



Ökad användning av björk

– En studie om sydsvenska markägares syn på förändrat skogsbruk

Increased use of Birch – A study on southern Swedish landowners' view of changed forestry

Joel Granberg och Karl Sjöström

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för skogsvetenskap
Institutionen för skogsekonomi
Kandidatarbete • Nr 49
Uppsala 2025



Ökad användning av björk – En studie om sydsvenska markägares syn på förändrat skogsbruk

Increased use of Birch – A study on southern Swedish landowners view of changed forestry

Joel Granberg och Karl Sjöström

Handledare: Anders Lindhagen, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för skogsekonomi

Examinator: Julia Aldberg, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för skogsekonomi

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i skogsbruksvetenskap

Kurskod: EX 1013

Program/utbildning: Skogsekonomi

Kursansvarig inst.: Fakulteten för skogsbruksvetenskap

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2025

Serietitel: Kandidatarbeten / Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för skogsekonomi

Delnummer i serien: 49

Nyckelord / key words: diversifiering, förädlad björkmaterial, hållbart skogsbruk, skogliga attityder/ diversification, forestry attitudes, improved birch material, sustainable forestry

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogsekonomi

Sammanfattning

Denna studie undersöker hur synen på björken som skogsträd förändrats inom svenskt skogsbruk, med särskilt fokus på dess roll i ett mer diversifierat och klimatanpassat skogslandskap. Studien syftar även till att analysera hur attityderna i skogssektorn är till att plantera förädlad björk. Genom kvalitativa intervjuer med markägare och rådgivare analyserades uppfattningar om björkens ekologiska, ekonomiska och sociala värden. Resultaten påvisade att björken i allt högre grad betraktas som en strategiskt viktig art för ökad klimatreiliens, riskreducering och ekosystemfunktioner. Samtidigt identifierades flera hinder för en bredare etablering, både för naturligt föryngrad björk och planterat förädlad material. Dessa inkluderar av ett starkt viltbetetryck, en begränsad marknadsinfrastruktur och kulturella normer inom skogsbruket. Studien belyser även behovet av förbättrad kunskapsöverföring och tydligare incitament från både rådgivare samt industrin. Slutsatsen var att björken har en betydande potential i framtidens multifunktionella skogsbruk, men att en systematisk och långsiktig strategi krävdes för att realisera denna möjlighet.

Nyckelord: diversifiering, förädlad björkmaterial, hållbart skogsbruk, skogliga attityder

Summary

This study investigates how the perception of birch as a forest tree has evolved within Swedish forestry, with a particular focus on its role in a more diversified and climate-adapted forest landscape. The study also aims to analyze attitudes within the forestry sector toward planting improved birch. Through qualitative interviews with landowners and advisors, perceptions of birch's ecological, economic, and social values are examined. The results show that birch is increasingly seen as a strategically important species for enhancing climate resilience, risk reduction, and ecosystem functions. At the same time, several obstacles to wider adoption are identified, both for naturally regenerated birch and for planted improved material. These include high browsing pressure from wildlife, a limited market infrastructure, and cultural norms within forestry. The study also highlights the need for improved knowledge, transfer and clearer incentives from both advisors and industry. The conclusion is that birch holds significant potential in future multifunctional forestry, but realizing this potential will require a systematic and long-term strategy.

Keywords: *diversification, forestry attitudes, improved birch material, sustainable forestry,*

Innehållsförteckning

1 Inledning	9
1.1 Björkens historia	9
1.2 Dagens tillstånd	9
1.3 Skogsägare i Sverige	10
1.4 Problemformulering	10
1.5 Syfte och avgränsningar	11
2 Teori.....	12
2.1 Triple bottom line	12
2.1.1 Ekonomisk hållbarhet	12
2.1.2 Ekologisk hållbarhet	12
2.1.3 Social hållbarhet	12
2.1.4 Sammanfattning TBL.....	12
2.2 Intressentteorin	12
2.3 Beslutsteorin	13
2.4 SWOT - Analys	13
2.5 Konceptuell ram	13
3 Metod	14
3.1 Forskningsstrategi	14
3.2 Urval.....	14
3.3 Empiriinsamling.....	15
3.4 Kvalitetskriterier	16
3.5 Reflexivitet	16
3.6 Etiska överväganden	16
4 Empirisk bakgrund.....	17
4.1 Förädlad björk	17
4.2 Föryngring och skötselprogram	17
4.3 Kvalitet	18
4.4 Ekologiska egenskaper.....	18
4.5 Användande och framtida potential	18
4.6 Externa faktorer	19
4.7 Målbild.....	19
4.8 Riskhantering	19
5 Resultat	20
5.1 Intresset för en ökad andel björk	20
5.2 Inställning till björken vid föryngring.....	20
5.3 Erfarenheter och inställningar av förädlad björk	20

5.4 Björkens roll vid framtida klimatförändringar	21
5.5 Möjligheter och hinder för att etablera mer björk	22
5.6 Externa faktorer	22
5.7 Framtiden.....	23
6 Analys.....	24
6.1 Skogsägares attityder till björk.....	24
6.1.1 Ekonomisk hållbarhet	24
6.1.2 Miljömässig hållbarhet.....	24
6.1.3 Social hållbarhet.....	24
6.1.4 Sammanfattning TBL.....	25
6.2 Intressenter i skogsbruket.....	25
6.3 Markägares beslutstagande	25
6.4 Styrkor, Svagheter, Hot och Möjligheter	26
6.5 Komplexitet inom beslutstagande.....	26
7 Diskussion	28
7.1 Ett förändrat synsätt på björken som trädslag	28
7.2 Klimatanpassning och riskreducering	28
7.3 Förädlad björk - möjligheter och utmaningar	28
7.4 Institutionella och kulturella barriärer	29
7.5 Marknad certifiering och policy	29
7.6 Framtidsutsikter och behov av långsiktighet.....	29
7.7 Metoddiskussion	30
8 Slutsatser	31
8.1 Framtid och utmaningar.....	31
8.2 Framtida forskning	31
Referenser.....	33
Tack!	35

Tabellförteckning

Tabell 1. Illustrerar en SWOT-analys	13
Tabell 2. Illustrerar en sammanställning av respondenterna i studien	15

Förkortningar

FSC	Forest Stewardship Council	Sida 23
M3SK/ha	Skogskubikmeter per hektar	9
PEFC	Program for Endorsement of Forest Certification	23
SWOT	Strength, Weakness, Opportunities, Threats	13
TBL	Triple bottom line	12

1 Inledning

Följande kapitel presenterar studiens bakgrund och ger en översiktlig introduktion till det valda ämnesområdet. Vidare redogörs för den problematik som ligger till grund för studien, dess syfte samt avgränsningar som gjorts.

1.1 Björkens historia

Skogsbruket i Sverige har traditionellt fokuserat på produktion av barrträd, framförallt tall och gran (Södra, 2022). Dessa trädslag har länge dominerat skogslandskapet på grund av deras ekonomiska värde och etablerade förädlingsprocesser. Däremot utgör lövträd en betydande del av det svenska virkesförrådet, men dess potential har ofta förbisetts inom det kommersiella skogsbruket. Med klimatförändringarnas påverkan på skogsekosystemen och ett ökande behov av diversifiering i skogsbruket har dock intresset för lövträd ökat. Lövträdens egenskaper erbjuder flera fördelar, såsom ökad motståndskraft mot stormskador och rotröta samt möjligheten till kortare omloppstider. Dessutom kan ett ökat lövträdsinslag bidra till en mer varierad och ekologiskt hållbar skogsmiljö. Samtidigt ställer en produktion av lövskog högre krav på aktiv skötsel och rätt tajmade åtgärder.

Björken är det i särklass mest dominerande lövträdslandet i Sverige och förekommer i princip i samtliga skogstyper över hela landet (Skogskunskap, 2024). Dess närvaro i det svenska landskapet har en lång historia. Björken var tillsammans med rönn, vide och sälg bland de första trädarterna att återetablera sig efter den senaste istiden. I dagens Sverige betraktas två arter som virkesproducerande, vårtbjörk (*Betula pendula*) och glasbjörk (*Betula pubescens*). Under inventeringarna som riksskogstaxeringen ansvarar för särskiljs inte glas- och vårtbjörk. En uppskattning som genomförts visar på att i norra Sverige så ligger andelen vårtbjörk på 10–20 % och i södra Sverige så ökar den och ligger på cirka 30–50%.

Skogsträdförädling är ett systematiskt sätt att förbättra trädens genetiska egenskaper för att öka tillväxt, virkesproduktion och anpassningsförmåga (Almqvist et al., 2016). Förädlingen av björk enligt Skogforsk (2022) tog sin början på 1980-talet i Sverige då omkring 1300 särskilt utvalda så kallade plusträd identifierades som genetiskt värdefulla. Dessa träd utgjorde grunden för det förädlingsarbete som sedan dess bedrivits och som genom flera generationers korsningar har lett fram till dagens förädlade material där sorten ”Ekebo 6” är ett av de mest framstående resultaten. Denna utveckling har öppnat nya möjligheter för ett mer produktivt, klimatanpassat och varierat skogsbruk med björk som ett konkurrenskraftigt alternativ.

1.2 Dagens tillstånd

Enligt Dahlgren et al (2024) data från riksskogstaxeringen uppgår den totala andelen björk av Sveriges virkesförråd till ungefär 13,1 %. Rent geografiskt hittar man störst andel stående björkvolym i norra Norrland där andelen uppgår till 17,6 procent. Med sina 13,1 procent av det totala virkesförrådet så kommer björken på en tredjeplats volymmässigt bland Sveriges alla trädslag där efterföljande är asp med 1,9 procent samt al på 1,7 procent.

