



Skogshuggare och skogstuggare

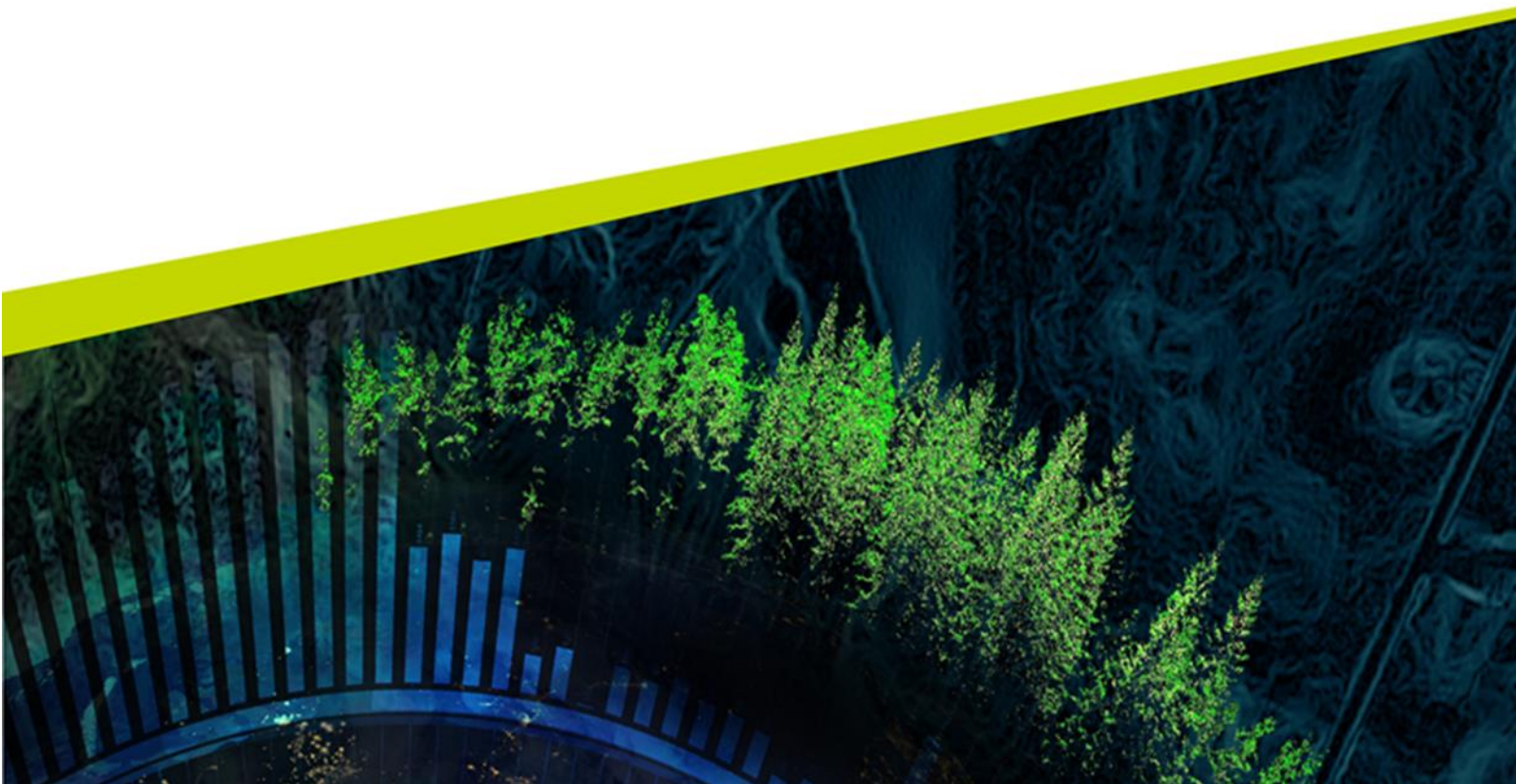
Reglering av bäverskador inom skogliga bolag

Regulation of beaver damage within forestry companies

Caroline Förander

Tor Gelotte

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för skogsvetenskap
Institutionen för skogsekonomi
Kandidatuppsats • Nr 41
Uppsala 2024



Skogshuggare och skogstuggare

Reglering av bäverskador inom skogliga bolag

Caroline Förander, Tor Gelotte

Handledare:	Cecilia Mark-Herbert, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för skogsekonomi
Examinator:	Julia Aldberg, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för skogsekonomi
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	G2E
Kurstitel:	Kandidatuppsats i skogsvetenskap med inriktning mot företagsekonomi
Kurskod:	EX1013
Program/utbildning:	Skogsekonometriprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för skogsekonomi
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2024
Serietitel:	Kandidatuppsats
Delnummer i serien:	41
Nyckelord/Keywords:	<i>Bäver, Castor Fiber, hantering, population, reglering, skador, skogsbruk, Beaver, Castor Fiber, damage, forestry, management, population, regulation,</i>

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för skogsvetenskap
Institutionen för skogsekonomi

Sammanfattning

Den svenska bäverpopulationen har ökat sedan arten återintroducerades under tidiga 1900-talet och det har skapats en intressekonflikt mellan människans skogsbruk och bävers habitat. Skador på skogsbruket orsakas av bäver både i produktiv skogsmark och på den skogliga infrastrukturen, så som vägar, vägtrummor och kulvertar. Samtidigt skapar bävern också våtmarker som gynnar den biologiska mångfalden. Sammantaget gör detta att noggranna avvägningar behöver göras vid hantering och reglering av bäverskador. Syftet med den här studien var att fastställa hur svenska skogsbolag hanterar och reglerar bäverskador på skoglig infrastruktur, samt att förstå vad detta kostar. Sex företag valdes ut att intervjuas med semistrukturerade intervjuer om deras problem med bäverorsakade skador men endast två av bolagen valde att svara, Stora Enso och SCA. Dessa företag hanterade skadorna på liknade sätt på lokal nivå och de kalkylerades som en del av underhållskostnaderna för vägar. Regleringen av bäver genomfördes via upplåtelse av jakt. Stora Enso och SCA såg inte bävern som ett stort problem för hela företaget utan på en sporadiskt lokal nivå. De har ingen policy rörande bäver och tar den inte i beaktning för sina skogliga beslut, dock ansåg båda företagen att en bra metod för reglering av bäverskador var att vistas mycket ute i skogen för att på så sätt upptäcka problemen i tid för att förekomma eller minimera skadorna. Inga kostnader kunde fastställas av intervjuerna eftersom dessa inte sammanställdes av företagen.

Nyckelord: *Bäver, Castor Fiber, hantering, population, reglering, skador, skogsbruk*

Summary

The Swedish beaver population has increased since the reintroduction in the early nineteenth hundreds and this has caused a conflict between human silviculture and beavers. Damage caused by beavers can both occur on the productive forest and on the forest infrastructure such as roads, road drums and culverts. At the same time the beavers also create wetlands that benefit biodiversity. Altogether this creates a need for meticulous regulation and management of beaver damage. The aim with this study was to investigate Swedish forestry companies handling of beaver damage to forest infrastructure, and to conclude a cost of these. Six companies were selected to be interviewed with semi structured interviews about their beaver problems and two of them responded, Stora Enso and SCA. These two companies dealt with the damage similarly at a local level and calculated the costs as part of road maintenance costs. The regulation of beaver was carried out via licensed hunting. Stora Enso and SCA did not see the beaver as a major problem for the whole company but on a sporadic local level. They do not have a policy for beavers or take them into account for their forestry decisions, however, both companies considered that landowners should spend more time in their forests to discover problems in time in order to take action to prevent or minimize the damage. The costs for the damage were not established due to the companies not compiling these.

Keywords: *Beaver, Castor Fiber, damage, forestry, management, population, regulation,*

Innehållsförteckning

1	Inledning	9
1.1	Problembakgrund	9
1.1.1	Olika skogsskador.....	9
1.1.2	För vem är detta ett problem?	10
1.2	Syfte och frågeställningar	11
1.3	Avgränsningar	11
2	Teori	12
2.1	Social-ekologiska systemteorin	12
2.2	Riskhantering.....	13
2.2.1	Riskhantering i vetenskapen.....	13
2.3	Adaptiv förvaltning	13
2.4	Konceptuell ram.....	14
3	Metod.....	16
3.1	Forskningsdesign	16
3.2	Litteraturgenomgång	16
3.3	Semistrukturerade intervjuer	16
3.3.1	Kriterier för val av fall	17
3.3.2	Datainsamling	18
3.4	Dataanalys.....	18
3.4.1	Kvalitetsförsäkring.....	18
3.4.2	Forskningsetik.....	19
3.5	Avgränsningar	19
4	Empirisk bakgrund	20
4.1	Bäver	20
4.1.1	Bäverns historia	20
4.1.2	Bäverns påverkan på ekosystem.....	20
4.2	Bäverskador	20
4.2.1	Bäverskador i lantbruket	21
4.2.2	Bäverskador i skogsbruket	21
5	Resultat	22
5.1	SCA	22
5.1.1	SCA:s bäverhantering.....	22
5.2	Stora Enso	23
5.2.1	Stora Ensos bäverhantering	23
6	Analys	25
6.1	SCA intervju.....	25
6.1.1	Social-ekologiska systemteorin	25
6.1.2	Riskhantering	26
6.1.3	Adaptivförvaltning	26
6.2	Stora Enso intervju	26
6.2.1	Social-ekologiska systemteorin	26
6.2.2	Riskhantering	27
6.2.3	Adaptiv förvaltning	27
7	Diskussion	28
7.1	Hur mycket uppgår kostnaderna för skador på skoglig infrastruktur till?	28
7.2	Hur hanterar skogbolagena skador som uppkommer av bäver på skoglig infrastruktur?	28
7.3	Hur tar skogbolagen bävern i beaktning vid skogliga beslut?	29

7.4	Vad har skogsbolagen för policy för bäverförvaltning?	29
7.5	Metoddiskussion	30
8	Slutsatser	31
8.1	Besvara syftet	31
8.2	Studiens bidrag till forskningen	31
8.3	Relevans för andra intressenter	31
8.4	Reflektioner om val i forskningen	31
8.5	Vidare forskning.....	32
	Referenser	33
	Bilagor	36
	Bilaga 1. Fasta intervjufrågor	36
	Bilaga 2. Intervju med Roland Saitzkoff SCA	37
	Bilaga 3. Intervju med Tobias Hjortstråle Stora Enso.....	38

Tabellförteckning

Tabell 1: Information angående organisation, namn, funktion och datum.....	17
Tabell 2: Hur frågorna är kopplade till teorierna	17

Figurförteckning

Figur 1: Överblick av interaktionerna vid sociala-ekologiska system (Ostrom 2009:420 med mindre modifikationer	12
Figur 2: Modell över beslutsprocess (Aven 2016:3 med mindre modifikationer).	Error! Bookmark not defined.
Figur 3: Process vid adaptivförvaltning (Magnuszewski 2005:195 med mindre modifikationer).	14
Figur 4: Struktur för arbetet.	14

1 Inledning

Det inledande kapitlet ger bakgrund till problemet som ska undersökas i studien samt en förklaring till för vem detta skapar problem. Vidare följer forskningsfrågor, syfte och avgränsningar.

