



Skogliga aktörers inställning till definitioner av körskador

Ulrika Olsson & Frida Hamberg

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för skogsvetenskap
Skogsvetarprogrammet
Kandidatarbete i skogsvetenskap • 2026:10
Umeå 2026



Skogliga aktörers inställning till definitioner av körskador.

Attitudes of forestry stakeholders' toward definitions of machine induced soil damage.

Ulrika Olsson & Frida Hamberg

Handledare:	Camilla Widmark, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för skogsekonomi
Examinator:	Peichen Gong, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för skogsekonomi
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	Grundnivå, G2E
Kurstitel:	Kandidatarbete i skogsbruksvetenskap
Kurskod:	EX1015
Program/utbildning:	Skogsvetarprogrammet
Kursansvarig inst.:	Skogens ekologi och skötsel
Utgivningsort:	Umeå
Utgivningsår:	2026
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Serietitel:	Kandidatarbete i skogsvetenskap
Delnummer i serien:	2026:10
Nyckelord:	Körskador, Nationell definition, policy

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Sammanfattning

Denna studie undersöker behovet av en nationell definition på kör-och markskador. Huvudfokusets kretsar kring skogliga aktörer som bedriver arbete i skogen. Uppsatsen baseras på en kvalitativ metod där data samlats in via en mejlenkät samt intervjuer. 38 olika skogliga aktörer kontaktades för mejlenkäten utav dessa återkom 20 med svar. Av dessa tillfrågades sex att delta i en intervju, fem av dessa godtog förfrågan. Intervjuerna genomfördes via en semistrukturerad struktur över zoom. Resultatet visar att majoriteten av de tillfrågade skogsaktörerna använder en branschgemensam miljöpolicy eller Skogsstyrelsens målbild för körning i skogsmark som sin definition eller som grund till sin definition. Flera av de tillfrågade skogsaktörerna anser dock att dessa dokument är i behov av förnyelse eller revidering. En svag majoritet ser ett behov av en nationell definition av körskador. Resultatet visar även att majoriteten av de tillfrågade anser att körskador är ett problem. Samtidigt antyder flertalet tillfrågade skogsaktörer att den huvudsakliga problematiken ligger i tillämpningen av metoderna. De positiva konsekvenser de tillfrågade skogsaktörerna ser med en nationell definition är att det skulle underlätta kommunikation och samarbeten samt underlätta för entreprenörer som växlar uppdragsgivare. Däremot är de negativa konsekvenserna enligt de tillfrågade att oenigheter kan skapa klyftor inom skogssektorn samt att skogsaktörernas frihet skulle inskränkas. Slutsatsen av denna studie är att dagens definitioner av körskador är i behov av revideringar som bättre speglar dagens och framtidens förutsättningar. Resultatet visar dock att det inte är definitionerna som brister i hanteringen av körskador. Problematiken ligger i stället i skogsaktörernas metoder och tillämpningen av dessa metoder.

Nyckelord: Körskador, Nationell definition, Policy

Abstract

This study explores the need for a national definition of wheel ruts and soil disturbance within Swedish forestry operations. Using a qualitative research method, data were collected through an email survey and a semi structured interview. 38 forestry organisations and companies were contacted, of whom 20 responded to the survey. Six were invited to participate in interviews, and five accepted. The result show that most of the contacted organisations and companies rely on an industry wide environmental policy and the Swedish Forest Agency's guidelines as their operational definition, although many consider these documents outdated and in need of revision. A slight majority sees a need for a national definition of wheel-ruts and soil disturbance. The result also shows that most of the respondents views wheel-ruts and soil disturbance as a problem in the Swedish forest sector. At the same time, several of the asked forestry organisations and companies indicate that the main challenge lies in the practical application of the methods. The positive consequences according to the respondents regarding a national definition include improved communication and collaboration, as well as easier transitions for contractors who work for multiple companies. However, the negative consequences, according to the respondents, are that disagreements could create divisions within the forestry sector and that the autonomy of forestry organisations could be restricted. The conclusion of this study is that the current definitions of wheel ruts require revisions that better reflect present and future conditions. However, the results also show that the problem in managing wheel ruts do not stem from the definitions. Instead, the issue lies in the methods used by forestry organisations and companies and in how these methods are applied.

Keywords: Wheel ruts, national definition, policy

Innehållsförteckning

Figurförteckning	5
1. Inledning	6
1.1 Syfte och forskningsfrågor	7
1.2 Avgränsning	8
2. Körskador i policy och praktiken	9
2.1 Nationell policy	9
2.2 Negativa konsekvenser av körning med skogsmaskin	10
3. Material och metod	13
3.1 Datainsamling	13
3.2 Dataanalys	14
3.3 Felkällor	15
4. Resultat och diskussion	16
4.1 Vilka är de befintliga definitionerna?	16
4.2 Synen på körskador idag	17
4.3 Behov av nationell definition	19
4.4 Konsekvenser av en nationell definition	20
5. Sammanfattande diskussion	23
5.1 Analys av metoden	26
5.2 Vidare forskning	26
6. Slutsatser	28
Referenser	29
Bilaga 1	33
Bilaga 2	34

Figurförteckning

Figur 1. Skogsaktörernas uppfattning av mängden körskador i svensk skogsmark.	17
Figur 2. Skogssektorns svar på frågan ”Ser din organisation ett behov av att det finns en nationell definition av körskador?”	19

1. Inledning

Sveriges landyta består av cirka 68% skog, vilket motsvarar 28 miljoner hektar (Nilsson et al. 2025). Skogen bidrar till viktiga ekosystemtjänster som kan delas in i försörjande, reglerande, stödjande och kulturella tjänster, där samtliga har en betydande roll för skogens funktion (Skogsstyrelsen 2018). Reglerande tjänster beskrivs omfatta klimatreglering och erosion, stödjande tjänster inkluderar biokemiska kretslopp och fotosyntes. De kulturella ekosystemtjänsterna handlar om upplevelsen av att vara i skogen och bidrar till fysisk och mental hälsa medan de försörjande tjänsterna utgör synliga produkter såsom timmer, biobränsle och dricksvatten (Skogsstyrelsen 2018). Försörjande tjänster speglar även skogssektorns stora ekonomiska betydelse gällande träprodukter, då det stod för cirka 10% av Sveriges totala varuexport år 2022 (Industri arbetsgivarna & Skogsindustrierna 2025). I takt med den ökande viljan att fasa ut fossila ämnen som olja och kol har skogen i Sverige en viktig roll i omställningen till ett hållbart och förnybart samhälle (Skogsstyrelsen 2025). Med skogens ekonomiska drivkrafter har det skapat ett ökat behov av hög effektivitet, tillsammans med höga maskinkostnader skapas ökade incitament för arbete året runt (Uusitalo et al. 2015). Ekonomin vid drivning av träråvaran försämras av körskador på grund av maskinslitage och ökad bränsleförbrukning (Hoffmann et al. 2022). Långsiktiga ekonomiska konsekvenser kan vara en tillväxtförlust och defekter av virket som rotröta (Vasilias 2001).

