



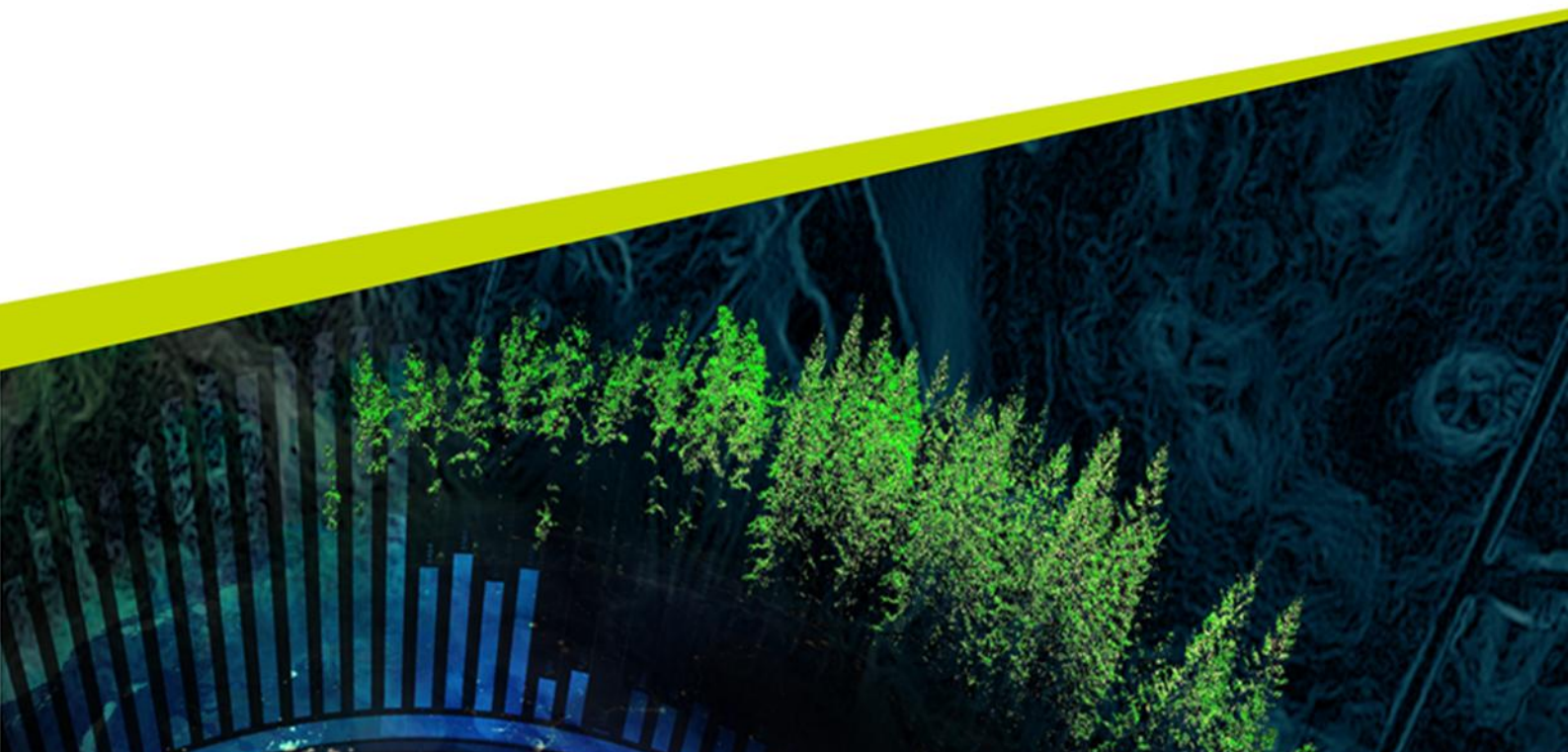
En spårbar framtid

- Möjligheter och utmaningar inom svensk skogsindustri i ljuset av EUs krav

A traceable future - Opportunities and challenges in the Swedish forest industry in the context of EU requirements

Carl Bäckman

Degree project/Independent project • 30 hp
Swedish University of Agricultural Sciences, SLU
Faculty of Forest Sciences
Department of Forest Economics
Master Thesis • No 62
Uppsala 2025



En spårbar framtid – Möjligheter och utmaningar inom svensk skogsindustri i ljuset av EUs krav

A traceable future - Opportunities and challenges in the Swedish forest industry in the context of EU requirements

Carl Bäckman

Supervisor: Torbjörn Andersson, Swedish University of Agricultural Sciences,
Department of Forest Economics

Examiner: Anders Lindhagen, Swedish University of Agricultural Sciences,
Department of Forest Economics

Credits: 30 hp

Level: A2E

Course title: Master thesis in Business Administration

Course code: EX0975

Programme/education: Forest Science

Course coordinating dept: Department of Forest Economics

Place of publication: Uppsala

Year of publication: 2025

Title of series: Master Thesis

Part number: 62

Keywords: Avskogningsförordningen, digitalisering, hållbarhet, nytta, spårbarhet, värdekedja
Benefit, EUDR, digitalization, sustainability, traceability, value chain

Swedish University of Agricultural Sciences

Faculty of Forest Sciences

Department of Forest Economics

Abstract

Global deforestation has over recent decades become one of the most pressing environmental challenges. It is estimated that approximately 420 million hectares of forest have been lost worldwide. The European Union is a significant importer of products linked to deforestation, and to combat further forest loss, the EU has introduced a new regulation, the EU Deforestation Regulation (EUDR). Its purpose is to prevent deforestation-linked products from entering the internal market of the union. For the Swedish forest industry, this entails new requirements regarding information management and reporting. To some extent, such structures are already in place through certification schemes and digital systems used for timber tracking.

The demand for and need of well-functioning traceability is increasing within the Swedish forest industry, driven both by internal ambitions and emerging legal requirements. The aim of this study was to gain a deeper understanding of how actors within the Swedish forest sector work with traceability today, what benefits it generates within their operations, and what technical and organizational challenges arise in the context of EUDR. The study was conducted as a qualitative case study, with semi-structured interviews involving stakeholders from various segments of the forest value chain to shed light on both current practices and future conditions. Secondary data was also gathered from the EUDR to clarify the regulatory demands placed on companies along the forest-based value chains.

The findings show that traceability is a well-integrated part of the Swedish forestry model, where industry-wide systems have made it possible to track timber flows and establish transparency throughout the supply chain. This established traceability, used for multiple purposes is seen as both vital and integrated. At the same time, the study highlights considerable potential in improving traceability, such as enabling more control over raw material quality, improving working conditions in the field, and enhancing transparency throughout the value chain. Considering the EUDR, the industry is described as well-prepared for the new requirements, although special cases may pose practical compliance challenges and certain aspects of the regulation are perceived as poorly adapted to the Swedish forestry context. Traceability is not solely viewed as a compliance requirement but increasingly as a strategic tool for future competitiveness, transparency, and sustainability.

Keywords: *Benefit, EUDR, digitalization, sustainability, traceability, value chain*

Sammanfattning

Global avskogning har under de senaste decennierna blivit en av de miljöutmaningar som står högt på agendan och det uppskattas att omkring 420 miljoner hektar skogsmark har försvunnit världen över. Europeiska unionen är en importör av produkter som kan kopplas till avskogning och för att motverka ytterligare förlust av skogsmark har EU infört en ny förordning, avskogningsförordningen. Den syftar till att förhindra att produkter kopplade till avskogning släpps ut på unionens inre marknad. För svensk skogsindustri innebär detta nya krav på informationshantering och rapportering. Detta återfinns till viss del redan inom industrin genom certifieringar och digitala system som används för spårning av timmer.

Efterfrågan och behovet av väl fungerande spårbarhet ökar inom den svenska skogsindustrin både från industrins interna drivkrafter och lagkrav. Syftet med denna studie var att få en djupare förståelse för hur aktörer inom den svenska skogsindustrin arbetar med spårbarhet idag, vilka nyttor det skapar i verksamheten samt vilka tekniska och organisatoriska utmaningar som uppstår i ljuset av avskogningsförordningen. Studien genomfördes som en kvalitativ fallstudie där intressenter från olika delar av värdekedjan intervjuades genom semistrukturerade interjuver för att belysa både nuläget och framtida förutsättningar. Sekundärdata samlades även in från avskogningsförordningen för att belysa vilka krav som ställs på företag längs de skogliga värdekedjorna.

Resultatet visar att spårbarhet är en väletablerad del av den svenska skogsbruksmodellen där exempelvis branschgemensamma system har gjort att virkesaffärer går att följa och att det finns transparens i de skogliga försörjningskedjorna. Denna etablerade spårning, som kan användas på flera sätt, ses som självklar och integrerad. Samtidigt visar studien att det finns stor potential och nytta att finna när spårbarheten utvecklas och blir bättre. Exempelvis att det finns större möjlighet att styra leveranser baserat på kvalitet av råvaran, att arbetsmiljön i fält kan bli bättre och att värdekedjan blir mer transparent. I skenet av avskogningsförordningen beskrivs industrin som väl rustade för de nya kraven, men att specialfall kan göra efterlevnaden svår i praktiken och att förordningen i vissa aspekter är sämre anpassat för den svenska skogsbruksmodellen. Spårbarhet betraktas inte enbart som ett krav från lagar och certifieringar, utan som verktyg för framtida konkurrenskraft, transparens och hållbarhet.

***Nyckelord:** Avskogningsförordning, digitalisering, hållbarhet, nytta, spårbarhet, värdekedja*

Förord

Jag vill rikta ett stort tack till min handledare Torbjörn för det värdefulla stöd och engagemang han har visat under arbetets gång. Diskussionerna och den vägledning jag har fått har haft stor betydelse för studiens utveckling och mitt lärande. Ett stort tack riktas även till Skogforsk som har varit behjälpliga i processen och möjliggjort arbetet.

Jag vill också uttrycka min tacksamhet till de respondenter som har tagit sig tid att medverka i studien. Era insikter har varit avgörande för studiens genomförande och har bidragit med djup och bredd till förståelsen av ämnet. Slutligen vill jag tacka mina kurskamrater på Jägmästarprogrammet, som under fem år och detta arbete har varit ett viktigt stöd i både studierna och gemenskapen. Jag vill även tacka lärare och andra medverkande som har bidragit till min utveckling och stöttat mig under studiens gång.

Ett stort tack till er alla,

Carl Bäckman

Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	11
1.1	Problembakgrund	11
1.2	Problem.....	12
1.3	Syfte och avgränsningar	14
1.4	Litteraturgenomgång.....	14
1.5	Studiens struktur	15
2	Teori	16
2.1	Supply chain management	16
2.2	Technology Acceptance Model.....	17
2.3	Porters värdekedja.....	18
2.4	Teoretiskt ramverk	20
3	Metod	21
3.1	Forskningsdesign.....	21
3.2	Insamling av data.....	21
3.2.1	Insamling av sekundärdata	21
3.2.2	Insamling av primärdata.....	22
3.2.3	Val av respondenter	23
3.3	Analys av data	24
3.4	Kvalitetssäkring.....	25
3.5	Etik	26
4	Bakgrundsempiri	27
4.1	Värdekedjans företag.....	27
4.1.1	Sveaskog	27
4.1.2	Älvsbyhus	27
4.1.3	Biometria	28
4.2	Traces	29
4.3	Skogsstyrelsen.....	29
5	Resultat och analys.....	30
5.1	Kraven från avskogningsförordningen	30
5.1.1	Implementering i den Svenska skogsindustrin	30
5.1.2	Förbud	31
5.1.3	Förklaring om tillbörlig aktsamhet	32
5.1.4	EUDRs implementering i skogsindustrin, scenariobaserat.....	33
5.2	Spårbarhet idag	35
5.2.1	Resultat för temat spårbarhet idag.....	35
5.2.2	Analys av resultatet för temat spårbarhet idag	37
5.3	Teknik och system	38

5.3.1	Resultat för temat teknik och system	38
5.3.2	Analys av resultatet för temat teknik och system.....	39
5.4	Nyttan av spårbarhet	40
5.4.1	Resultat för temat nyttan av spårbarhet.....	40
5.4.2	Analys av resultatet för temat nyttan av spårbarhet	41
5.5	EUDR – komplexitet	42
5.5.1	Resultat för temat EUDR – komplexitet	42
5.5.2	Analys av resultatet för temat EUDR – komplexitet.....	43
6	Diskussion.....	44
6.1	Spårbarheten idag möter nya krav	44
6.2	Potential för framtida värdeskapande	45
7	Slutsatser	46
7.1	Sammanfattade slutsatser	46
7.2	Vidare forskning	47
	Referenser.....	48
	Bilaga 1	50

Tabellförteckning

Tabell 1. Ramverk för intervjuguiden	22
Tabell 2. Lista över respondenter	23
Tabell 3. Metod för att skapa en tematisk analys	24
Tabell 4. Klassificering av företagsstorlekar och när EUDR implementeras beroende på företags storlek.....	30

Figurförteckning

Figur 1. Den skogliga värdekedjan, från skog till virkesplan	13
Figur 2. Studiens struktur uppdelat över studiens sju kapitel.	15
Figur 3. Flöden i en värdekedja.....	16
Figur 4. Technology acceptance model.....	18
Figur 5. Användningen av värdekedjan för att hitta möjligheter för differentiering	19
Figur 6. Teoretiskt ramverk baserat på Supply chain management, Technology acceptance model och Porters värdekedja.	20
Figur 7. Exemplifierad skogsindustriell värdekedjan som startar i skogen och som slutar hos distributörer av produkten.	33
Figur 8. Exemplifierad skogsindustriell värdekedjan som startar i skogen och som slutar hos två möbelföretag.	34

1 Introduktion

I det första kapitlet ges en bakgrund och introduktion till problemet som ger en grund för syfte och forskningsfrågorna som även presenteras i kapitlet. Sedan beskrivs de avgränsningar som har gjort för studien samt att den övergripande strukturen för studien presenteras. Slutligen presenteras en genomgång av liknande studier.

1.1 Problembakgrund

Mellan 1990 och 2020 uppskattas det att 420 miljoner hektar av skogsmark har gått förlorade i världen. Detta motsvara en yta större än den Europeiska unionen (EU 2023). Förlusten av skog innebär både ett hot mot den biologiska mångfalden, men innebär även ett försämrat läge gällande global uppvärmning. Europeiska unionen (2023) beskriver även att avskogning medför många problem för att hantera skogarnas resiliens och framtida anpassningsförmåga, vilket påverkar graden av motståndskraft mot sjukdomar och skadedjur (ibid). Europeiska unionen (2023) beskriver även hur klimatförändringar, avskogning och förlust av biologisk mångfald är sammankopplade och att det kan uppstå negativa kedjeffekter när någon av dessa parametrar försämras. Om exempelvis ett stort område blir avskogat kan både den biologiska mångfalden samt ekosystemtjänster så som vattenhållning påverkas negativt.

Inom den Europeiska unionen så har den skogliga arealen ökat med 9 procent mellan åren 1990 och 2020 (Forest Europe 2020). Det finns däremot en farhåga bland medlemsstaterna av den Europeiska unionen att den globala avskogningen kan vara ihållande vilket kräver globala initiativ för att mildra effekten av avskogning. Unionen framhäver även att det kommer behövas förstärkta åtgärder för att nå globala mål så som Agenda 2030 (EU 2023). Under 2019 antog den Europeiska kommissionen ett antal initiativ med mål om att minska den globala miljöpåverkan. Resultatet av detta blev den gröna given som trädde i kraft 2019 med flera mål och lagar som skall säkerställa att unionen kan hantera den globala miljökrisen. I den gröna given är arbetet mot skogsförstörelse och avskogning en viktig del. Den Europeiska unionen (EU 2023) beskriver även att jordbruket globalt sett förorsakar en stor del av den avskogningen som sker, genom omvandling av skogsmark till åkermark och boskapshållning. Med denna grund framställdes avskogningsförordningen (EUDR) och antogs 29 juni 2023. Då medlemsländerna handlar med varor som kan påverka avskogningen globalt ses det också som en skyldighet att försöka minska unionens påverkan (EU 2023). Avskogningsförordningen hindrar produkter som har orsakat avskogning att förekomma på den Europeiska unionens inre marknaden, där innefattas skogliga produkter. Kraven för att skogliga produkter skall få förekomma inom den inre marknaden är att de skall vara avskogningsfria. Produkterna skall vidare ha producerats enligt produktionslandets lokala lagar. Produkten skall vidare inneha en förklaring om tillbörlig aktsamhet (ibid.). EU-kommissionen har klassificerat risken för avskogning, där länder med handelsrelationer till EU antingen har fått klassen lågriskland, normalriskland eller högriskland. Sverige tillsammans med de andra EU-länderna klassas som lågriskländer vilket innebär att de kan agera utifrån förenklade krav från förordningen (European Commission 2025a; b).

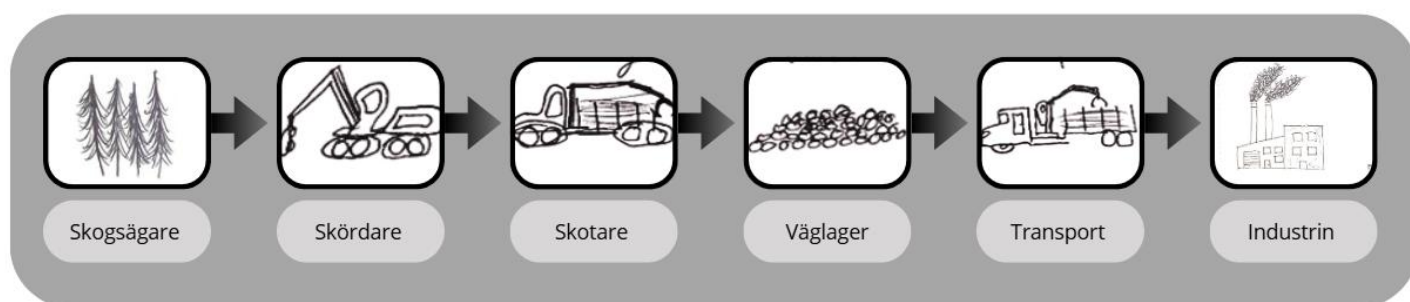
Vikten av spårbarhet återfinns även inom andra delar av skogsindustrin. Exempel på detta är skogscertifieringarna PEFC och FSC. När en skogsägare åtar sig att certifiera sin skog är det specifika regler som skall följas. Exempelvis att skogsägaren tar miljöhänsyn vid avverkning. Certifieringarna är snarlika men skiljer sig i exakta standarder, användningen kan bidra till att virket från en certifierad skog kan bidra till marknadsfördelar jämfört med icke-certifierad skog (Skogsstyrelsen 2024a). För att certifieringar skall gynna alla aktörer inom värdekedjan samt att det finns tillit för producenterna krävs det att alla led kan säkerställa att de skogliga produkterna är certifierat med hjälp av spårning. Exempelvis kräver PEFC att alla led inom värdekedjan är certifierade, från skogen till slutkonsument. Industrin skall alltså säkerställa att alla aktörer i föregående led också är PEFC-certifierade för att produkten skall få säljas som en certifierad vara (PEFC Council 2020). För att få sälja och marknadsföra produkter som PEFC-certifierad krävs det att organisationen åtar sig att följa den spårbarhetsstandarden som finns specificerat inom PEFC. Organisationen skall bland annat kunna redovisa hur stor andel av den inköpta råvaran som är certifierat från föregående led och rutinerna för detta skall även kunna redovisas. Informationen om råvarans ursprung och vad för certifiering råvaran har skall alltså gå att följa genom hela värdekedjan, från skog till industri. Om inte detta görs och att kedjan av informationen bryts kan organisationen riskera att förlora sin certifiering (*ibid.*).

