÖNSAMHET	18
3.6 ÖVRIG NYTTA	20
3.6.1 EKOLOGISK	20

4. DISKUSSION	21
4.1 RESULTATDISKUSSION.....	21
4.2 METODDISKUSSION.....	22
4.2.1 STYRKOR	22
4.2.2 SVAGHETER	22
4. 3 SLUTSATSER.....	23
 REFERENSER	 24
 BILAGOR	 26

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Skogens struktur och trädslagssammansättning styrs av ett antal abiotiska och biotiska faktorer såsom tillgången på ljus, klimat, markförhållanden samt viltbete (Kujiper et al. 2010). Under flera år har andelen gran i mellersta Sverige ökat i mycket hög utsträckning (Skogsstyrelsen 2024). Detta på bekostnad av övriga trädslag (Rosenquist 2003). Minskningar har skett i andelen tallungskog men också andelen annat viltfoder, såsom RASE (rönn, asp, sälg och ek) i våra ungskogar (Skogsstyrelsen 2024). En av anledningarna till den ökade granandelen är den obalans som idag råder mellan mängden tillgängligt foder och hjortstammarnas storlek (Skogsstyrelsen 2024).

Lövskog men också blandskog med mindre inslag av löv är betydelsefulla tillgångar för den biologiska mångfalden, då en stor del av skogens hotade arter är knutna till lövskog och lövträd (Skogforsk 2022). Den pågående situationen med ett högt viltbetetryck i relation till mängden tillgängligt foder är ogynnsam både för god virkesproduktion och den biologiska mångfalden. Lösningen för många markägare i områden med högt betetryck har därför blivit att plantera gran (Rosenquist 2003). I områden med högt vilttryck krävs ytterligare metoder för att skydda förnygringar med utsatta trädslag mot betning.

1.2 Skador av vilt

De olika viltarterna står för olika typer av skador på skog (se Tabell 1). Detta innebär att förändringar i viltstammarnas sammansättning också medför förändringar för vilka typer av skador som sker (Danell & Bergström 2010).

Tabell 1. Visar de viktigaste typerna av skador för fyra klövvilt (Danell & Bergström 2010).

Art	Skada på plantor	Skada på träd	Skada på gröda
<i>Dovhjort</i>			X
<i>Kronhjort</i>		X	X
<i>Älg</i>		X	X
<i>Rådjur</i>	X		

Hjortdjuren betar på träd på två huvudsakliga sätt: kvistbete och barkgnag. Toppskottsbete är mycket vanligt, det orsakar också mer omfattande skador än vanligt kvistbete. Förutom dessa betesformer kan hjortdjur orsaka andra typer av skador. Stammen kan ibland brytas när viltet försöker nå skott som är utom räckhåll. Både toppskottsbete, stambrott och barkgnag leder till skador som påverkar trädets virkesvärde. Även om det inte är vanligt, förekommer det också att betande hjortdjur rycker upp plantor (Danell & Bergström 2010).

En studie publicerad av Skogsstyrelsen 2019, visar på att betesskadorna i Svealand genererar stora kostnadsförluster sett till skogens förädlingsvärde. Årligen orsakar betesskadorna en förlust på 4,0 miljarder kronor utöver den tolererbara skadenivån som är 2,8 miljarder kronor per år (Skogsstyrelsen 2019).

1.2.1 Älg (*Alces alces*)

Älgen är Europas största landlevande däggdjur och kan uppnå en levande vikt på 520 kilo och bli 25 år gammal. Älgens föda består under vintern av buskar och träd medan den under sommarhalvåret betar löv och örter. Under vår och höst består älgens föda av bärris och ljung.

Älgens betesmönster varierar mellan årstider. Under vintern består födan främst av skott från tall och björk (Månsson et al. 2007). Under vegetationsperioden domineras födan av löv, örter, blåbärsris och ljung. Vid god tillgång på foder föredrar älgen att beta rönn, asp och säl, medan tall och björk betas mindre. Betetrycket på tall påverkas av älgtehet och tillgången på tallföda.

En vuxen älg äter cirka fem kilo kvist per dygn under vinterperioden (Bergström et al. 2005). En ungtall kan innehålla cirka 100–400 gram foder, medan en björk innehåller cirka 50–150 gram foder. Snömängden spelar en betydande roll för älgens födosök under vinterhalvåret, då djup snö gör det svårare att nå fältskiktet, vilket leder till ökat betetryck på framförallt tall (Månsson et al. 2007). Vid lite snö förväntas betetrycket på tall vara lägre.

Älgpopulationen uppgår idag till cirka 240 000–360 000 älgar under sommartid. Under hösten sker en avskjutning på cirka 80 000–90 000 älgar (Svenska Jägareförbundet 2022).

1.2.2 Rådjur (*Capreolus capreolus*)

Rådjuret föredrar näringsrik mat med lågt fiberinnehåll för att underlätta snabb matsmältning (Jägareförbundet 2016). Rådjuren anpassar sin diet efter växternas fenologiska utveckling och äter olika växter, inklusive örter, gräs, träd och buskar.

Under vintermånaderna livnär sig rådjuren främst på bärris och ljung. Om snön är för djup för att de ska nå dessa växter, söker de istället föda i form av kvistar från både barr- och lövträd. Bland lövträden äter de främst säl, men även björk, asp, ask, rönn, brakved och olvon förekommer i deras kost (Jägareförbundet 2016).

Rådjuren äter både tall och gran, men forskning visar att tall är den föredragna födan. Oftare betas täckrotsplantor än barrotsplantor (Jägareförbundet 2016). Ju friskare en planta är, desto större är också risken att den blir betad.

Ett vuxet rådjur äter mellan 1,5–3 kilo färskvikt per dygn. Detta motsvarar cirka 0,7–0,8 kilogram torrsvikt under sommaren och cirka 0,45 kilogram torrsvikt under vintern. Enligt Cederlund & Liberg 1995 skulle detta teoretiskt sett kunna betyda att fodertillgången på ett hygge med arealen 1 hektar, skulle kunna ge föda åt ett rådjur per år.

Rådjurspopulationen varierar i landet. I mellersta och södra Sverige kan det finnas uppemot 40 djur per 100 hektar på produktiva marker. På andra områden kan tätheten vara betydligt lägre, vilket påverkas av markens produktionsförmåga, på vilket sätt marken brukas samt förekomsten av räv och lodjur (Jägareförbundet 2016).

1.2.3 Kronhjort (*Cervus elaphus*)

Kronhjorten är i svensk fauna vårt näst största hjortvilt efter älgen. Tack vare kronhjortens flexibilitet gällande levnadsförhållanden förekommer den på flera platser i Sverige. De största bestånden finns i framför allt södra och mellersta Sverige men mindre populationer återfinns även i Jämtland, Västerbotten och i västra Dalarna. Spridningen går relativt långsamt då hindarna är mycket stationära i sitt uppväxtområde vilket innebär att mycket täta bestånd etableras (Jägareförbundet 2022).

Födan består av örter, gräs, bärris, ljung och odlade grödor, vilka betas i markskiktet (Jägarförbundet 2012). Under vinterhalvåret söker kronhjorten i större utsträckning sin föda i busk- och trädskiktet, där den betar knoppar, skott och bark av bland annat ask, rönn, vide och brakved vilka hör till de mer eftertraktade arterna. Hjortarna fläker bark av framför allt gran och tall men det förekommer även att den betar bark av ask, asp, ek, rönn och sälg (Jägareförbundet 2012).