Skogsbruk är förknippat med unika risker, som till viss del kan förklaras av långa omloppstider. Det gör det svårt att förutse olika faktorer som kan vara avgörande för att bedriva skogsbruk såsom virkespriser, klimatförändringar och skogsskador (Witzell 2017). Detta leder till ett behov av komplexa kalkyler för att beräkna risker och osäkerheter samt god beredskap för att kunna hantera dessa situationer. Just hanteringen och reglering av en sådan risk kommer att belysas i denna studie och detta kapitel börjar med en problembakgrund som övergår i syftet med studien.

1.1 Problembakgrund

Skador på skog klassificeras som antingen biotiska eller abiotiska (Kellomäki 2022). Enligt Nationalencyklopedin (u.å) kan begreppet biotisk skada förklaras som något som orsakas av en biologisk varelse medan abiotiska skador orsakas av icke biologiska varelser, exempelvis extrema väderförhållanden. Kellomäki förklarar vidare att de biotiska skadorna i sin tur klassificeras utifrån hur stort behovet av skydd mot dessa är. Uppdelningen av organismer och arter görs i fem klasser: (i) de största ekonomiska förlusterna; (ii) potentiellt stora ekonomiska förluster; (iii) potentiellt lokalt viktiga förluster; (iv) lokalt viktiga förluster som orsakas på grund av organismers livscyklar; (v) den fenologiska synkroniciteten av skadliga arter och värdträd. Grupp (i) består främst växtätande däggdjur, exempelvis älg (*Alces Alces*), svampar, exempelvis rottröta (*Heterobasidion sp.*) och insekter, exempelvis tallvivel (*Hyllobius Abietis*) (Kellomäki 2022).

1.1.1 Olika skogsskador

En art som tillhör grupp (ii) är insekten granbarkborre (*Ips Typographus*), då den potentiellt kan orsaka stora förluster (Kellomäki 2022). Arten har på senare år haft stora utbrott i Svealand och Götaland (SLU 2023) och orsakat stora skador.

Rottröta används i dagligt tal som sjukdomsnamn på en viss typ av svampskador på träd, men är egentligen ett symptom på att trädet har infekterats av en svamp som tillhör släktet *Heterobasidion*. Den vanligaste orsaken till rottröta i en svensk barrskog är rotticka (*heterobasidion spp.*), svampen angriper både Gran (*Picea Abies*) och Tall (*Pinus Sylvestris*) (Kellomäki 2022). Rottröta är den ekonomiskt viktigaste skadan i svensk skog och 15% av alla avverkade granar är drabbade (SLU 2024) och klassas därför för en grupp (i) skada (Kellomäki 2022). Skadorna är vanligast i södra och mellersta Sverige men i och med klimatförändringarna förväntas detta problem klättra norrut (ibid).

För skogsägare är en samexistens med djur viktig och att det finns en fungerande viltförvaltning eftersom ungskogar löper stor risk att drabbas av stora betesskador (Skogsstyrelsen 2023). Det kan leda till en minskad produktionstillväxt och eventuella extra utgifter i form av hjälplantering. Betesskadorna skapas oftast av

älg som ingår i grupp (i) (Kellomäki 2022) och hanteringen mot dessa skador är en gemensam avskjutningsförvaltning för älgen och den bygger på hur stora skador som uppstår (Skogsstyrelsen 2023). Det finns metoder för att minska skadorna som inte är dödliga för älgen som att öka fodertillgången i skogen med alternativ till tallen. Detta görs genom att gynna Rönn, Asp, Sälg och Ek (RASE) och andra lövträd i skogen för att ge alternativ födotillgång till älgen (Thurfjell 2024).

1.1.2 För vem är detta ett problem?

Skador i skogsbruket leder till stora problem för markägare såväl som samhället i stort i allmänhet och i synnerhet viltskador. Enligt Skogsstyrelsen (2019) kostar dessa skador markägare sammanlagt 1,15 miljarder kronor årligen, till detta adderas även hanteringskostnader på ca 100 miljoner. Sammantaget uppgår förlusten till ungefär 1,25 miljarder kronor årligen.

Skogsstyrelsen (2019) beräknar att produktionsbortfallet till följd av viltbetesskador uppgår till 6,4 miljoner kubikmeter per år. Detta leder inte bara till betydande förluster för markägaren utan skapar även problem i större utsträckning. Det finns oändligt med produkter som är gjorda av skogsråvara och fler lär de bli, för i takt med den gröna omställningen vill fler aktörer gå över från att använda fossila råvaror till förnyelsebara i sin produktion (Energiforsk 2021). Träråvaror kan bli till mycket mer än bara sågat timmer, det kan göras till papper, kartong, el, bioenergi, textilier, biobränslen och hygienartiklar m.fl. (Skogsindustrierna u.å.). Detta gör att produktionsbortfall till följd av skogsskador har konsekvenser även på samhällsekonomin i stort. Att försöka uppskatta kostnaderna som dessa produktionsbortfall kan orsaka är svårt, men Skogsstyrelsen beräknar i sin rapport (2019) att förlusterna för skogsägare såväl som skogsindustrierna uppgår till 7,2 miljarder kronor årligen.

Skogen som är en viktig tillgång för svensk ekonomi, miljö och rekreation riskerar att drabbas av en rad olika skador. Dessa skador ger konsekvenser långt större än endast förluster av virke, och har inverkan på hela värdekedjor. Detta gör att hantering av skador blir en avgörande faktor i skogsbruket.

Val av metod för att hantera skador beror på vilken typ av skada det rör sig om, abiotisk eller biotisk och specificeras vidare beroende av vilken typ av skadegörare det rör sig om. Vidare finns ofta flera metoder för att hantera en skadegörare och det är upp till person eller organisation att välja hur de ska gå till väga. Morzillo och Needham (2015) beskriver att människans relation till djur som lever i vår närhet bedöms utifrån hur besvärliga de anses vara för vår levnad. Det finns en tolerans för djur som lever i närheten av bostäder och som äter ur sopor men djuren anses som ett problem då de tar sig in i hem eller agerar aggressivt mot människor (ibid.). Undersökningar om människors attityder mot djur kan ligga till grund för beslut om hantering av dessa, det kan handla om huruvida fatala metoder ska användas för att minska skador eller inte. Charnley et al. (2020) gjorde en intervjustudie bland amerikanska ranchers som undersökte attityder, problem och förtjänster som kommer av att ha den nordamerikanska bävern (*Castor Canadensis*) på sin mark. I studien tar intervjuobjekten upp skador som kan uppkomma på viktig infrastruktur, men även de förtjänster som kommer med arten.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med den här studien är att fastställa hur bäverskador på infrastruktur hanteras och regleras av olika svenska skogsbolag samt hur kostsamma dessa metoder är. Detta för att ge bättre underlag till skogliga beslut.

Forskningsfrågor:

- Hur mycket uppgår kostnaderna för skador på skoglig infrastruktur till?
- Hur tar skogsbolagen bävern i beaktning vid skogliga beslut?
- Vad har skogsbolagen för policy för bäverförvaltning?
- Hur hanterar skogliga bolag bäverskador på skoglig infrastruktur?

1.3 Avgränsningar

Denna studie avgränsas till att fastställa hur skador som orsakas av bäver på skoglig infrastruktur regleras och hanteras av svenska skogsbolag. Studien undersöker endast bäverskador och inga andra biotiska skadegörare. Begreppet skoglig infrastruktur definieras i den här studien som skogsbilvägar, trummor, kulvertars och brunnar. Vidare avgränsas studien till att endast undersöka skogsbolag eftersom dessa har tillgång till stora innehav med mycket skoglig infrastruktur som kan påverkas av bävern.

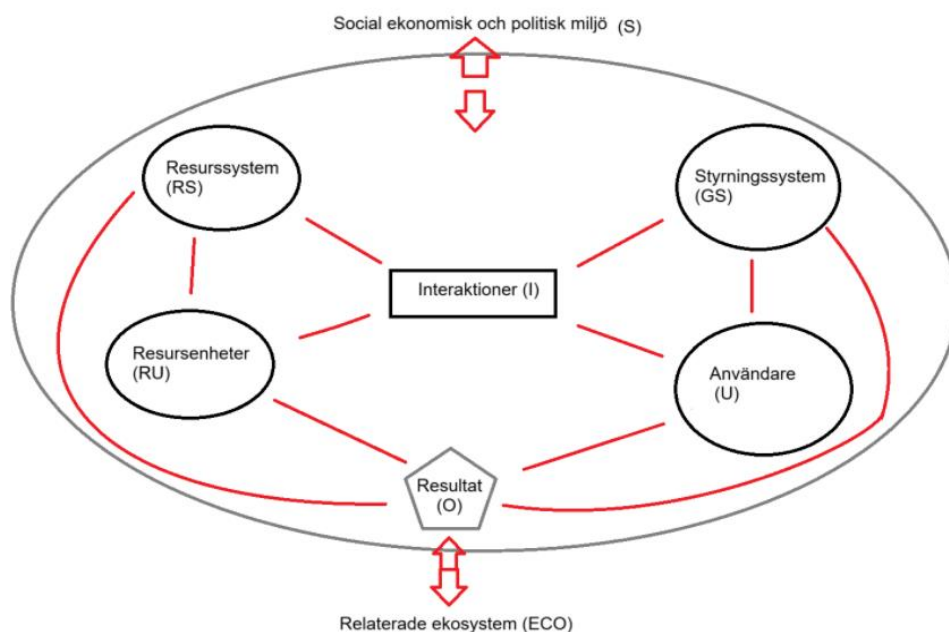
2 Teori

Kapitel två belyser och förklarar tre teorier som används i studien samt hur teorierna bygger upp den konceptuella ramen för arbetet.

2.1 Social-ekologiska systemteorin

Social-ekologisk systemteori (SES) beskrivs av Ostrom (2009) som interaktioner mellan människor, andra arter och organisationer i ett system. Genom att sammanfoga ekologiska och sociala frågor och se på dessa som ett system, kan en beslutsfattare få en överblick av interaktionerna. Vidare förklarar Ostrom vikten av att identifiera och förstå de olika interaktionerna (Figur 1) för att kunna ta beslut om till exempel policyimplementeringar. Detta kan göras genom att kartlägga vilken påverkan de olika parterna har på varandra, både vid normal funktion och då någon eller några parter avviker i funktion. Ostrom anser vidare att utan något legaliserat statligt ramverk för hur naturresurser utnyttjas försummas dessa och de ekologiska värdena av brukarna. Därför är det viktigt att det finns en organisation eller myndighet som ansvarar över detta och bygger upp en bra förvaltning.

Ett viktigt begrepp inom SES är resiliens, och det definieras som kvantiteten störningar ett system kan mota utan att permanent förändras (Aslan et al. 2021). Dessa störningar kan vara skador på ett ekosystem såsom brand eller torka, som i sin tur leder till störningar i hela det sociala-ekologiska systemet. Vidare är adaption ett nyckelbegrepp inom SES, detta används för att beskriva hur ett system kan anpassas vid störningar och hur de påverkar varandra. Enligt (Figur 1) kan vi se hur interaktionerna mellan de olika delarna är kopplade till varandra.