I Sverige uppgår enligt Skogsstyrelsen (2022) den årliga slutavverkningsvolymen av björk till ca 8,5 miljoner m³sk. Det huvudsakliga uttaget av björk sker genom röjning och gallring, medan omkring 20 procent av den totala avverkningsvolymen härrör från slutavverkning. Björk förekommer i stor utsträckning i bestånd med småvuxna individer, där majoriteten har

en brösthöjdsdiameter under 10 cm (Fahlvik et al., 2021). I svenska ungskogar utgör björk volymvägt cirka 35 procent av det totala virkesförrådet. Dock visar tillämpade skötselmetoder och rådande attityder inom skogsbruket att en betydande andel av björken avlägsnas i tidiga utvecklingsstadier. Detta återspeglas i att björk i diameterklassen över 30 cm utgör omkring 5 procent av virkesförrådet i Sveriges skogar.

1.3 Skogsägare i Sverige

Enligt Skogsstyrelsens (2021) rapport om skogsägandet i Sverige har urbaniseringen i landet medfört en förändring av ägarstrukturen. Andelen skogsägare med jordbrukarbakgrund minskar i takt med det generella bortfallet av lantbrukare samtidigt som en växande andel skogsägare inte längre är bosatta i direkt anslutning till sina skogsfastigheter. Till följd av detta kan man generellt säga att skogsägare i Sverige inte har samma relation till sin fastighet som förr.

Förändringen av vem som äger skog har även medfört att beslutprocessen ser annorlunda ut idag jämfört med hur den historiskt sett ut (Skogsstyrelsen, 2021). Forskningsprojekt och praxis påvisar att nuvarande skogsägare skiljer sig från den traditionella skogsägaren som vanligen brukar sin skog för att maximera den ekonomiska avkastningen. För den nya generationens skogsägare är det bara en aspekt i sitt ägande, andra aspekter såsom identitet, arv samt att det ska vara en plats för rekreation är något som blivit alltmer intressant för den nya skogsägaren.

Det svenska skogsbruket präglas av en stark tradition av privat ägande där cirka 49 procent av den produktiva skogsmarken ägs av enskilda skogsägare (Skogsstyrelsen, 2023). Dessa privata markägare utgör därmed en central aktör i genomförandet av skogliga åtgärder och i valet av trädslag, brukningsmetoder och långsiktiga strategier för skogsskötsel. Enligt Skogsstyrelsen (2021) så påverkas skogsägarnas beslut dock inte enbart av personliga preferenser och ekonomiska incitament, utan också av information, rådgivning samt den institutionella kontexten de verkar inom.

1.4 Problemformulering

I takt med ökade krav på ett mer hållbart och klimatrezilient skogsbruk har intresset för att diversifiera skogsbestånden ökat, inte minst genom ökad inblandning av lövträd såsom björk (Fahlvik et al., 2021). Trots detta domineras det svenska skogsbruket fortfarande av barrträd, särskilt gran, vilket kan medföra risker ur både ekologiskt och ekonomiskt perspektiv för både markägare och samhället. Det finns idag begränsad kunskap om vilka attityder, erfarenheter och motiv som präglar markägares beslut kring etablering av alternativa trädslag, samt vilka hinder som kan upplevas i praktiken.

Biologisk mångfald och hållbara ekosystem är centrala teman i dagens miljödebatt och utgör grundläggande förutsättningar för livet på jorden. Inom ramen för Agenda 2030 lyfts dessa frågor fram, särskilt i mål nummer 15 där ambitionen är att främja ett hållbart skogsbruk och säkerställa bevarandet av biologisk mångfald (FN, 2015). Detta mål syftar till att upprätthålla ekosystemens funktionalitet och resiliens, samtidigt som skogens resurser används på ett ansvarsfullt och långsiktigt hållbart sätt. Enligt Fahlvik et al (2021) studie skulle björken kunna vara av stor betydelse och bidra till en ökad mångfald då cirka 900 arter är direkt eller indirekt beroende av trädslaget.

Klimatförändringarnas effekter bidrar till en alltmer osäker framtid för skogsbruket (Bauhus et al., 2017). För att hantera dessa osäkerheter blir det viktigt att öka variationen i trädslag och satsa på arter med högre motståndskraft. Björk utmärker sig i detta sammanhang som ett robust alternativ då den generellt är mer tålig mot stormskador, rotröta och angrepp från skadegörare jämfört med exempelvis gran. Genom att öka andelen björk i skogslandskapet kan skogsbruket bli mer resilient inför framtidens klimatrelaterade utmaningar.

För att främja en omställning mot ett mer diversifierat skogsbruk krävs en fördjupad förståelse för de faktorer som påverkar markägares vilja att plantera förädlad björk och samt rådgivares roll i detta sammanhang. Det kan därför vara av vetenskapligt intresse att undersöka hur dessa aktörer förhåller sig till björkens framtida roll i skogsbruket i södra Sverige och vilka strukturella, ekonomiska och kunskapsmässiga förutsättningar som påverkar detta förhållningssätt.

1.5 Syfte och avgränsningar

Syftet med denna studie är att identifiera kritiska faktorer som påverkar marknadsutvecklingen för björk, med särskilt fokus på skogsägarnas perspektiv. Studien ämnar även att belysa hur dessa faktorer påverkar beslut om trädslagsval samt i vilken utsträckning björk kan utgöra ett konkurrenskraftigt alternativ i ett marknadsmässigt och skogligt sammanhang.

Nedan presenteras de forskningsfrågor som studien ämnar till att besvara.

- Analysera markägare i inställning till att plantera förädlad björk
- Undersöka synen på ökad inblandning av naturligt föryngrad björk i skogsbestånd
- Identifiera möjligheter och hinder för ökad etablering av björk generellt

Studien avgränsas till att studera markägare samt rådgivares inställning och attityder till frågan. Analysen kommer även vara geografisk avgränsad till Kalmar län där ett riktat urval av respondenter kommer intervjuas.

2 Teori

Följande kapitel redogör för de teoretiska utgångspunkter som ligger till grund för studien och utgör ett analytiskt ramverk för att tolka och förstå de empiriska resultaten. De valda teorierna syftar till att belysa och förklara olika intressenters perspektiv och handlingsmönster i relation till studiens forskningsfrågor.

2.1 Triple bottom line

För att förstå markägares inställning till ett mer diversifierat och hållbart skogsbruk innehållande björk används teorin Triple Bottom Line (TBL). Modellen, utvecklad av John Elkington (1999), syftar till att utvidga synen på företags och organisationers resultat genom att inkludera tre dimensioner av hållbarhet: ekonomisk, ekologisk och social. Dessa tre dimensioner bildar tillsammans en helhet där långsiktig hållbarhet endast uppnås när alla tre perspektiv beaktas i beslutsfattandet (Elkington, 1999).

2.1.1 Ekonomisk hållbarhet

Den ekonomiska dimensionen handlar om att resurser ska användas på ett sätt som skapar långsiktigt värde och ekonomisk stabilitet (ibid). Inom den ekonomiska dimensionen framhåller Elkington även vikten av att företag ska kunna bedriva en finansiellt hållbar verksamhet utan att detta sker på bekostnad av vare sig miljön eller människors välbefinnande.

2.1.2 Ekologisk hållbarhet

Den ekologiska aspekten av hållbarhet betonar vikten av att upprätthålla ekosystemens funktioner och den biologiska mångfalden i skogen (ibid). Dimensionen handlar mycket om att aktörer ska ta beslut som bidrar till en positiv balans i miljön samt klimatet. Genom det ekologiska perspektivet kan man analysera hur olika intressenter exempelvis miljöorganisationer eller certifieringsorgan värderar ekologiska egenskaper jämfört med traditionella produktionsmål.

2.1.3 Social hållbarhet

Den sociala dimensionen handlar om att gynna samhällsnytta, lokal utveckling, kulturella värden och hälsa (ibid). Stort fokus handlar om att företag ska involvera dessa olika parametrar i sitt beslutsfattande samt i dess helhetsbedömning av företaget.

2.1.4 Sammanfattning TBL

TBL-modellen erbjuder ett helhetsgrepp på hållbarhetsfrågor inom företag och organisationer genom att integrera ekonomiska, ekologiska och sociala perspektiv (ibid). Modellen fungerar som ett analytiskt ramverk för att förstå hur olika intressenter väger samman dessa tre dimensioner vid beslutsfattande. Genom att beakta samverkande faktorer inom alla tre områden bidrar TBL till en mer nyanserad förståelse av förutsättningar, möjligheter och utmaningar i omställningen mot ett mer hållbart samhälle och näringsliv.

2.2 Intressentteorin

För att analysera de olika perspektiv som finns kring möjligheter och hinder för förädlad björk i ett hållbart svenskt skogsbruk används intressentteorin som ett centralt teoretiskt ramverk. Teorin utvecklades av R. Edward Freeman (2018) och bygger på idén att alla som påverkas av, eller kan påverka en verksamhet är att betrakta som intressenter (*stakeholders*). Denna teori

utmanar det traditionella synsättet där ekonomisk avkastning till aktieägare är den främsta målsättningen, genom att istället betona vikten av att inkludera flera aktörers behov och värderingar i beslutsprocesser. Genom detta teoretiska ramverk kan man skapa förståelse för hur och varför olika aktörer fattar en viss typ av beslut men även hur omvärlden kan påverka en beslutsfattare i olika riktningar (Freeman et al., 2018).

2.3 Beslutsteorin

Deskriptiv beslutsteori syftar till att förklara hur människor faktiskt fattar beslut snarare än hur de borde fatta beslut enligt normativ logik (Kahneman & Tversky, 1979). Till skillnad från normativ beslutsteori som utgår från rationella antaganden och optimeringsprinciper fokuserar den deskriptiva ansatsen på verkliga beteenden och de psykologiska, sociala och kognitiva faktorer som påverkar beslutsfattandet.

2.4 SWOT - Analys

SWOT-analys (Tabell 1) är ett strategiskt verktyg som används för att identifiera och analysera fyra centrala faktorer: styrkor, svagheter, möjligheter och hot (Bakka et al., 2014). Analysen är uppdelad i interna och externa faktorer. Där de interna behandlar styrkor och svagheter bland de resurser, processer eller egenskaper som finns inom organisationens eller systemets kontroll. De externa faktorerna behandlar möjligheter och hot, de utgår från omvärldsfaktorer som marknadsutveckling, klimatförändringar och politiska beslut.