1.2.4 Dovhjort (*Dama dama*)

Dovhjorten introducerades i Sverige för ca 500 år sedan, en art som härstammar från södra Europas medelhavsregioner. Dovhjortarna infördes till Sverige för att hållas i hägn för jaktligt ändamål avsett för kungligheter. Dovviltet har allt sedan dess spritt sig och utgör idag starka populationer på flera ställen i södra och mellersta Sverige (Viltdata 2016).

Dovhjorten räknas enligt ett visst klassificeringssystem till en selektiv kvalitetsbetare, som gör att födan specialiseras på örter, blad och skott. Till denna klass av selektiva kvalitetsbetare tillhör även rådjur och älg. Till dovhjortens födoval förutom gräs och örter ingår bärris, ljung samt att den i odlingslandskapet gärna betar de flesta odlade grödor som erbjuds (Jägareförbundet 2022). Dovhjorten orsakar normalt inga större skador på skog, men kan i vissa fall gnaga på granens och tallens bark. Den tycks även uppskatta tallens glansbark men äts då ofta från redan liggande stammar i gallring och röjning (Jägareförbundet 2019).

1.3 Hägn i skogsbruket

En möjlig lösning för att hålla nere skadenivån, är att använda sig av hägn under den tid då föröngningen är utsatt för bete och skador. Genom att stängsla ute vilt skapas goda förutsättningar för både den naturliga självföröngningen och övrig växtlighet att utvecklas utan större påverkan från vilt (Rosenquist 2003). Att skydda träd och plantor från skador av viltbete är möjligt, men innefattar ofta kostsamma eller ineffektiva åtgärder (Bergquist 2017). Anläggningskostnaden är ofta kostsam för markägaren och kräver regelbunden tillsyn (Rosenquist 2003).

Ytterligare nackdel är konflikten som kan uppstå med övriga intressenter såsom jägare, som ser hägnet som en utebliven areal att jaga på.

I dagsläget används hägn främst vid föryngring av lövträd. Då det är de trädslagen som är mest utsatt för betesskador (Rosenquist 2003). I enstaka fall hägnas också tall, berättar Erik Lööf på Skogsstyrelsen.

Inom området finns få studier, men ett examensarbete som gjordes 2003 visar att den vanligaste konstruktionen för hägn är det traditionella hägnet (Rosenquist 2003). Denna konstruktion består av ett två meter högt viltnät med finare maskor nedtill, fäst på tryckimpregnerade stolpar som är nedtryckta i marken. Enligt Erik Lööf på Skogsstyrelsen förekommer i enstaka fall också trähägn. Likt det traditionella hägnet, är trähägnet två meter högt med tätare konstruktion närmare marken. Det byggs i obehandlat virke med spikar som rostar, i syfte att kunna stå kvar och förmultna. Detta till skillnad från det traditionella hägnet som kräver nedmontering.

1.4 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att undersöka kostnader och tekniker för upprättande av hägn i Svealand. Ett delsyfte är att undersöka vilken ekonomisk samt biologisk nytta ett hägn tros medföra i skogsbruket.

En hypotes är att upprättande av hägn inte är ekonomiskt lönsamt för markägare.

De frågeställningar som skall undersökas i studien är:

- Vilka konstruktioner används idag för hägn-byggnation?
- Vilket material används idag för hägn-byggnation?
- Vad är anläggningskostnaden för hägn per löpmeter?
- Kan skogsägare få bidrag för att anlägga hägn?
- Vad skapar hägn för nytta i skogsbruket?

2. Material och metoder

Detta kapitel beskriver den metod som använts för att bearbeta och besvara studiens syfte samt frågeställningar. Valet av metod beskrivs samt motiveras tillsammans med en beskrivning av det faktiska genomförandet.

2.1 Litteratursökning

För att skapa en bredare kunskap över tidigare studier som gjorts inom ämnet viltskador genomfördes en litteratursökning. Genom att använda sig av ord och meningar som förknippas med viltskador har sökningar gjorts för att hitta lämpliga källor. Vid sökningarna användes Googles sökmotor (www.google.se) samt Sveriges Lantbruksuniversitets publikationsbas Epsilon (<https://stud.epsilon.slu.se/>). Referenslistorna i de rapporter och artiklar som ansågs lämpliga användes för vidare sökningar. Tidigare genomförda examensarbeten som hittades på Epsilon har också varit till god hjälp för utformningen av denna rapport. Information har också hämtats från böcker. Resultatet från litteratursökningen redovisas i det inledande kapitlet och syftar till att klargöra aktuell kunskap kring viltskador och hägn.

2.2 Urval och begränsning rörande intervjuer

Urvalet som använts för intervjuer omfattar tre grupper: tre markägare som upprättat hägn, en professor inom viltekologi samt två yrkesverksamma inom ämnet hägn. Dessa respondenter anses ha god erfarenhet och kunskap inom sitt område. Respondenterna är verksamma inom Svealand.

Studien har begränsats till Svealand då intervjuer och fältbesök skulle genomföras. Den geografiska begränsningen gjordes för att kunna bli genomförbar med tanke på vår utgångspunkt i Skinnskatteberg samt vårt hemområde.

2.3 Intervjuer

2.3.1 Definition intervju

En intervju är ett samtal mellan en eller flera personer där intervjuaren syftar till att få fram viss information (Kylén 2004). Som stöd för intervjuaren och den intervjuade använder man sig av en frågelista, som talar om vilka områden man bör täcka av. Genom att ställa frågor uppmuntras den intervjuade att berätta eller ge svar på olika frågor. Den intervjuade svarar fritt på frågorna, och intervjuaren ställer följdfrågor för att fördjupa samtalet vid behov. En intervju varar vanligtvis mellan 20 och 90 minuter, men kan vara både kortare eller längre beroende på omständigheterna.

Det finns olika typer av intervjuer, där en styrd intervju kännetecknas av att det finns en färdig lista med frågor som oftast inte går på djupet (Kylén 2004). En öppen intervju består av öppna frågor och gör det möjligt för intervjuaren att ställa följdfrågor som går mer på djupet. När en intervju är mer fokuserad på att

undersöka den intervjuades tankar och känslor på ett djupare plan kallas det för en djupintervju.

En panelintervju innebär att flera intervjuare är närvarande medan en person blir intervjuad. I denna form av intervju presenterar varje intervjuare sig själv och sin roll i sammanhanget (Kylén 2004). I den aktuella studien genomfördes intervjuerna som panelintervjuer.

Inför intervjuerna erhöll respondenterna frågorna i god tid innan intervjuerna. Detta motiverades av att svaren önskades vara bearbetade där inga delar saknades. Skribenterna för denna rapport ansåg också att svaret på frågorna endast skulle kunna försämrats av att inte få tillgång till dem i förväg.

2.3.2 Intervjuernas utförande

Inför intervjuerna skapades frågelistorna som kom att användas. Totalt skapades fyra olika frågelistor. Där en riktades till markägare, en till professor inom vilt och två olika till de yrkesverksamma som upprättat hägn. Detta gjordes för att anpassa frågorna efter respondenternas olika kunskapsområden (Bilaga 1–4). Med hjälp av frågelistan utformades intervjuerna därefter enligt trattmodellen (Ersson 2018). Med hjälp av trattmodellen får intervjun sex steg. Den inleds med öppna frågor och blir allt smalare med specifika frågor efter mitten av intervjun. Avslutningen blir åter öppen (Kylén 2004).