1.2 Problem

Implementeringen av EUDR innebär att organisationer skall kunna redovisa förklaring om tillbörlig aktsamhet (FOTA), (EU 2023). Detta innebär att en verksamhet systematiskt skall samla in information om dess produkter samt att göra en riskbedömning om avverkningen har skett olagligt eller ej. Detta skall sparas och finnas tillgängligt i fem år. Det är många uppgifter som skall finnas att tillgå och redovisas. Exempel på detta är vilket produktsortiment det är, vilken eller vilka trädslag som produkten består av, från vilket land råvaran kommer ifrån. Även information om kvantitet, vilket kan anges i olika enheter, vem leverantören är samt vem som handlar produkten (Skogsstyrelsen 2024b).

Kraven från EU och den ökande efterfrågan på spårbarhet av marknaden bidrar till att värdekedjans intressenter måste utvidga och utveckla dess tekniska kompetens för att matcha ställda krav och förväntningar. Den skogliga värdekedjan är dock komplex, från anskaffning av råvaran till färdig slutprodukt. Exempelvis kan flera råvaruförsörjare, distributörer, industrier och grossister vara involverade i värdekedjan vilket ställer stora krav på att information följer varje steg korrekt. Skogliga produkter kan även användas av flera aktörer på olika sätt. Exempelvis flis, där det inte går att särskilja en flishögs innehåll till en specifik leverantör om dess innehåll kommer från flera leverantörer (Skogsindustrierna 2024b). Likande svårigheter kan ses i förädlade produkter som massa och skivor där produkten kan innehålla material från olika råvaruförsörjare. För att säkerställa att spårbarhet efterlevs i värdekedjan krävs det tekniska och organisatoriska lösningar som möjliggör spårbarhetsarbetet. Råvaruförsörjningen är en process med många aktörer och är en grundpelare i att efterföljande led kan spåra råvaran tillbaka till rätt avverkning (Skogsindustrierna 2024a).

Den skogliga leveranskedjan ser i de flesta fall liknande ut i det svenska skogsbruket och detta visualiseras i Figur 1. Leveranskedjan startar i skogen där träden avverkas och metoden som tillämpas varierar. Trädet kvistas och apteras för att optimera virkesvärdet utifrån stammens form och längd. När trädet är avverkat kan skördarföraren sedan sortera virket efter sortiment för att förenkla utforslingen av virket från skogen (Lundqvist et al. 2014). Nästa steg i leveranskedjan är att transportera ut det avvertrade virket till bilväg. Skotaren följer skördarens spår och lastar virket. Detta kan både göras sorterat per sortiment eller samlastat. Virket lastas sedan av vid bilväg i vältor, oftast uppdelat i sortiment (Lundqvist et al. 2014). För att säkerställa att virket kan kopplas till de avvertrade beståndet och säljaren så identifieras vältorna och virket med antingen vältlappar eller stämplar. Detta sker manuellt och vanligtvis av skotarföraren. Skördardatan som innehåller information om bland annat volym, diameter, längd och trädslag går förlorad i steget mellan skördaren och skotaren. Detta beror på att skotaren inte kan koppla samman informationen från skördaren till en specifik stock som plockas upp, vilket innebär att stocken avidentifieras. Skotarföraren uppskattar därför volymen manuellt per vältor och sortiment. Denna information skickas sedan vidare till köparens system och Biometria med ett ordernummer (Hyll & Nordström 2020).



Figur 1. Den skogliga värdekedjan, från skog till virkesplan.

Fortsättningsvis skall virket transporteras och levereras till industri eller terminal och detta kan ske på flera sätt. Det absolut vanligaste sättet att transportera rundvirke är genom lastbilstransport, som står för 77 procent av allt gods transporterat i ton. Detta beror på att virket måste transporteras ut från skogen, en stor del av lastbilstransporterna sker även inom samma län där virket avverkades. Transporten till industrin har oftast ett kortare avstånd. Lastbilen blir då konkurrenskraftig jämfört med att använda lastbil tillsammans med andra alternativ, men om avståndet blir längre kan järnväg användas som alternativ för att kostnadsminimera. Vidare levereras virket vid dess slutgiltiga mottagningsplats som exempelvis kan vara ett sågverk, massabruk eller värmeverk (*ibid*). När virket väl är på plats kan virkestravar identifieras med hjälp av virkes- och transportordernummer. Dessa nummer kopplas sedan till säljaren och vidare vart virket härstammar. Den vanligaste metoden för virkesmätning som grundar för ersättning är i dagsläget stockmätning av den opartiska virkesmätningens organisationen Biometria. Stockmätning står för 75 procent av den totala andelen inmätt virke vid industri, vilket betyder att varje stock mäts enskilt (Hyll & Nordström 2020).

1.3 Syfte och avgränsningar

Syftet med denna studie var att identifiera möjligheter och utmaningar som dagens skogliga försörjningskedjor kan möta gällande spårbarhet. Studien syftar även till att belysa nyttan av tillgången på spårbarhetsdata, samt att kartlägga hur dagens spårbarhetssystem ser ut och hur denna data kan användas i framtiden.

Syftet med studien uppnåddes genom att besvara följande forskningsfrågor;

- Vilka krav innehåller EUDR inom spårbarhet som kommer påverka den svenska skogsindustrin och dess kunder.
- Identifiera spårbarheten från avverkning till virkesplan på industrin.
- Vilka lösningar inom teknik och organisation kommer behövas för att uppfylla de krav EUDR har för spårbarhet.
- Vilka möjligheter och utmaningar kommer den svenska skogsindustrin och dess kunder mötas av med en förbättrad spårbarhet, samt vilka nyttorna är med tillgänglig och potentiell data från spårning

Denna studie kommer avgränsas till en fallstudie där försörjningskedjan mellan Sveaskog och Älvsbyhus står i fokus. Det finns många parametrar som kan skilja i hur olika företag arbetar med spårbarhet. Därav kommer studien utgå från Sveaskogs och Älvsbyhus, samt samarbetande entreprenörers teknologiska och organisatoriska förutsättningar. Detta då det kommer att finnas nyckelpersoner att intervjua som följer leveranskedjan vilket gör att insamlad empiri blir detaljerad. Studien kommer även avgränsas till att bara kartlägga spårbarheten från avverkning till industrin. Detta innebär att stegen från sågning till slutprodukt inte kommer inkluderas i rapporten.

1.4 Litteraturgenomgång

Lundström (2016) har i sin studie undersökt hur nyttan av oavbruten spårbarhet mellan plantskolan och planteringspunkt ser ut i den svenska skogsindustrin idag. Där beskriver forskaren att de aktörer som direkt har kontakt och berörs av Sveaskogs spårbarhetssystem kopplat till skogsplanter i stort sett var nöjda med 2016 nivå av spårbarhet, men att det fanns potential för ännu bättre spårbarhet. Lundström (2016) beskriver vidare att förbättringar i spårbarheten kan leda till tidsbesparingar, ökad kontroll i kedjan, effektivisering av rutiner samt bättre förmåga att felsöka genom kedjan när det exempelvis finns problem med etableringen av en plantering. Forskaren belyser även att en förbättrad spårbarhet kan ge värdefull statistik för företagen samt att denna typ av data kan vara hjälpsam vid interna kontroller. Det nämns även att den största nyttan finns internt, inom den operativa driften samt hos entreprenörer, nyttan bedöms som mindre gällande exempelvis certifieringar (*ibid.*).

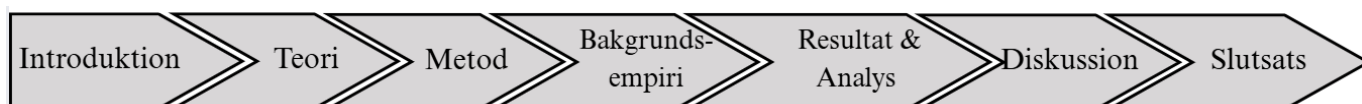
I Erikssons (2021) studie ligger fokus på möjligheten att förbättra den digitala spårbarheten av virke i skogsindustrin med hjälp av geofence-teknik, vilket innebär att information överförs och

kopplas till maskinernas geografiska position där avgränsningar sätts upp. Resultatet påvisar att det är möjligt att spåra virke inom skogsbruket men att graden det är möjligt varierar. Det går bra med hjälp av geofence teknik under avverkning och aptering, sen blir det svårare när materialet skall lastas och transporteras av skotare och senare lastbil. En av de största svårigheterna beskrivs som att maskinerna saknar detaljerade tidsstämplar och att systemen inte är utformade för att koppla det specifika lastinnehållet till en exakt position (*ibid*).

Eriksson (2021) beskriver att ifall verktygen som används för informationsöverföring inom den skogliga värdekedjan förbättras finns det möjligheter för att industrin i sitt steg får en mer detaljerad och en bättre information vilket kan öka förmågan att styra virkesflöden och få bättre beslutsunderlag. Dock medger forskaren att den metod och information som krävs för att detta skall funka inte finns tillgänglig idag. Dock finns potential för att små förändringar inom insamling, hantering och lagring av information samt maskintekniska lösningar som kan möjliggöra ännu bättre skogliga värdekedjor (*ibid*).

1.5 Studiens struktur

Översikten som återfinns i Figur 2 visar studiens struktur och är ett hjälpmedel för läsaren att förstå uppbyggnaden av studien.



Figur 2. Studiens struktur uppdelat över studiens sju kapitel.

Denna studie är uppdelad i sju kapitel som tillsammans syftar till att besvara studiens syfte och forskningsfrågor på ett tydligt sätt, dessa sju kapitel är presenterade i Figur 2.

Kapitel 1 introducerar ämnesområdet genom att beskriva bakgrunden till problemet med global avskogning och behovet av spårbarhet inom skogsindustrin. Kapitlet innehåller problemformulering, syfte, forskningsfrågor samt avgränsningar samt en litteraturgenomgång.

Kapitel 2 består av en genomgång av centrala teorier kring spårbarhet, försörjningskedjorna, teknisk acceptans och värdeskapande. Här läggs den teoretiska grunden som används för att analysera och tolka resultatet.

Kapitel 3 behandlar den metod som använts i studien. Här redogörs det kvalitativa tillvägagångssättet, urval av respondenter, intervjugenomförandet, datainsamling och analysmetod

Kapitel 4 presenterar den empiriska bakgrunden som är av relevans för att förstå resultatet på en djupare nivå.

Kapitel 5 innehåller en tematisk resultatredovisning av intervjuerna samt en kartläggning av avskogningsförordningens krav. Kapitlet innehåller även en analys där resultatet tolkas i relation till studiens teorier.

Kapitel 6 utgör diskussionsdelen där resultaten ställs i relation till studiens bakgrund, tidigare forskning och diskuteras.

Kapitel 7 avslutar studien med en sammanfattande slutsats, följt av förslag till vidare forskning.

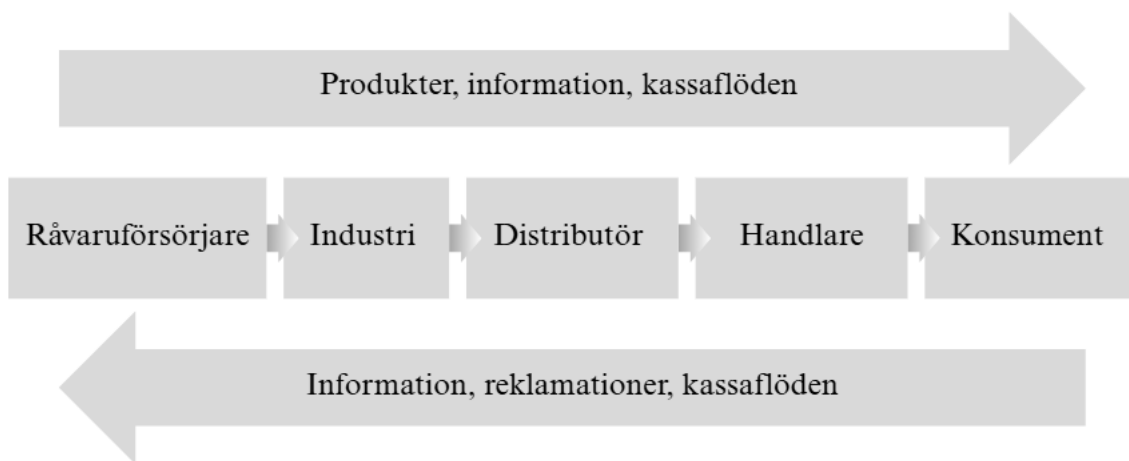
2 Teori

I detta kapitel presenteras valda teorier för studien, där etablerade teorier ligger i grund för att skapa ett teoretiskt ramverk som senare skall användas för att analysera insamlad primärdata och för att uppnå studiens syfte.

2.1 Supply chain management

Chopra (2019) beskriver att den klassiska värdekedjan kan innehålla flera olika steg. Detta kan innefatta råvaruförsörjare, producenter, distributörer, grossister och konsumenter. Denna beskrivning kan ge sken av att värdekedjan är linjär och att det endast är en aktör verksam under varje steg. Värdekedjan kan även beskrivas som ett nätverk av aktörer där det gemensamma målet är att förse kunden med en produkt. Detta innebär att värdekedjans steg oftast innehåller fler aktörer samtidigt som interagerar med varandra. Dock förtydligar Chopra (2019) att det huvudsakliga målet med en värdekedja är att uppfylla kundens behov samt att skapa värde genom kedjan till den lägsta kostnaden.

I värdekedjan finns det tre huvudflöden: *information*, *produkter* och *pengar*. Chopra (2019) förklarar att flödena kan variera i grad genom värdekedjan. Graden av flödena kan påverkas av faktorer så som lagerhållning och standardprodukter som kan levereras snabbare och till ett lägre pris för konsumenten, dock med en mindre grad av specialisering av produkten. Motsatsen, en produkt som är högt specialiserad för konsumenten kommer kräva ett större flöde av information tillbaka till värdekedjan tidiga led. Produkten kommer även troligtvis att ta längre tid att producera och ha ett högre pris för konsumenten. Figur 3 illustrerar hur information, produkter och pengar rör sig i värdekedjan.



Figur 3. Flöden i en värdekedja baserat på Chopra (2019).

Figur 3 illustrerar hur flödena av information, ekonomiska medel och produkter både kan färdas från producenter till kund, men även att de kan färdas tillbaka genom värdekedjans led. Detta exemplifieras genom att produkten och information kopplad till den färdas nedströms i värdekedjan medans pengar färdas uppströms i värdekedjan.

En värdekedja som är framgångsrik kräver en god planering av informations-, kassa- och produktflöden för att få en större förädlingsvinst. Inom SCM finns det tre beslutskategorier för

att förbättra värdekedjans prestanda. Dessa är värdekedjans *design, planering och drift*. Värdekedjans *design* innefattar hur en organisation väljer att strukturera dess arbetssätt. Exempel på detta kan vara hur allokeringen av resurser sker, hur arbetsprocesser skall skötas samt om delar av produktionen sker med hjälp av entreprenörer. Designen av en värdekedja innehåller även organisatoriska beslut om hur transportera skall ske genom leveranskedjan, vilka och hur olika informationssystem kan användas i kedjan för att få ett förbättrat resultat. Chopra (2019) menar att det är strategiska beslut av denna sort som kan hjälpa organisationer att uppnå ett bättre monetärt resultat. De strategiska besluten brukar även gälla under en längre tidsperiod, dock är det viktigt att osäkerheter i system tas i beaktning när besluten tas.

Innebörden av den andra beslutskategori *planering* är att göra prognoser och planera organisationens produktion i ett medellångt tidsintervall, vanligtvis månadsvis till ett år. Besluten som tas i denna kategori kan röra vilka entreprenörer som skall kontrakteras, vilka köpare och leverantörer som produktionen skall rikta in sig på under perioden. Andra faktorer som kan tas i beaktning i denna fas är prisutveckling på marknaden och hur organisationer ställer sig inför lagerhållningsstrategier. Det krävs även att organisationerna har i beaktning rörande osäkerheter, exempelvis förändrad tillgång, efterfrågan och konkurrenters agerande på marknaden. Tack vare en kortare tidshorisont i planeringsfasen än i designfasen kan organisationen vara flexiblare i produktionen och kan därmed optimera produktionen och värdekedjan (Chopra 2019).