Tabell 1. Illustrerar en SWOT-analys

Intern	Styrkor	Svagheter
Extern	Möjligheter	Hot

Swot-analysen är ett väl etablerat verktyg inom många organisationer för att stödja strategiskt beslutsfattande. Genom att tillämpa det i denna studie kan författarna möjligen identifiera faktorer som förklarar möjligheter till en ökad användning av björk i skogsbruket.

2.5 Konceptuell ram

Triple Bottom Line-modellen blir särskilt kraftfull i kombination med intressentteorin (Freeman et al 2018), eftersom den synliggör hur olika aktörer med olika mål och perspektiv påverkar och påverkas av valet av trädslag i skogsbruket. Genom att kombinera TBL med en intressentanalys kan man på ett strukturerat sätt förstå varför björk fortfarande är underutnyttjat, trots dess hållbarhetspotential, men även vad som krävs för att öka acceptansen och användningen inom sektorn. Genom en Swot-analys kan författarna analysera och identifiera björkens styrkor och svagheter för att vidare skapa förståelse för vilka möjligheter och hot som finns. En SWOT-analys kan tillsammans med den deskriptiva beslutsteorin bidra till att förklara hur skogsägare och rådgivare faktiskt fattar beslut, inte alltid rationellt, utan utifrån subjektiva tolkningar, erfarenheter och osäkerhet.

3 Metod

Följande kapitel behandlar genomförandet av studien där forskningsstrategin lyfts fram följt av hur urvalet kommer att se ut. Vidare beskrivs metodiken för empiriinsamling samt vilka kvalitetskriterier som använts. Slutligen beskrivs det hur författarna bibehåller en reflexivitet i genomförandet av studien.

3.1 Forskningsstrategi

Forskningsstrategin som används för att analysera björkens möjligheter och hinder i ett framtida svenskt skogsbruk har genomförts med ett kvalitativt angreppssätt med en induktiv ansats. Forskningsstrategin är explorativ och bygger på att samla in och analysera erfarenheter, attityder och bedömningar från centrala aktörer inom skogssektorn. Genom semistrukturerade intervjuer med markägare och rådgivare inom branschen har författarna skapat en mångfacetterad förståelse för hur björkens roll uppfattas och vilka möjligheter och hinder som identifieras i praktiken (Bryman & Bell 2018).

Valet av kvalitativ metod motiverades av ämnets komplexitet och behovet av att fånga in subjektiva perspektiv, kontextuella faktorer och framtidsscenarier som inte låter sig kvantifieras på ett meningsfullt sätt. Intervjuerna genomfördes med hjälp av en intervjuguide där övergripande teman förutbestämts, men där utrymme lämnas för att respondenterna ska kunna utveckla sina svar och lyfta egna perspektiv. Detta skapade en djupare förståelse av respondenternas syn på björkens ekonomiska, ekologiska och praktiska värde inom dagens och framtidens skogsbruk.

Dataanalysen genomfördes med hjälp av en tematisk analys, där intervjuerna transkriberades och kodades för att identifiera återkommande mönster, begrepp och skillnader i perspektiv mellan aktörsgrupperna (Bryman & Bell 2018). Tematisk analys lämpar sig för kvalitativ forskning där syftet är att undersöka upplevelser, attityder och föreställningar i ett specifikt sammanhang (Braun & Clarke, 2013). Metoden möjliggör en flexibel men systematisk hantering av datamängder och skapar förutsättningar för att synliggöra både likheter och variationer i deltagarnas utsagor. I denna studie användes tematisk analys för att tolka hur olika aktörer resonerar kring användningen av förädlad björk i skogsbruket, samt vilka faktorer som påverkar deras beslut.

Genom strategin är förhoppningen av författarna att bidra med kunskap om hur björkens potential kan förstås och utnyttjas i ett framtida mer diversifierat och hållbart svenskt skogsbruk.

3.2 Urval

Urvalet i denna studie har skett genom ett riktat urval “purposive sampling”, vilket innebär att deltagare väljs ut baserat på deras särskilda kunskap, erfarenhet eller position inom skogssektorn i relation till studiens syfte (Patton, 2002). Två aktörsgrupper identifierades som särskilt relevanta: markägare och rådgivare. Dessa aktörer har direkt inblick i beslut som rör skötsel, handel och förädling av lövträ. Aktörsgrupperna bedömdes därmed kunna bidra med insiktsfulla perspektiv på vilka hinder och möjligheter som finns för björkens potential i framtidens svenska skogsbruk.

Inom varje grupp eftersträvades variation i geografisk placering i Kalmar län, verksamhetsinriktning, ägarstruktur och erfarenhet av björk. Det riktade urvalet möjliggjorde därmed att fånga in olika perspektiv snarare än ett statistiskt representativt tvärsnitt, vilket ligger i linje med kvalitativ forskning där syftet är att förstå djup och innebörd snarare än att generalisera till en hel population (Bryman & Bell 2018; Denscombe 2021).

Totalt genomfördes 10 semistrukturerade intervjuer varav 3 respondenter var skogliga rådgivare samt 7 var markägare som representeras i tabellen nedan (Tabell 2).

Tabell 2. Illustrerar en sammanställning av respondenterna i studien

Respondent 1	29 år	Ca 110 ha	Östra Kalmar län	Man
Respondent 2	50 år	Ca 200 ha	Södra Kalmar län	Man
Respondent 3	30 år	Ca 70 ha	Nord östra Kalmar län	Man
Respondent 4	72 år	Ca 300 ha	Östra Kalmar län	Man
Respondent 5	33 år	Rådgivare	Östra Kalmar län	Man
Respondent 6	55 år	Rådgivare	Östra Kalmar län	Man
Respondent 7	40 år	Rådgivare	Västra Kalmar län	Kvinna
Respondent 8	65 år	Ca 70 ha	Norra Kalmar län	Man
Respondent 9	51 år	Ca 100 ha	Södra Kalmar län	Man
Respondent 10	68 år	Ca 250 ha	Västra Kalmar län	Man

Urvalet gjordes genom branschkontakter, medlemsförteckningar, nätverk inom skogsnäringen samt rekommendationer. Detta kombinerade angreppssätt bidrar till att få tillgång till personer med fördjupad kunskap och praktisk erfarenhet av ämnet.

3.3 Empiriinsamling

Datainsamlingen har genomförts med hjälp av semistrukturerade intervjuer, en metod som lämpar sig väl för att fånga upp deltagarnas egna tolkningar, erfarenheter och attityder i relation till forskningsfrågan (Bryman & Bell, 2018). Intervjuerna genomfördes med företrädare för både markägare och skogliga rådgivare där respondenterna valdes ut för att representera olika perspektiv inom skogsnäringen.

En intervjuguide låg till grund för samtalen, vilket möjliggjorde en balans mellan struktur och flexibilitet. Detta tillvägagångssätt gjorde det möjligt att ställa jämförbara frågor till samtliga respondenter, samtidigt som utrymme gavs för följdfrågor och utforskande av nya teman som uppkom i intervjusituationen, något som Bryman & Bell (2018) betonar som en styrka med det semistrukturerade formatet.

Frågorna anpassades delvis efter respondenternas roll och erfarenhet vilket säkerställde att både markägar- och rådgivarperspektivet belystes på ett nyanserat sätt. Denna metod möjliggör en djupare förståelse för de komplexa och kontextbundna faktorer som påverkar beslutsfattande kring björkens roll i skogsbruket.

3.4 Kvalitetskriterier

För att säkerställa studiens vetenskapliga kvalitet tillämpas kvalitetskriterier för kvalitativ forskning enligt Bryman & Bell (2018), där fokus ligger på trovärdighet, överförbarhet, pålitlighet och möjlighet till bekräftelse. Trovärdigheten stärks genom noggrant genomförda och dokumenterade intervjuer samt en transparent analysprocess. Överförbarhet möjliggörs genom att studiens kontext, urval och metod redovisas tydligt, vilket gör det möjligt för läsaren att bedöma resultatens relevans i andra sammanhang. Pålitlighet säkerställs genom att forskningsprocessen är systematiskt beskriven och kan följas i efterhand. För att uppnå bekräftelse används citat från intervjuer som stöd i analysen, samtidigt som forskarnas roll och förförståelse reflekteras över för att minska risken för subjektiv tolkning.

3.5 Reflexivitet

Reflexivitet är en central del i kvalitativ forskning och innebär att forskaren kontinuerligt granskar sin egen roll i forskningsprocessen, särskilt i relation till tolkning och datainsamling (Bryman & Bell 2018). I denna studie har reflexivitet tillämpats genom att forskarna är medvetna om sin egen förförståelse och möjliga förutfattade meningar kring skogsbruk, björk och de aktörer som intervjuas.

Eftersom forskarens närvaro och tolkning är en integrerad del av kvalitativa metoder, är det viktigt att medvetet reflektera över hur egna värderingar, erfarenheter eller antaganden kan påverka utformning av en intervjuguide, interaktionen med respondenter samt analys av det insamlade materialet (ibid). Denna självreflektion bidrar till att öka studiens trovärdighet och transparens.

3.6 Etiska överväganden

Vid genomförandet av denna studie har flera etiska aspekter beaktats för att säkerställa en ansvarsfull och respektfull forskningsprocess (Bryman & Bell 2018). Alla deltagare informerades om studiens syfte, deras frivilliga medverkan samt möjligheten att när som helst avbryta sitt deltagande utan några negativa konsekvenser. Informerat samtycke inhämtades muntligt i samband med intervjuerna, vilket är förenligt med forskningsetiska riktlinjer för samhällsvetenskaplig forskning.

Anonymitet har säkerställts genom att avidentifiera samtliga respondenter i analysen och presentationen av resultatet. Citaten som används är formulerade på ett sätt som inte gör det möjligt att härleda enskilda personer, vilket minimerar risken för att känslig information kopplas till individer.