Totalt intervjuades sex personer. Intervjuerna genomfördes både fysiskt och digitalt via videomöte. Respondenterna bestod endast av män. Urvalet av intervjupersoner gjordes genom tips från handledare Eric Sundstedt, tidigare kontakter samt sökmotorn Google som bidragit med hemsidor samt tidigare skrivna artiklar där lämpliga personer att intervjuas varit delaktiga. Dessa personer kontaktades först via mail eller telefon, för att vidare bestämma tid och plats för intervjun. Tidsramen för intervjuerna uppskattades vara mellan 30–60 minuter. Intervjuerna hölls mellan 25/2 till 14/4 2025.

2.3.3 Respondenterna

Inför intervjuens start tillfrågades respondenterna om godkännande för inspelning av intervjun, samt att innehållet i intervjun kom att användas vid publicering av rapporten. Vid de fysiska intervjuerna delades frågorna ut i pappersformat medan under intervjuerna som hölls via länk följde frågelistan som sedan tidigare skickats ut via mail. Detta gjordes i syfte för att få ett bra flyt i samtalet samt att den intervjuade skulle känna sig förberedd inför intervjun. Därefter startades inspelningen med hjälp av inspelningsfunktionen i mobilen och intervjun startade. Under intervjun fördelades arbetet genom att den ena parten var intervjuledare medan den andra parten förde anteckningar samt bistod med frågor och kommentarer om det behövdes. Dessa arbetsroller skiftades olika från gång till gång i syfte att båda parter skulle få öva sina färdigheter att leda ett samtal samt hålla en intervju.

Sex personer deltog i intervjuerna för denna rapport (se Tabell 2). Alla respondenter var män. De intervjuade hade olika yrkesroller men ansågs ha stor kunskap för att bidra med kunskap till denna rapport. Intervjupersonerna delades

in i tre grupper: professor inom vilt, yrkesverksam inom området samt markägare som upprättat hägn. För dessa olika grupper användes fyra olika frågelistor (bilaga 1–4).

Tabell 2. Tabellen visar respondenterna som deltagit i intervjuerna. I tabellen visas respondenternas namn, titel, verksamhetsområde samt indelad grupp.

<i>Grupp</i>	<i>Namn</i>	<i>Titel</i>	<i>Verksam</i>
Professor	Petter Kjellander	Professor viltekologi, SLU	Svealand
Yrkesverksam	Eric Lööf	Skogskonsulent, Skogsstyrelsen	Värmland
	Henrik Söderberg	Skogsförvaltare, egenföretagare	Sörmland
Markägare	Lars Forsling	Markägare	Västmanland
	Lorentz Sæthern	Markägare	Värmland
	Rune Johansson	Markägare	Västmanland

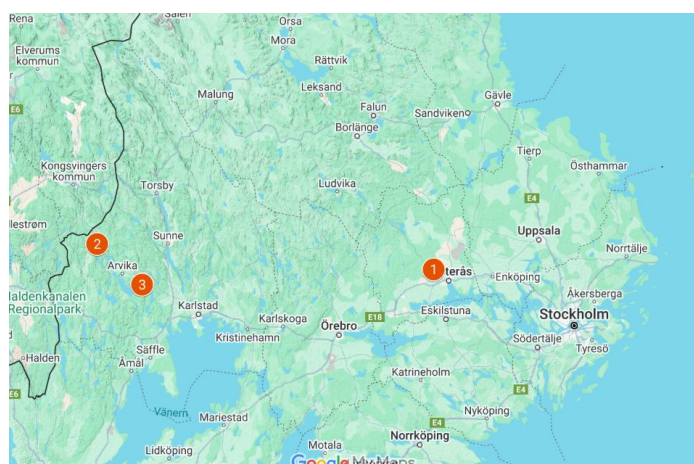
2.3.4 Analys av intervjuer

För att kunna analysera intervjuvaran har de transkriberats till löpande text med hjälp av transkriberingsfunktionen som finns i Microsoft Word. Den löpande texten lästes sedan igenom och korrigerades manuellt för att få den att överensstämja med inspelningen. Analysen görs i syfte att undersöka hur svaren överensstämmer med övriga källor som används.

2.4 Fältbesök

Tre fältbesök gjordes i syfte att skapa en visuell bild av hägn för arbetet. Respondenterna som deltog i intervjuerna tillfrågades efter intervjun om godkännande för eventuellt fältbesök vid sitt hägn. Ingen markägare deltog under fältbesöken. Vid fältbesöken dokumenterades lämpligt motiv med hjälp av kameran på mobiltelefonen. Fältbesöken gjordes mellan 22/4 till 6/5 2025.

De hägn som besöktes var alla belägna i Svealand (se Figur 1). Kartan som visar de olika punkterna för fältbesök togs fram genom webbsidan Google maps.



Figur 1. Visar punkter vart fältbesöken gjordes. Punkterna är numrerade 1-3.

Hägnen tilldelades en unik siffra (1-3) för att kunna särskilja de olika konstruktionerna.

1. Två meter högt viltstängsel med finare maskor nedtill. Stolpar av stål. Utrustat med en självstängande grind (se Figur 5). Västerås kommun.
2. Två meter högt viltstängsel med finare maskor nedtill. Stolpar av tryckimpregnerat trä. Enklare dörr/grind gjord av tryckimpregnerat trä (se Figur 6). Eda kommun.
3. Två meter högt viltnät med finare maskor nedtill. Stolpar av tryckimpregnerat trä. Enklare grind som hakas på och av. Arvika kommun.

2.5 Kostnader och beräkningar

2.5.1 Materialkostnader

För att möjliggöra en jämförelse av materialkostnaden har prisuppgifter erhållits från två återförsäljare av stängselmaterial. Priserna har inhämtats från Hylte Jakt & Lantman samt Granngårdens officiella webbsidor. Prisuppgifter på grindar har fått från intervjun med Henrik Söderberg. De angivna priserna är inklusive moms.

2.5.2 Räkneexempel materialkostnad.

Beräkningar av materialkostnader har gjorts i syfte att ge en överblick på kostnader för material (se Tabell 3 & Tabell 4). Exemplet innefattar kostnader för ett hägn konstruerat enligt standardmetoden.

Arealen är satt till 1 hektar med sidorna 100 x 100 meter. Formen är kvadratisk. Stolparna som används är 8 st (300 * 10 cm) samt 100 st (250 cm * 8 cm). Materialet är tryckimpregnerat trä. Avståndet mellan stolparna sattes till 4 meter.

Nätet är av modellen 2 meter högt viltnät med vridknut varav finare maskor nedtill. Till varje hörnstolpe räknas det in material för stagning, två stycken stag i varje hörn. Varje stolpe beräknas ha sex krampor för fastsättning av nät. Hägnet inkluderar också en självstängande grind. Beräkningarna som gjorts inkluderar endast kostnader för material.

2.5.3 Beräkningar ekonomisk lönsamhet

För att undersöka lönsamheten vid upprättande av hägn har två skötselprogram konstruerats. Det ena scenariot tar hänsyn till kostnaden för att upprätta hägnet år noll, men inga kostnader för tillväxtförluster orsakade av viltbete (se Tabell 6). Det andra scenariot är grundat på samma åtgärder under omloppstiden samt tillkommande volymförluster orsakade av viltbete (se Tabell 7).