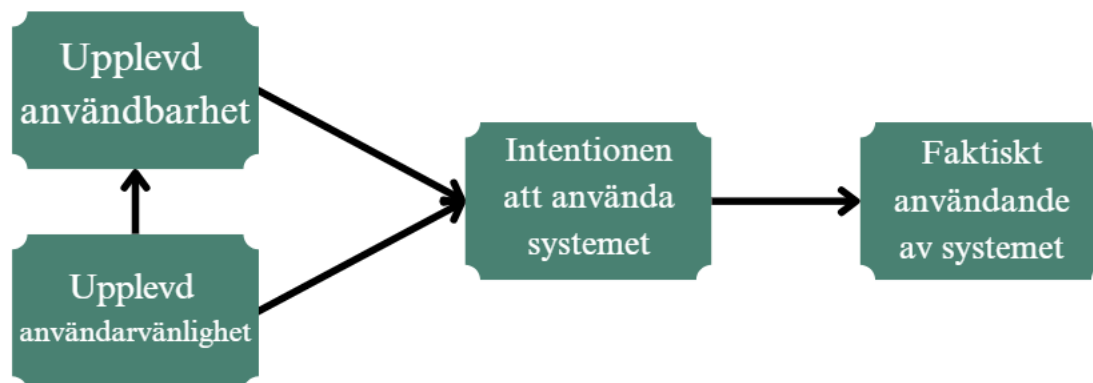
Den tredje beslutskategori, *drift* har en tidshorisont inom en dag eller veckor. Denna fas består främst av beslut som rör specifika leverantörer eller kunder. Driftsfasens händelser sker dock inom ramverken satta i de tidigare och långsiktigare design- och planeringsfasen där huvudlinjen för agerande är definierade. I denna fas bestäms bland annat transportsätt, vilka kvantiteter som skall levereras och vart de ska levereras. Verksamheten bestämmer även i detalj vilken tidsplan verksamheten arbetar efter och upprättar specifika leveransorder. Givet den korta tidshorisonten så kan organisationen dra nytta av att det förekommer mindre osäkerheter och kan därmed optimera produktionen. Chopra (2019) belyser att dessa tre besluts kategorier kan vara avgörande för att en organisation skall ha en framgångsrik produktion och värdeskapande genom värdekedjan.

2.2 Technology Acceptance Model

Målsättningen med technology acceptance modellen är att belysa processerna i en organisation som ligger till grund för teknologisk acceptans (Marikyan & Papagiannidis 2024). Även att beräkna och belysa beteenden inom organisationen samt att ge en teoretisk förklaring till hur en framgångsrik implementering av teknologi sker. Modellen bygger på användandet av inkommande information från externa källor och hur de teknologiska systemen används. För att även få med hur människor beteende kan påverka återfinns även agerande med i modellen (*Ibid*).

Inom modellen konstateras det att en individs vilja att utföra en handling kan styras av den förväntade nyttan. Förhållandet mellan ansträngning eller kostnader kan kopplas till hur personer betar sig med den aktuella uppgiften. Graden av användning för informationssystemet

kan därför påverkas när en avvägning görs med den upplevda nyttan och hur kostsamt, svårt eller ansträngande det är och detta illustreras i Figur 4 (Marikyan & Papagiannidis 2024).



Figur 4. Technology acceptance model, med inspiration från Marikyan och Papagiannidis (2024).

Figur 4 illustrerar en trestegsprocess (Marikyan & Papagiannidis 2024). Det första steget är upplevd användbarhet och användarvänlighet. Definitionen av upplevd användbarhet är i vilken grad teknologins användande förbättrar prestationen. Användarvänlighet däremot beskrivs som den grad individen uppfattar användningen av systemet som ansträngande eller lättsamt. Nästa steg i processen är intentionen att använda systemet, det tredje steget är hur systemet används i verkligheten (*Ibid*).

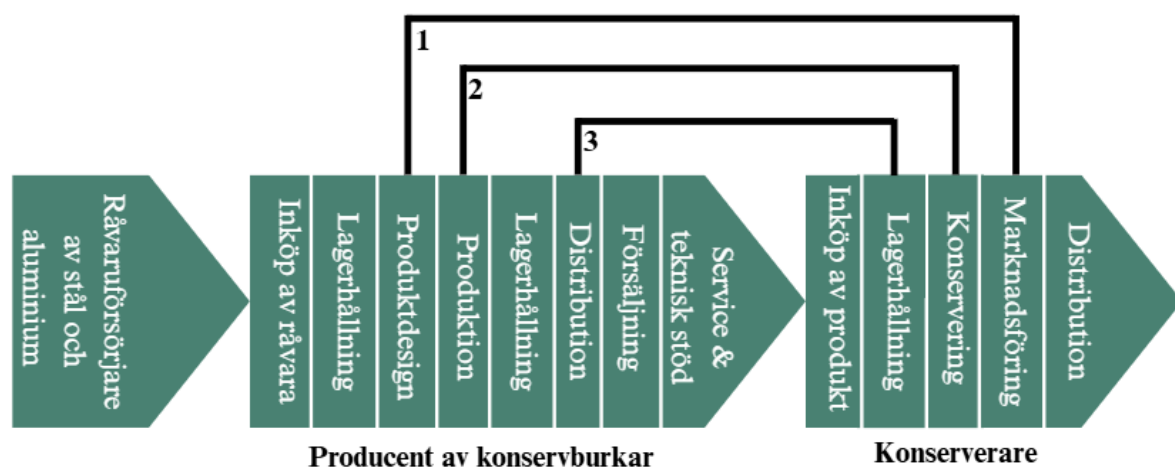
Trestegsprocessen inom TAM påbörjas med att externa faktorer inom systemet utlöser kognitiva reaktioner hos användaren. Detta påverkar den upplevda användbarheten och användarvänligheten hos individen. Upplevelsen kommer vidare påverka användarens inställning till använda systemet, vilket kan vara i både positivt och negativt bemärkelse. Inställningen till användandet leder i sin tur till hur systemet faktiskt används i verkligheten (Marikyan & Papagiannidis 2024). Exempelvis så är sannolikheten för användning av systemet större om individen som utför arbetet ser på systemet och tekniken som positivt. Om dessutom systemet upplevs som användarvänligt är det en mycket större sannolikhet att det också ses som användbart av individen. Detta leder till en större chans av att systemet accepteras av individen och att implementeringen av systemet blir lyckat (*Ibid*).

2.3 Porters värdekedja

För att skapa ett värde genom en värdekedja krävs det en utveckling av en råvara som senare blir en produkt som till slut kan säljas till konsument. För att detta skall ske krävs det att en organisation kan arbeta gemensamt mot samma mål. Det är sällan enskilda resurser skapar värde och produktivitet på egen hand. Exempelvis så är det svårt för en yrkeskunnig att utföra sina uppgifter om den inte har tillgång till rätt utrustning för att utföra arbetet (Porter 1998; Grant 2013). En organisations förmåga att omvandla dess arbete till rutiner beskrivs som ett avgörande steg i att frambringa kompetens i värdekedjan. Applicering av rutiner kan bidra till att en organisation och värdekedja utvecklas till det bättre. Dock är det viktigt att

differentieringen eller utveckling av värdekedjan värderas av konsumenterna. En lyckad differentiering sker när den matchar vad konsumenterna efterfrågar (Porter 1998; Grant 2013).

För att identifiera differentieringsmöjligheter som medför marknadsmässiga fördelar finns det tre steg en organisation kan applicera. Det första steget är att konstruera organisationens värdekedja, detta för att synliggöra sin egen kedja, men även vilka som är de primära köparna av produkter i det första ledet. Samt att bli medveten om vilka kunderna är längsmed leveranskedjan i de senare leden. Det andra steget innefattar att identifiera drivkrafterna i varje process och aktivitet som organisationen ställs inför inom värdekedjan, dessa kan sedan utvecklas och göras bättre. Drivkrafterna kan variera och röra många olika steg i kedjan och det kan exempelvis handla om produkter fria från defekter, snabba leveranser eller excellent service. Det tredje steget är att identifiera likheter mellan den egna organisationen och dess kunder. Detta innebär att hitta differentieringspotential som kan minska kostnader för den egna organisationens och kunders aktiviteter inom värdekedjan. Om organisationen finner processer som går att göra bättre och som kan skapa ett mervärde senare i kedjan kan detta leda till ett prispremium för fler (Porter 1998; Grant 2013). Detta exemplifieras i Figur 5.



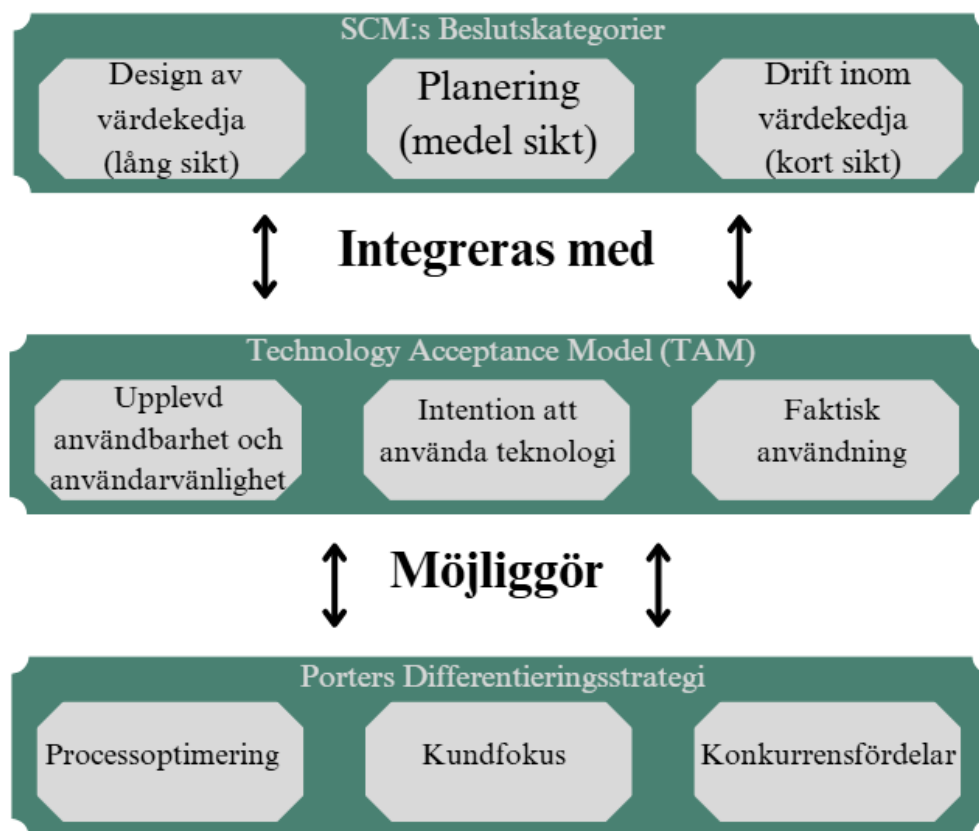
Figur 5. Användningen av värdekedjan för att hitta möjligheter för differentiering med inspiration från Grant (2013).

Även om en industri överlag kan vara statistiskt gällande exempelvis mild grad av utveckling och låg vinst inom produktionen finns det oftast potential för viss differentiering. Detta kan påvisas med hjälp av figur 5 där konservburksindustrin exemplifieras (Grant 2013). Det första steget i värdekedjan är leverantören av råmaterial som i exemplet är aluminium, råmaterialet levereras sedan till producenten av konservburkar. Processerna som beskrivs i producentens led är inköp, lagerhållning, design, produktion, lagerhållning av färdig produkt, distribuering, försäljning och kundstöd. Nästa steg i värdekedjan är konserverarna. Processen i detta steg innehåller inköp, lagerhållning, konservering, marknadsföring och distribution. Trots att produkten kan ses som enkel finns det områden där differentiering kan vara till nytta i värdekedjan. Exempelvis beskriver Grant (2013) att designen av produkten kan hjälpa konserveraren att marknadsföra sin produkt på ett specifikt sätt för att sticka ut på marknaden (1). Även att bra

kvalitet i produktionsledet kan hjälpa konserverarna att få en tillförlitlig konserveringsprocess där produktionsledet går felfritt (2). Samt att punktliga och pålitliga leveranser mellan aktörer kan bidra till att lagerhållningskostnader kan optimeras (3).

2.4 Teoretiskt ramverk

Figur 6 illustrerar det teoretiska ramverket för denna studie. I figuren påvisas även sambandet mellan teorierna. SCMs besluts kategorier och Technology acceptance model kan integreras med varandra åt vardera håll. Detta möjliggör sedan för porters värdekedja och differentieringsstrategi. Genom att kombinera dessa teorier kan värdekedjans företags inställning, kapacitet och nyttor med spårbarhet undersökas.



Figur 6. Teoretiskt ramverk baserat på Supply chain management, Technology acceptance model och Porters värdekedja.

Figur 6 visualiserar hur tre centrala teorier samverkar för att analysera spårbarheten i den svenska skogsindustrin i relation till avskogningsförordningen. Teorierna är Supply chain management, Technology acceptance model samt porters differentieringsstrategi. Modellen visar att spårbarhet kan förstås som ett fenomen som påverkar och påverkas av både tekniska, organisatoriska och strategiska faktorer i värdekedjan. Exempelvis kan system som har designats väl påverka den faktiska användningen av det tekniska systemet. Om systemet ger stora nyttor för företaget kan även de påverka hur väl systemet användas och upplevs.

3 Metod

I följande kapitel presenteras vald metod samt hur primär- och sekundärdata har samlats in. Samt hur insamlad data har bearbetats och analyserats. Kapitlet innehåller även en redogörelse över varför vissa metodiska val har gjorts och varför de är viktiga för denna studie. Även motiveringar till hur metodvalet kan användas för att besvara studiens syfte och forskningsfrågor.

Studien baserades på kvalitativa djupintervjuer med intressenter och nyckelpersoner från Sveaskog och Älvsbyhus samt andra berörda parter som förekommer i leveranskedjan. Detta innefattade Biometria som har en stor roll vid inmätningen av virket vid industrierna. Studien innehöll även en kartläggning av EUDRs krav. Studien utformades därav till en kvalitativ fallstudie som baseras på intervjuerna och sekundärdata.

3.1 Forskningsdesign

Denna studie utformades som en kvalitativ fallstudie där spårbarheten undersöktes och kartlades från Sveaskog till Älvsbyhus industri. En metod av detta slag användes för att undersöka beteendet och tankarna hos respondenterna i intervjuerna (Robson & McCartan 2016). Studien syftar även till att ge en bättre förståelse för fenomenet inom skogssektorn vilket gör att en fallstudie passar som metod. Fallstudier och kvalitativa metoder passar även väl när studien kräver flexibilitet genom arbetsprocessen. Detta betyder att forskaren kunde arbeta med fler kapitel samtidigt och att arbeta parallellt med kapitel under studiens gång. Detta möjliggörs då ny primär- och sekundärdata tillkom under processens gång och då var det viktigt att det fanns flexibilitet för författaren i den skrivande processen (*Ibid*).

För att svara på forskningsfrågorna samlades både primär- och sekundärdata in. Genom att samla in data från flera håll kunde forskaren uppnå en djupare förståelse om för fenomenet och dra bättre slutsatser utifrån forskningsfrågorna. Insamlingen av primärdata skedde genom semi-strukturerade intervjuer vilket gav en god förståelse för hur intressenterna längs värdekedjan i denna fall-studie såg på spårbarhet. Insamlingen av sekundärdata skedde för att ge en bild av vilka krav som finns kopplat till EUDR och spårbarhet.

3.2 Insamling av data

3.2.1 Insamling av sekundärdata

Termen sekundärdata innebär att det finns befintlig data och information som rör fenomenet. Källan till den befintliga data kan variera, exempelvis storskaliga undersökningar, vetenskapliga artiklar eller intervjuer. Sekundärdata kan både innehålla numerisk eller icke-numerisk data (Smith 2008).

För att besvara den första forskningsfrågan söktes information som rör EUDR. Detta gjordes främst genom att söka bland myndighetsdokument från EU, men även andra relevanta myndigheter som behandlar ämnet.

3.2.2 Insamling av primärdata

Studien syftade på att undersöka spårning i värdekedjan mellan Sveaskog och Älvsbyhus. För att svara på forskningsfrågorna valdes därav en kvalitativ metod med semistrukturerade intervjuer. Valet av metod gjordes för att undersöka samband och mönster som data från intervjuerna genererade. Eftersom studien undersöker fenomenet om hur individer ser på spårbarhet och EUDR går det heller inte att generalisera resultatet. Det har därför inte varit ett krav att urvalet av respondenter skall till fullo representera hela populationen, som i detta fall är skogssektorn (Gunneng 2006). För att öka förståelsen för spårbarhet intervjuades intressenter i den skogliga värdekedjan. Dock skiljde sig respondenternas arbetsuppgifter vilket krävde justeringar i vilka frågor som ställdes till varje respondent.

Semistrukturerade intervjuer är vanligt förekommande inom kvalitativ forskning och innebär att forskaren utgår från en intervjuguide med frågor (Robson & McCartan 2016). Intervjuguiden används sedan som ett hjälpmedel för att hålla intervjun till de forskningsområde som forskaren ämnar ha intervjun om. Detta möjliggjorde även att respondenterna kunde utveckla sina resonemang och perspektiv. Om forskaren fann att det fanns utrymme eller behov att följdfrågor tillät metodvalet att ställa dessa frågor under intervjus gång vilket gav utrymme för att göra dem individuellt anpassade (*ibid*).

Uppbyggnaden av en intervjuguide kan variera mellan forskare, från att vara en kort minneslista med punkter som skall diskuteras till att vara mer strukturerad, med tydligare frågor. Oavsett hur uppbyggnaden av intervjuguiden ser ut är det viktigt att den kan agera som stöd för forskaren och att den hjälper att samla den data som är viktig för studien (Bryman & Bell 2017). I Tabell 1 återfinns en strukturöversikt för hur den använda intervjuguiden byggdes upp.

Tabell 1. Ramverk för intervjuguiden

Tema	Frågor	Anknytning till syfte och teori
Bakgrund & rollbeskrivning	Företag, arbetslivserfarenhet, koppling till fenomenet, arbetsuppgifter, roll i värdekedjan	Forskningsfråga 2, Supply chain managements
Spårbarhet idag	Hur arbetar intressenten med spårbarhet, hur ser spårbarhet ut i organisationen	Forskningsfråga 2, Supply chain managements
Teknik och organisation	Teknisk kapacitet, systemen som används	Forskningsfråga 3, Technology acceptance model
Nyttan	Marknadsmässiga fördelar, fördelar inom råvaruförsörjning,	Forskningsfråga 4, Porters värdekedja

I Tabell 1 tydliggörs strukturen för intervjuguidens uppbyggnad som sedan utvecklades. Tabellen användes som en grund för de intervjuguider som sedan användes under intervjuerna. Detta ramverk utgick från forskningsfrågorna och syftet för att göra det enklare för forskaren att bygga upp intervjuguiden för att passa intressenterna i värdekedjan. Den fullt utvecklade intervjuguiden återfinns i Bilaga 1.