4 Empirisk bakgrund

Följande kapitel behandlar relevant bakgrundsinformation för att läsaren ska kunna få en djupare förståelse för studien.

4.1 Förädlad björk

Skogsträdförädling enligt Almqvist et al (2016) innebär ett systematiskt arbete med att förbättra trädens genetiska egenskaper för att öka virkesproduktion, kvalitet och anpassningsförmåga. Genom urval, korsning och testning kan trädens egenskaper förbättras och ge mellan 10-20 % bättre tillväxt. Egenskaper såsom rakhets och grengrovlek är även något som man med hjälp av förädling kan förbättra. Förädlingen sker vanligtvis vid fröplantager och i Sverige handlar det vanligen om trädslagen tall, gran, björk och contortatall som anläggningarna arbetar med.

Björkförädlingen genomgick en betydande utveckling i slutet av 1980-talet, med syftet att öka volymproduktionen och förbättra virkeskvaliteten jämfört med naturligt föryngrat material (Skogforsk, 2022). Försök baserade på fröplantagen Ekebo 5 har visat sig att förädlade björkplantor kan uppnå en 15–18 % högre volymproduktion än oförädlad material under liknande odlingsförhållanden.

En avgörande fördel med björkförädling är dess snabba genetiska framsteg, där nya fröplantager börjar producera frö redan efter några år (Barbeito et al., 2022). Denna dynamik innebär att försök för att mäta volymproduktion ofta bygger på äldre genetiskt material vilket inte fullt ut speglar potentialen hos dagens fröplantager. Genom att kombinera förädlad material med förbättrade skötselmetoder såsom optimerade planteringsförband och anpassade gallringsregimer, finns ytterligare möjligheter att öka björkens produktivitet i det praktiska skogsbruket. Eftersom förädlingen är en kontinuerlig process kommer framtida genetiskt förbättrade material att ytterligare förstärka produktionen och bidra till ett mer effektivt och högavkastande användning av förädlad björkmaterial.

Den sjätte generationens förädlade björk, benämnd ”Ekebo 6” är för närvarande under utveckling, medan den femte generationen redan är i praktisk användning (Schubert 2023). Resultat från jämförande fältförsök visar att dessa björkar uppvisar en anmärkningsvärd höjdtillväxt. I vissa fall mer än dubbelt så hög som för gran och tall och i nivå med snabbväxande arter såsom hybridasp. Under gynnsamma ståndortsförhållanden kan den förädlade björken uppnå 80–90 procent av granens tillväxt per hektar och år.

4.2 Föryngring och skötselprogram

Björken är ett träslag som återfinns i hela Sverige och är det vanligaste träslaget i diameterklassen 0–4 cm med avseende på volym enligt Karlsson (2014). Det betyder att björken har en bra förmåga att självfryngra sig och återfinns ofta i stor andel på våra hyggen. Genom tiderna har detta setts som ett röjningsproblem och på 70-talet gjordes försök att utrota björken genom exempelvis besprutning med Hormoslyr.

Monokulturer med björk sköts vanligen enligt standarder med röjning, minst 2 gallringar och sedan slutavverkning (Karlsson et al., 2014). Omloppstiderna för björk i södra Sverige brukar anges till 45-55 år, medan den norra Sverige ofta är runt 60-70 år. Virkesförrådet i slutavverkningen brukar uppgå till ca 300 m³sk/ha.

4.3 Kvalitet

Finska studier har visat att planterad björk generellt uppvisar en högre virkeskvalitet än naturligt föryngrad björk, vilket motiverar en ökad användning av plantor vid föryngring i framtida skogsbruk (Heräjärvi et al., 2011). För att ytterligare förbättra kvaliteten på bestånden kan gallringsstrategin inriktas på att selektivt främja högkvalitativa träd, en metod som benämns kvalitetsgallring.

Kvalitetsgallring kan genomföras i form av neutral gallring, låggallring eller höggallring, beroende på beståndets förutsättningar och målsättningar (ibid). Inom lövskogsskötsel används även begreppet krongallring, vilket innebär att de framtida huvudstammarna frihuggs genom att konkurrerande träd i den omgivande kronzonen avlägsnas. Syftet är att gynna de kvalitetsmässigt bästa individerna genom att ge dem bättre ljus- och näringsförhållanden. Urvalet av träd som tas bort baseras på flera faktorer, där träd med krokiga stammar, grova grenar, klykor eller små kronor prioriteras för avverkning, eftersom de bedöms ha begränsad tillväxtpotential och låg virkeskvalitet.

4.4 Ekologiska egenskaper

Björken är ett lövträd med stor ekologisk betydelse i svenska skogar (Fahlvik et al., 2021). Trädslaget påverkar markens kemiska sammansättning genom att höja pH och gynna mikrobiell aktivitet, vilket leder till en snabbare näringsomsättning. Löven som björken producerar bryts även ner snabbare än barrträdens förna, vilket leder till att näringsflödet i både skog och vattendrag förbättras. Björkskogar bidrar också till en hög biologisk mångfald, där cirka 900 arter av svampar, insekter, mossor och fåglar är direkt knutet till trädets tillvaro. Dessutom fungerar björken som en viktig foderresurs för klövvilt och betas året runt av olika klövviltsarter.

4.5 Användande och framtida potential

Trots satsningar på att öka användningen av lövvirke har björkens andel i träindustrin minskat kraftigt under de senaste 30 åren (Fahlvik et al., 2021). Endast fyra sågverk i Sverige sågar björk i större omfattning, och majoriteten av virket används i stället i massabruk eller som brännved. Anledningen handlar ofta om att ersättningen för björktimmer inte anses vara tillräcklig för att motivera produktionen av grova, raka träd.

Björken som träslag har goda styrkeegenskaper och används främst inom möbelindustrin och konstruktionsändamål, men har relativt låg beständighet (ibid). Med behandlingar som acetylering eller värmebehandling skulle dock beständigheten kunna förbättras. Träslaget används sällan i byggprodukter i Sverige, men har potential inom korslimmat trä och massivträ, likt användningen i Norge. Plywoodtillverkning är en traditionell användning av björk, men sker idag främst i Baltikum, Finland och Ryssland.

Björkvirket kan drabbas av skador vid avverkning, lagring och torkning, vilket kan påverka kvaliteten och minska värdet (ibid). Exempel på sådana skador inkluderar bränd ved och rödkärna, vilket leder till färgförändringar i stocken. Dessa typer av risker leder till att det krävs en hög noggrannhet vid drivning och transport av björktimmer, men även inom förädlingsprocessen.

4.6 Externa faktorer

Rådgivare exempelvis skogliga planerare, virkesköpare och representanter från skogsägarföreningar har en viktig funktion som kunskapsförmedlare och opinionsbildare (Felton et al., 2020). De agerar ofta som länken mellan forskning, policy och praktik och har därmed möjlighet att påverka skogsägarnas val, inte minst vad gäller introduktion av nya eller alternativa trädslag såsom förädlad björk. Rådgivarnas rekommendationer kan både stödja och hämma skogsägarnas vilja att bryta mot traditionella brukningsmönster.

4.7 Målbild

Tidigare forskning har visat att skogsägares målbild varierar beroende på ägarform, generationstillhörighet och syn på skogens roll från ekonomisk resurs till rekreationsmiljö eller kulturarv (Felton et al., 2020). Samtidigt visar studier att många skogsägare är försiktiga med att pröva nya trädslag om det upplevs som riskabelt, kostsamt eller om rådgivningen kring alternativen är bristfällig (Eyvindson et al., 2018). I detta sammanhang blir det centralt att förstå samspelet mellan skogsägares attityder och rådgivares förhållningssätt, särskilt när det gäller trädslag som ännu inte etablerat sig starkt i brukningspraxis.

Mot denna bakgrund är det relevant att närmare studera hur skogsägare och rådgivare i södra Sverige uppfattar björkens framtida roll i ett mer diversifierat skogsbruk, och vilka faktorer som främjar eller hindrar en omställning.

4.8 Riskhantering

Blandskogar har visat sig vara mer motståndskraftiga än monokulturer mot skador orsakade av små däggdjur, markburna svampsjukdomar och specialiserade insektsangrepp (Bauhus et al., 2017). Att blanda in lövträd i barrdominerade bestånd kan dessutom öka motståndskraften mot både skogsbränder och stormskador jämfört med rena barrskogar.

När granbarkborren söker nya värdträd använder den sig till stor del av sitt luktsinne. Forskning har visat att björkinblandning i granbestånd har visat sig ge en positiv effekt för minskade skador vid angrepp av granbarkborre i bestånd med björk inblandat. Qing-He Zhang (1998) har genom sin forskning identifierat olika grupper av feromoner som har effekt och påverkan på granbarkborrens dragningskraft negativt. Feromonerna från björken gör att barkborren blir desorienterad och undviker dessa bestånd.

Vid storm och starka vindar är det trädets rötter och markens tillstånd som gör att trädet inte blåser omkull. Björkens rötter och kala krona på vintern gör att den blir mindre känslig för storm i jämförelse med exempelvis gran (Asikainen et al., 2017).

5 Resultat

Följande kapitel presenterar studiens empiriska resultat där respondenternas utsagor analyserats. Analysen av det empiriska resultatet presenteras genom tematiska kategorier som grundar sig i den intervjuguide som använts.

5.1 Intresset för en ökad andel björk

Intresset för en ökad andel björk enligt de intervjuer som genomförts verkar vara positiv från markägarsidan. Respondenter både från markägarsidan och rådgivarsidan anser att en diversifiering av dagens bestånd är nödvändig för att kunna bemöta framtida osäkerheter i klimatet samt den globala ekonomin. De intervjuade markägarna betonar även vikten av de fördelaktiga egenskaper som björken har såsom kortare omloppstider samt mindre risker för abiotiska skadegörare. Sammantaget så ser respondenterna att björken kommer spela en framtida central roll i det svenska skogsbruket.