Beräkningarna har utförts grundat på normalt uttag av normal typ av skog där de simulerade exemplen ej är berättigade till bidrag. Uttag ($\text{m}^3\text{sk/hektar}$) redovisas i samtliga tabeller 6–9.

Alla beräkningar har gjorts i en modell konstruerad i Microsoft Excel. Modellen bygger på två skötselprogram där båda skötselprogrammen inkluderar samma

skogliga åtgärder: röjning, första gallring, andra gallring samt slutavverkning. Skötselprogrammen lämpas för gran, tall och björk.

Tidsperioden för analysen sträcker sig från förnygring till slutavverkning, totalt 70 år. Åtgärdernas tidpunkter, kostnader och intäkter har bestämts utifrån aktuella siffror.

Två scenarier analyserades:

1. Utan viltbetesskador – bygger på idealförhållanden med maximal tillväxt och inga merkostnader till följd av viltskador. Kostnad för upprättande av hägn läggs i detta scenario är noll.
2. Med viltbetesskador – inkluderar tillväxtförluster i m³sk/ha, kvalitetsförsämringar och intäkt som följd av skador under etablerings- och ungsogsstadiet.

Beräkningar har gjorts med två olika arealer, 1 och 10 hektar. Scenario 1 och 2 har använts för båda arealerna. Detta gjordes i syfte att jämföra lönsamheten vid ökad areal. Förluster i virkesvolym (m³sk/ha) till följd av viltbetesskador har uppskattats enligt följande. Siffrorna nedan visar hur stora förlusterna kan bli i respektive skötselåtgärd om beståndet utsätts för medelsvåra betesangrepp (Skogsstyrelsen 2019).

- Första gallring: 10–20 m³sk/ha
- Andra gallring: 10–15 m³sk/ha
- Slutavverkning: 10–20 m³sk/ha

Siffrorna ovan har sedan omvandlats till medeltal som går att se nedan. Dessa siffror är de som har använts i skötselprogrammet för att beräkna förlust av intäkter i respektive åtgärd.

- Första gallring: $(10+20) / 2 = 15$ m³sk/ha
- Andra gallring: $(10+15) / 2 = 12,5$ m³sk/ha
- Slutavverkning: $(10+20) / 2 = 15$ m³sk/ha

Uppskattningarna grundas på data från Skogsstyrelsen rapport: *Skogsbrukets kostnader för viltskador 2019/16* (Skogsstyrelsen 2019). Ingen egen inventering har utförts för att uppskatta förlusterna i de olika skötselåtgärderna.

Kostnader för material och uppsättning av hägn är hämtade från ett specifikt fall, där en respondent under intervju uppgav den totala kostanden för material samt uppsättning av hägn med stål stolpar. Denna totala kostnad i kronor har omvandlats till kronor per hektar.

Alla kostnader och intäkter har fördelats över åren i en Excelmodell, där varje skötselåtgärd har ett definierat år för genomförande. Kostnader inkluderar bland annat plantering, röjning, gallringar, samt i den ena modellen tillkommer kostnaden för upprättande av hägn är noll. Vissa antaganden har gjorts:

- (i) = kalkylränta, satt till 2,50 %
- (n) = Omloppstid 70 år

3. Resultat

3.1 Konstruktioner

Idag används nästan enbart en standardmetod för hägning (se Figur 9). Standardmetoden visar sig också vara den vanligaste metoden baserat på intervjuerna. Konstruktionen består av tryckimpregnerade stolpar som trycks ner i marken och kompletteras med ett tättslutande stålnät där maskorna är mindre nedtill. Vanligt förekommande är också att det sätts en plasttråd över nätet, i syfte att göra det mer synligt för vilt.

Andra metoder som förekommer inkluderar Hedastängslet och elektrisk tråd (Nordel & Stenström 2010). Erik Lööf berättar också om att det i enstaka fall förekommer trähägn byggt av obehandlat virke, så kallat trähägn.

3.2 Material

3.2.1 Nät

Av intervjuerna framgick att den vanligast förekommande typen av nät var viltnät med vridknut (se Figur 2). Två meter högt med 15 cm breda rutor med finare maskor nedersta halvmeteren. Syftet med de mindre maskorna är att förhindra att mindre djur som harar tar sig in i hägnet.



Figur 2. Viltnät med vridknut, med mindre maskor nedtill. Foto: Emma Arnesson

3.2.2 Stolpar

Stolparna bör vara tillverkade av hållbara material, såsom tryckimpregnerat rundvirke med impregneringsklass NTR/A eller annat material med motsvarande eller bättre egenskaper (Naturvårdsverket 2002). I intervjuerna framgick att den mest använda typen av stolpar som användes var tryckimpregnerade (se Figur 3). I enstaka fall förekom också stolpar av stål (se Figur 4). Trästolparnas höjd angavs vara cirka 2 två meter. Diametern på stolparna varierade mellan 7,5 cm till 10 cm.



Figur 3. Stolpe gjord av tryckimpregnerat trä. Den mest använda typen av stolpe vid konstruktion enligt standardmetoden. Foto: Emma Arnesson.



Figur 4. Stolpe av stål, som används i enstaka fall. Foto: Emma Arnesson

3.2.3 Grind och passage

Med övergångar eller genomgångar avses passager som är utformade för att låta människor ta sig över eller genom stängslet, samtidigt som de förhindrar att vilda djur passerar (Rosenquist 2003). Från de intervjuade exemplen har grindar och

passager gjorts olika beroende på storleken på hägnet. Vid mindre hägn har endast en grind eller motsvarande lösning till grind gjorts. Vid fältbesöken kunde två olika varianter observeras. Vid ett av fältbesöken fanns en grind gjord av stål (se Figur 5) samt vid de två andra fältbesöken fanns en grind gjord i tryckimpregnerat trä (se Bild 6).



Figur 5. Visar en självstängande grind gjord av stål. Foto: Emma Arnesson.



Figur 6. Visar en grind gjord av tryckimpregnerat trä. Foto: Emma Arnesson.

Erik Lööf på Skogsstyrelsen påpekar att hägn som ligger i anslutning till stigar och kan bli ett hinder för allmänheten bör utrustas med självstängande grindar.



Figur 7. Visar en självstängande grind utrustad med en fjäder. Fjädern är placerad uppe i högra hörnet av grinden. Foto: Emma Arnesson.

Grindarna utrustas då med en fjäder för att automatiskt kunna stängas efter användning (se Figur 7). Syftet med självstängande grindar är att minska risken att de inte stängs efter passage.

3.3 Anläggning av hägn

Det framkom under intervjuerna att hägn ofta anläggs av entreprenörer som arbetar med denna typ av uppdrag. Dessa entreprenörer använder sig ofta av egenkonstruerad utrustning som underlättar arbetet med att sätta upp stängsel. Exempelvis kan det röra sig om hållare för nät som hjälper till att sträcka ut nätet. Även traktorburna stolpnedslagare förekommer och dessa monteras vanligtvis på baksidan av en jordbrukstraktor. Det förekom också i de intervjuade exemplen att markägaren själv gjort arbetet med att anlägga hägnet. Detta förekom på mindre arealer upp till en hektar.