3.2.3 Val av respondenter

Inom den kvalitativa forskningen finns det huvudsakligen två typer av urvalsmetoder när respondenter skall väljas. Detta är målstyrda urval och sannolikhetsurval (Bryman & Bell 2017). Sannolikhetsurval kan vara lämpligt att använda när forskaren vill kunna generalisera sitt resultat mot en population som är större. Forskningsfrågorna kan antyda att det inte krävs en specifik population för att besvara dem vilket möjliggör att använda sig av sannolikhetsurval. Ett målstyrt urval däremot innebär att de urval forskaren gör kopplar respondenterna till forskningsfrågorna och det kan vara både på individnivå eller ur ett organisatoriskt perspektiv. Med hjälp av forskningsfrågorna kan intressenter som berörs av ämnet identifieras och sedan väljas ut till urvalsgruppen (*ibid.*).

I denna studie krävdes det en god kännedom inom den skogliga värdekedjan från respondenterna, därav valdes en målstyrd urvalsmetod. Detta innebar även att svaren från respondenterna blev precist och säkert när primärdata insamlades. Forskaren fick kontakt med intressenterna med hjälp av bland annat Skogforsk, men även genom kontaktsökande på annat sätt. Intressenterna som valdes för en intervju hade en roll i den skogliga värdekedjan som medförde en kännedom om spårbarhet (Tabell 2). Den första kontakten gjorde via mail eller telefon där forskaren presenterade sig själv och ämnet. Sedan bokades intervjuerna. Mötet genomfördes senare på Teams där intervjun transkriberades.

Tabell 2. Lista över respondenter

Respondent	Organisation	Yrkestitel	Intervjudatum	Skickad för validering	Datum för validering
Sven Jägbrant	Biometria	Affärsutvecklare	2025-04-16	2025-04-17	2025-05-05
Mikael Olofsson	Älvsbyhus	Sågverkschef	2025-04-17	2025-04-24	2025-04-25
Henrik Engman	Sveaskog	Kundansvarig	2025-05-06	2025-05-06	2025-05-08
Anonym		Kundansvarig	2025-05-07	2025-05-13	2025-05-14
Johan Flodström	Sveaskog	Verksamhetsarkitekt	2025-05-15	2025-05-16	2025-05-28

Respondenterna som medverkade i studien finns listade i Tabell 2. Även vilken organisation och titel respondenten presenteras. Datum för intervjun listas, transkriberingen skickades till

respondenterna och datumet för när valideringen skickades och godkändes återfinns även i Tabell 2.

3.3 Analys av data

Den valda analysmetoden av data för denna studie var en tematisk analys. Inom kvalitativa studier är en tematisk analys en av de vanligaste metoderna för att bearbeta insamlad data. Grunden för denna analys metod är att insamlad data bearbetas och delas in i olika kategorier och teman genom att analysera de svar som studien påbjuder (Braun & Clarke 2006). För att möjliggöra kategorisering av insamlad data definierades teman för att förenkla analysen av studiens data. Vanligtvis finns det två alternativ till hur teman skapas och dessa är en induktivt och deduktivt tillvägagångssätt. Den induktiva metoden bygger på att forskaren tillåter analysens teman att bildas naturligt allt eftersom data från respondenterna samlas in. Detta betyder att studiens slutgiltiga teman följer det som respondenterna har resonerat om. Teman enligt den deduktiva metoden framställs däremot genom att i förväg bestämma vilka teman som skall inkluderas i analysen, dessa grunder sig helt på de forskningsfrågor, teorier och den intervjuguide forskaren har (Robson & McCartan 2016).

Uppbyggnaden av teman för analysen gjordes enligt Braun och Clarkes (2006) metod för att skapa teman, vilket presenteras i Tabell 3.

Tabell 3. Metod för att skapa en tematisk analys enligt Braun och Clarkes (2006;87) med viss förändring

Fas	Processbeskrivning
1. Att göra sig bekant med materialet	Transkribera data, inläsning av data samt att anteckna initiala idéer till teman.
2. Att generera initiala koder	Kodning av intressant material på ett systematiskt sätt, genom hela samlingen av data.
3. Att söka efter teman	Sammanställning av koder som kan skapa teman och att samla all data inom respektive tema.
4. Att granska teman	Granska om analysens teman i förhållande till koderna samt hela datainsamlingen
5. Att definiera och ge namn till teman	Förfina detaljerna för analysens teman samt att skapa tydliga definitioner och namnge varje tema
6. Att arbeta med rapporten	Analysen skrivs och kopplas till forskningsfrågorna

Processen att för att framställa teman för analysen som forskaren använde sig av i denna studie presenteras i Tabell 3. Denna processbeskrivning gav forskaren en god grund för att utföra analysen och att skapa teman som passade studien.

3.4 Kvalitetssäkring

Inom både kvantitativa och kvalitativa studier är kvalitetssäkring av studiens data av stor vikt för tillförlitligheten av resultatet. Reliabilitet och validitet är två termer som används brett inom forskning. Reliabilitet kan beskrivas som möjligheten att upprepa forskningen på nytt. Dock diskuteras användandet av dem mellan kvalitativa och kvantitativa forskare. Det förekommer åsikter att reliabilitet och validitet inte bör användas inom kvalitativ forskning då dess användningsområde i hög grad rör hårddata (Bryman & Bell 2017). För att göra dessa termer mindre kvantitativt inriktade har mindre vikt lagts åt delar som rör hårddata för att bättre passa den kvalitativa forskningens ändamål.

För att säkerställa att denna studie upprätthöll en tillförlitlighet genomfördes datainsamlingens och analysens metodik på ett konsekvent sätt. Intervjuerna skedde på samma tillvägagångssätt, genom semistrukturerade intervjuer. Ur dessa intervjuer samlades data där teman för analys sedan kunde skapas. Forskaren vidtog även åtgärder för att minimera feltolkning av respondenternas svar och detta innefattade att skicka de transkriberade intervjuerna för validering. Att skicka transkriberingen tillbaka till respondenterna gav dem möjlighet att godkänna och granska de som sades under intervjun. Om respondenterna upptäckte ett fel eller att forskaren tolkade uttalandet på ett annat sätt kunde detta korrigeras. Detta medförde att data som senare användes speglade korrespondenternas perspektiv på ett korrekt sätt.

Bryman och Bell (2017) beskriver hur reliabilitet och validitet kan anpassas till kvalitativa metoder. I denna studie anammades detta tillvägagångssätt för att säkra dessa parametrar. Första steget är säkerställa extern reliabilitet vilket kan beskrivas som tillvägagångssättet att göra studien upprepningsbar. För att uppnå detta använde forskaren ett neutralt språk under intervjuerna samt att bakgrundsinformation om respondenterna för att skapa en klar bakgrund till respondenternas svar. Innebörden av detta var att forskare som vill repetera studien kan undersöka samma grupper av respondenter för att få ett jämförbart resultat med andra respondenter. Det andra steget som Bryman och Bell (2017) beskriver är att skapa intern reliabilitet. Betydelsen är att ett forskarlag fler än en person kommer överens om hur data från respondenterna skall tolkas. Då denna studie endast hade en forskare behövde detta steg inte inkluderas i kvalitetssäkringen. Tredje steget är intern validitet och innebär att forskaren säkerställer att studiens data och teori överensstämmer med varandra. Åtgärder som gjordes i detta steg var att basera intervjuguiden på valda teorier och forskningsfrågorna samt att ta hjälp av grafer och tabeller för att göra resultatet och analysen lättare att förstå. Sista steget enligt Bryman och Bell (2017) var att säkerställa extern validitet vilket beskrivs som graden av hur mycket resultatet kan generaliseras. I kvalitativa studier är detta något som är svårare då det ofta handlar om fallstudier med urval. För att uppnå viss extern validitet valdes respondenter med tydliga arbetsområden som ofta förekommer inom skogsindustrin, respondenternas arbetsområden går i många fall att återfinna i de skogliga företagen vilket skapar validitet.

3.5 Etik

Inom kvalitativa studier är etik och moral viktiga faktorer att ta hänsyn till, detta då människors och dess perspektiv är stora delar av studiens data och resultat. Kvale och Brinkmann (2014) beskriver fyra etiska aspekter som en forskare bör ha i beaktning när en kvalitativ studie genomförs. Dessa är informerat samtycke, konfidentialitet, konsekvenser och forskarens roll. Nedan beskrivs det hur forskaren i denna studie har använt sig av de etiska riktlinjerna.

Informerat samtycke

Att använda sig av informerat samtycke betyder att forskaren redogör för respondenten vad syftet med studien är för att denne skall få en förståelse för studien. Det innebär även att respondenten har rätt att när som helst under studiens gång kunna dra sig ur och att insamlad data inte får användas. Det är frivilligt för respondenten att delta vilket innebär att det skall vara möjligt att inte längre medverka om så önskades (Kvale & Brinkmann 2014). Respondenten fick även möjlighet att granska transkriberingen och om det var något som inte stämde kunde detta korrigeras av forskaren.

Konfidentialitet

Innebörden av konfidentialitet är att respondenten och forskaren är i samförstånd med hur insamlad data kommer att användas i studien. Detta då delar av studiens resultat består av data insamlad från intervjuer vilket kräver att i den mån det är möjligt så skall respondenternas identitet vara konfidentiell. Forskaren får inte sprida information om respondenterna som kan vara känslig och det får heller inte finnas information om respondentens privatliv i studiens resultat. Om respondenten vill förbli anonym skall forskaren anonymisera dennes svar. Det skall även vara tydligt om det är en annan person än forskaren som skall ha eller får tillgång till insamlad data för respektive respondent (Kvale & Brinkmann 2014). Dock är det viktigt för studiens trovärdighet att viss personlig information från respondenten framgick, där av beskrevs bland annat yrkestitel i studien. Men om respondenten önskade fanns möjligheten att förbli helt anonym eller att inte medverka i studien.

Konsekvenser

Riktlinjen konsekvenser innebär att forskaren måste beakta de potentiella konsekvenser som studien kan medföra för den enskilde respondenten. Om forskaren misstänkte att en del av datainsamlingen kunde göra en respondent obekväm eller få denne att må dåligt undveks detta i så stor utsträckning som möjligt. Detta gäller både på individnivå och gruppnivå (Kvale & Brinkmann 2014).

Forskarens roll

Den sista riktlinjen som föreslås av Kvale och Brinkmann (2014) är forskarens roll i studien. I kvalitativa studier är det av stor vikt att forskaren har hög integritet för att ha en god kvalitet på studien. Det krävs att forskaren reflekterar och använder sig av kunskapen, erfarenhet och hederlighet under studiens gång för att uppnå ett gott resultat. Det är även viktigt att forskaren är professionell under hela studiens gång för att erhålla god vetenskaplig kvalitet.

4 Bakgrundsempiri

Följande kapitel kommer ge en djupare förståelse för bakgrunden till denna studies resultat. Detta genom att ytterligare belysa de aktörer som återfinns i denna fallstudie och sedan att ge en förklaring till ett viktigt system som används inom spårbarhetsrapportering. Denna bakgrund kommer ge läsaren en godare förståelse för ämnet och sedan studiens resultat och analys.

4.1 Värdekedjans företag

4.1.1 Sveaskog

Sveaskog är ett statligt ägt skogsbolag, och är en av de största markägarna i Sverige med 14 procent av den totala skogsarealen. Detta motsvarar cirka 3,9 miljoner hektar skogsmark. Den produktiva skogsmarken utgörs av cirka 3 miljoner hektar av det totala innehavet (Sveaskog 2024). Det huvudsakliga verksamhetsområdet för Sveaskog är att bruka och sköta dess skogsinnehav. Företaget producerar en variation av varor så som timmer, massaved, biobaserat bränsle och skogsplanter till olika kunder som sedan vidareförädlar råmaterialet. Inom organisationen förekommer det även byteshandel mellan andra företag, inköp från andra skogsägare och import av skogligt biomaterial. Även om den största delen av verksamheten rör det skogliga råvaran så skapar Sveaskog även värden genom andra verksamheter. Exempelvis genom vindkraftsparker och naturupplevelser som jakt och fiske på företagets mark (Sveaskog 2024). Sveaskog har som mål att dess verksamhet skall fokusera på både ekonomiska, sociala och ekologiska värden i skogsbruket. För att klara dessa mål är Sveaskogs skog både FCS och PEFC certifierade för att säkerställa ekologisk hållbarhet inom företaget. Sveaskog har sitt markinnehav utspritt över hela landet, från Norrbotten till Skåne (*ibid*). Under 2024 hade Sveaskog en nettoomsättning på 8 304 miljoner svenska kronor, vilket motsvarar ungefär 722 miljoner Euro. Vid 2024 års räkenskapsårs slut hade Sveaskog 826 anställda. Balansomslutningen vid räkenskapsårets slut uppgick till 126 085 miljoner svenska kronor vilket motsvarar ungefär 10 963 miljoner Euro (Sveaskog 2025).

4.1.2 Älvsbyhus

Företaget Älvsbyhus tillverkar färdigmonterade bostäder i trä och är en av de största producenterna av leveransklara enfamiljshus. Företaget har idag tre fabriker som producerar bostäder och de levererar till både Sverige, Norge och Finland. Bolaget grundades 1944 och har sedan dess levererat cirka 47 000 bostäder, från dess tre fabriker i Sverige och Finland (Älvsbyhus 2022a). All träråvara som används inom Älvsbyhuskoncernen levereras av Sveaskog (Älvsbyhus 2022b). Företaget har även ett eget sågverk där de sågar gran, virket används sedan i den egna industrin. Rundvirket transporteras till industrin från närområdet på en kontinuerlig basis vilket möjliggör en effektiv försörjningskedja. Älvsbyhus äger och driver både sågverket och hustillverkningsindustrin, detta betyder att företaget kan ha full kontroll över förädlingen av råvaran från att den inkommer till virkesplan fram till bygget av modulhusen (Älvsbyhus 2022c).

Användandet av träprodukter i Älvsbyhus tillverkning kommer med många hållbarhetsfördelar. Grantimmer sågas inom det egna sågverket vilket förser industrin med material för att bygga dess modulhus. Restprodukterna från sågningen så som spån och flis kan sedan användas som biobränsle för uppvärmning av den egna produktionsanläggningen. Detta bidrar till en resurseffektiv produktionsmodell. Husmodulerna färdigställs till stor del i Älvsbyhus fabriker. Produktionen innefattar golv, stommar, panel, isolering, el och mycket mer. När modulerna sedan lämnar industri för husbygget hos kunden sätts de färdiga modulerna ihop vilket gör processen effektiv (Älvsbyhus 2022c).

4.1.3 Biometria

Grundandet av Biometria skedde den 1 januari 2019. innan dess var det tre regionala virkesmätande föreningar samt Skogsbrukets Datacentral (SDC) som mätte allt inkommande virke till industrin. De slogs ihop och bildade Biometria. Föreningen kan också ses som skogsnäringens centralpunkt för datahantering av virkesmätning och redovisning (Björklund et al. 2019). Som grund arbetar Biometria för att säkerställa att virkesmarknaden i Sverige är rättvis mellan köpare och säljare av träprodukter. Detta säkerställs genom att utföra korrekta mätningar av virke som är vederlagsgrundande. Historiskt sett har föreningen sett till att det råder ordning och reda inom den Svenska virkesmarknaden där säljare kan lita på köparna och omvänt (Björklund 2023).

Under 1960- och 70-talet när skogsbruket gick från att vara dominerat av manuell arbetskraft med sågar, yxor, hästar och flottning till att bli en mekaniserad drift med motorsåg, skogsmaskiner och vägtransport med lastbil och tåg blev behovet av tekniska hjälpmedel även större (Björklund 2023). Den tekniska utvecklingen gav även möjligheter till att öka produktiviteten och minimera kostnaderna. Sättet att mäta virket ändrades i samband med detta och mätstationer förekom allt oftare vilket också ökade mängden data. Skogsbranschen såg tydliga tendenser till att datamängden skulle bli större, därav bildades den gemensamma datacentralen Skogsbrukets datacentral år 1961. Sedan dess har utvecklingen fortsatt, mätningen och systemen har blivit anpassade för ett digitaliserat samhälle.

I dagsläget används systemet VIOL som står för virke on-line. VIOL är det branschgemensamma programmet som används för affärsadministration och där information som rör leveranser bearbetas, från skog till industri. Programmet kan även användas för virkesredovisning och annan administration inom skogsindustrin. Genom användandet av VIOL säkerställs också opartisk hantering av data så att virkesaffärer är rättvisa för både köpare och säljare (Biometria u.å.b). Just nu pågår det ett skifte av systemversion av VIOL, det är implementeringen av den tredje generationens VIOL system som kallas för VIOL 3. Huvudfunktionerna i systemet kvarblir, däremot blir hanteringen av systemet uppdaterat och vissa komponenter utvecklade. Detta skall leda till effektiviserad användning av systemet. Biometria (u.å.a) nämner även att det råder brist på kompetens inom de gamla systemet samt att kraven från skogsindustrin idag inte kan tillgodoses men den teknologiska kapacitet som det

gamla systemet erbjuder. VIOL 3 kommer troligtvis även leda att affärsnyttan för aktörerna som använder systemet kommer öka (*ibid.*).

4.2 Traces

Traces står för *Trade Control and Expert System* och är ett gemensamt digitalt system som användas inom EU för att säkerställa spårning av en rad olika produkter (Livsmedelsverket 2024). Systemet användas för att övervaka handel på Europas inre marknad såväl som importerade och exporterade produkter från länder utanför EU. Traces system sträcker sig över flera sektorer och övervakar bland annat livsmedel, handel med levande djur, foder, växt- och träprodukter (*ibid.*). Traces introducerades för första gången 2004, sedan dess har det digitala hjälpmedlet utvecklats och har anpassats efter de Europeiska behoven (European Commission 2024). Till en början var det främst folk- och djurhälsa som bevakades. Systemet är utformat att hjälpa aktörer på marknaden och berörda tillsynsmyndigheter att administrera spårbarhet och informationsbytet digitalt med berörda produkter. I dagsläget finns det användare från ungefär 90 länder globalt (*ibid.*). För att rapportera in till Traces skall företaget vara registrerat i systemet. När denna registrering görs skall företagets namn, kontaktuppgifter och adress anges, det kan även krävas kompletterande uppgifter om företaget exporterar eller importerar varor (Skogsstyrelsen 2025b).