Under intervjuerna så lyfter respondenterna fram väldigt många fler fördelar med ett aktivt satsande på björken. Enligt respondent 2 tror han att utvecklingen av Södras nya satsning på framställande av textilier genom björkmassaved är framtiden. *“Den nya marknad som öppnar upp sig med björkmassan till följd av södras oncemore satsning anser jag är väldigt intressant”*. Från de intervjuade rådgivarna tror man även att den ekologiska nyttan som björken medför till skogens ekosystem inte är att förringa. Framförallt syftar de på att ett ökat näringsflöde i marken hjälper andra trädslag och växter i ekosystemen. Respondent 7 uttrycker följande: *“Granen bidrar ju till försurningen och tvärtom på björken. Jag inbillar mig att det blir friskare bestånd om man blandar upp det med björk”*. Liknande citat återkom även under intervjuerna med de andra rådgivarna.

5.2 Inställning till björken vid föryngring

De intervjuade markägarnas inställning till björken vid föryngring har varit positiv. Majoriteten av respondenterna har lyft fram björken som en viktig aspekt vid föryngring, där respondent 4 benämnt björken som *“granens moder”*. Respondenten nämner även att den ofta används som skärmträd särskilt vid etablering av gran där den bidrar med beskuggning och skydd mot frost.

Respondenterna uttrycker att björken utgör en viktig faktor som alternativträdslag där ordinarie planteringen har gått ut sig. Dessutom framhålls björkens viktiga funktion ur ett viltperspektiv, genom att den erbjuder födobasis kan betestrycket på andra, mer känsliga trädslag minska. Respondent 6 som både är markägare och rådgivare för ett större skogsbolag lyfter möjligheten och fördelarna med att etablera björk längst med vägar ur ett rekreationsperspektiv, samt att släppa björk längs med diken och bäckar för att få friskare vatten och minska risken för försurning.

5.3 Erfarenheter och inställningar av förädlad björk

Intervjuerna påvisar att 50 % av respondenterna har någon erfarenhet av att använda sig av förädlad björkmaterial. De intervjuade rådgivarna hade goda erfarenheter av att använda förädlad björk i föryngringar. Erfarenheten bland rådgivarna visar på att framtiden för förädlad

björk ser ljus ut. Den snabba tillväxten av förädlade plantor, virkeskvaliteten samt en förenklad skötsel är något som de lyfter fram som positivt. Trenden visar enligt de intervjuade rådgivarna att många av deras kunder satsar på förädlad björk och att det märks genom bristen av förädlade björkplantor på marknaden. Rådgivarna lyfter även fram ett problem som de ser med förädlad björk nämligen att de är väldigt betesbegärliga av vilt. Enligt respondent 5 så skapar det stora problem på hyggen under föryngringstiden även fast det kommer upp naturligt föryngrad björk, *“Viltet av verkar av någon anledning föredra de förädlade plantorna före naturligt föryngrade”*. Problemet är något som rådgivarna aktivt jobbar med och försöker motarbeta. Senast dagen innan intervjun hade rådgivare 6 haft en exkursion där fokus var på behandling av förädlade björkplantor i syfte av att minska betesskadorna. Från den intervjuade markägarsidan så var det endast respondent 3 som hade erfarenhet av förädlade björkplantor. Enligt respondenten så är det ett nyligt försök på en mindre del av den fastighet han äger där han vill jämföra hur det tar sig med naturligt föryngrad björk. Erfarenheten liknar sig med den som rådgivarna beskriver att tillväxten är otroligt bra men även att plantorna blir väldigt utsatt för betning av vilt. För att bemöta betestrycket har respondenten valt att hägna in beståndet.

5.4 Björkens roll vid framtida klimatförändringar

Respondenterna var genomgående eniga i bedömningen av att björk kan spela en viktig roll i framtidens klimatanpassade skogsbruk. Flera uttryckte att ett förändrat klimat med ökad risk för extremväder, torka och skadegörare kräver ett skogsbruk som i högre grad bygger på diversifiering och riskspridning. Det mest återkommande svaren i intervjun var behovet av ståndortsanpassning vid etablering av nya bestånd. Respondenterna betonade att framtidens skogar sannolikt kommer att gå från homogena, artspecifika bestånd till mer heterogena skogar där träslag väljs utifrån lokala förutsättningar såsom markfuktighet och jordtyp.

Respondent 5 uttryckte att "man vill inte ha alla ägg i samma korg", med hänvisning till sårbarheten i homogena bestånd vid skador orsakade av skadegörare, ett problem som särskilt drabbat sydöstra Sverige under senare år. Tre av respondenterna framhöll björkens potential att minska riskerna för granbarkborreskador genom att fungera som en skyddande barriär i blandbestånd samt träslagets egen motståndskraft mot skadegörare.

Därtill lyftes flera av björkens biologiska egenskaper fram som fördelaktiga i ett klimatperspektiv. Enligt en respondent är björkens snabba tillväxt och förmåga att snabbt binda biomassa viktiga egenskaper för att öka kolinlagringen i skogen. Även björkens korta omloppstid leder till mindre risk i skogsbruket. Det framhölls även att björkens avsaknad av vintergrön krona och dess djupgående rotsystem bidrar till dess stabilitet och motståndskraft vid stormar.

Flera respondenter belyste också lövskogens potential som brandhämmande inslag i landskapet. Lövträd är generellt mer fukthållande och mindre brandbenägna än barrträd, vilket kan bidra till att bromsa eller förhindra spridning av skogsbränder, ett hot som förväntas öka med klimatförändringarna.

5.5 Möjligheter och hinder för att etablera mer björk

Resultatet från de intervjuade markägarna påvisar att den största orsaken till att inte fler väljer att etablera björk är en kunskapsbrist som finns bland människor som äger skogsfastigheter i Kalmar län. Markägarna beskriver att den historiska bilden av lövträd generellt sett finns kvar i länet då man såg björken som ett ogräs. Vid intervjun med respondent 4 som varit verksam i skogsbranschen i över 50 år kom en intressant insikt på hur samhället såg på björken som trädslag. *“När de högg i en gallring på 60-talet då slog de omkull björken och den fick bara ligga kvar”*. Liknande citat var återkommande under nästan alla intervjuer och den generella bilden är något som uppmärksammades vid transkriberingen av intervjuerna.

Från markägarnas håll enligt intervjuerna verkar rådgivning och information angående björksskogsskötsel vara bristfällig. Enligt respondent 2 beskriver han hur kommunikationen från rådgivare och bransch-kunniga ser ut med följande citat, *“Det som finns är någon sorts säljorganisation, man säger bara här ska du plantera björk. Det är ungefär där man är. Vi behöver inte ha någon säljare som ska sälja björk, likt mobiltelefoner. Vi behöver ha någon som kan tala om hur det fungerar, varför det fungerar, hur det bör göras och vad det ekonomiska utfallet kan tänkas bli”*. Så hur informationen kring björksskogsskötsel kommuniceras ut till allmänheten verkar vara en begränsande faktor till att fler inte vågar satsa på att etablera björkbestånd.

Från intervjuerna med rådgivarna var brist på kunskap inte den huvudsakliga anledningen till att fler vågar satsa på björk. Rådgivarna lyfte istället betestryck samt en osäker tillgång på förädlade plantor som de främsta faktorerna till att folk inte vågar satsa mer på björk. Betestrycket från vilt var i särklass det största problemet som rådgivarna tryckte på och något som de aktivt jobbar med för att motverka. Från rådgivarnas håll så nämns även den historiska bilden som det svenska skogsbruket haft på björken, *“Tyvärr så ser fortfarande många skogsägare björken som ett misslyckande av en förnygring”*. Denna bilden av björken som något negativt inom skoglig skötsel var något som noterades under intervjuerna med rådgivarna.

5.6 Externa faktorer

Respondenterna lyfter flera externa faktorer som påverkar beslutet att etablera björk i skogsbruket. En genomgående uppfattning är att certifieringssystemen FSC och PEFC bidrar till en ökad andel lövträd i skogslandskapet. Vidare konstaterar flera respondenter att industrins efterfrågan på björk är ökande. Björkens användningsområden har breddats, där flera ämnen och fibrer kan utvinnas och användas inom nya områden såsom klädestillverkning. Respondenterna pekar på att det inte finns några tydliga statliga styrmedel som direkt främjar lövträdsproduktion, vilket innebär att utvecklingen i hög grad styrs av marknad och certifieringskrav.

En begränsning och risk som lyfts av respondent 1 är rotsnurr hos plantor från plantskolor, vilket identifieras som ett problem vid etablering och tillväxt. Detta har varit ett stort problem tidigare vid förädling på tall. Respondenterna menar att detta behöver hanteras inom förädlingsarbetet hos björk för att säkerställa god plantkvalitet och etablering i framtiden.

Respondent 2 påpekar att det ofta etableras rikligt med självföryngrad björk i samband med förnygringsavverkning. Respondenten menar att detta reducerar incitamenten för aktiv

plantering av förädlade björkplantor, då naturlig föryngring uppfattas som tillräcklig i många fall.

En del utmaningar som nämns av respondenterna är att björk kan ha en negativ påverkan i blandbestånd, exempelvis genom att grenverk piskar de andra trädens toppskott. Detta gör det mer komplicerat att kombinera björk i samma bestånd. Slutligen nämner flera respondenter att förädlad björk tycks drabbas av högre betestryck från vilt, vilket kan innebära ökade skötselinsatser och risker för plantförluster.

5.7 Framtiden

Respondenterna är eniga om att intresset för björk har ökat under de senaste åren, särskilt efter torksommaren 2018 och de stora barkborreutbrotten i länet. Den generella framtidsbilden som framträder är positiv, där flera ser björken som en viktig komponent i ett mer varierat skogsbruk framöver. En av de intervjuade rådgivarna menar till exempel att en möjlig framtida fördelning i skogen kan bestå av ungefär en tredjedel vardera av gran, tall och björk.