3.3.1 Skötsel

Erik Lööf förespråkar att god skötsel av hägnet i form av slyröjning och trimning av underväxt förlänger livslängden på stängselmaterialet. Lööf trycker även på vikten av att röja så att sly inte växer in i nätet (se Figur 8).



Figur 8. Visar en tallplanta som växt in i nätet. Foto: Emma Arnesson.

”Men ofta så håller ju näten, de här rostfria, galvade näten. De håller ju nästan hur länge som helst, så länge hägnet är välskött då går det att plocka ner och återanvända” berättar Lööf.

3.3.2 Skador och åtgärder

Av intervjuerna framkom det att vilt var den största orsaken till skador på hägn. Henrik Söderberg berättar att han lägger mycket tid i att analysera viltets rörelsemönster och identifiera de stigar de ofta använder. *”Om ett hägn står i vägen för dessa passager blir resultatet oftast väldigt mycket skador när viltet stressas”* säger Söderberg. De stigar och områden som viltet ofta använder väljer han att göra en passage alternativt dela upp hägnet i två delar.

Flera av de intervjuade nämner också att komplettering av stängslet med någon form av band i plastmaterial eller liknande ger en god effekt (se Figur 9). Bandet placeras några decimeter ovanför nätet. Detta görs i syfte att hägnet blir mer synligt och nedsprungna stängsel undviks.



Figur 9. Ett traditionellt hägn utrustat med ett vitt plastband ovanför nätet. Foto: Lorentz Sæthern

Söderberg upplever också att det uppnås god effekt om bandet placeras i brösthöjd, det gör det enkelt för viltet att se det. Bandet gör det också lättare för markägaren att upptäcka eventuella skador på hägnet, då bandet ofta går av på dessa platser.

Av intervjuerna framkommer det att det sällan uppkommer skadegörelse på hägnet av allmänheten. De skador som allmänheten kan orsaka är främst att grindar inte stängs efter passage.

Flertalet av de intervjuade nämner också vikten av att kontinuerligt se över hägnet. Efter stormar och kraftig vind är det viktigt att se över om eventuella träd fallit över stängslet. Detta bör åtgärdas så snabbt som möjligt då det skapar en möjlighet för vilt att ta sig in i hägnet.

3.4 Kostnader

3.4.1 Material

Materialkostnader för stängseltillbehör har sammanställts (se Tabell 3 & Tabell 4). Tabellerna redovisar priser från två olika återförsäljare för att ge ett trovärdigt resultat.

Tabell 3. Tabellen visar materialkostnad för olika stolpar och nät hos två olika återförsäljare.

<i>Material</i>	<i>Hylte Jakt & Lantman</i>	<i>Granngården</i>
Viltnät (200 cm)	71,82 kr/m	
Stolpe (250 cm * 8 cm)	127 kr/st	74,9 kr/st
Stolpe (300 cm * 8 cm)	149 kr/st	149 kr/st
Stolpe (200 cm * 10 cm)	170 kr/st	98 kr/st
Stolpe (250 cm * 10 cm)		116 kr/st
Stolpe (300 cm * 10 cm)	236 kr/st	159 kr/st

Tabell 4. Tabellen visar materialkostnad för materialtillbehör till uppsättning av hägn.

<i>Material</i>	<i>Pris</i>
Krampor för fastsättning av nät	0,6 kr/st
Skruv för uppsättning av stag	0,5 kr/st
Stag för hörn	70 kr/st
Enklare öppning (tavelram)	ca 3000 kr/st
Grind (självstängande)	ca 5000 kr/st

En sammanställning av materialkostnader för ett hägn har gjorts och redovisas i tabellen nedan (se Tabell 5). Antaganden som gjorts redovisas i kapitlet material och metoder.

Tabell 5. Tabellen illustrerar ett räkneexempel av totalkostnad för uppsättning av hägn.

<i>Material</i>	<i>Pris</i>
Viltnät (200 cm)	28728 kr
Stolpe (250 cm * 10 cm)	928 kr
Stolpe (300 cm * 10 cm)	19750 kr
Krampor för fastsättning av nät	360 kr
Skruv för uppsättning av stag	4 kr
Stag för hörn	280 kr
Grind (självstängande)	5000 kr
Totalt	55050 kr

Den totala materialkostnaden för ett hägn med arealen 1 hektar (sidorna är 100 m x 100 m) beräknas vara cirka 55 000 kronor. Detta ger en ungefärlig materialkostnad på 138 kronor/löpmeter.

Från intervjuerna med markägare redovisas materialkostnader mellan 20 000 kr – 56 000 kr per hektar. Material och konstruktion skiljer sig åt mellan de olika exemplen. Enligt Henrik Söderberg kostar det 175 kr/löpmeter att bygga ett hägn.

3.4.2 Bidrag från Skogsstyrelsen

Vid föryngring av ädellöv kan markägare söka ekonomiskt stöd till kostnader för återväxtåtgärder och röjning. Stängselmaterial och stängsling är en åtgärd markägare kan få stöd för (Skogsstyrelsen 2025).

Stödet beviljas med 100 kronor/löpmeter för uppsättning av två meter högt nätstängsel med finare maskor nedtill. Stöd kan också sökas för trähägn, gjort av obehandlat virke. Stöd för trähägn kan ges med 120 kronor/löpmeter (Skogsstyrelsen 2025).

Enligt Erik Lööf på Skogsstyrelsen, skall bidraget sökas innan åtgärder påbörjas och material inhandlas. Ansökan görs digitalt på Skogsstyrelsens webbsida eller via en särskild blankett (Skogsstyrelsen 2025). Lööf berättar vidare att handläggningen vanligtvis tar minst tre månader. En vanligt förekommande orsak till längre handläggningstider är ofta dåligt ifyllda blanketter.

”Syftet med bidraget är att minska kostnadsskillnaden mellan att plantera till exempel ek jämfört med gran” klagör Lööf.

3.5 Ekonomisk lönsamhet

Resultatet från två olika scenarion, där scenario 1 visar kostnaden för att upprätta hägn utan tillkommande kostnader från betesskador under den fortsatta omloppstiden (se Tabell 6). Det andra scenariot där ingen kostnad för upprättande av hägn finns, däremot tillkommer tillväxtförluster under hela omloppstiden orsakade av betesskador som resulterar i lägre intäkt totalt (se Tabell 7).

I (Tabell 6.) går det att avläsa resultatet av skötselprogram med scenario 1, programmet redovisar en summa av nuvärdet till 26 249 kronor och ett totalt markvärde på 31 915 kronor.

Tabell 6. Beräkning av nuvärde och markvärde i scenario 1. Arealen 1 hektar.

Åtgärd:	Ålder:	Kostnader kr/ha:	Uttag (m ³ sk/ha):	Kostnad Driving (kr/m ³ sk):	Intäkt (kr/m ³ sk):	Nuvärde (Kr):
Anläggning av hägn:	0	-27 500				-27 500
Markberedning:	0	-3 100				-3 100
Plantering:	0	-7 600				-7 600
Ungskogsröjning:	15	-3 300				-2 279
Gallring 1:	28		60	237	517	8 415
Gallring 2:	43		68	185	540	8 349
Slutavverkning:	70		420	86	756	49 964
Summa nuvärde:						26 249
Markvärde:						31 915

Tabell 7. Beräkning av nuvärde och markvärde i scenario 2. Arealen 1 hektar.