4.3 Skogsstyrelsen

Skogsstyrelsen är en myndighet som ligger under landsbygd- och infrastrukturdepartementet. Dess uppgift är att ansvara för frågor som rör det Svenska skogsbruket. Skogsstyrelsen är tillsynsmyndighet och har som uppgift att säkerställa att de Svenska skogarna sköts enligt det politiska mål och lagar som Sveriges riksdag har fastställt inom området (Sveriges Regering 2009). Ansvarsområden som myndigheten har är många och är viktiga för att uppfylla uppdraget från regeringen. Exempelvis skall de övervaka att lagstiftning inom skogsvårdslagen och delar inom miljöbalken efterlevs. De ansvarar även över hur de Svenska skogarna sköts tillsammans med andra ansvarsområden. Myndigheten arbetar även med rådgivning och kunskapsspridning till skogsägare och andra aktörer inom skogssektorn (Skogsstyrelsen 2025c). Som tidigare nämnt är Skogsstyrelsen tillsynsmyndighet där de kontrollerar lagar. Detta innebär att de även kontrollerar reglerna inom avskogningsförordningen efterlevs (*ibid.*).

5 Resultat och analys

I detta kapitel presenteras studiens resultat och analys uppdelat utifrån primärdata från intervjuer med intressenter från och med 5.1 samt sekundärdata rörande avskogningsförordningen.

5.1 Kraven från avskogningsförordningen

I följande kapitel sker en redogörelse över avskogningsförordningens krav och hur detta skall implementeras.

5.1.1 Implementering i den Svenska skogsindustrin

Implementeringen av EUDR inom den Svenska skogsindustrin skall ske under 2025 och 2026. För att göra implementeringsprocessen praktiskt har EU-kommissionen klassificerat företag i stora, medelstora, små och mikroföretag, beroende på vilken klassning organisationen får infaller gällandet av förordningen vid olika tidpunkter. Från och med 30 december 2025 gäller förordningens krav för stora och medelstora företag. För små företag och mikroföretag gäller förordningens krav från och med 30 juni 2026 (Skogsstyrelsen 2025a).

Då tidpunkten för implementering skiljer sig åt mellan företagen som klassificeras som stora samt medelstora och de företag som klassificeras som små samt mikroföretag finns det undantag nedströms i värdekedjan (Tabell 4). Men om det förekommer handel med träbaserade produkter i värdekedjan samt om verksamheten tidigare har omfattats av timmerförordningen gäller EUDRs krav från 2025-12-30 för samtliga företag (Skogsstyrelsen 2025a).

Tabell 4. Klassificering av företagsstorlekar och när EUDR implementeras beroende på företags storlek

Företag	Specifikationer	Tidpunkt för implementering
Stora	- Fler än 250 anställda - Nettoomsättning $\geq$ 50 miljoner euro - Balansomslutning $\geq$ 43 miljoner euro	2025-12-30
Medelstora	- Mindre än 250 anställda - Nettoomsättning $\leq$ 50 miljoner euro - Balansomslutning $\leq$ 43 miljoner euro	2025-12-30
Små	- Mindre än 50 anställda - Nettoomsättning $\leq$ 10 miljoner euro - Balansomslutning $\leq$ 10 miljoner euro	2026-05-30
Mikro	- Mindre än 10 anställda - Nettoomsättning $\leq$ 2 miljoner euro - Balansomslutning $\leq$ 2 miljoner euro	2026-05-30

Tabell 4 tydliggörs för EUs rekommenderade klassificering av företagsstorlekar, detta tillämpas av Sverige i linje med Eus rekommendation. De avgörande faktorerna som grundar för storleksindelningen är antalet anställda inom företaget, storleken av företagets nettoomsättning samt storleken på balansomslutningen. Där gränsen för mikroföretag startar vid mindre än 10

anställda vid företaget, en nettoomsättning på mindre eller lika med 2 miljoner euro och en balansomslutning på mindre eller lika med 2 miljoner euro. Gränsdragningen mellan företagsklasserna blir högre desto större företagen blir (Skogsstyrelsen 2025a).

Kommissionen använder definitionen av små och medelstora företag (SMF-kategorin) inom avskogningsförordningen. Inom denna kategori ingår alla företag som har mindre än 250 anställda samt har en nettoomsättning som är mindre än 50 miljoner euro. Kategorin innehåller företagen som finns beskrivna i tabell 4 under *medelstora, små och mikroföretag* (EU 2003).

Avskogningsförordningen särskiljer kraven för rapporteringen av tillbörlig aktsamhet inom värdekedjan och detta avgörs vilken kategori av företag det rör sig om. Det är *stora företag* och *SMF-kategorierna* som särskiljs inom förordningen. Alla verksamhetsutövare skall påvisa en förklaring om tillbörlig aktsamhet när en relevant produkt för första gången släpps ut på marknaden (EU 2023). *Stora företag* skall genom varje led inom värdekedjan påvisa en förklaring om tillbörlig aktsamhet när en produkt når marknaden. När en relevant produkt har producerats skall en förklaring om tillbörlig aktsamhet påvisas. Om en ny relevant produkt produceras av ett annat *stort företag* med den relevanta produkten från det *stora företaget* i föregående led skall en ny förklaring om tillbörlig aktsamhet påvisas. Detta krav gäller dock inte för företag inom *SMF-kategorin*. Företag inom denna kategori behöver endast ange referensnumret och kunna påvisa det från föregående led när nya relevanta produkter produceras (*ibid*).

5.1.2 Förbud

Inom avskogningsförordningen finns det tre förbud som förhindrar relevanta produkter och råvaror att släppas ut på den Europeiska marknaden eller exporteras och importeras. Dessa är att produkten eller råvaran är *avskogningsfri*, att produkten eller råvaran har producerat enligt produktionslandets *lokala lagstiftning* samt att produkten eller råvaran har en *förklaring om tillbörlig aktsamhet*. Denna information återfinns i avskogningsförordningen under artikel 3 (EU 2023).

Avskogningsfri

Enligt EU definieras avskogningsfria råvaror och produkter som råvara och produkter som inte bidragit till avskogning. Detta innebär att relevanta produkter, eller de råvaror som används inom produktionen, måste komma från mark där det inte har förekommit *avskogning* efter 31 december 2020 (EU 2023). För produkter som innehåller eller tillverkas med trä gäller dessutom att skogsavverkningen inte får ha orsakat *skogsförstörelse* efter samma datum. Vidare definieras *avskogning* som omvandlingen från skog till jordbruk och detta är oberoende om det är orsakats av mänsklig påverkan eller ej. Definitionen av *Skogsförstörelse* är att strukturellt ändra på kröntäckningen av skogen. Detta genom att antingen omvandla urskog eller naturligt förnygrad skog till antingen skogsplantager eller till annan träd- och buskmark. Alternativt att omvandla urskog till planterad skog (*ibid*).

Lokal lagstiftning

Att produkten eller råvaran har producerats enligt produktionslandets nationella lag är ett av de krav EUDR ställer för att släppa produkten och råvarorna lösa på marknaden. Detta innebär att produkter som odlats, avverkats eller kommer från andra relevanta markområden måste ha följt den nationella lagen (EU 2023). Detta betyder exempelvis Svenskt sågtimmer skall vara producerat enligt Skogsvårdslagen.

Förklaring om tillbörlig aktsamhet

En förklaring om tillbörlig aktsamhet intygar att det är ingen eller en försumbar risk att verksamheten förorsakar avskogning i värdekedjan. Verksamhetsutövaren samlar in informationen från avverkningar, denna information kan sedan följas genom värdekedjan genom referensnummer (Skogsstyrelsen 2024b).

Inom avskogningsförordningen beskrivs *relevanta råvaror* och *relevanta produkter*. Förordningens definition av *relevanta råvaror* är nötkreatur, kakao, kaffe, oljepalm, gummi, soja och trä. *Relevanta produkter* kan beskrivas som produkter med innehåll, som har utfodrats eller har producerats med användandet av *relevanta råvaror*. När någon av dessa råvaror förekommer inom värdekedjan skall förordningens krav följas av verksamhetsutövaren för att få säljas på den Europeiska marknaden (EU 2023).

5.1.3 Förklaring om tillbörlig aktsamhet

Unionens arbetet med att förhindra och stoppa avskogning och annan förstörelse av skogsmark görs delvis genom att produkter där just detta förekommer i något av produktens led inte släpps ut på den Europeiska marknaden. Detta gäller även Import och export, till och från länder utanför Europa, om det inte går att redovisa en förklaring om tillbörlig aktsamhet får produkten inte importeras eller exporteras från länder utanför EU (EU 2023). För att dessa kriterier ska säkerställas skall alltid en förklaring om tillbörlig aktsamhet (*fota*) göras.

Aktörerna inom berörd verksamhet har ansvaret över att inhämta de uppgifter och information som är nödvändigt för att uppfylla de krav förordningen ställer som beskrivs i kapitel 5.1.2 *Förbud* och som återfinns i avskogningsförordningens artikel 3. Insamlad data skall sedan lagras i minst fem år och detta gäller från dagen då produkten når marknaden. Informationen som skall finnas tillgänglig för att tillgodose förordningens krav presenteras i punktlistan nedan (EU 2023).

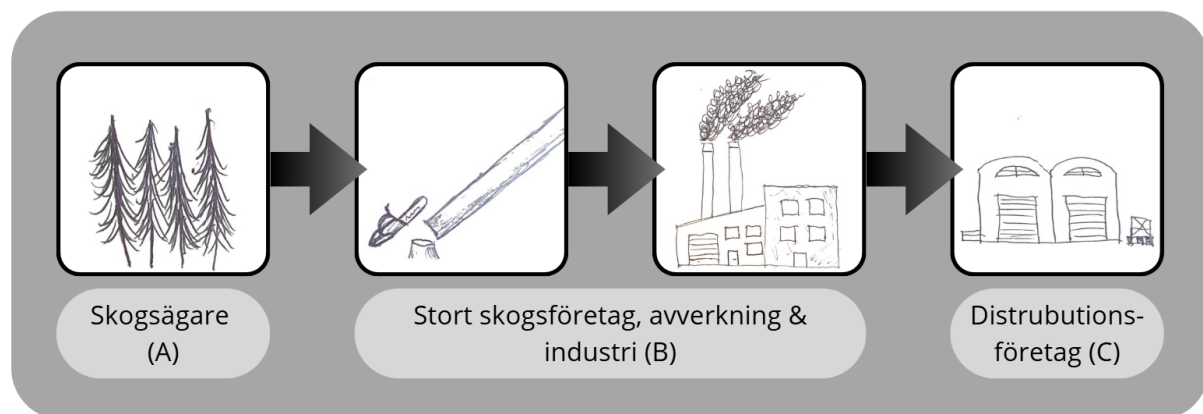
- Beskrivning av aktuell produkt samt dess handelsnamn
- Trädartens trivial- och vetenskapliga namn, gäller trä- och pappersprodukter
- Kvantiteten av produkten, kan anges i flera måttslag så som vikt och volym
- Produktionsland
- Geolokalisering av de markområden där *relevanta råvaror* har utvunnits. *Relevanta produkter* som innehåller råvara från flera markområden skall geolokaliseringarna även finnas att tillgå. Produktionsdatum samt produktionstidsrymd skall även presenteras.

- Adress, mailadress samt namn till de företag eller personer som aktuellt organisation har tagit emot leveranser ifrån.
- Adress, mailadress samt namn till de företag, verksamhetsutövare eller handlare som aktuell organisation har levererat till.
- God och verifierbar information om att den aktuella produkten är avskogningsfri.
- God och verifierbar information om att den aktuella produkten har producerats enligt produktionslandets lagar.

Den information som har redovisats i punktlistan ovan redogör för den information förklaringen om tillbörlig aktsamhet skall innehålla. Varje steg i värdekedjan skall på begäran av tillsynsmyndigheten kunna påvisa den information som är insamlad under fem år (EU 2023). I den Svenska kontexten blir detta Skogsstyrelsen.

5.1.4 EUDRs implementering i skogsindustrin, scenariobaserat

Nedan återfinns två scenarier där EUDRs krav exemplifieras i skogssektorns. Exempelen belyser hur rapporteringen av förklaringen om tillbörlig aktsamhet skall göras samt hur referensnumren skall skickas mellan skogssektorns led. De två scenarierna belyser hur två värdekedjor inom skogsindustrin kan se ut och återfinns i Figur 7 och Figur 8.



Figur 7. Exemplifierad skogsindustriell värdekedjan som startar i skogen och som slutar hos distributörer av produkten.

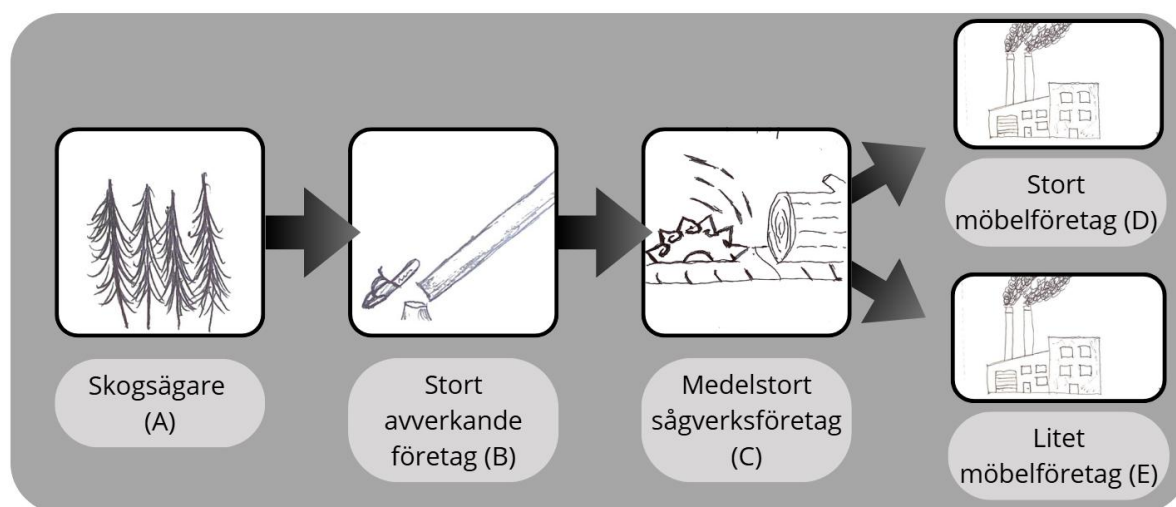
Värdekedjan som presenteras i Figur 7 belyser hur handel inom skogsindustrin kan ske, från skogsägare till distributör av färdiga produkter. Denna värdekedja startar hos skogsägaren (A), denne är en fysisk person som verkar inom EU. Skogsägaren (A) väljer att sälja sin skog till ett stort skogsföretag (B) som utför avverkningen på fastigheten. Genom det kontrakterade avverkningsuppdraget sätter skogsägaren (A) timret som klassas som en *relevant råvara* på EU-marknaden för första gången då rätten till råmaterialet överförs från skogsägaren (A) till det stora skogsföretaget (B) (EU 2023, 2025). I denna värdekedja klassas alltså skogsägaren (A) som en *SMF-företag*. Detta innebär att Skogsägaren (A) inte behöver rapportera förklaringen om tillbörlig aktsamhet i *Traces*, dock skall denne ansvara för samt försäkra sig om att virket är avverkat och producerat enligt avskogningsförordningens bestämmelser. Det

stora skogsföretaget (B) skall sedan agera som en representant för Skogsägaren (A) och rapportera in förklaringen om tillbörlig aktsamhet i *Traces*. Ansvar för att avskogningsförordningen har följts ligger på skogsägaren (A) men det är det stora skogsföretaget (B) som rapporterar in i *Traces*. Så även om skogsföretaget (B) ansvarar för de administrativa delarna är det skogsägaren (A) som bär det juridiska ansvaret (*Ibid*).

Nästa steg i denna skogliga värdekedja är att det stora skogsföretaget (B) transporterar de avverkade virket in till ett massabruk som företaget också äger. I massabruket produceras pappersprodukter och en del av dessa pappersprodukter säljs vidare till distributionsföretaget (C) (EU 2023, 2025). Då massabruket producerar pappersprodukter vilket klassas som *relevanta produkter* skall åligger det stora skogs- och industriföretaget (B) att rapportera en förklaring om tillbörlig aktsamhet. Detta då pappersprodukten är nya och introduceras på EUs marknad. Dock räcker det med att företaget anger de referensnummer som kommer från de virke som har använts i den nya produkten. Detta innebär att den nyproducerade pappersprodukten kan ha fler tillhörande referensnummer då råvaran kan komma från flera avverkningar. Innan pappersprodukten kan placeras på marknaden skall skogs- och industriföretaget (B) säkerställa att allt material använt i pappersprodukten följer avskogningsförordningens ställda krav genom tidigare referensnummer (*ibid*).

När det stora distributionsföretaget (C) köper in pappersprodukter från det stora skogs- och industriföretaget (B) handlar de med varor som redan är utsläppta på marknaden vilket gör att företag C har samma krav som företag B gällande rapportering av förklaring om tillbörlig aktsamhet. I detta fall räcker det med att distributionsföretaget säkerställer att avskogningsförordningens krav är uppfyllda i tidigare led samt att de hänvisar till aktuella referensnummer för pappersprodukten (EU 2023, 2025).

Inom skogsindustrin kan värdekedjorna variera och för att tydliggöra avskogningsförordningen och hur företagen skall arbeta presenteras ytterligare ett scenario där skogsprodukter följs. Detta återfinns i Figur 8.



Figur 8. Exemplifierad skogsindustriell värdekedjan som startar i skogen och som slutar hos två möbelföretag.

I Figur 8 exemplifieras ett scenario där den skogliga värdekedjan startar hos den enskilde skogsägaren (A), där ett stort Skogsföretag (B) köper avverkningsrätten, ett sågverk (C) som köper virke, samt två möbelföretag (D & E) som köper sågade träprodukter av sågverket och producerar möbler (EU 2023, 2025).