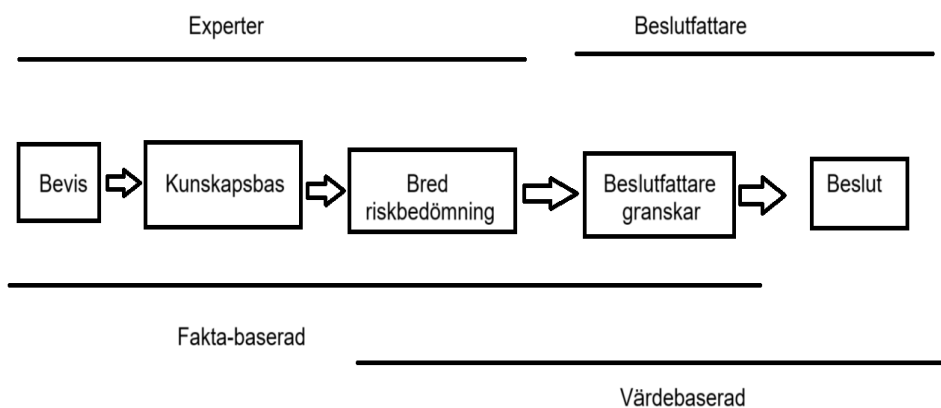
Figur 1: Överblick av interaktionerna vid sociala-ekologiska system (Ostrom 2009:420 med mindre modifikationer).

2.2 Riskhantering

Att bedöma risker innan genomförande kan ses som ett fundamentalt mänskligt beteende, ju äldre vi blir desto bättre blir vi ofta på att tänka igenom beslut och dess möjliga konsekvenser. Riskhantering beskrivs av Aven (2016) kan detekteras så långt bak i tiden som 2 400 år, men inom forskningen är det ett nytt ämne. Att bedömning av risker kan spåras tillbaka så långt kan bero på att människan har kapacitet att fundera över konsekvenserna av sitt agerande (Carling 2007) och detta har förmodligen varit en mycket viktig del av överlevnaden. Riskhantering som forskningsämne skiljer sig något från det rent mänskliga beteendet, detta bygger i stället till exempel på att matematiskt undersöka sannolikheter för olika utfall för att försöka förutspå optimala beslut.

2.2.1 Riskhantering i vetenskapen

Aven (2016) skriver att det finns två huvudsakliga områden inom riskbedömning; (I) att studera risk specifika områden, (II) studera generisk riskbedömning och ta fram teorier, modeller, principer, metoder och på så sätt hantera risk i en vid bemärkelse. I den här undersökningen är det (II) som är relevant se (Figur 2).

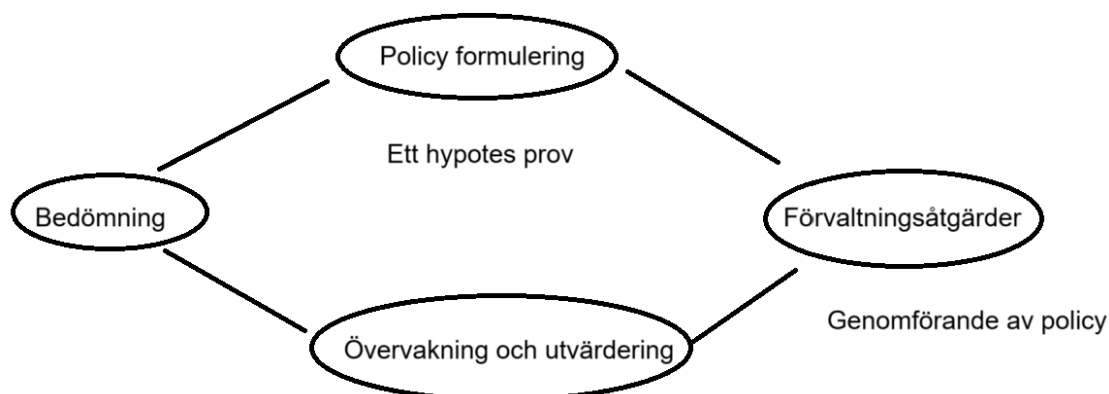


Figur 2: Modell över beslutsprocess (Aven 2016:3 med mindre modifikationer).

Modellen som illustreras i (Figur 2) visar processen av hur beslutsfattning kan gå till vid riskbedömning. Först samlas faktabaserat bevis och kunskap in av experter som gör en bred riskbedömning. Detta värdebaseras och överlämnas till beslutfattare som granskar och tar ett beslut.

2.3 Adaptiv förvaltning

Adaptiv förvaltning beskrivs av Magnuszewski (2005) som ett lovande alternativ som metod för beslutsfattande inom social-ekologiska frågor. Metoden tar hänsyn till länkarna mellan de sociala och ekologiska systemen samtidigt som den involverar intressenterna i analys och beslutsprocessen. Den adaptiva processen som Magnuszewski förklarar är uppbyggd som ett kretslopp och illustreras i (Figur 3).

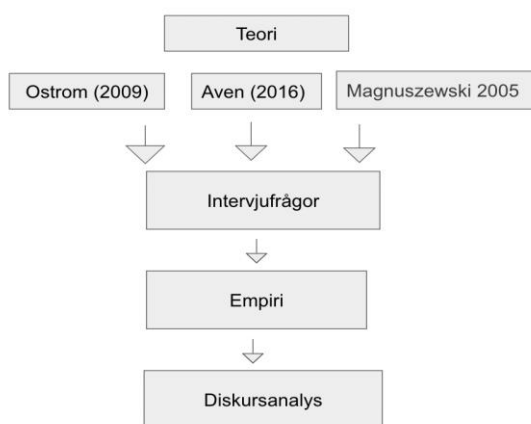


Figur 3: Process vid adaptivförvaltning (Magnuszewski 2005:195 med mindre modifierationer).

Figur 3 visar att det börjar med att formulera en policy, vidare till implementering av policy, sedan uppsikt och utvärdering och slutligen beslutsfattande kring resultaten.

2.4 Konceptuell ram

I den här studien har hantering och reglering av biotiska skador i skogsbruket undersökts. Teorierna användes som grund för intervjuerna och frågeställningen som ställdes utgick från antingen en eller flera av teorierna som presenteras i det teoretiska ramverket och presenteras vidare i metodkapitlet (Tabell 2). Social-ekologiska systemteorin (SES) är vald för att förstå interaktionerna mellan de ekologiska systemen, företagen och policy (Ostrom 2009). Vidare ställdes frågor som syftar till att undersöka hur skogsbolagen väger olika intressen mot varandra och fattar beslut. Teorin om riskhantering (Aven 2016) valdes för att underbygga frågor om beslutsfattande och risk vid hantering av biotiska skador. Slutligen undersöktes även interaktionerna med policy i intervjuerna. Frågor kring hur policy implementeras av skogsbolag för att hantera skador ramar in med teorin kring adaptiv förvaltning (Magnuszewski 2005). Arbetet har strukturerats och genomförts enligt illustrationen uppvisad i (Figur 4)



Figur 4: Struktur för arbetet.

Figur 4 visar hur teorierna lade grunden för intervjufrågorna som utgjorde empirin. Vidare analyserades denna empiri genom en diskursanalys. Valet av tillvägagångssätt och metod kommer belysas i nästa kapitel.

3 Metod

Metodkapitlet går igenom forskningsdesignen för studien, litteraturen som nyttjades, datainsamling och hur den ska analyseras och kvalitetssäkras samt avgränsningar.

3.1 Forskningsdesign

Detta är en komparativ fallstudie för att jämföra hur olika skogsbolag beräknar för och hanterar bäverskador på infrastruktur i skogen. Eftersom ämnet är relativt outforskat har vi använt oss av en induktiv ansats och en kvalitativ metod (Bryman & Bell 2017). Studien innehåller en diskursanalys för att analysera data från intervjuerna. Det gör att vår ontologiska inriktning blir konstruktionistisk (ibid.) eftersom vi analyserat de versioner av verkligheten som uttrycks av respondenterna och deras tolkningar av hur verkligheten är.

3.2 Litteraturgenomgång

Den tidigare forskning som använts i denna studie är uppbyggd av både vit och grå litteratur. Där den vita litteraturen är granskad i form av vetenskapliga artiklar hämtade från olika databaser för forskare. Den gråa litteraturen stämmer överens med den vita och är tagen från myndigheter och kurslitteratur samt publicerade rapporter och artiklar från Sveriges Lantbruksuniversitet. Litteraturen återfanns via databaser som Google Scholar, Web of science, Taylor & Francis online, Science direct, Diva portal.

Sökord som användes var *Beaver* AND Cost**, *Beaver, Rosa Parker, Beaver* AND Damage**, *Beaver * AND Damage* AND Sweden**, *Beaver* Damage**. Detta ledde till artiklar med värdefull information. Den artikel som spelade stor roll för studien var Parker & Rosell *Beaver management in Norway* (2003) då den gav god insikt i olika förvaltningsmetoder och hantering av bäverpopulationen.

Information söktes också via Google sökmotor och Microsoft sökmotor Bing för att få fram information skriven av myndigheter och universitet samt allmän information, där sökte vi på *SLU bäver, Bäver, Bäver Skogsstyrelsen*. Detta gav olika typer av artiklar samt rapporter, där en av dem var SLU skaderapport skriven av Sten Lavsund (u.å) som beskrev de olika typer av skador bävern kan åstadkomma på skogsmark.

3.3 Semistrukturerade intervjuer

Semistrukturerade intervjuer syftar till att samma frågor ställs till alla respondenterna efter ett redan fastställt frågeschema (Bryman & Bell 2017), detta för att kunna jämföra och sammanställa svaren på ett bra sätt. Frågorna var allmänt formulerade och tillät en frihet för oss att ställa följdfrågor. För att säkerställa att inga missuppfattningar skedde mellan oss och respondenterna spelades intervjuerna in och transkriberades. Svaren skickades sedan i skriven form tillbaka till respondenterna för validering se (Tabell 1). Temat för intervjun skickades i förväg till respondenterna för att dessa skulle kunna förbereda sig genom att ta fram

relevant underlag om nödvändigt. De fasta intervjufrågorna återfinns i Bilaga 1. (Tabell 2) visar hur intervjufrågorna är kopplade till teorierna.

Tabell 1: Information angående organisation, namn, funktion och datum

Organisation	SCA	Stora Enso
Namn	Roland Saitzkoff	Tobias Hjortstråle
Funktion inom företaget	Avdelnings chef för skog och skötsel viltförvaltning	Viltförvaltningschef
Intervjudag/datum	2024-05-08	2024-05-13
Summering skickad av intervjun	2024-05-13	2024-05-14
Bekräftels av intervjun	2024-05-14	2024-05-21

Tabell 1 visar information om vilka organisationer som har kontaktats samt namn och funktion personen har inom organisationen. Datum för intervjudag, summering av intervjuer och bekräftelse av intervjun.