Samtidigt pekar flera av de intervjuade markägare på behovet av ökad kunskap och tillgänglig information för att skapa trygghet i beslutet att satsa på björk. Det efterfrågas inte traditionella broschyrer, utan snarare mer engagerande och praktiska informationsinsatser, som exempelvis temakvällar eller fältvandringar. De intervjuade rådgivarna å sin sida bedömer att kunskapsnivån hos markägare har förbättrats, men håller med om att informationen behöver spridas mer jämnt.

När det gäller industrierna bedöms nuvarande förutsättningar som otillräckliga. Flera respondenter framhåller att industrin ännu inte är fullt anpassad för att i större utsträckning förädla och såga björk. För att använda björkens fulla potential krävs en fortsatt utveckling av industriella processer och efterfrågan.

Slutligen lyfts skogens långa omloppstider som ett hinder för att kunna utvärdera effekterna av en ökad andel björk redan idag. Respondenterna framhåller att förändringar i trädslagsfördelning tar tid att utvärdera och följa upp, vilket innebär att utvecklingen mot ett mer diversifierat skogsbruk är långsiktig och kräver kontinuerlig uppföljning och kunskapsutbyte.

6 Analys

Följande kapitel ämnar till att analysera frågeställningarna i relation till den empiriska datan som genererats genom intervjuerna. Analysen utgår ifrån identifierade teman och tolkas genom de teorier som författarna anser som relevanta.

6.1 Skogsägares attityder till björk

Skogsägande i Sverige idag handlar till stor del om att ta komplicerade beslut där långa omloppstider, förändrande klimat samt en sviktande marknad är något man måste ha i beaktning. Efter analys av resultatet går det att konstatera att Elkington (1999) teori triple bottom line kan beskriva hur markägares beslutsfattande påverkas av olika förändringar i ekonomin, miljön och samhället.

6.1.1 Ekonomisk hållbarhet

Enligt Elkington (1999) dimension om ekonomisk hållbarhet påvisar resultatet att det finns mönster i hur markägare tänker som går att koppla till ett långsiktigt värdeskapande. Majoriteten av respondenterna betonar vikten av att sprida riskerna i skogsbruket samt att det finns ett värde i att frångå de traditionella plantagerna med tall och gran. Ur markägarnas perspektiv ansågs björken som ett trädslag som kan minska risken för stora ekonomiska förluster till följs av den stora granbarkborrespridningen som finns i regionen. Särskilt respondent 5 som uttryckte sig med citatet “*man vill inte ha alla ägg i samma korg*” skulle kunna jämföras med hur en fondförvaltare tänker angående investeringar med värdepapper.

6.1.2 Miljömässig hållbarhet

Dimensionen om miljömässig hållbarhet kan kopplas till hur markägare och rådgivare resonerar kring björken i skogsbruket (Elkington, 1999). Från rådgivarsidan lades stor vikt vid björkens positiva effekter på ekosystemen särskilt av en respondent som lyfter fram björkens fördelaktiga egenskaper för ekosystemen. Men efter analys av den empiriska datan går det även att konstatera att majoriteten av respondenterna såg björken som ett bra komplement till granskogar. Enligt respondent 5 så ansåg han att etablera granbestånd idag väldigt riskfyllt med tanke på granbarkborrens spridning i regionen, där han lyfte fram björken som ett komplement med många miljömässiga fördelar såsom snabb kolinlagring och motståndskraftig mot skadegörare. Ur en miljömässig synvinkel ansåg respondenten inte se något värde i att etablera bestånd som utsätts för barkborreangrepp och där slutprodukten kommer eldas upp. I stället betonade han vikten av att förädla råvaran till produkter med lång livslängd, vilket han framhöll som en central aspekt av miljömässig hållbarhet

6.1.3 Social hållbarhet

Den sociala dimensionen var något som efter analys konstaterades inte var av lika stort värde hos markägarna. Enligt Elkington (1999) så handlar dimensionen om att i sitt beslutsfattande ta hänsyn till parametrar såsom lokal utveckling, kulturella värden, samhällsnytta, hälsa etc. Under intervjuerna var det endast 2 respondenter som lyfte fram sociala värden av björken som trädslag. Respondent 4 nämner att björken är estetiskt vacker i anslutning till åkermark och såg ett socialt värde med att plantera björk i sådana partier. Respondent 6 påpekar att björken har ett rekreationsmässigt värde i anslutning till vägar, särskilt ur en jaktlig synpunkt men även när man kör bil i skogarna.

6.1.4 Sammanfattning TBL

Analysen visar att Triple Bottom Line modellen är användbar för att förstå markägares beslutsfattande och attityder kring björk i skogsbruket. Ur ett ekonomiskt perspektiv ses björken som ett sätt att sprida risker och minska sårbarheten mot granbarkborre, vilket kopplas till långsiktigt värdeskapande. Den sociala dimensionen visade sig ha mindre betydelse, även om vissa respondenter lyfte fram rekreations- och estetiska värden. Miljömässigt uppfattas björken som ett positivt inslag i ekosystemet med fördelar som kolinlagring och motståndskraft mot skadegörare, vilket stärker dess roll i ett mer hållbart skogsbruk.

6.2 Intressenter i skogsbruket

Med hjälp av intressentteorin Freeman (2018) kan de olika ståndpunkter som framkommit i intervjuerna analyseras som uttryck för skilda intressenters roller, värderingar och mål inom det svenska skogsbruket. Teorin betonar att beslut inte enbart styrs av ekonomisk avkastning, utan även av hur olika aktörer med varierande påverkan och intressen, interagerar och formar utvecklingen inom en verksamhet.

Markägarna som intervjuats är generellt positiva till björkens potential, särskilt med tanke på klimatförändringar och behovet av ett mer diversifierat skogsbruk, men uttrycker samtidigt osäkerhet kopplad till kunskapsbrist och praktiska hinder såsom betestryck och begränsad tillgång till förädlade plantor. Externa faktorer som certifieringskrav bidrar positivt till en ökad lövandel, medan industrins efterfrågan på björk ännu inte är tillräckliga för ett genombrott.

Genom att analysera resultaten med intressentteorin blir det tydligt att utvecklingen mot ett mer diversifierat skogsbruk inte enbart är en teknisk eller ekonomisk fråga, utan en process där olika aktörer med olika makt, kunskap, intressen och mål samverkar och ibland står i konflikt. Teorin hjälper därför till att strukturera en förståelse för varför en ökad användning av björk kan främjas av vissa krafter samtidigt som den hämmas av andra.

6.3 Markägares beslutstagande

Deskriptiv beslutsteori erbjuder en förståelseram för hur markägare och rådgivare faktiskt resonerar och agerar när de ställs inför val kring björkens framtida roll i skogsbruket (Kahneman & Tversky, 1979). Till skillnad från normativa modeller som utgår från rationella och optimerande beslut fokuserar den deskriptiva teorin på hur beslutsfattande sker under osäkerhet med begränsad information och påverkan av subjektiva faktorer.

Studiens resultat visar att många markägare upplever osäkerhet kring faktorer som betesskador och marknadens utveckling. Besluten om att satsa på björk grundar sig ofta på erfarenhetsbaserade bedömningar, tumregler och känslomässiga överväganden snarare än på strikt konsekvensanalys. Detta är i linje med deskriptiv teori, där heuristiker och kognitiva begränsningar påverkar hur alternativ vägs mot varandra.

Flera respondenter uttryckte att de vill minska risken genom att öka variationen i trädslag. Denna strategi grundar sig inte alltid på kalkylerad nyttomaximering, utan ofta på tidigare negativa erfarenheter av exempelvis monokulturer. Rådgivares rekommendationer om att blanda gran, tall och björk uppfattas som ett praktiskt tillvägagångssätt som "känns rätt", snarare än som resultatet av optimerade analyser.

Vidare visar studien att externa faktorer såsom certifiering, policyförändringar och sociala normer har en stor inverkan på besluten. Exempelvis framhåller flera markägare att björk fortfarande förknippas med misslyckad föryngring, vilket påverkar deras vilja att satsa, trots att de samtidigt ser dess potentiella nytta. Denna diskrepans mellan attityd och handling är typisk inom deskriptiv beslutsteori.

Sammanfattningsvis visar resultaten att besluten kring björk präglas av osäkerhet, personliga erfarenheter, tradition och sociala normer snarare än av strikt rationella analyser. Den deskriptiva beslutsteorin ger därmed värdefulla insikter i hur skogsägare i praktiken förhåller sig till förändrade skogsskötselstrategier.

6.4 Styrkor, Svagheter, Hot och Möjligheter

Att öka inblandningen av björk i dagens skogsbruk rymmer både potential och utmaningar. Björken har flera styrkor som gör den relevant i ett mer hållbart och klimatanpassat skogsbruk. Särskilt förädlad björk uppvisar god tillväxt, bidrar till ökad biologisk mångfald och erbjuder ett attraktivt virke för vissa specialiserade användningsområden. Dessutom kan björk fungera som ett alternativ eller komplement till gran, särskilt i områden som riskerar skador från granbarkborre eller stormfällning.

Samtidigt finns det svagheter att beakta. Marknaden för björkvirke är i dagsläget begränsad och osäker, vilket påverkar lönsamheten för skogsägare. Förädlad björk är också särskilt utsatt för viltbete, och det finns bristande erfarenhet av aktiv lövskogsskötsel bland många markägare.

Trots detta öppnar utvecklingen inom klimatanpassning, ekosystemtjänster och träförädling nya möjligheter. Ett växande intresse för lövträd både inom forskning, rådgivning och industri, samt nya affärsmodeller kopplade till miljönytta kan gynna björkens roll i framtidens skogsbruk.

Hoten består främst av osäker marknadsavkastning, viltbetetryck och institutionella hinder såsom traditionella brukningsnormer och otydliga politiska styrmedel. För att björk ska bli ett reellt alternativ i skogsägares planering krävs därför insatser på flera nivåer. Allt från rådgivning och policy till ökad kunskap och forskning kring björkens värden.