Historiskt har avverkningar planerats till perioder med tjälad mark för att minska markpåverkan, vilket blir problematiskt med ett varmare klimat (Uusitalo et al. 2015; Toivio 2017). Med ett varmare klimat minskar garantin för tjäle i marken i stora delar av Sverige (Uusitalo et al. 2015; Friberg & Bergkvist 2016). Det varmare klimatet har minskat antalet dagar med snö, från ett 10-årsmedelvärde på 135 dagar år 1955 till 112 dagar år 2021 enligt SMHI (2025), en reduktion på 23 antal dagar på ett år. Kortare vintersäsonger ger förändrade förutsättningar genom att en större andel av uttagen/avverkad virkesvolym kommer att behöva skotas under tjälfria perioder (Hoffmann et al. 2022). Om andelen körskador ökar till följd av ett förändrat klimat, menar Ring (2022) att det finns en risk att samhällets och övriga intressenters syn på skogsbruket kan komma att påverkas negativt. Djupa och/eller omfattande körskador ger en negativ estetisk upplevelse (Gundersen et al. 2015). I linje med detta kan även körskador skapa praktiska hinder som kan försvåra framkomligheten (Andersson et al. 2016).

All körning i skogsmark kan medföra negativa konsekvenser för markmiljön om den utförs på fel plats vid fel tillfälle (Andersson et al. 2016; Nordfjell 2020). Att köra på rätt plats vid rätt tidpunkt med rätt förebyggande åtgärder gör att det går

att minska potentiella negativa effekter på marken (Ampoorter et al. 2012; Björheden et al. 2022a; 2022b). Konsekvenserna av oaktsam körning kan enligt flertalet studier resultera i markkompaktering, förändrad hydrologi samt ökad sedimenttransport och urlakning av metylkvicksilver till vattendrag från ansamlingar av stillastående vatten (Ballard et al. 2000; Horn et al. 2007; Cambi 2014; Hoffmann et al. 2022). Körning på känsliga marker med maskiner avråds för att minska de negativa konsekvenserna.

Med en högre risk för större mängd skador i framtiden än tidigare (Berg et al. 2010; Pardon & Lindberg 2021), ökar behovet av att branschen pratar om samma definition kring körskador. För att begränsa skador och öka kunskapen kring hur markpåverkan kan reduceras har olika ramverk och policys tagits fram (Andersson et al. 2016; SFS 1998:808; SFS1993:1096; Skogsindustrierna & LRF Skogsägarna u.å.). I miljöbalken 2 kap. 3 § nämns det att åtgärder ska genomföras för att minska verksamhetens påverkan på människors hälsa och miljö. I samma paragraf anges att bästa möjliga teknik ska användas för att förebygga skador på miljön (SFS 1998:808). I Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd till Skogsvårdslagen 7 kap. 28 § står det att ”Allvarliga körskador ska förhindras.” (SKSFS 2011:7). År 2013 publicerade Skogsstyrelsen målbilder för god miljöhänsyn, där en av målbilderna handlar om hur körning i skogsmark bör utföras (Andersson et al. 2016). Trots förekomsten av flera styrmedel i form av lagar och riktlinjer är samtliga publicerade innan år 2016. Detta skapar ett intresse för att undersöka om behoven har förändrats under det senaste decenniet samt om det finns ett utnämnt behov av en gemensam nationell definition.

1.1 Syfte och forskningsfrågor

Syftet med denna studie är att undersöka om det finns ett behov av en nationell definition på kör- och markskador. Huvudfokus är på skogliga aktörer som bedriver arbete i skogen. Uppsatsen baseras på kvalitativ metod där data samlas in via enkäter och intervjuer.

Forskningsfrågorna som undersöks är:

- Uppfattar aktörerna att det är ett problem med körskador?
- Skiljer sig de nuvarande definitionerna hos skogsaktörerna i Sverige?
- Finns det en efterfrågan av en enhetlig nationell definition av vad en körskada är?
- Vad ser skogliga aktörer för konsekvenser med en nationell definition av körskador?

1.2 Avgränsning

Avgränsningar har gjorts på grund av ämnets stora variation av synvinklar, studien har enbart fokuserat på de svarande aktörernas uppfattning av problemet med körskador. Studien analyserade inte den metodik som aktörerna använder eller vilka värderingar som finns av körskador utifrån allmänhetens perspektiv. Studien har valt att fokusera på de olika aktörers egna definitioner, vilka perspektiv som aktörerna valt att belysa samt om aktörerna har ett intresse att använda en nationell definition.

I denna studie används begrepp som skogssektor och skogsaktörer. Med skogssektor menas totala antalet skogsaktörer som deltagit i studien. Skogsaktörer innefattar de separata inom studien kontaktade bolag, föreningar, skogsägare, kommuner, myndigheter och organisationer som dagligen arbetar med skog.

2. Körskador i policy och praktiken

2.1 Nationell policy

År 2010 publicerade Skogforsk en arbetsrapport med syfte att skapa en branschgemensam definition av vilka körskador som ur ett miljöperspektiv kan tolereras respektive anses oacceptabla inom svenskt skogsbruk (Berg et al. 2010). Som en fortsättning på detta publicerade Skogsstyrelsen år 2013 en omfattande rapport i syfte att samla skogssektorns aktörer genom att dela upp fokusområden i olika målbilder (Andersson et al. 2013). Detta för att skapa en ökad gemensam syn på de åtgärder som krävs för att kunna upprätthålla god miljöhänsyn inom skogsbruket (Andersson et al. 2016). Målbilderna fokuserar till att benämna sektorsansvaret inom ramen för principen frihet under ansvar, där skogssektorn förväntas bidra med frivilliga insatser utöver lagstiftningens minimikrav (Andersson et al. 2016). I Skogsstyrelsens målbild "Körning i skogsmark" beskrivs hur körskador definieras, samt hur skadorna på bästa sätt kan undvikas (Andersson et al. 2016).

I en rapport från år 2021 genomfördes en effektutvärdering av skogssektorns gemensamma målbilder. Resultaten visar att målbilderna lett till en förbättrad gemensam begreppsanvändning och en mer gemensam referensram. Däremot bedömdes skillnader angående praktiska genomföranden, fördjupad innebörd av begreppen och deras specifika funktioner fortsatt existera. (Pardon & Lindberg 2021)

I miljöbalken (SFS 1998:808) 2 kap. Allmänna hänsynsregler m.m. 3 § står det:

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsåtgärder i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik (SFS 1998:808).

Detta innebär att alla som genomför åtgärder i skogen behöver minska arbetets konsekvenser på omgivningen. Skogsvårdslagen 30§ står det:

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om den hänsyn som ska tas till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen vid skötseln av skog, såsom i fråga om hyggens storlek och utläggning, beståndsanläggning, kvarlämnande av träd och trädsamlingar, gödsling, dikning och skogsbilvägars sträckning (SFS 1979:429).