Tabell 2: Hur frågorna är kopplade till teorierna

Teori	Fråga 1	Fråga 2	Fråga 3	Fråga 4	Fråga 5
SES	X	X		X	X
Riskhantering			X		
Adaptiv Förvaltning		X			X

Tabell 2 visar hur intervjufrågorna är kopplade till teorin.

3.3.1 Kriterier för val av fall

Kriterier för val av respondenter gjordes genom en representativ urvalsmetod (Bryman & Bell 2017). Vi har valt att intervjua representanter för skogsbolag då de i regel har större skogsarealer än enskilda skogsägare och därmed även mer infrastruktur som kan påverkas av bävvar vilket vi ansåg skapade större insyn i problemet. Företagen behövde uppfylla tre kriterier för att delta i studien: Inneha stora skogsmarksarealer eftersom det ökar chansen att de har haft interaktioner med bävvar. Definitionen för stora skogsarealer i denna studie är skogsmarksarealer över 10 000 hektar.

Inneha egen infrastruktur. Det som definieras som infrastruktur är till exempel vägar, trummor, kulvertar och brunnar, eftersom denna infrastruktur är direkt eller indirekt kopplad till skogsbruket och påverkas av bäverskador. Företagets skogsmarksareal måste ligga i områden där det finns bävvar.

Vi identifierade sex företag som uppfyller dessa tre kriterier. De skogsbolagen var: Sveaskog (3.9 miljoner hektar), SCA (2.7 miljoner hektar), Stora Enso (1.4 miljoner hektar), Holmen (1.3 miljoner hektar), Bergviks skog öst (300 000 hektar) och Karl Hedin (22 000 hektar).

3.3.2 Datainsamling

Data har samlats in genom semistrukturerade intervjuer via zoom. Respondenterna informerades om temat för intervjun i förhand för att kunna förbereda sig och ta fram eventuellt underlag.

3.4 Dataanalys

Diskursanalys är en metod för att granska hur språk används i olika sammanhang (Bryman & Bell 2017). Metoden används för att undersöka ett problem utifrån flera vinklar. I den här studien användes metoden för att jämföra intervju svaren från olika organisationer med varandra. Eftersom intervjuerna innehöll samma frågor kunde svaren jämföras för att på så sätt kunna se likheter och skillnader i hur olika organisationer uttryckte sig i frågan. Genom att analysera bland annat språkbruk, argument och metaforer kunde underliggande antaganden, värderingar och relationer identifieras. Detta gav förståelse för perspektiven och intressekonflikterna som omger bäverförvaltningen

Vidare kunde diskursanalys visa hur aktörer legitimerar sina åtgärder genom specifika språkliga strategier, exempelvis kunde man analysera hur respondenten talar om bävvar. Använde de ord som "skadedjur" eller "värdefulla naturresurser" för att underbygga sina argument så berättade det mycket om hur organisationen såg på hanteringen. Detta gav insikt i varför en organisation bedriver den hanteringen som de gör.

Slutligen kunde en diskursanalys användas för att bredda synen på hur hanteringen kan ske i framtiden. Genom att analysera respondenternas erfarenheter av hantering av bävvar kan nya metoder för att hantera problemet och potentiella lösningar identifieras. Detta kan förhoppningsvis bidra till en mer nyanserad förståelse för bäverförvaltning.

3.4.1 Kvalitetsförsäkring

Reliabilitet säkras i denna studie genom att intervjuerna spelades in samt transkriberades och skickades tillbaka till respondenterna för validering, för att på så vis säkerställa att inga missuppfattningar skedde. Validitet i studien säkras genom att intervjuerna gjordes med de större svenska skogsbolagen vilket skapade en förutsättning att täcka in en stor yta av Sveriges areal och bäverns påverkan på skogsbruket.

Det är av vikt att uppnå reflexivet i intervjuerna för att på så sätt minska risken att respondenterna påverkas av forskarna (Bryman & Bell 2017). Detta gjordes exempel genom att formulera frågorna på ett objektivt sätt samt genom att endast relevanta för syftet följdfrågor ställdes. Slutligen var det viktigt att vara tydliga mot respondenterna att följdfrågorna inte behöver besvaras eller tas med i uppsatsen om de skulle anse att dessa saknar grund.

3.4.2 Forskningsetik

Det var viktigt att ta bävernns perspektiv i beaktning då man studerar hantering och kostnader för de ”skador” som uppkommer av artens naturliga beteende. Vilka konsekvenser kan det ge för bäverpopulationen och skogsbolagens syn på dessa djur om det upplyses att bäver åstadkommer stora skador. Därför upplystes de att en lyckad förvaltning och samarbete mellan olika aktörer kan skapa goda förutsättningar för både skogsbruket och bävern (Parker & Rosell 2003).

3.5 Avgränsningar

Studien avgränsades till att undersöka skador på infrastruktur inom skogsbruket eftersom tidigare studier redan visat på kostnader som uppkommer av produktionsbortfall (Sund 2009). Vidare avgränsades studien till att intervjua endast representanter för skogsbolag och därmed frånsågs andra skogsägare så som privatpersoner eller kommuner.

4 Empirisk bakgrund

Detta kapitel ger en bakgrund till undersökningsområdet bäver och bäverskador

4.1 Bäver

4.1.1 Bäverns historia

Mot slutet av 1800-talet var bävern (*castor fiber*) utrotad i Sverige, detta efter århundraden av allt för omfattande jakt på djuret (Andersson 2022). Efterfrågan på pälsen från bävern har genom historien varit hög därtill har bäverns gäll ansetts ha läkande effekt och används som medicin. 1873 fridlystes bävern i Sverige (ibid.).

1922–1944 genomfördes en återetablering av bävern i Sverige med 80 individer hämtade från Norge som släpptes ut vid olika tidpunkter och olika platser i landet (Andersson 2022). Populationen har sedan dess växt och uppskattas idag till runt 130 000 individer. Denna återhämtning har kallats en av de mest framgångsrika naturvårdsinsatserna någonsin eftersom bävern har väldigt god påverkan på miljön den bosätter (Hartman 2022).

4.1.2 Bäverns påverkan på ekosystem

Bävern är en nyckelart, alltså en art som har stor betydelse för andra arters överlevnad i ett ekosystem, och kan beskrivas som en ingenjör för ekosystem på grund av dess förmåga att skapa nya habitat (Ecke 2022). När bävern dämmer igen vattendrag sipprar vattnet ut och skapar våtmarker. Därtill faller bävern träd och ökar därmed mängden död ved i skogen. I och med detta skapas nya levnadsmiljöer som lockar arter som trivs i död ved eller våtmarker, därmed ökar den biologiska mångfalden i områden där bävern finns (ibid.). Dessa effekter kan dock ha negativa konsekvenser för markägare om deras jord- eller skogsbruksmark översvämmas. Skadorna som bävern kan åsamka anses inte vara ett nationalekonomiskt problem men kan ställa till bekymmer för den enskilda markägaren.

Chernley et al. (2020) redogör för hur amerikanska “*ranchers*” ser på bävern i en studie där förtjänster, skador och attityder på sex olika farmar undersöks. Studien visar på att det finns ett samband mellan skadegrad och attityder. De flesta av intervjuobjekten såg de många förtjänster som kom av att ha bäver på sina marker, såsom vattenreglering, men forskarna uppmätte en slags *tipping point* då attityden till bäver svängde. Detta beskriver författarna sker när de negativa konsekvenserna av bävern upplevs överväga de positiva.

4.2 Bäverskador

Bäverskador är ett begrepp som sammanfattar de olika skador som bävrar kan orsaka. Detta kan bland annat vara i form av översvämningar på skogsmarker som leder till produktionsbortfall eller skador på vägar och vägtrummor till följd av bävrar.

4.2.1 Bäverskador i lantbruket

Bönder som livnär sig på tamboskap kan förlora betesarealer i översvämningar som orsakas av att bävern dämmer igen vattendrag. Detta kan bli ett problem för bönder som äger mindre arealer mark och bedriver småskaligt lantbruk. Charnley et al. (2020) beskriver hur bävern kan vara till fördel för amerikanska "ranchers" eftersom den reglerar vattennivåerna. Den amerikanska "free-range"-metoden att hålla boskap på innebär att boskapen inte lever i inhängande hagar utan betar på utmarker och flyttas runt över stora ytor. Metoden slutade användas i Sverige i takt med att trakthyggesbruket etablerades eftersom djuren orsakade betesskador på träden. I stället bedrivs boskap i Sverige i inhägnade hagar, detta gör att bävern kan vara till mindre nytta och skapa större problem för svenska bönder. Vidare kan bävern orsaka betesskador för lantbrukare då den simmar upp längs åkerdiken och går upp på land för att beta på grödorna som odlas.

4.2.2 Bäverskador i skogsbruket

För skogsbrukare orsakar bävern till viss del skador på produktiv skogsmark genom att äta och fälla träd men främst genom att skapa översvämningar. Detta leder till att skogens mark blir för blöt och det kan resultera i att skog dör. Dessa översvämningar sker inte endast av dammbyggnationer utan att bävern stoppar igen vattentrummor och kulvertarnas. Detta påverkar också skogsbilvägar som undermineras eller förstörs och gör att tung trafik inte kan komma fram för att hämta virke eller avverka en viss yta (Pers med., Göran Hartman 2024). Detta blir en kostnad för skogsägare att åtgärda vägen innan man kan forsla bort virket vilket kan konsumera vinsten för avverkningen. Bävern gräver också tunnlar som kan underminera vägar och järnvägar. Detta kan påverka samhället i stort om en viktig järnväg påverkas och trafiken stoppas eller en väg måste lagas på grund av översvämning (ibid.).

5 Resultat

Detta kapitel består av information om de intervjuade företagen samt ett referat av vardera intervju.

5.1 SCA

Svenska Cellulosa AB (SCA) är ett svenskt företag som både äger och förvaltar egen och andras skog. Företaget tillverkar dessutom pappersmassa, förpackningspapper, sågade trävaror och levererar energiprodukter. Företaget har 3 400 anställda och har omkring 2,7 miljoner hektar skog fördelat i norra Sverige och i Baltikum, vilket gör att de har det största privata skogsinnehavet i Europa (SCA u.å.). Detta gör företaget inflytelserikt för den resterande av skogsbranschen. Utöver att förvalta deras egna innehav så erbjuder de tjänster som röjning, gallring, avverkning och anläggning av skogsbilvägar mm. På deras hemsida kan även råd och skötselråd för markägare återfinnas. Intervjun gjordes via Zoom den 07/05–2024 med Roland Saitzkoff, avdelningschef för skog och skötsel på SCA.

5.1.1 SCA:s bäverhantering

Roland Saitzkoff (Bilaga 2) beskriver att SCA bedriver en *ad hoc* bäverförvaltning, då de inte har några större bekymmer av bäver (Pers.med., 2024). Han berättar att de problem som kan uppstå utöver intäktsbortfall vid förhöjda vattennivåer, är skador på skogsbilvägar för att de dämmer upp trummor. Detta leder till att vatten samlas mot vägen och kan göra den mindre brukbar. Saitzkoff delar in skadorna i två grupper då han förklarar, antingen rent mekaniska skador så som skador på skogsbilvägar, trummor och liknande. Den andra typen av skador kallar han indirekta skador och det kan handla om att vattennivån höjs vilket kan göra att vatten hålls emot vägen eller att kärnen skiljer sig från resterande delar av vägen, och till följd av detta blir vägen annorlunda, exempelvis mjukare. Detta berättar Saitzkoff kan leda till att en väg behöver restaureras, byggas om på nytt eller blir obrukbar en viss period av året, dock poängterar han att detta är relativt ovanligt.