6.5 Komplexitet inom beslutstagande

En kombination av Triple Bottom Line-modellen (TBL) och intressentteorin kan användas för att analysera den komplexa dynamiken kring etableringen av björk i svenskt skogsbruk. Ur ett ekonomiskt perspektiv framgår det att marknaden för björk håller på att växa, särskilt genom nya användningsområden såsom textilproduktion och ett stigande timmerpris. Trots detta pekar flera respondenter på att osäkerheten kring ekonomiskt utfall och bristande kunskap fortfarande hämmar investeringar, vilket illustrerar vikten av tydligare information och riskhantering.

Ur det ekologiska perspektivet framhålls björkens positiva bidrag till biodiversitet, markförbättring och klimatanpassning, något som både rådgivare och markägare lyfter. Dessa värden är centrala för ett hållbart skogsbruk, men får inte alltid fullt genomslag i praktiska beslut, delvis på grund av historiska attityder och skogsbrukets traditionella fokus på barrträd.

Det sociala perspektivet, synliggörs genom hur markägares och rådgivares värderingar, erfarenheter och kommunikation påverkar beslutsfattandet. Exempelvis efterfrågar markägare mer konkret och tillämpbar kunskap, snarare än säljargument, vilket visar på behovet av förtroendeskapande åtgärder och förbättrad dialog. Genom intressenteorins lins blir det uppenbart att hållbarhetsmålen inom TBL inte kan uppnås utan att inkludera och balansera de olika aktörernas röster, behov och incitament i hela värdekedjan. Från rådgivning och certifiering till industri och politik. Detta kan förklara varför björk, trots sina hållbarhetsfördelar, ännu inte fått ett bredare genomslag i praktiken.

7 Diskussion

Följande kapitel kommer jämföra det resultat som erhållits med tidigare studier som genomförts. Under följande kapitel kommer även studiens forskningsmetod diskuteras där för och nackdelar kommer lyftas fram.

7.1 Ett förändrat synsätt på björken som trädslag

Ett genomgående tema i studien är att synen på björken som trädslag har förändrats över tid. Från att historiskt ha betraktats som ett "ogräs" som ska utrotas inom det rationella barrdominerade skogsbruket tyder resultatet på en ökande acceptans och till och med ett växande intresse för björken. Detta skifte kan förstås i ljuset av en pågående diversifieringsdiskurs inom svenskt skogsbruk, där trädslagets ekosystemtjänster, såsom förbättrad markkvalitet, biodiversitet och klimatesiliens, allt oftare framhålls som centrala (Felton et al., 2020).

Att flera respondenter beskriver björken som "granens moder" eller som ett skyddsträd vid föryngring signalerar en förändrad funktionell förståelse av lövträdens roll i produktionsskogen. Detta speglar också en övergång från ett produktionsfokuserat skogsbruk till ett mer multifunktionellt skogsbruk, där ekologiska och sociala värden integreras i större utsträckning.

7.2 Klimatanpassning och riskreducering

Ett av de mest tydliga resultaten är att både markägare och rådgivare ser björken som ett strategiskt viktigt trädslag vid av klimatförändringar. Respondenterna pekar på björkens snabba tillväxt, motståndskraft mot skadegörare och dess positiva inverkan på mark och ekosystem som faktorer som gör arten lämplig i framtida skogslandskap. Detta är i linje med forskning som visar att blandskogar med högre andel lövträd generellt uppvisar större resiliens mot stormar och insektsangrepp (Bauhus et al., 2017).

Argumentet att "inte lägga alla ägg i samma korg" uttrycker en medvetenhet om riskhantering i skogsbruket, ett perspektiv som ofta försumrats i tidigare monokulturbaserade skogsstrategier. Björken framhålls här inte bara som ett alternativ, utan som en nyckelkomponent i en mer robust skogssammansättning.

7.3 Förädlad björk - möjligheter och utmaningar

Resultaten visar att erfarenheten av förädlad björk är begränsad bland markägare, men betydligt mer etablerad bland rådgivare. Här uppstår ett kunskapsgap som kan förklara en viss försiktighet hos markägare att investera i förädlad material. Samtidigt rapporteras att förädlade plantor har hög tillväxt och god kvalitet, vilket antyder att potentialen är stor om rätt stöd och information ges.

Det starka betestrycket från vilt som flera respondenter nämner utgör dock ett allvarligt hinder. Detta problem aktualiserar behovet av integrerad vilthävlning i skogsbruksplaneringen, något

som ofta hanteras separat i praktiken. Det visar även vikten av fortsatt utveckling av betesskydd samt avvägning mellan naturvårdsmål och produktion.

7.4 Institutionella och kulturella barriärer

En av de mest intressanta aspekterna i studien är den roll som historiska och kulturella föreställningar om björk spelar i beslutet att satsa eller inte satsa på lövträd. Att björken fortfarande betraktas som ett tecken på misslyckad föryngring hos vissa skogsägare tyder på att normer inom skogsbruket är långlivade och motståndskraftiga mot förändring. Detta kan kopplas till Eyvindson et al. (2018) studie där han beskriver att många skogsägare är väldigt försiktiga med att etablera skogliga bestånd som inte fått ett starkt brukningsfäste i Sverige.

Det saknas enligt flera respondenter en tydlig och tillgänglig kunskapsöverföring om hur björkskogsbruk kan bedrivas effektivt. Här finns en möjlighet för rådgivare och organisationer att spela en mer aktiv roll i att sprida evidensbaserad information, inte genom försäljning utan genom dialogbaserad och praktiskt förankrad kunskapsförmedling.

7.5 Marknad certifiering och policy

De externa faktorer som påverkar beslutet att etablera björk är i hög grad kopplade till marknadens och certifieringssystemens incitament. Certifieringssystem som FSC och PEFC tycks fungera som indirekta styrmedel för att öka andelen lövträd enligt respondenterna.

Vidare visar resultatet att industrins nuvarande struktur ännu inte är fullt anpassad för att ta tillvara björkens potential i bred skala, detta kan kopplas till Fahlvik et al. (2021) tidigare studie som lyfter att endast 4 industrier i Sverige sågar björktimmer. Här krävs innovationsstöd och kapacitetsutveckling inom sågverk och förädlingsindustri för att möta ett framtida ökat utbud. Intresset för nya användningsområden, såsom textilproduktion från björkmasa, visar dock att utvecklingen är i rörelse.

7.6 Framtidsutsikter och behov av långsiktighet

Avslutningsvis visar resultaten att framtidsutsikterna för björken som skogsträd är försiktigt optimistiska. En ökad medvetenhet om klimatförändringarnas effekter, tillsammans med ett skifte i marknads- och certifieringslogik öppnar för en större roll för björken. Samtidigt kräver skogens långa omloppstider tålamod och långsiktighet, vilket gör det svårt att snabbt utvärdera nya strategier.

För att underlätta övergången mot ett mer diversifierat och klimatanpassat skogsbruk behövs därför kontinuerlig uppföljning, aktörssamverkan och kunskapsutbyte. Björken står i detta sammanhang som symbol för ett mer resiliellt, multifunktionellt skogsbruk i framtidens Sverige.

7.7 Metoddiskussion

Denna studie har genomförts med en kvalitativ metodansats och ett induktivt angreppssätt, vilket möjliggjort en förståelse för skogsägares och rådgivares attityder till förädlad björk. Genom att utgå från respondenternas egna utsagor snarare än förutbestämda hypoteser har studien kunnat fånga nyanser och komplexitet i ämnet, samtidigt medför valet av kvalitativ metod vissa begränsningar, vilka bör beaktas vid tolkningen av resultaten.

Studien bygger på ett begränsat antal intervjuer och ett begränsat geografiskt område, detta leder till att generaliserbarheten är noll. Resultaten kan därmed inte vidare överföras till den bredare populationen av svenska skogsägare och rådgivare utan en viss osäkerhet (Bryman & Bell, 2018).

Den induktiva ansatsen innebär dessutom att forskarens subjektiva tolkningar kan ha påverkat analysen, vilket är en utmaning i kvalitativ forskning. Även om metodologisk transparens och reflexivitet har eftersträfvats finns det alltid en risk att forskarens förförståelse färgar både datainsamling och tolkning.

Denna studie genomfördes enbart via telefonintervjuer, vilket kan ha påverkat kommunikationen mellan forskare och respondent. Exempelvis finns en risk att frågor eller svar misstolkats, eller att viktig kontextuell information gått förlorad i avsaknad av visuella intryck.

Ett annat metodproblem var att samtalen ofta landade i diskussioner om naturligt föryngrad björk snarare än planterad och förädlad björk, vilket var ett av studiens huvudfokus. Detta kan ha berott på respondenternas begränsade erfarenhet av planterad förädlad björk samt otydlig begreppsanvändning av författarna. Sammanfattningsvis har den kvalitativa metodansatsen bidragit med rika, kontextuella insikter i ett relativt outforskat område.

8 Slutsatser

Det avslutande kapitlet i denna studie ämnar till att besvara de inledande forskningsfrågorna och sammanfatta de centrala slutsatser som framkommit. Dessutom lyfts förslag på framtida forskningsinriktningar grundade i de kunskapsluckor som identifierats under arbetets gång.

Syftet med denna studie har varit att analysera markägares och skogliga rådgivares inställning till att plantera förädlad björk i ett framtida svenskt skogsbruk, samt att identifiera de möjligheter och hinder som finns för att etablera en större andel björk i skogsbruket. Genom kvalitativa intervjuer med både markägare och rådgivare har ett antal centrala teman framträtt, vilka pekar på en nyanserad och i stora delar positiv syn på björkens framtida roll i skogen.

8.1 Framtid och utmaningar

Det är tydligt att björken inte längre enbart ses som ett "ogrästräd" utan snarare som en strategisk resurs i ett klimatanpassat och diversifierat skogsbruk. Respondenterna lyfter fram en rad ekologiska och ekonomiska fördelar, såsom björkens snabba tillväxt, bidrag till kolinlagring, motståndskraft mot skadegörare och dess ökade marknadsvärde genom nya användningsområden. Samtidigt kvarstår viktiga utmaningar, framför allt vad gäller viltbetning, brist på förädlade plantor och den historiska bild som fortfarande präglar vissa markägares attityder.