<i>Åtgärd:</i>	<i>Ålder:</i>	<i>Kostnader kr/ ha:</i>	<i>Uttag (m³sk/ ha):</i>	<i>Kostnad Driving (kr/m³sk):</i>	<i>Intäkt (kr/m³sk):</i>	<i>Nuvärde (Kr):</i>
Anläggning av hägn:	0	0				0
Markberedning:	0	-3 100				-3 100
Plantering:	0	-7 600				-7 600
Ungskogsröjning:	15	-3 300				-2 279
Gallring 1:	28		45	237	517	6 311
Gallring 2:	43		55,5	185	540	6 814
Slutavverkning:	70		405	86	756	48 179
<i>Summa nuvärde:</i>						48 326
<i>Markvärde:</i>						58 758

I Tabell 7 kan summan utläsas att både det totala nuvärdet och markvärdet är högre än i scenario 1. Summan av nuvärdet i detta scenario är 48 326 kronor och det totala markvärdet är 58 758 kronor. Differensen mellan de två alternativens nuvärden är 22 077 kronor och för markvärdet 26 843 kronor.

Tabell 8. Beräkning av nuvärde och markvärde scenario 1. Arealen 10 hektar.

<i>Åtgärd:</i>	<i>Ålder:</i>	<i>Kostnader kr/ 10 ha</i>	<i>Uttag (m³sk/ 10 ha):</i>	<i>Kostnad Driving (kr/m³sk):</i>	<i>Intäkt (kr/m³sk):</i>	<i>Nuvärde (Kr):</i>
Anläggning av hägn:	0	-275 000				-275 000
Markberedning:	0	-31 000				-31 000
Plantering:	0	-76 000				-76 000
Ungskogsröjning:	15	-33 000				-22 785
Gallring 1:	28		600	2 370	5 170	841 475
Gallring 2:	43		680	1 850	5 400	834 855
Slutavverkning:	70		4 200	860	7 560	4 996 358
<i>Summa nuvärde:</i>						6 267 902
<i>Markvärde:</i>						7 621 046

Tabell 9. Beräkning av nuvärde och markvärde scenario 2. Arealen 10 hektar.

<i>Åtgärd:</i>	<i>Alder:</i>	<i>Kostnader kr/ 10 ha:</i>	<i>Uttag (m³sk/ 10 ha):</i>	<i>Kostnad Driving (kr/m³sk):</i>	<i>Intäkt (kr/m³sk):</i>	<i>Nuvärde (Kr):</i>
Anläggning av hägn:	0	0				0
Markberedning:	0	-31 000				-31 000
Plantering:	0	-76 000				-76 000
Ungskogsrojning:	15	-33 000				-22 785
Gallring 1:	28		450	2 370	5 170	631 106
Gallring 2:	43		555	1 850	5 400	681 389
Slutavverkning:	70		4050	860	7 560	4 817 916
<i>Summa nuvärde:</i>						6 000 626
<i>Markvärde:</i>						7 296 069

Tabell 8 & Tabell 9 visar summan av nuvärdet samt markvärdet för ett hägn med en areal på 10 ha. I Scenario 1 kan man utläsa att summan av nuvärdet är 6 267 902 kr med en differens på 267 276 kr till scenario 2. Markvärdet i scenario 1 uppgår till 7 621 046 kr medan markvärdet för scenario 2 är 7 296 069 kr, differensen mellan markvärdena blir således 324 977 kr.

Beräkningarna visar tydligt att ett större hägn ger bättre lönsamhet. Genom att öka arealen fördelas kostnader på en större intäkt. Detta stärks genom att jämföra markvärdet vid 1 hektar (se Tabell 6 & 7) samt vid 10 hektar (se Tabell 8 & Tabell 9).

3.6 Övrig nytta

3.6.1 Ekologisk

Utifrån de intervjuvar som samlats in i studien framgår det att nyttan med hägn i första hand har kopplats till själva etableringen av ny skog. Medan andra potentiella nyttor i form av ökad biologisk mångfald har uppmärksammats i mindre grad av de tillfrågade markägarna. Det framkommer dock observationer som tyder på att uppförandet av hägn har haft sekundära effekter. Bland annat har en ökad förekomst av gräs- och örtvegetation noterats inom hägnade områden. Denna vegetationsökning kan ses som en indikation på en reducerad betesbelastning.

Enligt Eric Lööf innebär frånvaron av bete, både på skogsplantor och annan vegetation såsom örter, gräs och bärris, att en tydlig skillnad kan iakttas mellan hägnade och ohägnade ytor. Denna skillnad bedöms ha en positiv inverkan på den biologiska mångfalden, särskilt genom att den skapar förutsättningar för fler växtarter att etablera sig och utvecklas. Följaktligen kan hägn, utöver att skydda skogsplantor från betesskador, även bidra till att främja variationen i markvegetationen och därmed en högre biologisk mångfald.

4. Diskussion

4.1 Resultatdiskussion

Syftet med studien var att undersöka vilka effekter hägn har på skogsförnygring samt att analysera kostnader och markägares inställning till dessa konstruktioner. Ämnet upplevs som relativt outforskat, särskilt vad gäller praktisk tillämpning och ekonomiska aspekter. Intresset för hägn tycks öka, vilket delvis kan förklaras av växande viltstammar samt ett ökat intresse bland yngre markägare att experimentera med ädellövträdslag.

Resultaten visar att majoriteten av de intervjuade valt liknande konstruktioner: två meter höga viltnät med tätare maskor nedtill, förankrade i stolpar av trä eller stål. Val av stolpmaterial och grindlösningar varierar däremot, vilket påverkar både kostnad och hållbarhet. Exempelvis kostar en självstängande grind cirka 2 000 kronor mer än en enklare variant, men kan vara avgörande i områden där allmänheten rör sig, eftersom grindar annars riskerar att lämnas öppna. Användningen av stålstolpar ses som mer hållbart, medan trästolpar ofta klyvs för att minska kostnader. Åsikterna kring återanvändning av material är delade – vissa ser det som en merkostnad, andra som ett sätt att förbättra ekonomin på sikt.

Viltskador är den vanligaste orsaken till förstört hägn, vilket flera respondenter bekräftar. Henrik Söderberg påpekar att *"om ett hägn står i vägen för viltets passager blir resultatet oftast väldigt mycket skador"*, och lyfter vikten av att analysera rörelsemönster för att minska belastningen på stängslet. Ett enkelt men effektivt komplement som flera markägare använder är ett vitt plastband ovanför nätet. Detta ökar synligheten för både vilt och markägare och underlättar upptäckt av skador. Denna metod nämns även i Rosenquists (2003) studie som en åtgärd värd att inkludera i standardutformning av vilthägn.

Materialkostnaderna för hägn varierar kraftigt beroende på utförande och leverantör. I ett exempel uppgår kostnaden till 55 050 kronor per hektar, eller 138 kronor per löpmeter, vilket ligger inom spannet som nämns av de intervjuade (20 000–56 000 kr/ha). Henrik Söderberg uppskattar kostnaden till 175 kr/löpmeter, vilket sannolikt beror på skillnader i terräng. Kostnaden per hektar minskar alltid med ökad areal, vilket Erik Lööf från Skogsstyrelsen bekräftar: *"Ett hägn som är 10 hektar har mycket billigare hektar-pris än ett hägn på 1 hektar"*. Detta påstående stärks av lönsamhetsberäkningarna som har utförts i resultatdelen.