Lagen gäller för alla åtgärder i skogsbruket, Skogsstyrelsen har föreskrifter som nämner mer ingående hur åtgärder i skogen ska hanteras (SFS 1979:429; SKSFS

2011:7). Till Skogsstyrelsens föreskrifter för terrängkörning och markberedning (SKSFS 2011:7:26) nämner 28§ att ”Allvarliga körskador ska förhindras.” och de allmänna råd till Skogsvårdslagen beskriver vad som menas med allvarlig körskada:

Med allvarliga körskador bör avses sådana som

- leder till en skadlig utförsel av slam till sjöar och vattendrag,
- ändrar ett vattendrags sträckning,
- orsakar försumpning invid eller dämning av vattendrag,
- skadar torvmark i anslutning till sjöar och vattendrag,
- påverkar naturvärden i lämnad hänsyn,
- försämrar framkomlighet på allmänt nyttjade stigar och leder,
- försämrar upplevelsevärde i allmänt nyttjade friluftsområden, eller
- skadar fornlämningar, fornlämningsområden och kulturlämningar.
- Bas- och stickvägar, liksom avlägg bör planläggas och om möjligt förläggas till fastmark. För att förhindra körskador bör marken skyddas genom risning, byggande av kavelbro eller på annat sätt i den omfattning som behövs. Vid korsande av vattendrag eller vattenförande diken bör hjälpmedel, t.ex. ris, flyttbar bro, stockmatta, eller kavelbro användas. (SKSFS 2011:7:26)

2.2 Negativa konsekvenser av körning med skogsmaskin

All körning i skogsmark får konsekvenser, men beroende på markförhållanden vid vald tidpunkt och plats samt utförda förebyggande åtgärder går det att minska denna negativa påverkan (Andersson et al. 2016). Återhämtningen sker snabbast vid de yttligare jordlagren för att långsamt fortsätta djupare ned i marken (Mohieddinne et.al. 2019; Nordfjell 2020). Den tid det tar för marker att återhämta sig fullständigt kan variera mellan 20–70 år för ett markdjup upp till 30cm (Mohieddinne et.al. 2019). Vid ej gynnsamma förhållanden kan konsekvenserna leda till permanenta markskador om körningen görs oaktsamt (Nordfjell 2020). De faktorer som påverkar återhämtningstakten är jordarten, antalet passager med maskin, markens pH-värde, väder (tjäle, tining, torka och blöta marker), klimat (tempererad- eller boreal skog) samt markfuktigheten vid körningstillfället (Mohieddinne et.al. 2019; Nordfjell 2020; DeArmond et al. 2021).

Konsekvenserna av körskador kan bli omfattande angående markkompaktering och att metylkvicksilver läcker till närliggande vattendrag, om planering inte är gjord på rätt sätt (Cambi et al. 2015; Eklöf et al. 2016; Friberg & Bergkvist 2016). Markkompaktering försämrar markens struktur vilket leder till problem med gasutbyte, begränsad förmåga för rötter att tränga igenom körspåren samt att jorden uppnår en tidigare vattenmättad jämfört med opåverkad mark (Ampoorter et al: 2012; Cambi et al. 2015). Under den första tiden har även svampars mycel svårt att tränga sig igenom de kompakta körvägarna (Bellabarba et.al. 2024).

Utveckling inom teknik och forskning har bidragit med skogsmaskiner som har lägre däcktryck och fler antal hjul för att minimera marktrycket vilket bidrar till att minska markkompression och risken för körskador (Nordfjell et al. 2019; Nordfjell 2020). Av syrefattigt stillastående vatten i körspåren skapas miljö för kvicksilver att metyltera till metylkvicksilver (MeHg) (Skogsstyrelsen 2008; Eklöf et al. 2016). MeHg är ett kraftfullt nervgift som orsakar skador på njurar och det centrala nervsystemet (Skogsstyrelsen 2008; Skrobonja et.al. 2026). MeHg ackumuleras i organismer där koncentrationen ökar och blir skadligare utmed näringskedjors gång (Naturvårdsverket 2025; Skrobonja et.al. 2026). Med körskador som skapar syrefria vattenansamlingar där kvicksilver metylteras till MeHg finns risken att MeHg läcker ut i vattendrag (Eklöf et al. 2016). Körspåren kan även likna diken och skulle kunna dränera marker runt spåren, vilket kan skapa problem med erosion, sedimentering, ändrade vattenflöden samt urlakning av näringsämnen (Berg et al. 2010; Ågren et al. 2015; Nordfjell 2020). Vid skogsåtgärder finns behovet att skogsmaskiner behöver köra över vattendrag. Enligt Skogsstyrelsen (2021) beror både frekvensen och omfattningen av skador på valet av överfartsmetod. Vidare beskrivs den vanligaste överfartsmetoden vara att skogsmaskiner kör direkt över vattendragets botten, så kallade bottenöverfarter. Dessa utgör 39% av andelen körningar över skogsvattendrag, vilket orsakar skador i 86% av fallen (Skogsstyrelsen & Skogforsk 2021). Alternativa överfartsmetoder beskrivs även vara att broar används eller att virke läggs direkt i vattendraget. För att möta dessa utmaningar lyfter Friberg och Bergkvist även fram vikten av förbättrad planering och användning av markfuktighetskartor som beslutstöd vid drivning (Friberg & Bergkvist 2016).

Ekonomiska konsekvenser kan både vara direkta kostnader och förlust av intäkter. Direkta kostnader som uppkommer på grund av körskador är ökad bränsleförbrukning, stillestånd, lagningsarbete, maskinflytt med mera. (Skogsindustrierna & LRF Skogsägarna u.å.; Andersson et al. 2016). De långsiktiga konsekvenserna är bland annat nedsatt virkesproduktion på grund av skadade rotsystem vilket i sin tur kan leda till rotröta och stormfällningar (Vasiliauskas 2001). Detta innebär att den ansvariga behöver genomföra en bedömning av konsekvenserna, för att avgöra om det är lönsamt att genomföra åtgärden eller inte. Ekonomin i drivningsarbetet försämras vid djupa körspår på grund av en kombination av ökat maskinslitage och ökad bränsleförbrukning (Hoffmann et al. 2022).

De sociala konsekvenserna berör till stor del friluftsliv- och rekreationsvärden, där körskador försämrar allmänhetens framkomlighet på stigar och leder samt skapar negativa visuella intryck av miljön. De negativa visuella intrycken av platsen där körskador har uppstått minskar rekreationsvärdena i området. (Skogsindustrierna & LRF Skogsägarna u.å.). Körskador som medför djupa och/eller omfattande spår

skapar negativa estetiska upplevelser av området (Gundersen et al. 2015). Om skador även har förekommit på stigar och leder skapar detta praktiska hinder som kan försvåra framkomligheten (Andersson et al. 2016). I Skogsstyrelsens målbild för rekreation beskrivs att det är viktigt att stigars och leders funktion bibehålls och att led- och spårmarkeringar sparas (Andersson et al. 2016).