Studien visar också att det finns ett stort behov av kunskapshöjande insatser för att ytterligare främja användningen av björk. Här efterfrågar markägarna inte traditionell information, utan snarare dialogbaserade och praktiska forum för lärande, såsom fältvandringar och temakvällar. Detta indikerar att en mer relationsdriven rådgivning där förtroende och erfarenhetsutbyte står i centrum kan vara en nyckelfaktor för ökad björketablering.

Industrins roll i utvecklingen är fortsatt avgörande, även om efterfrågan på björk ökar återstår det förädlings- och kapacitetsmässiga hinder innan björken kan få en likvärdig position med gran och tall. För att stödja denna utveckling krävs både politiska incitament och ett ökat samspel mellan skogsbrukets olika aktörer.

Avslutningsvis visar studien att björken har potential att bli ett centralt inslag i ett framtida resilient och hållbart skogsbruk. För att realisera denna potential krävs dock långsiktiga satsningar på kunskap, rådgivning och industriell utveckling. Björkens återkomst i det svenska skogsbruket tycks vara på gång men dess plats i framtidens skog kommer att avgöras av de val som görs idag.

8.2 Framtida forskning

I studien framkom att ett av de största hindren för etablering av förädlade björkbestånd är det omfattande betetrycket från vilt. Problemet återkom i flera intervjuer och anses av författarna vara ett centralt område för fortsatt forskning. Att utveckla effektiva och praktiskt tillämpbara lösningar för att minska betesskador exempelvis genom förbättrade skyddsåtgärder, integrerad

viltförvaltning eller selektion för mer beteståliga plantor. Det skulle kunna vara avgörande för framtida användning av förädlad björkmaterial i större skala.

En annan aspekt som identifierades var risken för rotsnurr hos förädlade plantor, ett problem hos barrträd. En respondent betonade vikten av att förädlingen inte bara fokuserar på stamform och volymtillväxt, utan även på att ta fram material som utvecklar robusta och funktionella rotsystem. Detta är ett område där befintlig forskning är begränsad, men som är avgörande för plantornas stabilitet, vattenupptag och långsiktiga överlevnad.

Referenser

- Almqvist, C, Andersson Gull, B, Berlin, M, Högberg, K-A, Jansson, G, Rosvall, O, Stener, L-G & Westin, J (2016). *Skogsträdförädling*. Skogsstyrelsen
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/mer-om-skog/skogsskotselserien/skogsskotsel-serien-19-skogstradsforadling.pdf> [Hämtad 16 april 2025]
- Asikainen, A., Ikonen, V.-P., Kangas, J., Kaurola, J., Kilpeläinen, A., Peltola, H., Strandman, H., Venäläinen, A. & Zubizarreta-Gerendiain, A. (2017). *Regional risks of wind damage in boreal forests under changing management and climate projections*. Canadian Journal of Forest Research, 47(12)
<https://cdnsiencepub.com/doi/abs/10.1139/cjfr-2017-0183> [Hämtad 15 maj 2025]
- Bakka, J.F. Fivelsdal, E. & Lindkvist, L. (2014). *Organisationsteori: struktur kultur och processer*. Upplaga 6. Stockholm: Liber AB. 265–266. Kurslitteratur
- Barbeito, I. Fahlvik, N. Johansson, U. Karlsson, B. Liziniewicz, M. Nilsson, U. Stener, L & Zvirgzdins, A. (2022) *Volymproduktion hos förädlad björk*. Skogforsk
<https://www.skogforsk.se/kunskapsbanken/kunskapsartiklar/2022/volymproduktion-hos-foradlad-bjork/> 7 [Hämtad 25 april 2025]
- Bauhus, J. Boberg, J. Brockerhoff, E.G. Bonal, D. Castagneyrol, B. Gardiner, B. Jactel, H. Ramon Gonzalez-Olabarria, J. Koricheva, J & Meurisse, N. (2017). *Tree Diversity Drives Forest Stand Resistance to Natural Disturbances*. Current Forestry Reports 3, 223–243 (2017). <https://doi.org/10.1007/s40725-017-0064-1> [Hämtad 19 april 2025]
- Braun, V. & Clarke, V. (2006) ‘Using thematic analysis in psychology’, Qualitative Research in Psychology, 3(2), pp. 77–101. Kurslitteratur.
- Byers, J., Zhang, QH & Schlyter, F. (1998). *Volatiles from Nonhost Birch Trees Inhibit Pheromone Response in Spruce Bark Beetles*. Springer Nature 85, 557–561.
<https://doi.org/10.1007/s001140050551> [Hämtad 19 april 2025]
- Dahlgren, J, Friberg, J, Nilsson, P, Roberge, C & Wikberg, P-E. (2024) *Skogsdata 2024: Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från SLU riksskogstaxeringen*. Sveriges lantbruksuniversitet
:https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/rt/dokument/skogsdata/skogsdata_2024_web.pdf [Hämtad 20 april 2025]
- Elkington, J. (1999). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Oxford, the UK: Capstone Publishing Limited. Kurslitteratur.
- Fahlvik, N. Hannerz, M. Högbom, L. Jacobson S, Liziniewicz, M. Palm, J. Rytter, L. Sonesson, J. Wallgren, M & Weslien, J. (2021). *Björkens möjligheter i ett framtida klimatanpassat brukande av skog*. Skogforsk
https://www.skogforsk.se/cd_20210819163404/contentassets/d137d50a15684623990378edae0ab4c6/bjorkens-mojligheter_low.pdf [Hämtad 20 april 2025]

- FN (2015) *Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald*. Tillgänglig via:
<https://globalamalen.se/om-globala-malen/mal-15-ekosystem-och-biologisk-mangfald/>
 [Hämtad 5 maj 2025].
- Freeman R, E., Harrison, J, S & Zyglidopoulos, S (2018) *Stakeholder theory*. Kurslitteratur
- Heräjärvi, H. Kilpeläinen, H., Lindblad, J. & Verkasalo, E. (2011). *Saw log recovery and stem quality of birch from thinnings in southern Finland*. Silva Fennica 45: 267–282.
<https://www.silvafennica.fi/article/117> [Hämtad 19 april 2025]
- Kahneman, D. & Tversky, A., (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), pp.263–291. Kurslitteratur.
- Karlsson, A., Karlsson, M Rytter, L & Stener L. (2014) Skogsskötselserien nr 9, *Skötsel av björk, al och asp*. Skogsstyrelsen <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/mer-om-skog/skogsskotselserien/skogsskotselserien-9-skotsel-av-bjork-al-och-asp.pdf> [Hämtad 14 april 2025]
- Schubert, B Skogsaktuell. (2023). *Björk med tillväxt som gran*. Tillgänglig på:
<https://www.skogsaktuell.se/artikel/2227585/bjork-med-tillvaxt-som-gran> [Hämtad 14 maj 2025].
- Skogskunskap (2024), *Björken i Sverige*, Skogskunskap <https://www.skogskunskap.se/skota-lovskog/om-lov/lovskogen-i-sverige/bjorken-i-sverige/> [Hämtad 6 maj 2025]
- Skogsstyrelsen (2022) *Skogligen konsekvensanalys* Skogsstyrelsen
<https://pxwebska.skogsstyrelsen.se/pxweb/sv/SKA22/> [Hämtad 10 maj 2025]
- Skogsstyrelsen (2023) *Fastighets och ägarstruktur i Sverige* Skogsstyrelsen
<https://www.skogsstyrelsen.se/statistik/fastighets--och-agarstruktur/> [Hämtad 5 maj 2025]
- Skogsstyrelsen. (2021). *Skogsägares beslutsprocesser och dess effekter på tjänsteutveckling*. Rapport inom projektet Rikare Skog:
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/projektwebbplatser/rikare-skog/introducerande-handbocker/skogsagares-beslutsprocesser-och-dess-effekter-pa-tjansteutveckling.pdf> [Hämtad 5 maj 2025]

Tack!

Vi vill rikta ett tack till vår kursledare Cilla och vår handledare Anders, för värdefull vägledning, kloka reflektioner och konstruktiv återkoppling under arbetets gång.

Vi vill också uttrycka vår stora tacksamhet till de markägare och rådgivare som medverkade i vår studie. Tack för att ni generöst delade med er av era erfarenheter, perspektiv och kunskaper, utan ert deltagande hade denna studie inte varit möjlig.

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. & Gyllengahrn, 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. & Strömwall 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 lagstiftningsscenario 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 skogsägars 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*
41. Förlander, C. & Gelotte, T. 2024. Skogshuggare och skogstuggare. Reglering av bäverskador inom skogliga bolag. *Regulation of beaver damage within forestry companies*
42. Antfolk, W. & Olai, T. 2024. Hållbar utveckling i skogsbruket – operativa incitamentsstrukturer. *Sustainable development in forestry – operational incentive structures*
43. Boson, S. & Engström, E. 2024. Gynnar hybridlärken skogsbruket? Främmande trädslag inom omställningen. *Does hybrid larch benefit forestry? Perspectives on non-native tree species in the transition*
44. Alestad, T. 2025. Räcker den svenska skogsbruksmodellen? Vad tycker privata skogsägarna? *Is the Swedish forest model sufficient? - What do the private forest owners think?*
45. Elgh, M. 2025. Sustainable business models- Community-based NTFP enterprises in Kenya. *Hållbara affärsmodeller för kooperativa NTFP verksamheter i Kenya*
46. Richter, E. & Wasslavik, E. 2025. Artificiell intelligens. En fallstudie om åsikter hos skogliga produktionsledare. *Artificial intelligence. A case study on opinions of the forestry production managers*
47. Kvarnmarker, H. & Lennartson, N. 2025. Varför en skogsägare lämnar eller avstår skogscertifiering. *Why a forest owner leave or reject forest certification*

48. Lidåker, W. & Lindkvist, J. 2025. Produktionskostnad och volymutfall Sveaskogs hyggesfria skötselområden. *Production cost and volume extraction – Sveaskog's CCF forestry*