Skogsstyrelsen erbjuder ekonomiskt stöd för hägn, med 100–120 kr/löpmeter, vilket kan täcka en stor del av materialkostnaden (Skogsstyrelsen 2025). Ett hinder är dock att stödet måste sökas i förväg, vilket enligt Lööf ofta försvåras av bristfälligt ifyllda ansökningar och därmed långa handläggningstider. För markägare som behöver agera snabbt, exempelvis efter stormfällningar, kan detta vara en praktisk utmaning.

De ekonomiska beräkningarna i tabell 6 och 7 visar att ett scenario utan hägn ger ett högre simulerat nuvärde, men vi menar att dessa siffror bör tolkas med försiktighet. Modellen tar inte fullt ut hänsyn till risken för plantdöd eller

kostnader för återplantering vid viltskador, vilket gör att hägnade områden i praktiken kan vara mer stabila över tid – särskilt vid föryngring av känsliga trädslag som ek och ask. Dessutom är modellen teoretisk och inte baserad på fältdata, utan bör ses som ett exempel på hur lönsamhetsberäkningar kan utformas.

Utöver ekonomiska vinster kan hägn också bidra till ekologiska fördelar. Flera markägare rapporterar en ökning av gräs- och örtvegetation inom hägn, vilket enligt Lööf är *”ett tecken på reducerat betetryck”*. Detta skapar bättre förutsättningar för biologisk mångfald, även om det sällan är markägarens huvudsakliga syfte med att uppföra hägn.

Sammanfattningsvis visar studien att hägn är ett effektivt men kostsamt verktyg för att skydda skogsföryngringar från viltskador. Dagens skogsbruk skapar ett mosaikliknande landskap där det skapas stora och koncentrerade ytor med tillgängligt viltfoder. Som Petter Kjellander uttrycker det: *”Om man erbjuder en sockerbit så får man skylla sig själv”*.

Slutligen, med god planering, rätt materialval, löpande tillsyn och ekonomiskt stöd från Skogsstyrelsen kan både ekonomiska och ekologiska nyttor uppnås.

4.2 Metoddiskussion

4.2.1 Styrkor

En styrka för denna studie är att respondenterna som deltagit i studien har god kunskap inom området. Flertalet har själv upprättat eller äger ett hägn, vilket ger en god möjlighet att ta del av de kostnader som hägn medför. Alla de tillfrågade respondenterna deltog med stort engagemang i intervjuerna.

Ytterligare styrkor är de fältbesök som gjorts. Genom att själva besöka hägnen skapar det en trovärdig bild av ämnet. Detta styrks också då fältbesöken är geografiskt spridda.

4.2.2 Svagheter

För att förbättra studien ytterligare hade fler intervjuer kunnat gjorts. Exempelvis entreprenörer som upprättar hägn.

För beräkning av lönsamhet skulle det vara mer trovärdigt att använda sig av riktiga bestånd. Simulerade siffror ger simulerade svar och kan ej ses som ett faktiskt resultat.

Intervjuerna som hölls hade kunnat utvecklas med en bättre metodik. Det stora engagemanget hos respondenterna gjorde det i vissa fall svårt att styra intervjun enligt den följd som var tänkt.

4.3 Slutsatser

- Den vanligaste metoden för hägn-byggnation idag är ett så kallat traditionellt hägn. Karakteristiskt för denna konstruktion är två meter högt vilt nät med finare maskor nedtill. Nätet fästs på stolpar av tryckimpregnerat trä alternativt stål. Hågnet är vanligtvis försett med en grind eller liknande lösning.
- Vilt nät med finare maskor nedtill. Stolpar i tryckimpregnerat trä eller stål. Övrigt material tillkommer för konstruktionen.
- Anläggningskostnaden för hägn varierar i spannet mellan 135 kr – 175 kr/löpmeter.
- Bidrag kan sökas för anläggning av ädellövskog. Stöd för hägn ges med 100 kr – 120 kr/ löpmeter beroende på konstruktion.
- Hägn skapar möjlighet för lyckade föröyngningar. Det ger också möjlighet för övrig växtlighet att växa fritt, vilket på sikt kan gynna den biologiska mångfalden.
- Att upprätta hägn drivs i första hand av personligt intresse snarare än ekonomisk vinning. Ekonomin är sällan det primära motivet, utan initiativet tas ofta av engagerade markägare. Dock visar det sig att större hägn tenderar att vara mer ekonomiskt fördelaktiga, vilket gör att lönsamheten ökar med arealens storlek.

Referenser

- Bergquist, J. & Skogsstyrelsen (2017). Skogsskötselserien nr12, *Skador på skog; Hjortvilt*. Skogsstyrelsen. <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/mer-om-skog/skogsskotselserien/skogsskotselserien-12-skador-pa-skog-del-1-skogsskador-i-skogens-olika-utvecklingsstadier.pdf?EDMGuid=d81abea2-a3ae-42d2-b58e-f4c5da2af189>
- Bergquist, J., Kalen, C. & Karlsson. (2019). *Skogsbrukets kostnader för viltskador- Åtterrapportering till regeringen*. Rapport 2019/16. Skogsstyrelsen. [Skogsbrukets kostnader för viltskador](#)
- Bergström, R., Danell, K., Edenius, L. & Persson, I-L. (2005) *Älgens vinterfoder – tillgång och utnyttjande*. Nr 3, Skogforsk. https://www.skogforsk.se/cd_20190114161848/contentassets/4be93c5f34c348c087c2a3ec182985b6/resultat-3-2005.pdf
- Cederlund, G. & Liberg O. (1995). *Rådjuret Viltet, Ekologin och Jakten*. Uppsala: Svenska jägareförbundet.
- Danell, K. & Bergström, R. (2010). *Vilt, människa, samhälle*. Stockholm: Liber AB.
- Ersson, B.T. (2018). *Att skriva Inledningen i en vetenskaplig rapport*. Sveriges Lantbruks Universitet. https://www.slu.se/contentassets/50734c5cf8514721b28d6fc6c465fd04/skrivanvisningar_intro2.pdf
- Granngården. <https://www.granngarden.se/> [2025-04-30]
- Hylte jakt & lantman. <https://www.hylte-lantman.com/viltnat-200-24-15-50m-vridknut> [2025-04-30]
- Kuijper, D. P.J., Cromsigt, J. P.G.M., Jędrzejewska, B., Miścicki, S., Jędrzejewski, W., Churski, M. & Kwezclich, I. (2010). *Bottom-up versus top-down control of tree regeneration in the Białowieża Primeval Forest, Poland*. The Journal of ecology, vol. 98 (4), pp. 888–899 Oxford, UK: Blackwell Publishing
- Kylén, J. (2004). *Att få svar: Intervju, enkät, observation*. 1. uppl., Stockholm: Bonnier utbildning.
- Månsson, J., Andrén, H., Bergström, R., Kjellander, P., Pehrson, Å. & Kalén, C. (2007) *Älgbete i tid och rum — vad styr älgarna och betetrycket i ungskog?* Fakta skog nr 7. Sveriges lantbruksuniversitet. https://www.slu.se/globalassets/ew/ew-centrala/forskkn/popvet-dok/faktaskog/faktaskog07/faktaskog_7_2007.pdf
- Naturvårdsverket (20029) *Naturvårdsverkets föreskrifter och Allmänna råd om vilthägn och inhägnader för handelsträdgårdar m.m. för att förebygga skador av hare;*. Naturvårdsverket. [Naturvårdsverkets författningssamling, NFS 2002:20](#)