3. Material och metod

Det finns flera olika vetenskapliga metoder, framför allt används kvantitativa och kvalitativa metoder. Kvalitativa metoder tolkar och analyserar ord och bilder i stället för att mäta och räkna (Bell, Bryman & Harley 2019). Denna empiriska studie använde sig av en kvalitativ metod via en enkät och fem semistrukturerade intervjuer. Metoden användes för att samla in kvalitativa data i en undersökning om skogssektorns syn på körskador samt om de såg behov av en nationell körskadedefinition. För att få ett brett dataunderlag användes både enkätundersökning samt intervjuer. Enkäterna syftade till att få skogssektorns syn på körskador och definitioner idag, medan intervjuerna syftade till att ge en djupare förståelse av hur skogsaktörer arbetar med körskador och definitioner. Totalt gjordes fem intervjuer och enkäten skickades ut till 38 mottagare. Arbetes forskningsfrågor låg till grund för de enkät- och intervjufrågorna som genomfördes. En semistrukturerad intervju följer en serie grundfrågor som respondenten tagit del av innan intervjun. Den semistrukturerade strukturen gör att respondenten kan prata mer fritt och intervjun liknar en strukturerad diskussion (Frost 2021). ”Avsaknaden av definition” i detta arbete definieras som frånvaron av skriftlig betydelsebeskrivning i de lagar, förordningar, föreskrifter, policies och målbilder som används inom skogssektorn.

3.1 Datainsamling

I urvalet av skogsaktörer inom skogssektorn bedömdes det viktigt att kontakta alla större skogsaktörer inom skogssektorn. Därför sammanställdes ett dokument med alla skogsaktörer, utifrån detta dokument klargjordes skogsaktörernas huvudfokus. Studien hade som mål att kontakta skogsaktörer med olika inställningar till ekonomiska-, ekologiska- och sociala värden. Under studiens informationssökande del hittades en branschgemensam miljöpolicy (Skogsindustrierna & LRF Skogsägarna u.å.). Den var framtagen av flera skogsaktörer inom skogssektorn och studien valde att kontakta samtliga av dessa. Av den branschgemensamma miljöpolicyens 12 avsändare kontaktades samtliga för enkätundersökningen och fyra tillfrågades om deltagande i intervju. Utöver den branschgemensamma miljöpolicyen letade studien efter skogliga aktörer med olika geografiska utbredningsområden, samt skogsaktörer med olika huvudfokusområden. Utifrån detta kontaktades sammanlagt 38 skogsägare, kommuner och övriga skogliga aktörer.

Den kvalitativa materialinsamlingen delades upp i två delar. En bredare enkätinsamling, samt en mer detaljerad intervjuinsamling. Att genomföra 38 intervjuer med olika aktörer ansågs inte vara möjligt inom arbetets tidsram för att

samla in kvalitativa data över ett brett spektrum, därför användes en mejlenkät. Enkäten skickades via mejl till de 38 skogliga aktörer, varav 20 aktörer återkom med svar. 3 av 38 återkom med svar via en gemensam kontaktperson, deras svar räknades därför som 1 svar. Mejlen skickades ut den 30 mars 2026 och mottagarna hade fram till den 17 april att återkomma med svar. Enkäten bestod av nio frågor (bilaga 1) relaterade till mottagarnas egna definitioner av körskador samt ifall de såg en avsaknad av en nationell definition. I enkätundersökningen efterfrågades också aktörernas egna styrande dokument kring körskador.

Av de 38 skogliga aktörerna frågades sex aktörer om att delta i den kvalitativa intervjuundersökningen. Frågan ställdes som en del av enkätfrågorna. Valet av intervjuade aktörer gjordes utifrån aktörernas geografiska utbredning samt deras kända fokusområden. Detta för att materialet skulle bestå av flera olika perspektiv. Av de sex tillfrågade skogliga aktörerna godtog fem, medan en respondent nekade. Frågan ställdes då till en annan enkätmottagare inom samma område men återkom aldrig med svar även om påminnelser skickades. Inget urval av tillfrågade skogsaktörer behövdes göras för intervjuerna. En intervjuguide (bilaga 2) konstruerades utifrån den semistrukturerade intervjumetoden och skickades till skogsaktörerna inför intervjuerna. Alla intervjuer genomfördes under veckorna 17–18, år 2026. Intervjuerna utfördes med en semistrukturerad struktur (Bell, Bryman & Harley 2019) och varade mellan 40–75 minuter. Intervjuerna var digitala och tog plats på plattformen Zoom, där spelades intervjuerna in med respondenternas godkännande. Respondenterna hade i förväg fått ta del av intervjufrågorna samtidigt som de informerats om att de kunde hoppa av undersökningen om de önskade. Detta informerades respondenterna åter om under intervjun. Intervjun följde en intervjumall med 18 huvudfrågor med medföljande underfrågor.

3.2 Dataanalys

Varje intervju transkriberades via Microsoft Words egna transkriberingsverktyg, där den inspelade ljudfilen laddades upp i Microsoft Word och transkriberades samt korrekturlästes. Allt material som insamlats via enkäter och intervjuer tilldelades koder (A-E) för att säkerställa anonymitet av respondenterna. Efter sammanställning av alla enkätsvar användes AI-verktygen Copilot och NotebookML för att sammanställa enkät- och intervjusvaren. AI verktygen fick klara instruktioner att inte ändra och inte analysera materialet utan enbart sammanställa vad mottagarna och respondenterna svarat på varje fråga. Allt material var kodat innan det lades in i AI verktygen och ingen analys av materialet gjordes utav AI verktygen, enbart sammanställning som kontrollerades efteråt. Vid analys av enkätundersökningen sammanställdes alla frågor och svar i ett Excelark för att få en överblick av hur varje separat skogsaktör svarat på

respektive fråga. Analysen av intervjuerna gjordes genom transkriberingarna. Via enkätsvaren kunde mönster identifieras och utifrån dessa kunde intervjuerna analyseras och tolkas.

När intervjuerna var klara och intervjumaterialet analyserades framkom det att en responderande aktör svarat olika i enkäten och intervjun. Detta försvårade analysen då studien ställdes inför ett val mellan att använda enkätsvaret eller intervjusvaret. Studien valde att använda intervjusvaret då det var det senast givna och det mest välutvecklade svaret av de två. I de andra intervjuerna hade samtliga svarat samma eller på ett likartat sätt både i enkät och intervju.

3.3 Felkällor

Undersökningen hade som mål att intervjua aktörer med olika organisationsformer, geografisk spridning samt olika kända fokusområden. Resultatet kan därför påverkas av att ingen intervju genomfördes med en aktör vars huvudfokus är sociala värden.

4. Resultat och diskussion

Studien har undersökt skogssektorns olika aktörer och deras olika definitioner av körskador där alla definitioner har olika utformning och olika format. Resultatet består av det insamlade enkätmaterial samt material från de fem intervjuerna. Resultatet presenterar den data som framkommit av enkätundersökningen samt intervjuerna, därav refererar benämning av skogssektorn och skogsaktörer till de svarande respondenterna.