Likt scenariot som återfinns i Figur 7 så börjar scenariot som återfinns i Figur 8 med samma skogsägare (A) och det stora skogsföretaget (B). Affären mellan dessa parter ser likadana ut i vid båda tillfällena, att skogsägaren (A) säljer en avverkningsrätt som skogsföretaget (B) köper. Men istället för att förse sin egen industri med virke, säljer det stora skogsbolaget (B) vidare delar av avverkat virke till ett medelstort sågverksföretag (C). Det medelstora sågverksföretaget förädlar sedan virket till sågade träprodukter. Detta innebär att en nya relevant produkt når marknaden (EU 2023, 2025). Dock behöver inte det medelstora sågverksföretaget rapportera en förklaring om tillbörlig aktsamhet för den nya relevanta produkten då det klassas som ett *SMF-företag*. De skall däremot lagra referensnumren som tillhör virkets förklaring o tillbörlig aktsamhet som kommer från det stora skogsföretaget (B). Nästa steg i detta scenario är att det medelstora sågverket säljer sina sågade träprodukter till två andra företag. Det är två möbelföretag (D & E) som köper sågade träprodukter. Dessa två skiljer sig åt i kapacitet och storlek, det är ett stort möbelföretag (D) och ett litet möbelföretag (E), vilket innebär att det lilla möbelföretaget ingår i kategorin *SMF-företag*. Uppströms i denna värdekedja har de skogliga produkterna som användas av möbelföretagen omfattats av en förklaring om tillbörlig aktsamhet, båda företagen släpper nu ut nya produkter på marknaden. Dock skiljer sig kraven hur de skall agera enligt avskogningsförordningen (*ibid*).

Det stora möbelföretaget (D) skall säkerställa att en förklaring om tillbörlig aktsamhet återfinns uppström i värdekedjan som följer avskogningsförordningens krav. För att sedan kunna placera möblerna på marknaden skall en förklaring om tillbörlig aktsamhet upprättas och detta kan göras med en hänvisning till referensnumren från tidigare steg i värdekedjan (EU 2023, 2025). Ansvar för att avskogningsförordningens krav följs ligger på det stora möbelföretaget som släpper ut de nya möblerna på marknaden. Det lilla möbelföretaget (E) behöver till skillnad från det stora inte lämna in en ny förklaring om tillbörlig aktsamhet. De behöver dock lagra referensnumren för de möbler som släpps ut på marknaden. Om någon av möbeltillverkarna däremot skulle använda en råvara som inte har släpps ut på marknaden tidigare så skall en förklaring om tillbörlig aktsamhet genomföras av både företagen innan möblerna kan säljas på marknaden. Detta kan vara fallet om möbeltillverkaren köper ett speciellt virke av en markägare eller om virke importeras. I dessa fall skall även geolokalisering av råvaran finnas tillgänglig och inkluderas av möbelföretagen (*ibid*).

5.2 Spårbarhet idag

5.2.1 Resultat för temat spårbarhet idag

Spårbarheten beskrivs av samtliga respondenter som en välintegrerad del av den Svenska skogsindustrin idag. Den svenska skogsbruksmodellen framhålls som en förebild där digitala

system, rutiner och certifieringssystem möjliggör en god kännedom om skogens värdekedjor, särskilt från trakt till första industriled. Flera av respondenterna beskriver att spårbarheten idag är väldigt god, från avverkning i skogen till att timret transporteras och levereras till industrin. Informationen återfinns mellan försörjningskedjans steg vilket möjliggör kvalitetskontroll och är en förutsättning för regelefterlevnad, exempelvis förklarar en respondent det enligt följande.

"Den är i praktiken total – från traktnivå och framåt." – Anonym, kundansvarig

Den Svenska affärsstrukturen där virkesaffärer registreras genom Biometria och viol skapar transparens och det finns en tillit till att informationen är korrekt genom värdekedjan. En respondent uttryckte det som.

"Det har vi gjort i över 100 år och det är egentligen inte något nytt för oss, utan det har ju funnits." – Sven Jägbrant, affärsutvecklare

Det beskrivs även att det finns vissa utmaningar gällande dagens spårbarhet och detta gäller främst inom industrin och när råvaran skall förädlas. Exempel på detta kan vara inom sågverkens justerverk eller i torkningsprocessen efter sågning där virkesordrar har separerats vid industrins olika produktionssteg. Sågade plankor kan exempelvis sorteras efter dimensioner och kvalitet vilket innebär att det kan blandas med plankor och brädor gjort på råvara från en annan leverans. Detta innebär att det blir svårt att spåra varje sågad trävara inom industrin. Speciellt när produkterna sorteras efter specifika krav.

"Då du ska börja sortera det efter kvalitet får du ju ett så stort spridningsmoment på det, för då kan du ju ha 15 olika kvaliteter av samma dimension" – Mikael Olofsson, sågverkschef

Det framgår även att det finns en tydlig vilja att fortsätta utveckla spårbarheten i en riktning mot en ökad transparens, både för interna behov men även för potentiella kundvärden. Det finns generellt också en stark tilltro till de metoder som har utvecklats och hur den Svenska skogsindustrin idag arbetar med spårbarhet. Där bland annat certifieringar av virke har varit en bidragande faktor till att dagens system har utvecklats och fungerar.

Teknikens roll i arbetet med spårbarhet lyfts fram av samtliga respondenter som en väldigt viktig del. Dels för att möta kommande krav från avskogningsförordningen, dels att möta interna målbilder och kvalitetskrav. Det är tydligt att digitalisering av skogsbruket har tagit stora kliv. Vissa av respondenterna beskriver hur exempelvis spårbarhetslösningar och datainsamling idag sker delvis automatiserat och att interna systemen som används har utvecklats för att integreras med Traces och Viol 3. Detta för att förenkla det administrativa arbetet inom den operativa verksamheten.

"Vi har ju liksom egna operativa system till allting och när det ändras runt omkring oss, så försöker vi bara göra så att det blir en så liten påverkan på våra slutanvändare som möjligt." – Johan Flodström, verksamhetsarkitekt

5.2.2 Analys av resultatet för temat spårbarhet idag

Som beskrivet av respondenterna så är spårbarheten i de skogliga värdekedjorna idag väldigt bra vilket tydligt påvisar att de skogliga värdekedjorna har väl integrerade flöden av information, både upp- och nedströms. Det framgår även tydligt att aktörerna som återfinns i värdekedjan på ett enkelt sätt kan agera på den branschgemensamma plattformen Viol. När aktörer på marknaden delar information genom Viol blir flödet av information väldigt bra vilket även tyder på en väl anpassad systemdesign.

Enligt supply chain management så är flödet av bland annat information viktigt för värdekedjan och är ett nyckelflöde. Resultatet tyder på att flödena av informationen är starkt integrerat inom skogsindustrins led. Exempelvis då alla skogliga affärer är kopplade till en försäljning och köp av råvara. Detta innebär att det finns en ägare kopplad till affären, betalningen grundas på inmätt volym och kvalitet. I och med att Biometria agerar som en neutral part kan en hög nivå av transparens i värdekedjan uppnås vilket är en avgörande del i en fungerande SCM-struktur.

Inom SCM delar Chopra upp besluts kategorier i tre nivåer, design, planering och drift, vilket kan vara ett hjälpmedel att förstå hur spårbarhet byggs upp och fungerar.

Design

Design av värdekedjans struktur är ett viktigt strategiskt beslut och kan ha stor påverkan på hur ett företag arbetar med spårbarhet. Exempel på detta kan vara hur interna system har byggts upp för att förenkla arbetet inom organisationen och att de långsiktigt skall vara enkelt att arbeta inom de interna systemen tillsammans med externa system så som Viol 3. När systemen skapas på en långsiktig nivå kan fokus vara på att skapa standardiserade lösningar som tillgodoser de krav som ställs på organisationen gällande spårbarhet. När detta görs kan robusthet och effektivitet skapas genom kedjan.

Planering

Inom planeringsfasen präglas värdekedjan av planering på medellång sikt. Det kan röra hur avverkningar skall hanteras för att möta kundbehov där specifika behov finns på timret eller hur logistik skall hanteras för att möta efterfrågan. Det är även viktigt att aktörer som verkar i denna fas tar hänsyn till prognos- och resursallokeringsperspektiv då detta kommer att påverka den operativa driften på traktnivå och hur industrin mottager leveranser.

Drift

I den operativa arbetet och den dagliga driften är kopplingen mellan varje leverans och ursprung centralt. Den beskrivna totala spårbarheten realiseras i denna fas från traktnivå till industrin. Det är av stor vikt att rätt data rapporteras in på rätt plats och rätt tidpunkt, att rätt transportörer levererar rätt timmer. Här kan även andra metoder appliceras så som first in, first out vilket kan vara ett sätt att styra produktionen samt att hålla koll på råvaran.

Resultatet presenterat i kapitel 5.2 visar att den svenska skogsindustrin uppvisar många bra drag av en välfungerande värdekedja, speciellt med fokus på spårbarhet. Detta genom exempelvis god integration, gemensam systemstruktur och arbetssätt som är strategiskt skapade. De tidigare stegen i värdekedjan fram till justerverk och kvalitets sortering har det enklare att arbeta med spårbarhet då det finns system som är väl utvecklade och kan stödja de processerna. Det blir dock svårare inom industrin när processerna fragmenteras och vilket ställer stora krav på långsiktiga lösningar för spårbarhet.

5.3 Teknik och system

5.3.1 Resultat för temat teknik och system

Bland en del av respondenterna beskrivs vikten av att tekniska system skapas för att både uppfylla de krav som ställs från organisationen men även att det skall vara enkelt att använda. Exempel på detta är att skapa system som är integrerar med varandra för att göra det enklare för operativ personal så som produktionsledare, maskinförare och logistiker. Men det beskrivs även att förändring kan vara besvärlig till en början, då nya rutiner eller arbetssätt kan vara obekvämt att lära sig.

"Förändringar gillar ju ingen. Men man kommer ju vänja sig." – Mikael Olofsson, sågverkschef

Arbetet med att utveckla den digitala spårbarheten har skett stegvis under en längre tid och respondenternas svar tydliggör att spårbarheten och dess system har utvecklats på grund av praktiska behov inom industrin samt ett fokus på industrins affärsnytta. Respondenternas svar tyder på att avskogningsförordningen skapar ett ökat tryck på digital spårbarhet. Men att en stor del av utvecklingen redan har skett och har drivits av skogsindustrin i stort på eget initiativ för att styrka trovärdigheten och den interna kvalitén.

På företagsnivå funkar de digitala system väl och de beskrivs att det inte kommer krävas stora förändringar eller tillägg till de system som finns idag. Däremot beskriver en respondent hur exempelvis ett transportörsföretag kan behöva använda sig av flera system från flera olika företag, då de förekommer att entreprenörer kör åt flera aktörer på marknaden. Detta kan innebära att chauffören måste använda sig av flera system för samma virkesorder då det registreras i avsändarens system men skall registreras i mottagarens egna system.

"Vi säger en normal timmertransportör idag, han kanske måste in i fyra fem system, för att han kör ju allt åt flera uppdragsgivare." – Henrik Engman, kundansvarig

Ett annat konkret exempel på teknik som kan vara användbart för företagen är implementeringen av geofence-system. Detta innebär att digitala gränser skapas vilket innebär att avlastningen på terminaler och andra lagringsytor kan bli mer strukturerad och att det blir enklare att särskilja leveranser från varandra. Geofence kan i sådana fall hjälpa med att få en

spårbarhet som är mer preciserad, särskilt när först in, först ut metoden inte appliceras på samma sätt som på timmerplan hos industrin.

”Om du kör till en hamn. Då kan det vara flera aktörer inne där och det kan också vara samma sortiment, men man har olika ytor som man får mellanlagring på. Då är det en uppenbar risk kan jag säga, att det körs fel och låtsas på fel ställe och där ser vi att vi behöver bygga en geofence och framförallt nu när EUDR kommer.” – Anonym, kundansvarig

Sammanfattningsvis visar resultatet att den tekniska utvecklingen är viktig för de skogliga värdekedjorna. Dels för att få en bättre spårbarhet, men även att förbättra användandet och leveranssäkerheten av de skogliga produkterna. Respondenternas svar påvisar att de tekniska systemen som används idag till stor grad är väl uppbyggda men att det finns speciella områden där det finns rum för ytterligare utveckling för att optimera värdekedjorna ännu mer.

5.3.2 Analys av resultatet för temat teknik och system

Som resultatet visar har tekniken en central roll i att möjliggöra spårbarhet i de skogliga värdekedjorna. I enlighet med Technology Acceptance Model (TAM) är det två faktorer som är avgörande för hur användandet av teknologin är i verkligheten och dessa är användbarhet och användarvänlighet. Det framgår tydligt att skogsindustrin strävar efter att skapa system som både är användbara och användarvänliga. Exempelvis att interna system kan integreras med branschgemensamma för att öka användarvänligheten. Eller att det finns en mening i att använda systemen i syfte att överföra information och det gör det ju absolut inom skogsindustrin där exempelvis Viol är de tekniska länken mellan säljare och köpare. Svaren tyder på att företagen arbetar proaktivt för att skydda användarna från teknisk komplexitet, vilket i sig är en strategi för att stärka acceptansen.

Enligt TAM är systemets användbarhet av stor vikt för att det skall accepteras brett i en organisation och delar av resultatet tyder på att det kan vara en utmaning. Exempelvis då användare inom den operativa driften är van att göra på ett specifikt sätt där rutinerna är tydliga. Om det då förekommer motstånd mot systemförändringar kan nyttan i de senare leden vara en faktor till att implementeringen av nya system eller arbetssätt går bättre. Resultatet visar även att entreprenörer som arbetar åt flera organisationer kan behöva vara uppkopplade mot flera interna system och behöva växla mellan dessa när exempelvis transporter körs mellan två stora skogsbolag med egna interna system. Detta kan påverka den upplevda användarvänligheten negativt om det blir för svårt för entreprenören att rapportera, det är viktigt att systemen är intuitiva och kompatibla för att systemen i slutändan ska accepteras och användas till sin fulla kapacitet.

Ur ett supply chain management perspektiv är teknik inte bara hjälpmedel, utan även en viktig strategisk komponent i värdekedjans design. Informationssystem är tydligt kopplat delar av värdekedjans designbeslut och kan påverka effektivitet och kostnadskontroll. Inom skogsindustrin fungerar de tekniska systemen som nav för informationsflöden och om designen

är väl uppbyggd ger det goda förutsättningar att systemen fungerar väl i den operativa driften där bland annat spårning är aktuellt.

5.4 Nyttan av spårbarhet

5.4.1 Resultat för temat nyttan av spårbarhet

Av alla respondenter upplevs spårbarhet och tillgänglig data som en viktig tillgång. Däremot varierar det som anses vara den främsta nyttan mellan olika aktörer inom värdekedjan, beroende på vart de agerar. Exempelvis nämner några av respondenterna att en av de stora fördelarna och nyttorna med spårbarhet och data är den interna effektiviteten som kan ökas samt den kontroll som kan uppnås inom värdekedjan. Andra nämner utvecklade kundrelationer och att varumärket kan stärkas om spårbarheten ökar. Sammantaget så kan mer data och spårbarhet på ett eller annat sätt skapa mervärde internt inom företaget eller externt med kunder och andra intressenter. En av respondenterna nämner att det finns ett mervärde inom den operativa verksamheten. Spårbarhet skulle kunna möjliggöra en kvalitetsstyrning och minskat spill av råvara, vilket in sin tur kan spara på exempelvis pengar.

"Då kan du ju höja kvaliteten på ett ställe för att få bort spillet och använda det på ett annat ställe och samma sak där, då kanske du slipper köpa in en viss produkt." – Mikael Olofsson, sågverkschef

Spårbarheten kan därför skapa en intern nytta genom en ökad kontroll av råvara som kommer in till industrin, beskrivet av sågverkschefen.

"Rätt sak på rätt plats." – Mikael Olofsson, sågverkschef

För andra respondenter finns det även en stor nytta kopplad till förmågan att påvisa att företaget har kontroll på ursprunget och relevant data för kunder, partnerföretag eller relevanta myndigheter. Tidigare har detta främst varit kopplat till certifieringskrav så som FSC och PEFC, men gäller nu även enligt avskogningsförordningens krav samt den allmänna efterfrågan av spårbarhetsdata.

"Man kan påvisa vad det är och var det kommer ifrån. Sen om det är FSC eller om vi kör det via EUDR eller PEFC, det tror jag spelar mindre roll, bara du kan påvisa att du har koll på ditt flöde." – Anonym, kundansvarig

Det har även nämnts att spårbarhet är en resurs som kan stärka förtroendet inom affärsrelationerna. Detta kan exempelvis handla om att företaget kan påvisa att det finns struktur och kontroll när de kommer till att hantera leveranser och data. Det nämns även att det finns en tydlig nytta i samband med exempelvis uppföljningar, om rätt system finns på plats blir det också enklare att gå tillbaka i värdekedjan för att exempelvis hitta felkällor eller att vidta åtgärder i produktionen. Ökad spårbarhet kan även verka för bättre

"Vårt perspektiv så är det ju bättre med en bra spårbarhet eftersom, det passar väl i linje med att vi ska säkerställa virkesmätningen tycker jag." – Sven Jägbrant, affärsutvecklare

Det framgår även av vissa respondenter att det inte finns en tydlig efterfrågan från slutkonsumenter idag att ha en djupt gående spårbarhet. Snarare att det företag, certifieringar och lagkrav som har pådrivit denna förändring.

"Den efterfrågan tror jag inte finns hos normalkonsumenten utan det drivs utav företag som skyddar sina varumärken och man har väl en god tanke helt enkelt." – Anonym, kundansvarig

Detta tyder på att de främsta nyttorna idag återfinns på företagsnivå, men att det kan spela en större roll i den framtida marknaden, Exempel på detta kan vara produktens ursprung, från lokal nivå till regional och nationell nivå. Även att det blir enklare att leverera specifika sortiment till kunder som efterfrågar vissa kvalitéer och liknande. En bättre spårbarhet i de skogliga värdekedjorna kan även skapa större säkerhet, vilket kan öka tilliten mellan parter och ekonomisk trygghet.

En respondent beskriver även att en ökad digital spårbarhet kan bidra till en bättre arbetsmiljö och mindre manuella moment längs värdekedjan.

"Att slippa hålla på med stämplor men även välthappar. Det är ju rent av en arbetsmiljöfråga, ska jag säga för dom som sitter i avverkningsmaskinerna. Man ska inte behöva klättra på isiga stockar och stämpla för att det känns väldigt ålderdomlig och det är ju en risk och tyvärr så skadas ju folk. Det är ett moment som absolut arbetsmiljömässigt, det är väl kanske det viktigaste att det blir bättre för de människor som jobbar i kedjan."

– Henrik Engman, kundansvarig

Sammanfattningsvis visar svaren från respondenterna att spårbarhet och dess data i praktiken används för att skapa nytta på olika nivåer, i produktionen och i affärerna mellan parter. Inom skogsindustrin idag är den främst synlig internt, men potentialen för att använda spårbarhetsdata extern växer. Särskilt i ljuset av nya lagkrav samt en allmän efterfrågan av hållbarhet och miljötänk.