Nordel, V. & Stenström, O. 2010, *Trähägn en tänkbar metod för viltskydd i Svenskt skogsbruk?*, Examensarbete Nr 152, Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap SLU, Alnarp

Rosenquist, J. 2003, *Hägn i skogsbruket*, Examensarbete Nr 44, Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap SLU, Alnarp

Skogforsk (2022). *Lövskog ett värdefullt alternativ i skogsbruket - kan ersätta skadedrabbade barrbestånd*. [Faktablad]. Skogforsk.
https://www.skogforsk.se/cd_20221213160328/contentassets/576c96b0d8e449699d362d3abf4fcf51/faktablad_lovskog_final_webb.pdf

Skogsstyrelsen (2024). *Mera tall Värmland*. (Dnr 2021/4032). Skogsstyrelsen.
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/bruka-skog/olika-satt-att-skota-din-skog/mera-tall/dokument-mera-tall/slutrapport-mera-tall-varmland.pdf>

Skogsstyrelsen (2025). *Stöd för ädellövskogsbruk*. [2025-04-28].
<https://www.skogsstyrelsen.se/aga-skog/stod-och-bidrag/adellovsstod/>

Svenska Jägarförbundet (2016). *Rådjur*. <https://jagareforbundet.se/vilt/vilt-vetande2/artpresentation/daggdjur/radjur/radjur-population/> [2025-02-11].

Svenska Jägarförbundet (2022). *Älg – population*.
<https://jagareforbundet.se/vilt/vilt-vetande2/artpresentation/daggdjur/alg/alg-population/> [2025-02-11].

Svenska Jägarförbundet (2016). *Utbredning och förekomst av kron- och dovhjort i Sverige*. [Bilaga-kron-och-dov.pdf](#) [2025-05-02].

Svenska Jägarförbundet (2012). *Kronhjort*. [Kronhjort - Svenska Jägarförbundet](#) [2025-05-01].

Svenska Jägarförbundet (2022). *Ekologi*. [Ekologi - Svenska Jägarförbundet](#) [2025-05-02].

Svenska Jägarförbundet (2019). *Jakt och förvaltning*. [Jakt och förvaltning - Svenska Jägarförbundet](#) [2025-05-02].

Svenska Jägarförbundet (2022). *Population*. [Population - Svenska Jägarförbundet](#) [2025-05-02].

Bilagor

Bilaga 1: Intervjuguide/frågelista Petter Kjellander, Grimsö.

Bilaga 2: Intervjuguide/frågelista Henrik Söderberg, Henrik Söderberg
Förvaltning AB.

Bilaga 3: Intervjuguide/frågelista markägare.

Bilaga 4: Intervjuguide/frågelista Erik Lööf, Skogsstyrelsen.

Vi presenterar oss:

- Emma
- Fredrik
- Syftet med studien

Berätta om dig själv:

- Vem är du?
- Arbetsuppgifter/titel?

Öppningsfrågor:

- Vilket är ditt favorit vilt?

Snäva in frågorna:

- Vad är det som påverkar valet av föda under de olika årstiderna?
- Varför skiljer sig födan åt mellan de olika vilten?
- Konkurrens mellan vilten – vilka anpassar sig?
- Skiljer sig fodermängden mellan de olika årstiderna?
- Hur ser populationsstorlekarna ut i Sveland?
- Hur har populationsstorleken förändrats de senaste 70 åren?
- Vilket av de fyra vilten har störst ekonomisk påverkan på skogsbruket? På vilket sätt?

Övriga frågor/avslut:

- Framtidsspaning – hur ska man bära sig åt för att lyckas med föryngring av skog i framtiden?
- Egna åsikter och tankar om betesskador.

Tack så mycket för att vi fick intervjua dig!

Vi presenterar oss:

- Emma
- Fredrik
- Syftet med studien

Berätta om dig själv:

- Vem är du?
- Arbetsuppgifter/titel?

Öppningsfrågor:

- Vem är du och vad gör du om dagarna?

Snäva in frågorna:

- Vad är den främsta anledningen till att folk väljer att sätta upp hägn tror du?
- Vilka olika tekniker och material har du använt dig av vid hägnbyggnation?
- Vad kan man räkna på när det gäller kostnader?
- Är det vanligt att materialet återanvänds?
- Vad är medelarealen på de hägn som du har anlagt?
- Vilka är de vanligaste orsakerna till att skador uppstår på hägn?
- Vilka är de vanligaste trädslagen som hägnas?

Övriga frågor/avslut:

- Tror du att det kommer bli vanligare med hägn i framtiden, har du någon uppfattning om intresset har ökat?

Tack så mycket för att vi fick intervju dig!

Vi presenterar oss:

- Emma
- Fredrik
- Syftet med studien

Berätta om dig själv:

- Vem är du?
- Arbetsuppgifter/titel?

Öppningsfrågor:

- Varför har du valt att sätta upp ett hägn?

Snäva in frågorna:

- Hur stort är hägnet?
- Vilken konstruktion användes?
- När upprättades hägnet?
- Utfördes arbetet själv eller anlätades någon?
- Vilket typ av material användes?
- Stolpar
- Nät
- Övrigt
- Vart köptes material?
- Total kostnad?
- Livslängd?
- Återanvänds materialet?
- Vilken nytta anser du att ett hägn medför?
- Anser du att det är lönsamt med hägn i slutändan?
- Vilket slags vilt stängslas det mot i detta område?
- Vilket/ vilka trädslag finns föryngrat i hägnet?

Övriga frågor/avslut:

- Framtidsspaningar, egna tankar och idéer.

Tack så mycket för att vi fick intervju dig!

Vi presenterar oss:

- Emma
- Fredrik
- Syftet med studien

Berätta om dig själv:

- Vem är du?
- Arbetsuppgifter/titel?

Öppningsfrågor:

- Hur ser ditt arbete ut/vilka frågor jobbar du med?
- Berätta gärna mer om projektet *Mera tall Värmland!*

Snäva in frågorna:

- Vilka metoder används idag? Finns det olika? När lämpar sig vad?
- Vilka material?
- Vilket vilt utgör störst problematik?
- Förändras skadefrekvensen på omkringliggande bestånd?
- Vanligast att man upprättar hägnet själv eller anlitar någon?
- Finns siffror för hur stor areal som hägnas/söks bidrag för årligen i Sverige? Finns siffror tillbaka i tiden?
- Vilka krav skall vara uppfyllda för att få söka bidrag?
- Hur stor del av kostnaden täcker bidraget? procentuellt. Finns något max/min?
- Tillvägagångssätt? söka bidrag
- När lämpar sig ett hägn?
- Påverkar allemansrätten utformningen av hägnet?
- Anser du att det är lönsamt att upprätta ett hägn? Motivera! Hur räknar man på det?
- Vilken nytta anser du att ett hägn medför?
- Hur ser intresset ut bland skogsägare för hägn?

Övriga frågor/avslut:

- Har du tips om tidigare studier som gjorts med hägn?
- Framtidsspaningar - egna tankar/ideér!

Tack så mycket för att vi fick intervjua dig!

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.