4.1 Vilka är de befintliga definitionerna?

Resultatet visar att en stor andel av de befintliga definitioner som detta arbete tagit del av använder den branschgemensamma miljöpolicyn och Skogsstyrelsens målbilder som grund. Majoriteten av de tillfrågade skogsaktörerna skiljer på körskador och allvarliga körskador, där allvarliga körskador främst berör vatten- eller fornlämningsrelaterade skador. Allvarliga körskador anses som oacceptabla medan körskador som saknar direkt anslutning till vatten ska undvikas men kan i enstaka fall tillåtas. Samtliga av de undersökta skogsaktörernas definitioner och stöddokument anger att risning, kavling och broar ska användas, samtidigt uppmuntras användning av markfuktighetskarter och anpassade körstilar utifrån markförhållandena. Skillnader mellan de tillfrågade skogsaktörernas definitioner finns i var gränserna går mellan en mindre allvarlig körskada och en allvarlig körskada. Då de responderande skogsaktörerna har egna mått för vad som definierar en körskada. De befintliga definitionerna i den branschgemensamma miljöpolicyn, Skogsstyrelsens målbilder samt skogsaktörernas egna definitioner ansågs av majoriteten av enkätrespondenterna vara av god standard. Samtidigt ansåg flera av enkätrespondenterna att de befintliga definitionerna har ett behov av uppdatering och/eller utveckling.

Det [branschgemensamma policyn] är ju liksom engångsinsatser om man ska uttrycka sig lite fult. Man har tagit fram det och man har lanserat det och det är jättebra. Men sen har man lite grann släppt det. Och man behöver ju också ta in ny kunskap (Skogsaktör B).

Sen så tror jag att det finns många saker som kan förbättras, för det blir ju fortfarande körskador. Och det är ju fortsatt svårt i och med att det är mildare vintrar och sådana saker och krav på att virket ska ut och så vidare, så att det finns ju behov av åtgärder (Skogsaktör D).

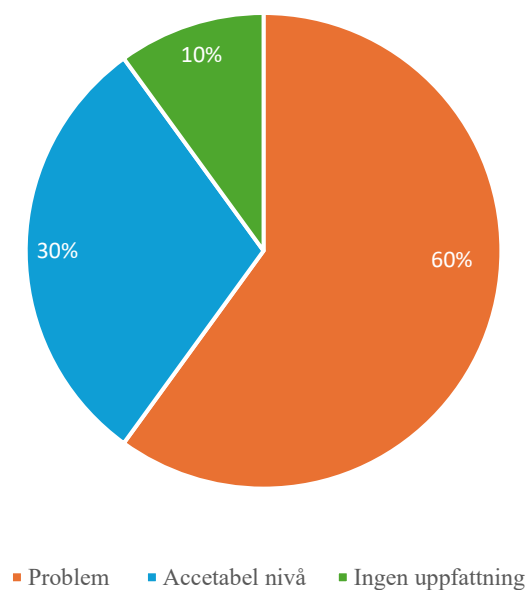
Fortsättningsvis visar resultatet från enkäten och intervjuerna att skogssektorn anser att det finns bra stödmaterial, men att det börjar bli föråldrat och inte följer kunskapsutvecklingen och nu är i behov av en revidering. Skogsaktör A menar dock på i sin intervju att definitionen inte är behov av förändring, utan anser att

definitionen av en körskada idag fortsatt kommer vara en körskada om 10 år. I stället anser skogsaktör A att förändringen måste ske i metoden.

Definitionen i körskadorna är ungefär detsamma. Men att det är metoderna som vi behöver utveckla (Skogsaktör A).

4.2 Synen på körskador idag

Resultaten visar att 60% av de svarande skogsaktörerna anser att mängden körskador i Sverige idag är ett problem (Figur 1). 30% bedömer i stället att mängden är på en acceptabel nivå utifrån markförhållandena och möjligheten till uttag av virke. Vidare uppger 10% att de saknar uppfattning i frågan. Av de 60% som angav att mängden körskador är problematisk anser hälften av dessa skogsaktörer att mängden körskador är ett problem men att förbättringar har gjorts under de senaste åren. De tillägger däremot att det fortfarande finns stor förbättringspotential.



Figur 1. Skogsaktörernas uppfattning av mängden körskador i svensk skogsmark.

I enkätundersökningen fick respondenterna frågan om deras tre viktigaste anledningar att undvika körskador. Det framkom att den största majoriteten anser sociala värden och möjligheten till rekreation som en av de viktigaste faktorerna. Därefter anges hänsynen av vattenmiljöer följt av bevarandet av ekologiska faktorer som naturvärden och biologisk mångfald. Ekonomiska faktorer angavs enbart av en minoritet av skogsaktörerna som en huvudanledning att undvika körskador. Av de intervjuade skogsaktörerna fokuserar deras definitioner av körskador i huvudsak på de ekologiska värdena, framför allt på vattenrelaterad

hänsyn. Fokus ligger på att undvika slamtransport, erosion och urlakning av metylkvicksilver. Mot denna bakgrund blir frågan om hur körskador definieras och hanteras central.

Samtliga av de intervjuade skogsaktörerna uppger att det finns definitioner, målbilder och riktlinjer vars syfte är att avgränsa effekten av körskador. Dock brister tillämpningen av målbilder och definitioner. Användningen av dessa skiljer sig mellan skogsaktörerna och bidrar till att körskador kvarstår som ett problem inom det svenska skogsbruket. Resultatet indikerar därmed att utmaningen främst ligger i tillämpningen, vilket framgår av följande citat:

Det vi brister i, och det är både vi och andra aktörer, så är det tillämpningen egentligen av målbilden (Skogsaktör C).

Målbilderna kring körskador är inte klimatanpassade fullt ut [...] och framför allt inte efterlevnaden av målbilderna. Vi hade kommit väldigt långt om man hade efterlevt det (Skogsaktör E).

[...] definitionen i körskadorna är ungefär detsamma, men att det är metoderna som vi behöver utveckla (Skogsaktör A).

Enligt de skogsaktörerna A, C och E är inte definitionen det huvudsakliga problemet, utan det är tillämpningen och metoderna som är bristfälliga. Otillräcklig tillämpning resulterar i att problematiken med körskador kvarstår enligt de intervjuade skogsaktörerna. Denna problematik menas av skogsaktörerna vid intervjuerna kunna vara en bidragande orsak till hur allmänheten ser på dagens skogsbruk. Flera av skogsaktörerna styrker yttrandet att körskador inte gör synen på skogsbruket till det bättre. Skogsaktör C uppger att när samhället har synpunkter kring körskador så definierar ofta aktören själv det som en körskada. Vidare yttrar skogsaktör C att skogssektorn berörs av klimatförändringarna och att det kommer påverka verksamheten.

Vi kan ju liksom inte förlita oss på att vintern kommer. Så att det är ju faktiskt en effekt av klimatförändringen och jag tror inte att det här kommer att minska utan vi kommer behöva lära oss att hantera det här och att avverka fler trakter på barmark. Men då blir det ju mer upp till tillämpningen igen om den metodik vi använder (Skogsaktör C).

Skogsaktör A och skogsaktör C uttrycker båda att det är av större vikt att framåt beakta det varmare klimatet och anpassa utförandet till dessa förändringar. I linje med detta belyses problematiken mellan allmänheten och skogssektorn.