5.4.2 Analys av resultatet för temat nyttan av spårbarhet

Av resultatet framkommer det att spårbarhet kan och användas som en gemensam resurs för företagen inom de skogliga värdekedjorna. Svaren tyder även på att spårbarhet har integrerats som en etablerad del av skogsindustrins rutiner. Men resultatet påvisar även att dessa rutiner ständigt är under utveckling och förstärks vilket ligger i linje med Porters värdekedja. Exempelvis så nämns spårning på trädindividuella nivå och geofence som utvecklingspotential vilken kan utveckla värdekedjans koordinering och prestanda.

Respondenterna beskriver även hur spårbarhetsdata kan användas för att minska spill, öka kontrollen samt att optimera resursanvändningen. Exempelvis genom att matcha rätt kvalitet till rätt industri eller att tillgodose ett specifikt kundbehov. Om en råvaruleverantör kan tillhandha mer information om råvaran de levererar som gynnar industrin och kunden kan detta vara ett väldigt bra sätt att differentiera sig från andra råvaruleverantörer som agerar på samma marknad. Det kan även bli enklare att gå tillbaka i värdekedjan om spårbarheten är god. Detta

kan i sig vara ett gott skäl när råvaruleverantör skall väljas, om den interna leveranskedjan är transparent och att informationen är säker vilket kan vara en stark konkurrensfördel. Differentiering inom Porters värdekedja uppstår när en organisation lyckas erbjuda något som kunderna värderar högt, och som resultatet påvisar kan detta vara transparens i värdekedjan eller tillförlitlighet, detta kan då skapa förtroende hos affärspartners och kunder.

Även om respondenterna inte upplever att slutkonsumentens efterfrågan på spårbarhet i detalj är väldigt stor idag så är det mycket möjligt att den växer i framtiden, speciellt med fokus på miljön och kvalitén. Det finns också möjligheter till differentiering mot affärskunder. Exempel på detta, baserat på resultatet är om arbetsförhållanden i skogen blir bättre, när inte chaufförer och andra aktörer behöver utsätta sig för eventuella risker i arbetet. Så som att sätta upp vältappar på snötäckta vältor. Detta kan skapa marknadsfördelar om affärspartners värderar arbetsmiljöfrågan högre.

Sammanfattningsvis visar resultatet att spårbarhet i den svenska skogsindustrin kan fungera som en intern effektiviseringsmekanism och som en faktor för extern differentiering, i linje med porters teori om värdekedjor. Om dessa aspekter anammas och ses till sitt strategiska värde kan det stärka företagets framtida konkurrenskraft.

5.5 EUDR – komplexitet

5.5.1 Resultat för temat EUDR – komplexitet

Införandet av avskogningsförordningen förklaras av respondenterna som komplext för den Svenska skogsindustrin. Dock råder det en enighet om att implementeringen inom industrin måste ske, det kan varken väntas ut eller hoppas på att lättnader av förordningens krav kommer ske. Flera av de intervjuade lyfter att hanteringen av referensnummer från Traces inte kommer medföra stora förändringar till nuvarande arbetsrutiner. Däremot lyfts det att tempot i logistikkedjorna kan förhindra hur Svenska skogsaffärer sköts, då referensnummer vid speciella tillfällen inte finns att tillgå innan affären är levererad och klar.

”Är det då ett tåg till exempel. Då är tåget framme innan vi hinner att få svar utav Traces.”
– Anonym, kundansvarig

Inställningen till avskogningsförordningen varierar mellan respondenterna och hur de upplever förordningen i industrin, bland kollegor och branschfolk. Den generella uppfattningen är att spårbarhet är väldigt positivt i alla led men att lagkraven och unionens sätt att hantera frågan gör det komplext för industrin att hantera i Sverige men att det är positivt ur ett globalt perspektiv. En av respondenterna resonerar följande.

”Vi har nationella lagkrav, EU-förordningar, vi har certifieringar och det känns ibland som dubbelarbete.” – Henrik Engman, kundansvarig

"För att vi gör egentligen princip allt redan. Vi kommer inte ändra sättet vi avverkar och levererar på. Men det blir mycket krångligare att göra det. Det är väl det negativa."

– Henrik Engman, kundansvarig

Det nämns dock att uppfattningen av förordningen är rörlig och att standpunkten både kan vara neutral och positiv. Det framgår även att förordningen inte är proportionell då en leverans som inte godkänns enligt förordningen nedströms potentiellt kan påverka andra leveranser. Volymen virke som i så fall kan ha blivit påverkad och som inte får släppas ut på marknaden kan då bli väldigt hög. Ett företag kan även få höga böter om inte kraven efterlevs och det framgår att det finns ett behov av proportionalitet inom förordningen. Trots vissa utmaningar lyfts det svenska systemet fram som väl rustat.

"Om vi tittar på att hålla ordning på virket kommer Sverige vara unikt tror jag med enkelheten i och med att vi har Biometria." – Anonym, kundansvarig

Sammanfattningsvis visar svaren från respondenterna att det finns teknisk kapacitet att möta delar av kraven, men samtidigt upplevs andra delar av förordningen som komplicerade och oförankrade i den svenska skogsbruksmodellen. Implementeringen kommer därför att behöva präglas av hur efterlevnaden med tekniska system skall fungera i den praktiska verkligheten.

5.5.2 Analys av resultatet för temat EUDR – komplexitet

Enligt TAM beror det faktiska användandet och acceptansen för det på användbarhet och användarvänlighet. Flera av respondenterna tycker att grundinställningen till spårbarhet är väldigt positiv och att det gärna utvecklas till bättre och säkrare. Dock finns det mer kritik mot EUDR och hur förordningen är uppbyggd. Detta kan kopplas till att användbarheten inte upplevs som stor och detta grundar sig i att den svenska skogsbruksmodellen idag är fokuserar på ett hållbart brukande av den skogliga resursen, det vill säga att det inte förekommer avskogning så som förordningen framhåller det i Sverige. Däremot nämns det att avskogningsförordningen i den globala kontexten fyller ett mycket högre syfte och kan ses som användbart.

Resultatet i sken av Porters värdeskapande kedjor så framgår det att det inte skapas nya nyttor för kunden utan det krävs att företagen inom skogsindustrin istället försöker kostnadsminimera det administrativa arbetet som tillkommer. Detta kan då som beskrivet av vissa respondenter göras med väl integrerade system som inte ökar den administrativa belastningen och gör förordningen så lätthanterlig som möjligt inom den operativa driften.

6 Diskussion

I följande kapitel kommer studiens resultat och analys diskuteras och jämföras med tidigare studier inom ämnet.

Syftet med denna studie har varit att undersöka hur aktörer inom svenska skogsindustri arbetar med spårbarhet idag, vilka tekniska och organisatoriska utmaningar de möter samt hur de förhåller sig till avskogningsförordningen. Resultatet och dess analys diskuteras här i relation till tidigare studier inom ämnet och studiens bakgrund.

6.1 Spårbarheten idag möter nya krav

Resultatet påvisar tydligt att spårbarhet inte är ett nytt fenomen i svenska skogsindustrin. Respondenterna beskriver spårbarheten i denna värdekedja som välintegrerad, speciellt fram till industrin. Det beskrivs att branschgemensamma lösningar som Biometria ansvarar för gör Sverige väl rustat för nya krav och där tekniska lösningar kan skapas för att gagna hela industrin med hög transparens. Detta kan även återspeglas i den svenska skogsbruksmodellen där planering, tillsyn och certifieringar är en stor del och är en norm. Som Lundström (2016) också påvisar i sin studie så fanns det år 2016 potentiella nyttor med spårbarhet såsom bättre kontroll över värdekedjan och effektivare rutiner. Detta i kontrast till denna studies resultat har visat att nyttorna är liknande genom hela skogsindustrin, det visar även att utvecklingen ständigt fortsätter fram, där mer information skall hanteras och användas. Samtidigt är det av stor vikt att systemen som implementeras för att hantera denna data är användarvänlig och att det finns tydliga motiv för att använda dem.

Samtidigt står detta i kontrast till kraven som följer med avskogningsförordningen, där spårbarhet nu blir ett lagkrav där Skogsstyrelsen är tillsynsmyndighet. Förordningen upplevs av vissa som onödig i den svenska kontexten då avskogning i en konventionell bemärkelse inte förekommer i Sverige. Det fastslås att respondenterna är väldigt positiva till spårbarhet i alla led av den skogliga värdekedjan, men uttrycker oro för att befintliga system och den svenska modellen skall belastas med förordningens nya krav samt lagkrav i allmänhet som inte skapar ett mervärde för företagen. Insamlingen av informationen som krävs för att tillgodose kraven från avskogningsförordningen så som geolokalisering, trädslag affärskontakter och trädslag har de skogliga företagen i de flesta fall väldigt god kännedom om. Dock kan utvecklingen nu ses som en förflyttning från spårbarhet som ett internt verktyg för att nå en rad olika fördelar till ett externt krav för efterlevnad.

Som det också framgår i Erikssons (2021) studie var geofence-system på tal under det tidiga 2020-talet för implementering i skogsindustrin. Då visade Erikssons resultatet att det fanns vinster med den teknologin men att implementeringen inte var fullt ut möjlig. Resultatet för denna studie tyder också på att det finns tydliga vinster i att utveckla geofence-teknologin ytterligare och att behovet kvarstår och har ökat. Speciellt i skenet av avskogningsförordningen

där denna typ av teknik kan vara väldigt hjälpsam för att säkra spårbarheten när stora volymer av skogligt råmaterial transporteras och lagras.

EUs ambition om att stoppa global avskogning är tydlig genom att förhindra timmer och andra produkter som har producerats med riks för avskogning på den inre marknaden. Detta är givetvis bra att EU som institution tar ett ansvar och leder vägen globalt genom att sätta ställa grav på råvaruproducenter som vill sälja på den Europeiska marknaden, speciellt då unionens konsumtion av produkter som omfattas av förordningen är hög. Som det framgår av kommissionen så är Sverige klassificerats som ett lågriskland vilket innebär att svenskt timmer redan i grunden antas uppfylla målen om avskogningsfri mark. I den svenska skogsindustrin kan detta ses som ett ytterligare moment i en process som redan nu är transparent och där alla steg görs rätt enligt nuvarande skogsbruksnorm. Avskogningsförordningen kan även ses som en drivkraft för att utveckla spårbarheten ytterligare där nya system kan förbättra de skogliga värdekedjorna som helhet.

6.2 Potential för framtida värdeskapande

Som tidigare nämnt så finns det en förståelse för avskogningsförordningen samt en vilja att använda den som en hävstång för att vidareutveckla samt stärka den svenska skogsindustrins spårbarhet som i sin tur kan användas för att öka konkurrenskraften. Respondenterna ser att ökad transparens och spårbarhet kan förbättra aspekter så som kundrelationer och stödja hållbarhetsarbete. Dessa nyttor kan upplevas främst som indirekta idag. Främst för att efterfrågan av detaljerad spårbarhet inte är så väldigt stor hos slutkonsumenten i dagsläget. Idag finner man snarare denna efterfrågan hos affärspartners, certifieringsorgan och andra intressenter inom värdekedjan som driver efterfrågan. Om företag då ligger före i sin interna utveckling av tekniska system som i senare led kan användas för att fylla potentiell efterfrågan hos kunder kan dessa företag få konkurrensfördelar gentemot andra företag som inte kan tillhandahålla samma information.

Resultatet tyder på att det finns potential för förbättring och förändring i värdekedjorna. Detta kan bero på den ökade medvetenheten kring klimatfrågor och biologisk mångfald där en viss typ av spårbarhet kan vara till stor nytta. Men även att arbetsförhållande i skogen och på industrin där spårbarhet kan förbättra den fysiska arbetsmiljön genom att förhindra personal att exempelvis stämpla eller fästa värtlappar på stockar. Detta kan förhindra moment så som att klättra upp och ned i sin maskinhytt eller att undvika halkning på stockar eller liknande i anslutning till vältan. Ett annat exempel är att man kan leverera virke med högre precision där timrets egenskaper kan avgöra vart det skall levereras, det vill säga rätt råvara på rätt plats. Med en bättre spårbarhet där skördardata från avverkningen kan preciseras kan vara till god användning för de senare stegen i värdekedjan. Detta kan innebära att industrin kan få ännu större möjligheter att styra flöden av timmer som passar kunderna och vad de producerar. Exempelvis att timmer av hög kvalitet kan styras till hustillverkare där specifika egenskaper efterfrågas och att lägre kvalitativt timmer kan styras till kunder så som producerar emballage.

7 Slutsatser

I detta kapitel presenteras studiens slutsatser och förslag på vidare forskning inom ämnet.

7.1 Sammanfattade slutsatser

Syftet med denna studie har varit att klargöra bilden över hur spårbarhet hanteras i den svenska skogsindustrin idag, vilka tekniska och organisatoriska utmaningar och möjligheter som finns, samt hur aktörer förhåller sig till avskogningsförordningen. Genom interjuver med intressenter från olika delar av den skogliga försörjningskedjan så har studien kunnat ge en nyanserad bild av nuläget och industrins framtida behov och nyttor.

Resultatet visar att spårbarhet inte är ett nytt fenomen inom den svenska skogsnäringen, den har funnits länge och är en självklar del av den dagliga verksamheten. System så som Viol och interna system har skapat strukturer som gör det möjligt att information följer timret från avverkning till industrin. Spårbarheten är även utvecklad för att ha intern kontroll, uppfylla certifieringskrav samt att skapa en transparent och effektiv värdekedja. Detta beskrivs som en av branschens styrkor enligt respondenterna, att spårbarheten har utvecklats och är under utveckling.

En viktig aspekt från denna studie var att påvisa hur dagens spårbarhet fungerar när den skall kombineras med lagkrav. Avskogningsförordningen ställer krav på exempelvis geolokalisering och vad det är för produktsortiment det rör sig om. I den globala kontexten ses detta som ett bra initiativ, att Europeiska unionen tar ansvar för den globala handel som Sverige och EU är en del av. För svenska aktörer, som i hög utsträckning redan bedriver ett hållbart skogsbruk och där spårbarheten redan är utvecklad kommer det innebära att efterlevnaden kommer gå bra. Studien visar att utmaningen inte främst handlar om teknisk kapacitet och viljan att följa regelverket är även det tydligt. Det som snarare skapar hinder är aspekter så som resursåtgång och att regelverket kan uppfattas som oproportionerligt i sken av den svenska skogsbruksmodellen. Detta gäller särskilt i de fall där flödet måste koordineras mellan flera parter samt där råvaran skall transporteras eller blandas i industrins förädlingsprocesser.

En annan central slutsats är att spårbarhetens största värde går att finna internt hos bolagen som agerar inom försörjningskedjan. Exempelvis att spårbarheten kan bidra till minskat spill, effektivare planering och förbättrade arbetsförhållanden. Efterfrågan hos slutkonsumenterna verkar i dagsläget inte vara djupgående, detta kan innebära att viljan att utveckla teknologi och system som stödjer spårbarhet som har en högre grad av detalj kan vara mindre än om det fanns ett tydligt behov hos konsumenten. Samtidigt visar denna och tidigare studier att spårbarhet har potential att bli en strategisk resurs som värderas ännu högre i framtiden än vad den gör idag. Speciellt i takt med att konsumenter, kunder och myndigheter ställer krav på kvalitet, ursprungsinformation och försörjningskedjans integritet. Generellt sett så har den svenska skogsindustrin en god utgångspunkt gällande struktur, system och tillit från samhället för att möta en ökad efterfrågan. De företag som ligger i framkant i sitt arbete med spårbarhet redan nu kan tänkas få marknadsmässiga fördelar i takt med att marknaden skiftar fokus.

7.2 Vidare forskning

Denna studie har gett en inblick i hur spårbarheten fungerar i den svenska skogsindustrin samt vilka utmaningar och möjligheter som utvecklad spårbarhet och implementeringen av avskogningsförordningen medför. Det finns dock flera områden där framtida forskning kan fördjupa förståelsen ytterligare.

Ett av dessa områden där det vore värdefullt att undersöka fenomenet vidare är spårbarhet inom skogsindustrins delar där vidareförädling av produkter har skett. Det vill säga hur spårbarheten fungerar i industris senare led. Exempelvis efter kvalitetssortering och torkning eller i massabruk där det kan levereras flis från många olika avverkningar och platser.

Vidare vore det intressant att studera hur slutkonsumenters attityder till spårbarhet utvecklas. Från industrins håll verkar den idag som något svag men med en ökande krav på hållbarhet från konsumenterna kan spårbarhet bli en faktor som blir ännu viktigare i framtiden. Slutligen kan det vara av intresse att studera hur implementeringen av avskogningsförordningen har gått i praktiken efter att förordningen har börjat gälla. Områden som kan studeras är då exempelvis hur de tekniska systemen fungerar inom industri, hur Skogsstyrelsens tillsynsarbete är utformat samt hur den svenska skogsindustrin generellt sett har påverkats av förordningen.