Vidare beskriver Saitzkoff att skadorna skiljer sig åt väldigt från år till år (Pers. med., 2024). Vissa år uppstår inga problem medan andra år kan det bli större problem. Skadorna skiljer sig även åt i storlek. Saitzkoff berättar att det ibland går att åtgärda med en skottkärna grus medan i andra fall kräver stora åtgärder (Pers med., 2024). Detta beskriver han gör det svårt att uppskatta en kostnad för skador som orsakas av bäver. En annan anledning som han beskriver gör det svårt att uppskatta kostnaderna av skadorna är att de faller in tillsammans med andra vägstyrkostnader och det sker ingen sammanställning av just bäverskador hos SCA idag.

SCA har ingen policy rörande bäver, Saitzkoff berättar att problemen som uppstår tas omhand då de sker.

”Nej, det har vi inte. Utan det hanterar vi egentligen ad hoc, det är som alla andra skogens djur som dyker upp, det kan ju bli skador av vad som helst egentligen. Så ingen speciell policy utan de ska gärna jagas.” Roland Saitzkoff (2024)

I samtalet framgår det ändå att vissa preventiva åtgärder görs, Saitzkoff uppmanar sina kollegor att ha uppsikt kontinuerligt, detta för att snabbt kunna hantera bäverdammar innan det skulle kunna uppstå problem (Pers.med., 2024). Han poängterar att bäverdammar får rivas upp utan tillstånd sommartid, och att detta både är ekonomiskt och etiskt gynnsamt snarare än att göra åtgärden senare på hösten då tillstånd måste sökas från länsstyrelsen. Vidare bedriver de försäljning av bäverjakt, och detta till ett lågt pris med förhoppning om att jägare ska vilja ge sig ut. Jakten, beskriver han, är föredragen vid vägnära populationer och även detta kan ses som en implementerad preventiv åtgärd.

Slutligen berättar Saitzkoff att han tycker regelverket för bäverhantering är bra och vettigt (Pers.med., 2024). Han tycker att lagstiftningen är gjord med bra avvägningar både för ekonomin och för bävern. På frågan om något skulle förändras med rådande lagstiftning svarar han att det möjligen skulle vara att jakten kunde få vara under en längre period. Dock poängterar han att etiska avvägningar i så fall skulle behöva göras eftersom det skulle betyda att jakten skulle ske tätare in på att bävrarna fått sina ungar.

5.2 Stora Enso

Stora Enso är ett finsk-svenskt skogsbolag som äger och förvaltar cirka 2 miljoner hektar skog globalt. Företaget grundades 1998 då svenska Stora AB slogs ihop med finländska Enso Oyj (Stora Enso u.å.). De bedriver produktion av träråvara, papper, förpackningsprodukter, pellets och biobaserade kemikalier med mera.

I Sverige har Stora Enso ungefär 4 000 anställda (Kahlin McVeigh 2023), och globalt ungefär 22 000 anställda. Företaget är således inflytelserikt på den globala skogsmarknaden och sätter till viss del standarden för hur modernt skogsbruk ska gå till väga.

Intervju med Tobias Hjortstråle, viltförvaltningschef vid Stora Enso gjordes via zoom den 13/05–2024.

5.2.1 Stora Ensos bäverhantering

Tobias Hjortstråle (Bilaga 3) berättar att Stora Enso bedriver en *ad hoc* bäverhantering. Alltså problem hanteras då de dyker upp på lokal nivå och det sker ingen ackumulerad samanställning av kostnaderna som uppkommer. Hjortstråle förklarar att det finns bäver i hela stora Ensos innehav och att det därmed blir en del hantering årligen av skador som åsamkats (Pers.med., 2024). Skadorna som Hjortstråle beskriver kan antingen vara i form av produktionsbortfall då skogsmark översvämmas till följd av att bävrar dämmer igen vattendrag, eller i form av skador på infrastruktur. Han uppskattar att kostnaden för produktionsbortfallet är högre än kostnaden som uppkommer av skador på infrastruktur.

Stora Enso har ingen policy rörande bäver men de säljer jaktupplåtelse och uppmanar till bäverjakt, detta ses som en förebyggande åtgärd mot bäverskador. Vidare beskriver Hjortstråle vikten av att vara i skogen och tillsyn, även detta kan ses som en förebyggande åtgärd (Pers.med., 2024). Han berättar att bäverdammar

rivs under sommartid då det är tillåtet och att detta har stor betydelse för att minska risken för skador. Då detta arbete görs i tid uppstår oftast inga problem, menar Hjortstråle.

Dock poängterar Hjortstråle att det inte alltid är enkelt att se var bävern har sina boplatser eftersom dessa kan finnas under vattenytan och därmed kan skador ske trots tillsynen (Pers.med., 2024). Han berättar att konsekvenserna av bäverskador på infrastruktur kan vara stora ekonomiskt men utan att veta någon exakt summa, detta baserar han på att det till exempel kan bli tillfälliga stopp i produktionen då vägar blivit skadade och därmed inte håller för tung trafik.

Hjortstråle berättar även om förtjänsterna av att ha bäver på markerna där skogsbruk bedrivs. Han förklarar att Stora Enso har ett omfattande biodiversitetsprogram där återvätande av marker ingår.

”I stället för att vi maskinellt ska plugga diken och liknande för att återskapa våtmarker i skog så gör ju bävern det jobbet gratis. Ska man vara rent krass så på de ställen där det faktiskt blir naturliga svämmen på grund av bäverdammar, det är ju de platser som kanske är bäst lämpade för att återskapa våtmarker. De är ju lägst i geografien. Sen kanske vi inte riktigt vill ha så stora våtmarker på alla ställen som det blir, och inte riktigt så många i det hela. Men det är en resurs som är helt gratis i arbetet med att återskapa våtmarker.” (Pers.med., Tobias Hjortstråle, 2024).

Slutligen berättar Hjortstråle att han tror att mycket av problemen med hantering av olika typer av biotiska skador kan förminskas eller förhindras av att ägare vistas i sin skog oftare (Pers.med., 2024). Han menar att många inte upptäcker att de har bäver, granbarkborre eller liknande på sin mark förrän de gjort stor skada. Genom att vara ute i sin skog och se till den kan dessa upptäckas i tid för att kunna ta till åtgärder för att minska risken för förödande skador tror han.

6 Analys

Detta kapitel analyserar intervjuerna utifrån de teorier som förklarats i kapitel två. Detta genomförs som en diskursanalys.

6.1 SCA intervju

6.1.1 Social-ekologiska systemteorin

Roland Saitzkoff berättar att skadorna av bäver uppkommer sporadiskt och oftast är det inte något större problem att hantera (Pers.med., 2024). Han beskriver interaktionerna som sker mellan bäver och skogsbolag då dessa gör anspråk på samma mark som dels produktionsbortfall på grund av översvämningar, dels skador på infrastruktur i skogen. När infrastrukturen drabbas av skador hanteras det inom SCA oftast på lokal nivå och det sker ingen samanställning av kostnaderna för detta, varken lokalt eller i hela företaget. Kostnaderna, berättar Saitzkoff, försvinner ofta in i ”underhåll av vägar” eller liknande, det är därför mycket svårt att uppskatta vad bäverskador på infrastrukturen kostar SCA.

Om en bäverdamm behöver rivras senare på året än september behöver tillstånd sökas från länsstyrelsen. Saitzkoff berättar om att interaktionen som uppstår mellan SCA och länsstyrelsen i detta ärende brukar gå smidigt till, däremot brukar avslag ofta ges (Pers.med., 2024). Detta eftersom det kan ha stor påverkan på bäverns överlevnad att riva dammen på hösten, och det är inget som Saitzkoff motsätter sig utan håller med om att dammarna helst ska rivras sommartid eftersom det är det bästa både för bävern och företaget. Han berättar om interaktionernas både för- och nackdelar, där fördelarna är det viktiga jobbet bävern gör för de skogliga ekosystemen och nackdelarna ser han som att det ibland uppstår skador som kan bli kostsamma.

Enligt SES teorin hade fler människor interagerat oetiskt i hanteringen, och då i synnerhet rivningen av bäverdammar om inte ett sådant förbud hade funnits. Detta hade skapat svåra situationer för bäverns överlevnad som i sin tur hade lett till minskad biologisk mångfald och biodiversitet i skogen.

SCA anser att det nuvarande regelverket kring bävern och vilka åtgärder som får göras är bra. Det enda som de menar skulle kunna ändras är en förlängning av vårjakten men det skulle bli ett etiskt dilemma då de får ungar vid det tillfället. Det finns också slagfällor som kan utnyttjas men det behövs utbildning och tillstånd för att sättas ut vilket SCA anser är bra då dessa fällor kan integrera med andra djur som syftet inte är att avliva.

En av anledningarna till att skogsbolaget inte anser sig ha problem med bäver kan vara att de har en högre resiliens och adaptionsförmåga än mindre markägare. Det finns exempelvis resurser för att laga en väg som går sönder, även om detta inte är positivt för företaget så är det långt ifrån förödande.

6.1.2 Riskhantering

Saitzkoff svarar på frågorna kopplade till riskhanteringsteorin med att de inte har någon särskild policy rörande bäver samt att de inte tar bävern i beaktning vid skogliga beslut (Pers.med., 2024). Detta beskriver Saitzkoff beror på att bävern är ett djur som rör sig mellan olika platser under sin levnadstid beroende på var det finns föda och hur förhållandena på platsen ser ut. SCA har en mer långsiktig planering vid byggnation av skogsbilvägar och därför beräknas inte risken för bäverskador in i infrastrukturbyggnationer utan får hanteras efter behov, storlek på skada och påverkan på den dagliga verksamheten.

6.1.3 Adaptivförvaltning

Teorin om adaptivförvaltning är kopplad till fråga två och fem. Intervjun där Saitzkoff diskuterar att bävern rent ekonomiskt inte kommer med några förtjänster men biologiskt och ekologiskt för skapande av levnadsmiljöer för andra djur så har bävern en viktig roll (Pers.med., 2024). Den huvudsakliga förvaltningen bedrivs genom jakt och SCA säljer jaktkort som en del av deras bäverförvaltning för att kontrollera populationen. Företaget tjänar inte några stora summor på detta utan säljer jakten billigt och ser detta som ett sätt att motverka framtida skador på skog och infrastruktur. Vidare berättar Saitzkoff att de försöker styra jakten till populationer som bosatt sig nära skogsbilvägar, vilket kan kopplas till den adaptiva förvaltningen. Överlag anser SCA att det regelverk som finns är bra. Slutligen berättar Saitzkoff att han försöker implementera en norm hos sina kollegor att vara uppmärksamma på skogens tillstånd för att på så vis kunna förekomma skadorna. Detta är ett mer decentraliserat synsätt på hanteringen än den vad den adaptiva förvaltningen föreslår men kan anses vara ett bra komplement till teorin. Genom decentraliserade förebyggande åtgärder kan större åtgärder vid skador som kräver en handlingsplan undkommas.