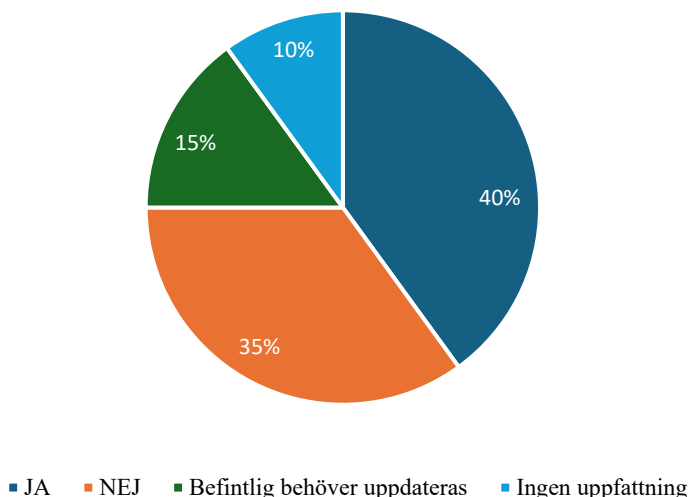
Vi vill inte göra djupa spår efter oss, dels för att det är dåligt för miljön. Det är uppfattas som väldigt dåligt av allmänheten och av skogsägare och många sådana parametrar [...]. Kunde vi göra det helt spårlöst så skulle vi ju göra det, och det försöker vi med (Skogsaktör B).

Vidare fortsätter skogsaktör B

[...] skogsbranschen är ifrågasatt på många håll. [...] Vi vill inte vara de där skurkarna som vi framstår som ofta i media (Skogsaktör B).

4.3 Behov av nationell definition

Det finns en varierande syn på behovet av en nationell definition av körskador. Fördelningen visar en tydlig variation inom skogssektorn angående behovet av en nationell definition (Figur 2). Resultaten visar att 40% av respondenterna anser att det finns ett behov av en nationell definition, medan 35% finner att ett sådant behov saknas. Vidare anser 15% att de befintliga stöddokumenterna, närmare bestämt den branschgemensamma policyn och Skogsstyrelsens målbilder måste revideras, samt 10% av respondenterna uppger att de saknar uppfattning i frågan.



Figur 2. Skogssektorns svar på frågan "Ser din organisation ett behov av att det finns en nationell definition av körskador?"

Av de intervjuade skogsaktörerna visar resultaten att majoriteten inte ser ett behov av en nationell definition. Däremot anser flera av de tillfrågade skogsaktörer att de befintliga definitionerna behöver revideras och uppdateras. Detsamma uttrycks angående Skogsstyrelsens målbilder och den branschgemensamma policyn, som tillfrågade skogssektor anser måste uppdateras utefter dagens förutsättningar och utvecklingar gällande klimatanpassningar. Därutöver har flertalet enkätrespondenter påpekat att Skogsstyrelsens målbilder är i behov av ökad tydlighet. Bland respondenterna som talar för en revidering och uppdatering av de befintliga stöddokumenterna menar en aktör att:

[...] faktiskt så har vi nämnt på sistone att branschen [...] skulle behöva revidera sin definition. Jag tror vi skulle börja där. Där skulle nog man se över sådana saker och kanske på fler perspektiv och sen får det där sippra neråt i organisationerna [...] (Skogsaktör B).

Detta understryker ytterligare att det är stöddokumentet som är i behov av förnyelse. Aktörer i skogssektorn i stort ser inte ett behov av en helt ny definition, däremot lägger aktörer fram att en förändring måste ske. Vidare förklaras att en revidering behöver innehålla:

Det har skett forskning på områdena. Vi vet kanske andra saker om miljöpåverkan som körskador gör idag [...]. Så man behöver ju kanske ta upp den [branschgemensamma policyn] och titta [på om det] har det skett någon förändring i forskningen, vet vi någonting mer? Är den här rätt utifrån alla de aspekter som vi har att ta hänsyn till? Är det kanske andra delar som vi behöver föra in? Jag menar kolinlagring, klimatavtryck. Är det sådana delar som vi också behöver föra in för att för att göra den här till år 2026 års version? (Skogsaktör B).

Vidare uttrycker skogsaktör B att revideringen av den branschgemensamma policyn och Skogsstyrelsens målbilder behöver inkludera ny forskning som arbetats fram under de senaste åren. Vidare ifrågasätts de nuvarande stöddokumentet om de tar hänsyn till rätt aspekter och via rätt metoder, eller om ny kunskap kan visa på att fler perspektiv behöver inkluderas. Därefter tillägger skogsaktör B att nya fenomen inom skogsbruket också behöver inkluderas i revideringar eller nya gemensamma policys. Skogsaktör A uttrycker att vad som ska stå i en definition behöver ske med omsorg för att informationen ska behålla sitt syfte:

Ska man ha en definition som är tydlig. Så är det nog bra och kan kunna välja vilka definitioner och vilka vad det är man vill belysa för också får den liksom att folk läser den (Skogsaktör A).

En risk som skogsaktör A nämner är att det kan bli för mycket information och att det blir svårt att finna målgruppen. Vidare fortsätter skogsaktör A att risken går att undvika via att använda två separata dokument, ett med kärninformation som fungerar för allmänheten och ett med mer bakgrund samt detaljerat innehåll för intresserade och arbetande inom skogsbranschen.

4.4 Konsekvenser av en nationell definition

De intervjuade skogliga aktörerna angav både nyttor och farhågor med en nationell definition. De nyttor som angavs var att skogsbranschen skulle bli mer likriktig och att förtroendet för skogsbruket skulle öka. Skogsaktör A och B anser att en nationell definition skulle underlätta för entreprenörer och bolag att flytta

kompetensen mellan företagen, då det är samma definitioner som gäller. Skillnaden mellan skogsaktör A och B är att skogsaktör B anser att det är den branschgemensamma miljöpolicy som måste uppdateras. Vidare beskriver skogsaktör A att en nationell definition skulle förenkla och möjliggöra gemensamma utvecklingsprojekt mellan skogliga aktörer.

Ibland finns det en viss ovilja att prata om ämnet. [...] att man orsakar körskador. Men det kan vi intyga att där är ett branschproblem och det talar ännu mer för att branschen behöver vi ta ett nytt tag om det här. För att entreprenörerna de växlar ju mellan uppdragsgivare dessutom. Så alla måste prata i grunden samma språk och ställa samma krav i grunden. Sen får det ju finnas variationer (Skogsaktör B).

[...] att det skulle vara lättare att ta in nya entreprenörer till exempel. Och ja, men att kunna driva utvecklingsprojekt framåt, tillsammans med andra aktörer så vi vet att vi pratar om samma saker (Skogsaktör A).

Uttalandena visar att en nationell definition kan underlätta arbetet för entreprenörer då det finns ett gemensamt arbetssätt för hela skogssektorn. Detta påpekar skogsaktörerna att möjligheten för gemensamma arbeten blir lättare. Skogsaktör D anser också att det finns nyttor med en nationell definition utifrån att det skulle ge tydliga förhållningsregler med möjlighet för individuell anpassning, även om det är en subjektiv individuell bedömning som varje besökande individ gör.

[...] alla människor kan ju ha en upplevelse av en körskada och [...] det är ju deras upplevelse. Så är det. Men det är också bra, tycker jag och viktigt att man har en gemensam definition eller ett ramverk så att skogsbruket i det här fallet vet vad som gäller helt enkelt (Skogsaktör D).