Referenser

- Biometria (u.å.a). *Om VIOL 3*. <https://www.biometria.se/viol-3/om-viol-3/> [2025-02-25]
- Biometria (u.å.b). *VIOL*. <https://www.biometria.se/tjaenster/redovisning/redovisning-av-raavaruaaffaeren/viol/> [2025-02-25]
- Björklund, L. (2023). Vart är vi på väg? Biometrias vision för “virkesmätning” i Sverige 2033. Biometria. <https://www.biometria.se/media/fxtoqqew/biometrias-vision-om-virkesmaetning-i-sverige-2033-lowres.pdf> [2025-02-18]
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bryman, A. & Bell, E. (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Upplaga 3. Liber.
- Chopra, S. (2019). *Supply chain management: strategy, planning, and operation*. Seventh edition. Pearson Education.
- Eriksson, P. (2021). *Digital spårbarhet av virke i skogsbruket – Möjligheter och begränsningar för geofence i försörjningskedjan*. (2021:5). Institutionen för skogens biomaterial och teknologi. [2025-05-26]
- EU (2003). *Kommissionens rekommendation av den 6 maj 2003 om definitionen av mikroföretag samt små och medelstora företag (2003/361/EG)*. *Europeiska unionens officiella tidning*, L 124, 20.5.2003. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003H0361>
- EU (2023). *Förordning (EU) 2023/1115 av den 31 maj 2023*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1115> [2025-01-02]
- EU (2025). *EUDR compliance: understanding your position in beef, cocoa, coffee, palm oil, rubber, soy, and wood supply chains*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2779/4084343> [2025-04-24]
- European Commission (red.) (2024). *TRACES: 2023 annual report*. First edition. Publications Office. <https://doi.org/10.2875/231566>
- European Commission (2025a). *COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION laying down rules for the application of the Deforestation Regulation*. <https://circabc.europa.eu/ui/group/34861680-e799-4d7c-bbad-da83c45da458/library/c03a8796-2ec9-40fa-b34d-52a4c2adcfac/details?download=true> [2025-05-26]
- European Commission (2025b). *Country Classification List - European Commission*. https://green-forum.ec.europa.eu/deforestation-regulation-implementation/eudr-cooperation-and-partnerships/country-classification-list_en [2025-05-26]
- Forest Europe (2020). *State of Europe's Forest 2020*. https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/08/SoEF_2020.pdf [2025-01-03]
- Grant, R. (2013). *Contemporary strategy analysis*. Eighth edition. John Wiley & Sons Ltd. *sida 121-123, 198-202*
- Gunneng, V. (2006). *Kvalitativ metod - vetenskap eller inte?* Institutionen för religion och kultur. <https://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:23120/FULLTEXT01.pdf>
- Hyll, K. & Nordström, M. (2020). *Kartläggning av teknik, metoder och informationsflöde för mätning av skogens produkter*. https://www.skogforsk.se/cd_20200610145753/contentassets/e03aec00d99d46998bad17f01188531e/arbetsrapport-1050-2020.pdf [2025-02-03]
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. upplaga 3:1. Studentlitteratur.
- Livsmedelsverket (2024). *Traces (Trade Control and Expert System)*. <https://www.livsmedelsverket.se/foretagande-regler-kontroll/importera-exportera-och-handla-inom-eu/export-utanfor-eu/exportintyg-i-traces-trade-control-and-expert-system> [2025-03-27]
- Lundqvist, L., Lindroos, O., Hallsby, G. & Fries, C. (2014). Slutavverkning. *Skogsskötselserien kapitel 20*,. [2025-02-03]
- Lundström, M. (2016). *Nytta med obruten spårbarhet från plantskola ut till planteringspunkt*. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:945856/FULLTEXT01.pdf> [2025-05-26]

- Marikyan, D. & Papagiannidis, S. (2024). *Technology Acceptance Model: A review*. (TheoryHub Book). Business School, Newcastle University, UK.
<https://open.ncl.ac.uk/theory-library/technology-acceptance-model.pdf> [2025-02-24]
- PEFC Council (2020). *PEFC ST 2002:2020*. <https://cdn.pefc.org/pefc.org/media/2020-02/66954288-f67f-4297-9912-5a62fcc50ddf/23621b7b-3a5d-55c9-be4d-4e6a5f61c789.pdf> [2025-02-27]
- Porter, M.E. (1998). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. 2. Auflage. Free Press.
- Robson, C. & McCartan, K. (2016). *Real World Research*. Fourth Edition. John Wiley & Sons Ltd.
- Skogsindustrierna (2024a). *Skogsindustrierna välkomnar EU-kommissionens besked om EUDR*. https://www.skogsindustrierna.se/aktuellt/nyheter/2024/10/skogsindustrierna-valkomnar-eu-kommissionens-besked-om-eudr/?utm_source=chatgpt.com [2025-03-31]
- Skogsindustrierna (2024b). *Stora utmaningar med avskogningsförordningen*. https://www.skogsindustrierna.se/aktuellt/nyheter/2024/03/stora-utmaningar-med-avskogningsforordningen/?utm_source=chatgpt.com [2025-03-31]
- Skogsstyrelsen (2024a). *Certifiering av skog*. <https://www.skogsstyrelsen.se/aga-skog/du-och-din-skog/certifiering/> [2025-02-26]
- Skogsstyrelsen (2024b). *Tillbörlig aktsamhet*. <https://www.skogsstyrelsen.se/lag-och-tillsyn/timmerforordningen/tillborlig-aktsamhet/> [2025-01-04]
- Skogsstyrelsen (2025a). *Avskogningsförordningen*. <https://www.skogsstyrelsen.se/lag-och-tillsyn/avskogningsforordningen/> [2025-04-01]
- Skogsstyrelsen (2025b). *Förklaring om tillbörlig aktsamhet i Traces*. <https://www.skogsstyrelsen.se/lag-och-tillsyn/avskogningsforordningen/forklaring-om-tillborlig-aktsamhet/> [2025-03-27]
- Skogsstyrelsen (2025c). *Vår verksamhet i korthet*. <https://www.skogsstyrelsen.se/om-oss/var-verksamhet/> [2025-03-31]
- Smith, E. (2008). *Using Secondary Data in Educational and Social Research*. McGraw-Hill Education. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/slub-ebooks/detail.action?docID=409777> [2025-03-03]
- Sveaskog (2025). *Year-end Report 2024*. <https://www.sveaskog.se/globalassets/trycksaker/finansiella-rapporter/year-end-report-2024.pdf>
- Sveriges Regering (2009). *Förordning (2009:1393) med instruktion för Skogsstyrelsen*. <https://rkrattsbaser.gov.se/sfst?bet=2009:1393> [2025-03-31]

Bilaga 1

Innehållande frågor i denna intervjuguide kunde skilja sig åt både gällande utformning och i vilken ordning de ställdes beroende på respondenten. Om respondenten redan hade svarat på en kommande fråga kunde denna undvikas för att inte få upprepanande svar eller om frågorna efter intervjuens gång saknar relevans. Till vissa respondenter kunde följdfrågor ställas för att bringa klarhet till andra frågor.

Är det okej om jag spelar in denna intervju med teams transkriberingshjälpmedel?
Du får välja om du vill vara anonym eller ej, vill du vara anonym under denna studie?
Är det okej om jag nämner att jag har intervjuat en representant från företag X?

Bakgrundsinformation

- Vad arbetar du med? (titel)
- Hur länge har du haft din tjänst och har du haft liknande tjänster innan?
- Har du hört talas om avskogningsförordningen?

Rollbeskrivning

- Hur ser din roll ut i din organisation?
- Vilka steg i värdekedjan ansvarar du för?
- Kan du beskriva dessa steg från start till slut?

Spårbarhet idag

- Hur arbetar du med spårbarhet inom ditt verksamhetsområde?
- Skiljer sig arbetsprocesserna med spårbarhet inom ditt verksamhetsområde? Ser processen olika ut beroende på vilket steg du arbetar inom?
- Hur funkar överföring av information mellan olika roller inom värdekedjan?
- Är det lätt att missa något i dagsläget?

Teknik och organisation

- Vika tekniska lösningar och hjälpmedel använder du dig av i ditt dagliga arbete?
- Hur används dessa system för att säkerställa spårbarhet? (Viol, traces och interna system)
- Hur fungerar arbetet med spårbarhet idag, är det lätt, svårt eller likgiltigt till tidigare system?
- Kommer nya teknologiska system implementeras inom ditt arbetsområde, hur upplever du detta?
- Hur upplever du avskogningsförordningen?

Nyttan

- Ser du några marknadsmässiga fördelar med spårbarheten?
- Tror du att nästkommande led har en god användning av den data som samlas in och förs vidare i värdekedjan?

- Ser du några andra för- eller nackdelar med spårbarheten och insamlad data generellt?
Både de tekniska och fysiska aspekterna.
- Spårbarhet, varför tror du det är en ökad efterfrågan av det?

Previous reports in this series

1. Lindström, H. 2019. Local Food Markets - consumer perspectives and values
2. Wessmark, N. 2019. Bortsättning av skotningsavstånd på ett svenskt skogsbolag - en granskning av hur väl metodstandarden för bortsättningsarbetet följts
3. Wictorin, P. 2019. Skogsvårdsstöd - växande eller igenväxande skogar?
4. Sjölund, J. 2019. Leveransservice från sågverk till bygghandel
5. Grafström, E. 2019. CSR för delade värderingar - En fallstudie av kundperspektiv hos skogs- och lantbrukskunder inom banksektorn
6. Skärberg, E. 2019. Outsourcing spare part inventory management in the paper industry - A case study on Edet paper mill
7. Bwimba, E. 2019. Multi-stakeholder collaboration in wind power planning. Intressentsamråd vid vindkraftsetablering
8. Andersson, S. 2019. Kalkylmodell för produkter inom korslimmat trä - Fallstudie inom ett träindustriellt företag. Calculation model for products within cross-laminated timber - A case study within a wood industrial company
9. Berg Rustas, C. & Nagy, E. 2019. Forest-based bioeconomy - to be or not to be? - a socio-technical transition. Skogsbaserad bioekonomi - att vara eller inte vara? - En socio-teknisk övergång
10. Eimannsberger, M. 2019. Transition to a circular economy - the intersection of business and user enablement. Producenters och konsumenters samverkan för cirkulär ekonomi
11. Bernö, H. 2019. Educating for a sustainable future? - Perceptions of bioeconomy among forestry students in Sweden. Utbildning för en hållbar framtid? - Svenska skogsstudenters uppfattningar av bioekonomi
12. Aronsson, A. & Kjellander, P. 2019. Futureshandel av rundvirke - Möjligheter och hinder för en futureshandel av rundvirke. A futures contract on roundwood - Opportunities and barriers for a futures trade on roundwood
13. Winter, S. 2019. Customers' perceptions of self-service quality - A qualitative case study in the Swedish banking sector. Kundernas uppfattning om självbetjäningens kvalitet
14. Magnusson, K. 2020. Riskanalys av hybridlärk (Larix X marschlinsii) - Möjligheter och problem. Risk analysis of hybrid larch (Larix X marchlinsii) - Opportunities and problems
15. Gyllengahm, K. 2020. Omsättningslager för förädlade träprodukter - en avvägning mellan lagerföring - och orderkostnad. Levels of cycle inventory for processed wood products - a trade-off between inventory - and order cost
16. Olovsson, K. 2020. Ledtider i sågverksindustrin – en analys av flöden och processer. Lead times in the sawmill industry – an analysis of flows and processes

17. Holfve, V. 2020. Hållbart byggande – Kommuners arbete för flerbostadshus i trä. Building in a sustainable way –Municipalities’ work for wooden multistory constructions
18. Essebro, L. 2020. Ensuring legitimacy through CSR communications in the biobased sector. Att säkerställa legitimitet genom CSR kommunikation i den biobaserade sektorn
19. Gyllengahm, K. 2020. Making material management more efficient – reduction of non-value-adding activities at a wood products company. Effektivisering av materialflödet – reducering av icke värdeadderande aktiviteter på ett trävaruföretag
20. Berg, E. 2020. Customer perceptions of equipment rental – Services for a circular economy. Kundens uppfattning av maskinuthyrning – Serviceutbud och cirkulär ekonomi
21. Emerson, O. 2020. Impacts of environmental regulations on firm performance – the development of a new perspective. Påverkan av miljökrav på företags prestanda – utvecklingen av ett nytt perspektiv
22. Essebro, L. 2020. Communicating a climate friendly business model. Att kommunicera en klimatvänlig företagsmodell
23. Halldén, A. 2020. Skogens roll i klimatfrågan – En medieanalys av Dagens Nyheter 2010–2019. The role of forests in the climate discourse – a media analysis of Dagens Nyheter 2010-2019
24. Gebre-Medhin, A. 2020. Swedish FES-related policy: Integration of national objectives and factors affecting local actors’ policy responses
25. Tanse, K. 2020. The Swedish policy framework for Forest Ecosystem Service. A study of integration of objectives, policy instruments and local actor’s knowledge about policies and policy objectives
26. Braunstein, G. 2020. Promoting sustainable market development – A case study of wooden multi-story buildings. Att främja en hållbar marknadsutveckling – En fallstudie om flervåningsbyggande i trä
27. Saati, N. 2021. Corporate social responsibility communication in apparel retail industry. Företagens sociala ansvars kommunikation i textila detaljhandeln
28. Fakhro, I. 2021. Leadership Contribution to Organizations During Pandemic Disruption – A case Study of Private Swedish Organizations. Ledarskapsbidrag till organisationer under pandemisk störning - en fallstudie av privata svenska organisationer
29. von Heideken, F. 2021. Municipal Construction Strategies – The promotion of wooden multi-storey construction. Kommunala byggstrategier – Främjandet av flervåningshus i trä
30. Tiwari, V. 2021. The Challenges in Public Private Partnerships and Sustainable Development. Utmaningar i hållbara utvecklingsprojekt mellan privata och publika aktörer – ej publicerad
31. Söderlund, M. 2021. Att skapa mervärde i en produktlinjeutvidgning. To create added value in a product line extension
32. Eriksson, P. 2021. Wood procurement using harvest measurement. For improved management of forest operations. Virkesanskaffning med hjälp av skördarmätning – För en förbättrad verksamhetsstyrning

33. Olsson, M. & Sparrevik, G. 2021. Commercial forestland investments. A comparative analysis of ownership objectives. Kommersiella skogsmarksinvesteringar -En jämförande studie av ägarmål
34. Dahl, P. 2021. Improving sawmill scheduling through Industry 4.0 A CASE study at VIDA AB. Förbättring av sågverksplanering genom Industry 4.0 – En fallstudie på VIDA AB
35. Leijonhufvud, E. 2022. Råvaruförsörjning av grot - Försörjningskedjan vid Södra Skog Raw material supply of logging residues -The Supply Chain at Södra Skog
36. Nyttell, A. 2022. Young Consumer perceptions of Wooden Multistorey Construction . Unga konsumenters uppfattningar om flervåningshus i trä
37. Ljudén, A. & Nyström, A. 2022. Digitaliserings potential Kartläggning och analys av arbetsprocesser. The potential of digitalization – Mapping and analysis of business processes
38. Rubensson, N. 2022. Processeffektivisering vid hyvling - En analys av operatörernas förutsättningar. Process streaming in planning- An analysis of the operations conditions
39. Eriksson, P. 2022. The Forest Sector's Adaptation. Taxonomy and Emerging Carbon Markets. Skogssektorns hållbarhetsanpassning – Taxonomi och kolmarknader
40. Olander, C. 2022. I'll have what he's having - Can a bank increase financial equality? Jag tar det han får – Kan en bank öka finansiell jämställdhet?
41. Färnström, I. 2022. Market development for multi-story wood construction – Views of architects and structural engineers. Marknadsutveckling för träbygge i flervåningshus. Arkitekter och byggnadsingenjörers perspektiv
42. Andersson, S. 2023. Hållbarhetscertifiering – Effekter på värdekedjan av byggmaterial. Green certificate – A case study on effects in the value chain of building materials
43. Sköld, C. 2023. Lönsamhet i skogsmarksgödsling för privata markägare i norra Sverige. En jämförelse av lönsamheten i två olika gödslingsstrategier. Profitability in forest fertilization for forest owners in Sweden. A comparison of two different forest fertilization regimes
44. Sjölund, A. 2023. Bankens roll vid generationsskifte av skogsfastigheter – En studie av intressenters tjänstebehov. The role of the bank in the succession of forest properties – A study of stakeholders' service needs
45. Hurtig, A. & Häggberg, E. 2023. Ökad kolsänka i den svenska skogen – Ett intressentperspektiv. Increased carbon sink in the Swedish forest- A stakeholder perspective
46. Berrebaane, D. A. 2023. "No pay, no care?" – Insights from a preliminary review of payment for ecosystem services payment suspensions
47. Lundberg, E. 2023. Private label effect on small producer business development A multiple-case study from a producer perspective. Handels egna märkesvarors inverkan på små producenters affärsutveckling – En fallstudie från ett producentperspektiv
48. Mattsson, J. 2023. Local food networks – value creation and the role of the producer. Lokala livsmedelsnätverk – värdeskapande och producentroll

49. Grele, E. 2023. Skogssektorns anpassning till EU taxonomin – Redovisning av hållbarhetsinformation. The forest sector's adaptation to EU taxonomy – Reporting of sustainability information
50. Rudolph, A-C., 2023. Marketing of meat alternatives - A comparison between Germany and Sweden. Marknadsföring av köttalternativ - En jämförelse mellan Tyskland och Sverige
51. Nazarali, A. & Stefanov, N. 2024. Aquaculture in Northern Sweden – Exploring conditions for sustainable aquaculture. Vattenbruk i norra Sverige – Undersökning om förutsättningar för hållbart vattenbruk
52. Persson, E. 2024. Communication Responsible Forestry – Companies in forest supply chains. Kommunikation ansvarsfullt skogsbruk – Företag i skogliga försörjningskedjor
53. Hernblom, C. 2024. Towards Biodiversity Credits A qualitative case study in Yayasan Sabah Forest Management Area Borneo Malaysia. Mot krediter för biologisk mångfald - En kvalitativ fallstudie i Yayasan Sabah Forest Management Area, Borneo Malaysia
54. Johannesson, K. & Näslund, R. 2024. Smart specialisering för regional tillväxt- Skoglig bioekonomi i Värmland. Smart specialization for regional growth – forest bioeconomy in Värmland
55. Lindqvist, A. 2024. Investing in refined birch - Perceptions and attitudes behind the choice. Att investera i förädlad björk – Uppfattningar och attityder bakom valet
56. Nowik, J. 2025. The adoption process of CT scanning in sawmills: motives, acquisition, challenges and benefits. Implementeringsprocessen av CT-scanning i sågverk: motiv, införskaffande, utmaningar och fördelar
57. Lindholm, A. 2025. Supply uncertainty in the forestry supply chain – The effects on safety inventory at pulp mills. Försörjnings-osäkerhet i den skogliga försörjningskedjan – Konsekvenserna för säkerhetslager vid massabruk
58. Löwenhielm, G. 2025. Förvärv av skogsfastigheter– Privatpersoners motiv för att förvärva skogsfastigheter. Acquisition of Forest Properties. Private individuals' motives for acquiring forest land
59. Egonson, J. 2025. Digital Tools and Resilience – Disruption management and adoption for Swedish forest supply chains. Digitala verktyg och resiliens -Störningshantering och digital anpassning i svenska skogssektorns försörjningskedjor
60. Granlund, V. 2025. Att välja en framtid i skogen – Värderingar och marknadsföring bland gymnasiestudenter. Choosing a Future in Forestry - Values and marketing among high school students
61. Sternö, A. 2025. Removals or emissions? – The carbon footprint of future wood-sourcing Borttagning eller utsläpp? Koldioxidavtryck i framtida köp av träråvara