6.2 Stora Enso intervju

6.2.1 Social-ekologiska systemteorin

Tobias Hjortstråle talar om interaktionerna som uppstår då bäver finns på samma mark där skogsbruk bedrivs (Pers.med., 2024). Dessa sker dels mellan bäver och skog i form av skador och nya biotoper för andra organismer, dels mellan bäver och människors intressen i form av skador på skog och infrastruktur och dels mellan människor och instiftande myndigheter. Interaktionerna kan till viss del förutspås om god uppsikt på skogsmarken sker. Detta underlättar för samtliga former av interaktioner då det ger möjlighet att förekomma skadorna och hanteringen kan ofta ske utan inblandning av myndigheter. Hjortstråle beskriver att konflikter som uppstår då människor och natur finns på samma mark ofta kan hanteras genom att vistas i skogen och därmed kunna förekomma eventuella negativa interaktioner.

I intervjun berättar Hjortstråle både om de positiva och de negativa inverknings som kommer av att ha bäver på samma mark som skogsbruk bedrivs på (Pers.med., 2024). Han talar inte om bävern som ett skadedjur utan använder neutrala ord för att beskriva bävern. Det tyder på att problemen inte anses vara särskilt allvarliga hos Stora Enso. Vidare beskriver han att bävern skapar väldigt mycket habitat åt andra organismer och därför är en mycket viktig del av det skogliga ekosystemet.

Hjortstråle talar om intressekonflikterna kring bäver med en tydlig nyansering och berättar att de även kan ses som en gratis resurs i arbetet med biodiversitet och att återväta marker, och att de därför inte bara blir en kostnad för företaget.

6.2.2 Riskhantering

Stora Enso har ingen policy rörande bäver men tillämpar en del förebyggande åtgärder för att minimera risken för skador (Pers.med., 2024). De uppmanar till bäverjakt och de ser till att företagets representanter vistas ute i skogen för att se över hur deras dessa mår kontinuerligt. Vidare berättar Hjortstråle att de inte vanligen tar bävern i beaktning vid skogliga beslut, givet att det inte är absolut nödvändigt, till exempel om anläggandet av en ny väg stör en viss bäverkoloni avsevärt. Bävern förefaller inte bedömas vara en särskilt stor risk för Stora Enso. Hjortstråle beskriver att problem uppstår årligen och att dessa varierar i grad men det anses inte vara så pass allvarligt att någon samanställning över skadorna sker (Pers.med., 2024). I intervjun talar Hjortstråle om bävern med engagemang och han är väldigt insatt i bäverns ekologi och levnad.

6.2.3 Adaptiv förvaltning

Bäverskador hanteras *ad hoc* hos Stora Enso, alltså först då en skada är skedd tas den omhand och hanteras (Pers.med., 2024). Detta kan bero på att skadorna varierar i storlek och allvarlighetsgrad och det blir då svårt att ha en fast policy för hur bäverskadorna ska hanteras. Hjortstråle talar om denna *ad hoc*-metod för att hantera problemen med en viss besvikelse, han menar att i framtiden skulle det kunna vara bra att ha mer konkreta tillvägagångssätt för hanteringen. Vidare berättar han att någon samanställning av kostnaderna inte görs på årsbasis eftersom problemen hanteras på lokalnivå. Detta berättar han också skulle kunna vara bra att göra i framtiden för att få mer klarhet i vilka kostnader som faktiskt uppstår vid interaktionerna. I dagsläget kunde han därför inte delge någon siffra på hur mycket kostnaderna uppgår till. I enlighet med den adaptiva förvaltningen ska en utvärdering av åtgärderna ske och detta är något som inte har framgång görs på Stora Enso.

I samtalet använder Hjortstråle ord som ”*tyvärr*” då han förklarar att det inte finns någon samanställning över åtgärder och kostnader (Pers.med., 2024). Detta tolkas som att det finns en önskan om att i framtiden kunna hantera problemen på ett bättre sätt. Hanteringen framgår det att han är nöjd med, det som snarare verkar vara önskvärt är bättre uppstyning av det administrativa arbetet runt hanteringen. Detta för att få en bild av hur stora och kostsamma skadorna är i framtiden (ibid.).

7 Diskussion

Diskussionskapitlet diskuterar resultatet utifrån forskningsfrågorna och jämför studien med tidigare relevanta studier.

7.1 Hur mycket uppgår kostnaderna för skador på skoglig infrastruktur till?

På grund av låg svarsfrekvens bland skogsbolag lyckades bara två skogsbolag utforskas gällande deras metoder för hantering av bäverskador och hur kostsamma metoderna är fastställas. Jämfört med andra studier så som Sund (2009) som utforskar bäverns påverkan på skogens värden och studerar den ekonomiska förlusten för produktiv skogsmark och jämför den med ökad biologisk mångfald lyckas inte denna studie besvara en exakt siffra på hur kostsamma metoderna är vid hantering av en bäverskada. Detta eftersom bolagen som intervjuats inte förde någon konkret beräkning för kostnaden. Vidare framkommer det att kostnaderna kan variera kraftigt beroende på vilka hanteringsåtgärder som behövs.

7.2 Hur hanterar skogbolagen bäverskador på skoglig infrastruktur?

Både Stora Enso och SCA hanterar sina bäverskador *ad hoc*, alltså de har ingen etablerad hanteringsplan utan sätter upp en plan för hantering av en skada då den uppkommit. Detta beror till viss del på att skadorna varierar kraftigt i storlek. Båge skogsbolagen uttrycker sig på något sätt om att ”naturen har sin gång” och att det inte går att planera för utan får handskas med när det uppkommer. Dock uppvisar både SCA och Stora Enso implementerade skadeförebyggande åtgärder i form av jakt och tillsyn. Även om dessa åtgärder inte verkar vara fastställda hanteringspolicys på företagen verkar det vara normen. Detta resultat visar att svensk hantering av bäverskador överensstämmer med den norska hanteringen som Parker & Rosell (2003) visar på i sin studie. Ytterligare visar det att inga förändringar har gjorts i hanteringen de senaste 20 åren.

Analysen visar att skogsbolagen har en nyanserad bild av bäver då de lyfter fram både de positiva och de negativa aspekterna av att göra anspråk på samma mark som djuret. I intressekonflikten som skapas av detta visar skogsbolagen på en ödmjukhet gentemot att naturen inte helt kan styras, vidare visar de på tillit till det regelverk som finns idag och att detta fungerar bra. Även om hanteringsåtgärderna inte verkar ha förändrats de senaste 20 åren kan det tänkas att skogsbolagens inställning till frågan förbättrats. Parker och Rosell (2003) tar inte upp attityden till bäver, men där skogsbolag förr dikade ur våtmarker för att bedriva skogsbruk, uppvisar de idag program för att återställa vissa av våtmarkerna.

Båda bolagen visar en hög ”resiliens” och adaptionsförmåga vad gäller bäverskador. Detta beskriver Ostrom (2009) som ett systems förmåga att motstå störningar utan att permanent förändras. Resultat och analys visar att bolagen klarar av mängden störningar från bäver i dagsläget och därmed krävs det inga större policyimplementeringar hos företagen.

7.3 Hur tar skogsbolagen bävern i beaktning vid skogliga beslut?

Resultaten visar att skogliga företag inte tar bävern i beaktning vid skogliga beslut, vidare visar dock resultaten att det uppkommer en del problem då bävern interagerar med skogsbruket. Dessa problem är i form av skador på infrastruktur så som vägar och trummor samt i form av produktionsbortfall. Detta tyder på att det i framtiden kan behövas en tydligare hanteringsplan där riskbedömning vid anläggning av vägar görs för att minimera intressekonflikter.

I tidigare forskning gjord av Morzillo och Needham (2015) undersöktes hur olika hantering tolereras av markägare. Resultaten av den studien visar att det mest accepterade sättet att hantera frågan är genom kunskap om hur människan kan existera samtidigt på samma mark som bävern och de minst tolererade var dödlig kontroll. Analysen visar att likt Morzillo och Needhams (2015) studie så accepteras att riva dammar men motsatt deras resultat verkar det finnas en acceptans för jakt. Dock har denna studie endast undersökt två företag och kan därför inte anses vara heltäckande för att dra några slutsatser kring acceptansen för jakt som hanteringsform i Sverige.

Parker & Rosell (2003) beskriver att anledningen till att bäverförvaltningen i Norge är lyckad delvis beror på en förståelse för den viktiga roll som bävern har i ekologin. Denna förståelse uppvisar både SCA och Stora Enso, och kan vara anledningen till att resultatet visar att de inte upplever särskilt stora problem av bävern.

Likt det Ostrom (2009) förklarar om att då människor vill ta mark i anspråk för att bedriva någon form av företagande bildas ett system där både sociala och ekologiska aspekter måste ta hänsyn till varandra, visar våra resultat att det systemet verkar fungera bra i Sverige. Företagen är inte negativa till bäver utan har förståelse för deras roll i ekosystemen, de inser också att detta kommer med en viss del skador. Detta synsätt kan tänkas minska intressekonflikter.

7.4 Vad har skogsbolagen för policy för bäverförvaltning?

De tillfrågade skogsbolagen har ingen policy rörande bäver, däremot har de normer kring jakt och tillsyn som fungerar som förebyggande åtgärder. De följer det regelverk som finns för att hantera bävrar och de tycker att detta fungerar bra. Resultaten visar att den svenska hanteringen av bäver är väldigt lik den norska som Parker & Rosell (2003) beskriver.

Analysen visar att det möjligen finns en önskan om att hanteringen sker något mer strukturerat än den gör idag hos skogsbolagen. Hanteringen är idag lik den adaptiva förvaltning som Magnuszewski (2005) beskriver, där en policy implementeras då problem uppstår och följs av en förvaltningsåtgärd. Det som skiljer vad de svenska skogsbolagen beskriver och den adaptiva förvaltningen är avsaknaden av utvärdering och uppföljning. Resultaten i denna studie visar att det inte sker någon

samanställning av kostnader för hantering av bäverskador. Möjligen skulle skogsbolagen gynnas av att likt Magnuszewskis (2005) modell sammanställa kostnader och utvärdera hanteringen.

7.5 Metoddiskussion

I studien använde vi oss av semistrukturerade intervjuer, vilket var en god metod för att ta reda på hur regleringen och hanteringen av bävrar går till på skogsbolagen. Vidare använde vi oss av en diskursanalys eftersom syftet var att fastställa hur hanteringen och regleringen går till på skogsbolagen. Alternativet var att använda en innehållsanalys men vi ansåg att diskursanalysen skulle vara en bättre metod för att besvara syftet. Dock gör detta att studien möjligen blir mindre replikerbar eftersom en diskursanalys bygger på att analysera språkbruk, och det är möjligt att olika slutsatser kan dras utifrån samma resultat.