Samtliga intervjuade skogsaktörer betonar att de inte vill se en förändring av Skogsvårdslagens (SFS 1979:429) koncept frihet under ansvar. Detta då konceptet möjliggör för skogsaktörerna att kunna hitta bättre lösningar till individuella problem. De tillfrågade skogsaktörerna betonar en farhåga att skogssektorn skulle bli alltmer styrd utan möjlighet till egen handlingsfrihet. Därav var en återkommande oro på frågan om skogsaktörerna ser några farhågor med en nationell definition att deras nuvarande frihet skulle inskränkas och stramas åt.

Alltså om man skulle skapa en definition som man skulle inte bli helt ense om, det skulle faktiskt kunna dra isär branschen lite grann och skapa olikheter. Det är väl möjligen en sådan farhåga att man gör det krångligare än vad det behöver vara (Skogsaktör B).

Ja, det skulle ju vara att samhället då tycker att det är för dålig definition och att det liksom för slappa tyglar eller vad man ska säga. Ja, men då skulle ju opinionen [samhällets] mot skogsbruket eller politiken drar åt något annat håll som vi känner oss inte lika nöjda med (Skogsaktör A).

Farhågorna som nämns är att om skogssektorn är oense om utformningen av en nationell definition riskerar det att skapa klyftor skogsaktörer emellan. En annan farhåga är om framtagandet av en nationell definition sker utan dialog med skogssektorn, utan enbart utifrån samhällets opinion. Skogsaktör A tillägger att en nationell definition skulle kunna användas som ett pedagogiskt verktyg för allmänheten men understryker vikten av kommunikation.

Skogsaktör C framlägger en annan farhåga kopplat till industrin. Industrin ses som viktig och hos skogsaktör C finns en kulturfråga som påvisar att

[d]är jättemycket virke som industrin behöver och vi har lite handlingsfrihet att hitta någon annan trakt. Då är vi ganska benägna att köra ändå för att få fram virket så att det är ju en kulturfråga. Så vi kan lägga mycket resurser i form av människor och sådär. Men sen om man drar det till sin spets för att undvika de här sista körskadorna så är vi inte beredda att satsa nej, men nu kanske industrin måste stå eller det här avverkningslaget får stå för att vi har inga andra trakter. Det är vi inte riktigt beredd att satsa idag. Men det tror jag framför allt är en kulturfråga (Skogsaktör C).

När utbudet på stabila trakter är begränsade, då uppger den skogliga aktören att de inte är villiga att riskera de ekonomiska konsekvenserna för industristillestånd för att undvika den sita andelen körskador.

5. Sammanfattande diskussion

Genom att undersöka behovet av en nationell definition av körskador är slutsatsen att definitionernas utformning och formulering inte är den huvudsakliga problematiken gällande körskador i det svenska skogsbruket. Problematiken ligger i stället i tillämpningen och metoderna som skogsaktörerna använder sig av. Majoriteten av de kontaktade skogsaktörerna använder sig av den branschgemensamma miljöpolicyn och Skogsstyrelsens målbilder som sin definition eller som grund till sin definition. Dessa stöddokument anses ge gott stöd till skogsaktörerna men då de är över 10 år gamla är de i behov av en revidering. Vid frågan om skogssektorn har ett behov av en nationell definition anser en svag majoritet att ett behov finns. Däremot är nästintill lika många skogsaktörer emot att införa en nationell definition. Detta visar resultat från både enkätundersökningen och intervjuerna.

Studien tolkar skogssektorns splittrade åsikter, om att påbörja en förändring eller hålla kvar vid det gamla, som något som kommer att fördröja starten av ett gemensamt arbete. En revidering av den branschgemensamma policyn eller arbetet med en nationell definition kommer därför ta tid innan det arbetet kan påbörjas. Denna fördröjning kommer förmodligen orsaka fortsatta problem inom skogsbruket, framför allt när det kommer till ekologiska-, ekonomiska- och sociala värden. Diskussionen om körskador var aktiv för 10–15 år sedan, dock har diskussionen sedan dess avtagit. Om arbetet kring förtydligande och revidering av definitioner och metoder inte tas upp i samma grad igen riskerar mängden körskador öka i stället för att minska. Framför allt när det kommer till arbete med skogsaktörernas metoder och tillämpning. Även om flera av skogsaktörerna har metoder för att undvika körskador är dessa precis som definitionerna i behov av revideringar då det genomgående har lyfts av studiens respondenter.

Med ett förändrat klimat förändras förutsättningarna för körning i skogsmark (Toivio 2017). När vintrarna blir kortare och varmare med en mer oförutsägbar tjällossning kommer skogssektorn behöva tänka om ifall de vill undvika körskador. Majoriteten av skogsaktörerna i studien anser redan att mängden körskador idag är ett problem. Det har skett förbättringar i utvecklingen i att undvika körskador, men i takt med att klimatet förändras behöver definitionerna och metoderna förändras. Skogsaktör A säger i sin intervju att en körskada idag kommer fortfarande räknas som en körskada imorgon, och så kommer även fallet vara om 10 år. Däremot kommer förutsättningarna för att undvika körskador att ha förändrats. Därav är det främst metoderna som måste förändras i takt med klimatförändringarna.

När det gäller tillämpningen av metoderna och definitionerna indikerar resultatet att skogssektorn har ett ännu större arbete framför sig, bland annat eftersom förändringar i organisationskulturer kan bli aktuella, vilket skogsaktör C belyser. Flera av skogsaktörerna har uppgivit att det finns brister i tillämpningen av metod och definition vilket är en stor bidragande faktor till mängden körskador i de svenska skogarna. Att resultatet påvisar att det inte är definitionerna utan i stället metoderna och tillämpningarna som är det största problemet visar en större och djupare problematik än enbart körskador. Definitioner går att formulera om men om dessa inte tillämpas i de praktiska funktionella metoderna aktivt hos skogsaktörerna kommer körskador med säkerhet att uppstå. Metoderna och tillämpningarna är beteenden och inställning till hänsyn och som skogsaktör C beskriver är en kulturfråga kopplat till arbete och organisation. Kulturer och normer inom organisationer är betydligt svårare att förändra än ett skriftligt dokument, det är i sak lättare att skapa ett dokument än att implementera dem. Detta belyser ett allvarligt problem inom det svenska skogsbruket. Om inställningen till metoderna fallerar brister även definitionernas syfte. Problemet blir ännu mer påtaglig när flera av skogsaktörerna medger att de brister i sina egna tillämpningar samt att de är medvetna om att detta orsakar körskador.