8 Slutsatser

Det sista kapitlet av denna studie återgår till syftet att fastställa hur bäverskador på infrastruktur hanteras av olika svenska skogsbolag samt hur kostsamma dessa metoder är. Genomgång av relevansen för forskningen och bidrag till samhället samt förslag för vidare forskning.

Syftet med den här studien är att fastställa hur bäverskador på infrastruktur hanteras av olika svenska skogsbolag samt hur kostsamma dessa metoder är. Detta för att ge bättre underlag till skogliga beslut.

8.1 Besvara syftet

Studien visar att bäverskador på infrastruktur är ett sporadiskt problem som uppkommer lokalt och hanteras av bolagen efter behov samt inräknas som en underhållskostnad. Hanteringen sker *ad hoc* eftersom skadorna skiljer sig åt i storlek och kräver olika former av hantering. Vidare visar studien att skogsbolagen har olika uppfattning kring om det är produktionsbortfallet som kostar mest eller om det är skadorna på infrastrukturen, eftersom det saknas samanställningar av dessa. Förebyggande åtgärder görs genom jakt och tillsyn av skogen. Jakten görs för att kontrollera populationen och därmed minska skadorna. Stora Enso och SCA anser att de kan bli bättre på att upptäcka bäverdammar innan det blir ett problem för infrastrukturen. Detta genom att uppmuntra sina kollegor att vara uppmärksamma då de vistas i skogen för att upptäcka bäverdammar eller spår av andra djur eller insekter så som granbarkborre för att kunna förekomma skador.

8.2 Studiens bidrag till forskningen

Studien bidrar med ökad förståelse för det komplexa samspelet mellan natur och skogsbruk genom att visa på vilka metoder som de svenska skogsbolagen har för att hantera och motverka skador av bävrar samt vad skogsbolagen önskar förbättra med dessa metoder, som exempelvis mer strukturerad hantering och samanställning.

8.3 Relevans för andra intressenter

Resultaten av denna studie bidrar med kunskap till markägare om vilka skador som kan uppkomma samt hur dessa kan förebyggas. Framför allt beskriver skogsbolagen vikten av att vistas mycket i sin skog för att på så sätt ha uppsyn och kunna förekomma eller minimera skador. Skogsbolagen berättar att detta kan vara en nyckel till att kunna samexistera med djuren på markerna och uppmuntrar markägare till ökad vistelse i skogen.

8.4 Reflektioner om val i forskningen

Den här studien gjordes med semistrukturerade intervjuer något som varit bra för att förstå hanteringen och uppfattningarna kring bäver, dock visade det sig inte lyckat för att ta fram kostnader för bäverhantering. Vidare är det möjligt att studien

hade blivit mer replikerbar om en innehållsanalys hade valts som analysmetod. Vi anser dock att diskursanalysen lämpade sig bättre för att uppnå syftet med studien.

8.5 Vidare forskning

I vidare forskning skulle en fallstudie på ett lokalkontor hos ett skogsbolag kunna göras för att fastställa kostnaderna för bäverskador på infrastruktur. Eftersom resultaten i denna studie visar på att hanteringen ofta sker på lokalnivå skulle en fallstudie hos ett lokalkontor förmodligen kunna ge ett tydligare svar på frågan om hur mycket det kostar att hantera bäverskador. Vidare skulle en enkätundersökning hos privata skogsägare kunna göras för att se om de instämmer med bolagen om att bäverskador inte är ett särskilt stort problem eller om de har en annan uppfattning. Slutligen skulle en undersökning av järnvägen vara intressant eftersom den kan drabbas hårt av bäverskador och är väldigt central infrastruktur.

Referenser

- Andersson, S. (2022). Bäverhatt och bävergäll - därför utrotades bävern.
<https://xn--bvrar-gra.se/baverhatt-och-bavergall-darfor-utrotades-bavern/>
[25-03-24]
- Aven, T. (2016) Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. ScienceDirect. Vol. 253 (issue 1). 1-13.
<https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.12.023>
- Aslan, C. E.; Sandor, M; Sample, M ; Stortz, S ; Souther, S ; Levine, C ; Samberg, L; Gray, M ; Dickson, B (2021). Estimating social-ecological resilience: fire management futures in the Sonoran Desert. Ecological applications, 2021-06, Vol.31 (4), p.1-14, Article e02303 <https://doi.org/10.1002/eap.2303>
- Bryman, A. Bell, E. (2017). Företagsekonomiska forskningsmetoder. Upplaga 3. Liber.
- Carling, M. (2007) *Hjärnan är fullvuxen först vid 25*. Svenska Dagbladet.
<https://www.svd.se/a/4785d0ec-67b5-3840-91ba-b13eda207c99/hjarnan-fullvuxen-forst-vid-25> [08-04-2024]
- Charnley, S. Gosnell, H. Davee, R. Abrams, J. (2020) Ranchers and Beavers: Understanding the Human Dimensions of Beaver-Related Stream Restoration on Western Rangelands. Rangeland ecology & management, 2020-09, Vol.73 (5), p.712-723 “DOI: 10.1016/j.rama.2020.04.008”
- Ecke, F. (2022) Ekosystemingenjör och nyckelart.
<https://xn--bvrar-gra.se/ekosystemingenjor-och-nyckelart/>
[25-03-24]
- Energiforsk. (2021). Konkurrensen om den svenska skogsråvaran – syntesrapport. (2021:820) <https://energiforsk.se/media/30662/konkurrensen-om-den-svenska-skogsravaran-syntesrapport-energiforskrapport-2021-820.pdf>
- Hartman, G. (2022). 100 år sedan bävern återkom till Sverige.
<https://www.slu.se/ew-nyheter/2022/6/100-ar-sedan-bavern-aterkom-till-sverige/> [25-03-24]
- Kahlin McVeigh, M. (2023). *Slutbetänkandet av Utredningen om stärkta incitament för utbyggd vindkraft* (SOU 2023:18). Stora Enso.
<https://www.regeringen.se/contentassets/88a0635f85204dd297510707ef4445da/stora-enso.pdf>
- Kellomäki, S. (2022). Management of Boreal Forests. Första upplagan, Springer Cham.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-88024-8>
- Lavsund, S. (u.å.) Skogsskadebeskrivning: Bäver. Sveriges Lantbruksuniversitet.
<https://epiresurs.slu.se/Skogsskada/skadeorsak.cfm?DiagnosID=768&picture=224&AnmSkada=B%C3%A4ver&large> [25-03-24]
- Magnuszewski, P. Sendzimir, J. Kronenberg, J. (2005). Conceptual modeling for adaptive environmental assessment and management in the Barycz Valley, Lower Silesia, Poland. International journal of environmental research and

- public health, 2005-08, Vol.2 (2), p.194-203. doi:
10.3390/ijerph2005020001
- Morzillo, A. T. & Needham, M. D. (2015) Landowner Incentives and Normative Tolerances for Managing Beaver Impacts, *Human Dimensions of Wildlife*, 20:6, 514-530, DOI: 10.1080/10871209.2015.1083062
- Nationalencyklopedin. (u.å.). Skogsskador.
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/skogsskador> [16-04-24]
- Ostrom, E. (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science*. Vol 325 (No. 5939) 419-422.
<https://www.jstor.org/stable/20536694>
- Parker H. Rosell, F. (2003). Beaver management in Norway: a model for continental Europe? *Lutra*. 46 (2): 223-234.
<http://hdl.handle.net/11250/2438066>
- SCA. (u.å.) *Om oss*. <https://www.sca.com/sv/om-oss/> [13-05-2024]
- Skogsindustrierna. (u.å.). Material och produkter.
<https://www.skogsindustrierna.se/om-skogsindustrin/vad-gor-skogsindustrin/material-fran-skogen/> [26-04-2024]
- Skogsstyrelsen. (2019). Skogsbrukets kostnader för viltskador. (2019/16)
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/om-oss/rapporter/rapporter-20222021202020192018/rapport-2019-16-skogsbrukets-kostnader-for-viltskador.pdf> [26-04-2024]
- Skogsstyrelsen. (2023). Viltskador på skog. <https://www.skogsstyrelsen.se/bruka-skog/skogsskador/viltskador/> “,”[5-04-2024]
- SLU. (2023). Rekordstort utbrott av granbarkborre – orsaker och vad man kan göra. <https://www.slu.se/forskning/kunskapsbank/ekologi/rekordstort-utbrott-av-granbarkborre--orsaker-och-vad-man-kan-gora/> [16-04-24]
- SLU. (2024). Biologisk bekämpning av rotröta.
https://www.slu.se/institutioner/skoglig-mykologi-vaxtpatologi/forskning/skogspatologi/rota_pa_gran/ [16-04-24]
- Sund, A. (2009). Hur påverkar bävern skogens värden? (Examensarbete 2009:14). Sveriges Lantbruksuniversitet. Skogsmästarprogrammet.
- Stora Enso. (u.å.). *About us*. <https://www.storaenso.com/en/about-stora-enso> [14-05-2024]
- Thurfjell, H. (2024). Älgen har minskat snabbt – är den hotad?
<https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/Dagens-natur/algen-har-minskat-snabbt--ar-den-hotad/> “,”[5-04-2024]
- Witzell, J. (2017). Skogsstyrelsen, Skogsskötselserien nr 12, Skador på skog del 1. Skador på skog, del 1 (skogsstyrelsen.se)

Tack

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Cecilia Mark-Herbert för din värdefulla input, tid och engagemang i vårt arbete. Vi vill också tacka Göran Hartman och Julius Storåker för inspirationen till ämnesvalet. Vidare ett stort tack till Tobias Hjortstråle och Roland Saitzkoff för att ni tog er tid besvara våra frågor. Slutligen vill vi tacka Lovisa Edholm för att du korrläst och kommit med värdefull feedback.

Bilagor

Bilaga 1. Fasta intervjufrågor

Frågorna som kommer ställas i intervjuerna till respondenterna är följande:

1: Vad uppstår det för kostnader när det sker interaktioner mellan skogsbruk och bäver?

Möjlig följdfråga: Hur mycket uppskattar ni att kostnaden blir?

2: Vad uppstår de för förtjänster vid interaktioner mellan bäver och skogsbruket?

3: Har ni någon policy angående bävern?

Möjlig följdfråga: Hur ser den policyn ut i sådana fall?

4: Hur tar ni på företaget bävern i beaktning vid skogliga beslut?

5: Vad anser ni om dagens regelverk kring bäverförvaltning?

Bilaga 2. Intervju med Roland Saitzkoff SCA

Intervjun gjordes på zoom 07/05–2024, svaren validerades 14/05–2024

1: Vad uppstår det för kostnader när det sker interaktioner mellan skogsbruk och bäver?

Följdfråga: Sker det ofta skulle du säga?

Följdfråga: När det har skett problem, har det varit så att vägarna blivit obrukbara?

Följdfråga: Hur mycket uppskattar ni att kostnaden blir?

2: Vad uppstår de för förtjänster vid interaktioner mellan bäver och skogsbruket

Följdfråga: Det är egentligen Tor som har bättre koll på bäverjakt än vad jag har, men är det så att ni har lite kommers på den delen?

3: Har ni någon policy angående bävern?

4: Tar ni på företaget bävern i beaktning vid skogliga beslut? Till exempel om det ska byggas en väg?

5: Vad anser ni om dagens regelverk kring bäverförvaltning?

Följdfråga: Stöter ni på några problem om ni vill bli av med en bäverdamm med länsstyrelsen eller hur brukar den processen gå till?

Fråga: Stöter ni på några problem med certifieringen eller så om ni lämnat en kantzonen med mycket löv som bävern går på?

Fråga: Bäverstammen har ju aldrig varit så stor som den är idag, så vi tänker att folk kanske stöter på lite nya utmaningar.

.

Bilaga 3. Intervju med Tobias Hjortstråle **Stora Enso**

Intervjun gjordes via zoom den 13/05–2024

1: Vad uppstår det för kostnader när det sker interaktioner mellan skogsbruk och bäver?

Följdfråga: Du pratar om produktionsbortfall, jag förstår att det är svårt eftersom det saknas fasta siffror, men om du skulle uppskatta. Skulle du säga att den siffran är större än kostnaden för skador på väg, trummor eller liknande?

Följdfråga: Sker det ofta att ni får problem med infrastrukturen hos er på grund av bäver?

2: Vad uppstår de för förtjänster vid interaktioner mellan bäver och skogsbruket?

3: Har ni någon policy angående bävern?

Följdfråga: Har ni mycket bäverjakt?

Följdfråga: Löser man in ett jaktkort då om man ska jaga bäver?

Följdfråga: Men det är genom jakten som ni hanterar potentiella framtida bäverskador?

4: Tar ni på företaget bävern i beaktning vid skogliga beslut? Till exempel vid planering av vägar eller liknande?

5: Vad anser ni om dagens regelverk kring bäverförvaltning?

Följdfråga: Bäverstammen har ju aldrig varit så stor som den är idag (på de senaste 100 åren). Om man kollar lite på framtiden, tror du skogsbolag kommer behöva ha lite mer policy eller strategier kring bäver mer än vad som finns idag?

Följdfråga: Tror du att företagen kommer behöva ha en policy eller strategi i takt med att bäverpopulationen och därmed troligen skadorna ökar?

Kandidatarbeten / Bachelor Thesis
Institutionen för skogsekonomi / Department of Forest Economics

1. Hallström, P. & Nylander, G. 2018. Ekonomisk analys av olika metoder att transportera flisad GROT från skogen till industrin via NLC Storuman. *An economic analysis of different methods of chipped logging residues transportation from the forest to the industry through NLC Storuman*
2. Boglind, G. & Gyllengahm, K. 2018. Lönsamhetsanalys av biomassa-fokuserad skötsel för contortatall – En ekonomisk analys av olika skötselstrategier. *Profitability analysis of biomass-focused management for lodgepole pine – An economic analysis of various silvicultural regimes*
3. Holfve, V. 2018. En analys av äganderätten och intrångsersättning. *An analysis of private ownership and compensation for intrusion*
4. Ekegren Hällgren, A. & Essebro, L. 2018. Lojalitet och engagemang för skogsägareföreningen i en ny tid – En fallstudie om medlemmar i Norra Skogsägarna. *Loyalty and engagement for forest association in a new time – A case study for members in Norra Skogsägarna*
5. Hermansson, E. & Strömvall Nyberg, T. 2019. Mot en ny framtid - en granskning av samarbeten och förbättringsmöjligheter mellan företag. *Towards a new future -a research of collaborations and improvements between companies*
6. Bertills, M. & Hilmersson, F. 2019. Gender equality in the forest sector will happen - but when? The understanding of competence and quota among board members in the forest sector - barriers or facilitators of an equal company board and organization. *Jämställdhet i skogssektorn kommer att hända- men när? Förståelsen av kompetens och kvotering bland styrelsemedlemmar i skogssektorn - barriärer eller hjälpmedel för en jämställd styrelse och organisation*
7. Billefält, B. & Olsson, M. 2019. Hållbarhet i arbetet - Fallstudie ur ett medarbetarperspektiv. *Corporate social responsibility at work - Case study from the employee perspective*
8. Söderlund, M. 2019. Hur kommuniceras klimatfördelarna med att bygga flerbostadshus i trä. *How is the climate benefits communicated by building multi-storage houses in wood*

9. Dahl, P. & Sparrevik, G. 2019. Skogslagstiftning för en ny tid - Avkastning för olika lagstiftningsscenarion i Litauen. Forest legislation for a new era -Rate of return for different legislation scenarios in Lithuania
10. Johannesson, K. & Näslund, R. 2019. Biokol som produkt inom skogsbruket - En hållbar produkt med många fördelar. *Biochar as a product in forestry - A sustainable product with many benefits*
11. Nyström, A. & Nytell, A. 2020. Att mäta och jämföra hållbarhet – en fallstudie av tre svenska skogsbolag. *To measure and compare sustainability – a case study of three Swedish forest companies*
12. Ljudén, A. & Rubensson, N. 2020. Hur hanterar den svenska skogsbranschen Brexit? – En kvalitativ studie med fokus på svenska sågverksföretag. *How does the Swedish forest line of business handle Brexit? – A qualitative study with focus on Swedish sawmill companies*
13. Eriksson, P. 2020. Digitala skogsbruksplanen i den operativa verksamheten – En fallstudie på den digitala skogsplanens roll i den operativa verksamheten samt attityden gentemot verktyget. *Digital forestry plan in the operational activities – A case study based on the role of the digital forestry plan in the operational activities and the attitudes towards the tool*
14. Algotsson, J. 2020. Varumärkesbyggande säljstöd för virkesköpare i skogsbranschen – en fallstudie om Martinsons Skogshandbok. *Brand Building Sales Support for Purchasers in the Forest Bransch – A Case Study about Martinsons’s Skogshandbok*
15. Sjölund, A. & Tornberg, T. 2021. Mäklarens syn på flerbostadshus i trä – en jämförelse av mäklarroller. *Real estate agent views on wooden multistorey construction – a comparison of real estate roles*
16. Hernblom, C. & Häggberg, E. 2021. Privata enskilda markägares inställning till skogscertifiering – En intervjustudie om fördelar och nackdelar ur ett markägar-perspektiv. *Private individual forest owners’ attitude to forest certification – An interview study about advantages and disadvantages from a landowner perspective*
17. Hurtig, A. & Åkersten, J. 2021. Värdering av bolagsmark – Företag och värderares syn på olika

värderingsmetoder. *Valuation of company forest land – Companies and valuers opinion on different valuation methods*

18. Sköld, C. & Stenberg, M. 2021. Värdering av skogsbruksfastigheter – Hur skiljer sig värderingsprocessen mellan olika fastighetsmäklare? *Valuation of forest estates – How does the valuation process differ between different real estate agents?*

19. Löwenhielm, G. 2021. Alternativ användning av skogsmark vid Forssjöområdet – Ekonomiska konsekvenser vid olika skötselalternativ. *Alternative use of forestland within the Forssjö area – Economical consequences depending on forest management method*

20. Andersson, S. 2021. Ekonomisk jämförelse mellan certifierat och ocertifierat skogsbruk. *Comparison of profitability between certified and non-certified forestry in Sweden*

21. Lindquist, A. 2022. Lärkens framtid i svensk förädlingsindustri – Råvaruförsörjning och efterfrågan. *The future of larch in the Swedish processing industry – Raw materials supply and demand.*

22. Persson, E. 2022. Adhesives for the future – Differentiation of products in construction materials focusing on the case of wood-based panels. *Framtidens lim – Differentiering av produkter inom kategorin byggnadsmaterial med focus på träskivor*

23. Bjelkered, E. & Bäckman, I. 2022. Lönsamhet i småskalig kraftvärmeproduktion – Alternativ användning av skogsbränsle. *Profitability in small scale cogeneration – alternative use of forest fuels*

24. Grele, E. Larrson, S. & Lindgren, J. 2022. Attitydstudie kring avsättningar och kolinlagring - Privata enskilda skogsägare. *Study of attitudes regarding provisions of forest and carbon storage - non-industrial private forest owners*

25. Granath, J. & Söderström, M. 2022. Hyggesfritt skogsbruk - Ekonomisk inverkan på skogsbruket

26. Andersson, L. & Nilsson, A. 2022. Fire insurance in Sweden from an individual owner's perspective – a cost benefit analysis. *Brandförsäkring utifrån en enskild privat skogsägares perspektiv – en kostnads-nyttoanalys*

27. Sternö, A. & Tegnér, N. 2023. Att bryta barriärer: Marknadsföringsstrategier för att bredda deltagandet inom högre studier *Breaking barriers: Marketing strategies for widening participation within higher education*

28. Bäckman, C. & Granlund, V. 2023. Granbarkborrens inverkan på skogsfastigheters värdering. *Impact of spruce bark beetle on valuation of forest properties*
29. Eriksson, L. & Nowik, J. 2023. Skoglig certifiering, inverkan på företag och skogsägarföreningar. *Forests certification, effect on companies and forest owner associations*
30. Nordström, R. 2023. Snitselfri planering för precisionsskogsbruk – Kostnadskalkyl för förbättrad digital traktplanering. *Ribbon-free planning as a step towards precision forestry*
31. Olsson, A. 2023. Sambandet mellan koldioxidutsläpp och nyckeltal. *Relationship between carbon dioxide emission and key figures*
32. Grubbström, T. & Janlert, V. Skogens produkter och dess rykte – konsumenters attityder till förnybara engångsartiklar och dess industriella sektor. *Forest products and their reputation, the consumers' mind-set towards single-use products and their industrial sector*
33. Ergonson, J. & Wennberg, G. 2023. Klimatkompensering i svenska skogar – lönsamhet i kolskogsbruk. *Climate compensation in Swedish forests – Profitability in carbon forestry*
34. Holmström, C. & Thorell, A. 2023. Kommunikation och klimatpåverkan vid nybyggnation i Sverige – Jämförelse mellan betong och träbyggnationer. *Communication and climate impact in new construction in Sweden – A comparison between concrete and wooden buildings*
35. Eriksson, E & Lindholm, A. 2023. Investering i skogsbilvägar – En kvalitativ intervjustudie om investeringar i skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket. *Investment in forest roads – A qualitative interview study about investments in forest roads in small-scale forest production*
36. Eriksson, O. & Koebe, E. 2024. Taxonominförordningens relation till lönsamhet. *The relationship between the taxonomy regulation and profitability*
37. Hellgren, L. & Sandwall Åhlin, D. 2024. Främmande trädslag i svenska skogar. Rekreativ värde och individers attityder. *Non-native species in Swedish forests - Recreational value and individual attitudes*
38. Hård av Segerstad, E. & Silfver Östberg J. 2024. Hållbar utveckling i skogsstandarder – En fallstudie med fokus på jämställdhet. *Sustainable development in forest standards – A case study with a focus on gender equality*

39. Apell, F. & Engström, A. 2024. Fritt utvecklad skog I stadsnära lägen – Perspektiv utifrån kommunal förvaltning. *Freely developed forests in urban areas – From a municipal management perspective*

40. Nyman, J., Ribom, E. & Weidman, O. 2024. Attityder till att sälja kolkrediter – Perspektiv från privata enskilda skogsägare. *Attitudes to selling carbon credits – Perspectives from private forest owner*