Problematiken med tillämpningarna bidrar inte till att förbättra allmänhetens syn på skogsbruket. Majoriteten av skogsaktörerna anger att sociala värden utgör en av huvudmotivationerna i arbetet med att undvika körskador. Flera intervjuade aktörer understryker samtidigt att hanteringen och arbetet med körskador är avgörande för skogsbrukets legitimitet och förtroende från allmänheten. Att då använda tillämpningar som orsakar körskador ger negativ marknadsföring för både enskilda skogsaktörer och för skogssektorn som helhet. Med vetskapen om allmänhetens syn på skogsbruket och i synnerhet körskador väcks frågan om varför skogssektorn med vetskapen brister i tillämpningen. Med en negativ opinion mot skogsbruket kan konsekvenserna bli en striktare skogspolitik, vilket flera skogsaktörer uppgett att de vill undvika. Studiens skogsaktörer önskar inte en nationell definition med farhågan att definitionen skulle kunna bli för strikt. Dock bedriver nämnda skogsaktörer ett skogsbruk som skulle kunna resultera i en striktare skogspolitik. Detta väcker vidare frågor kring varför de brister i tillämpningen tillåts samt hur skogsaktörerna arbetar för att hantera denna brist. Som resultatet visar finns det skogsaktörer som är villiga att köra på trakter med hög risk för körskador för att undvika stillestånd för skogsmaskiner och säkerställa virkesförsörjning till industrin. Med denna inställning bedömer vi att ingen förändring i skogsbruket kommer ske oavsett hur många nya definitioner och målbilder som arbetas fram. Potentiella konsekvenser blir att utvecklingen av arbetet att minska körskadorna saktas ned eller avstannar.

I Pardon och Lindberg (2021) beskrivs att Skogsstyrelsens målbilder bidragit till att skogssektorn använder sig av en större andel gemensam begreppsanvändning. Dock skriver rapporten att begreppens fördjupande innebörd fortsatt skiljer sig mellan skogsaktörerna. Resultatet av vårt arbete visar att det finns meningsskiljaktigheter inom skogssektorn utifrån vad som räknas som en körskada. Det skiljer sig även mellan skogsaktörernas inställning kring vad som går att göra för att förhindra och undvika körskador. Körskador kan få omfattande konsekvenser för miljön, ekonomin och sociala värden. Därför anser vi att det är av stor vikt att det finns en gemensam förståelse inom skogssektorn för vad som klassas som en körskada, samt hur dessa kan förebyggas och minimeras. De fördelar som angivits kopplade till en nationell definition är att det skulle underlätta för entreprenörer som anställs av flera olika skogsaktörer. De behöver då inte lära sig nya krav och förhållningssätt då alla arbetar utifrån samma eller starkt likande metod och definitioner. Fördelar av detta skulle vara att tid och resurser används mer effektivt för både entreprenörerna och de inhyrande skogsaktörerna. I stället kan dessa resurser läggas på att undvika körskador, exempelvis via arbete med metod och tillämpning. Tillsammans med detta har det uttryckts av en intervjuad skogsaktör att en nationell definition skulle kunna enklare möjliggöra gemensamma utvecklingsprojekt. Om detta skulle vara fallet kan det resultera i en ökad kommunikation med skogsaktörerna sinns emellan som kan resultera i att skapa en mer enad bild av hela skogssektorn. Med en enad bild om hur man jobbar med att minimera körskador skulle det kunna skapa en bättre syn från allmänheten mot skogsbruket som helhet.

Studien har även undersökt vilka risker och farhågor som skogssektorn ser med en nationell definition. Den största farhågan som framkommit är att definitionen ska begränsa friheten av konceptet frihet under ansvar. Skogsaktörerna vill inte att deras handlingsfrihet begränsas av definitioner och målbilder även om de anser att mängden körskador idag är problematiska. Detta tänkande kan i ifrågasättas utifrån vad skogsaktörerna i stället avser göra för att förhindra uppkomsten av körskador. Andra farhågor är ifall skogssektorn är oenig om utformningen och innehållet av en nationell definition, kommer det kunna skapa stora klyftor inom skogssektorn. Den branschgemensamma miljöpolicyn togs fram av ett flertal skogsaktörer och denna ligger som grund för majoriteten av de nuvarande skogsaktörernas definitioner. Om ett liknade arbete bedrivs vid framtagandet av en ny definition kan risken för oenighet minska. Däremot är det svårt att göra alla nöjda. Skogssektorn är bred med flera olika typer av huvudområden, som framför allt cirkulerar kring ekonomiska, ekologiska och sociala fokus. Det optimala vore att alla skogsaktörer fick som de ville i en definition som förbygger och minimerar mängden körskador. Det finns en uttryckt risk ifall samhällets opinion uteslutande utformar en definition utan dialog med skogssektorn. Detta skulle få stora konsekvenser för skogssektorn ifall denna definition är starkt avvikande från

de redan existerande definitionerna som har arbetats fram. Skogsaktörerna skulle behöva ställa om hela sitt arbetssätt i ett sådant scenario. Det kan också tvinga bolag att behöva ändra sina metoder. Med dessa uttryckta farhågor kring vilka som utformar definitionen samt hur eniga samtliga skogsaktörer kommer att vara, kvarstår att en majoritet anser att körskador är ett problem. För att skogssektorn ska kunna behålla konceptet frihet under ansvar så behöver de bevisa att de är förmögna att ta det nödvändiga ansvaret och förändra sina metoder och tillämpningar, för att kunna minska mängden körskador.

5.1 Analys av metoden

Vissa av enkätfrågorna har efter analys av materialet framkommit vara ospecifika. Mottagarna har kunnat tolka svaren på frågorna utifrån sin egen skog (om sådan finns) eller genomsnittet av skogar i Sverige. Detta framgår tydligast i frågan hur skogsaktörerna och deras organisationer uppfattar mängden körskador. Studien har tolkat och analyserat materialet utifrån Sverige som helhet, då egen skog faller inom denna kategori. Ett förtydligande av frågan skulle kunna ha ändrat svaren och möjliggjort djupare analyser, som i sin tur skulle kunna visa om det finns skillnader mellan uppfattningar nationellt och på egna innehav.

En annan påverkan på resultatet kan komma från att denna studie enbart har kontaktat och intervjuat enskilda individer hos varje skogsaktör. Studien hade kunnat få annorlunda resultat om flera olika individer vid samma skogsaktör hade svarat på enkät- och intervjufrågorna. Om detta hade genomförts hade en mer korrekt åsiktsbild för skogsaktören som helhet kunnat presenteras. Istället har studien behövt utgå från att svaren som givits är skogsaktörens perspektiv snarare än individuella perspektiv.

5.2 Vidare forskning

Denna studie har genomfört intervjuer och en enkätundersökning via kontakt med enskilda individer anställda hos olika skogliga aktörer, studien har inte undersökt om uppfattningen angående körskador skiljer sig inom organisationerna. Vidare studier skulle därmed i större omfattning kunna undersöka om uppfattningen av problematiken skiljer sig inom samma organisation, genom att intervjua flera personer med olika positioner inom organisationen.

Resultatet visade att majoriteten av skogsaktörer anser att körskador är ett problem, där 40% vill ha en ny nationell definition och 15% vill revidera de redan existerande stöddokumenterna (Branschgemensamma miljöpolicyen och målbilderna), det vill säga att 55% av skogssektorn vill se någon form av förändring. Denna studie har etablerat att efterfrågan av förändring finns, nästa

steg är att undersöka hur denna förändring ska göras. Vad i detalj är skogssektorn ute efter i sina definitioner och målbilder? Vidare skulle en studie behövas angående varför metoderna och tillämpningarna brister, och vad som behövs för att åtgärda dessa brister och samtidigt undersöka vad som behövs för att alla skogsaktörer fullt ut genomför korrekta tillämpningar och metoder.

Under intervjuerna nämndes det att definitioner gällande körskador skulle vara lika mycket till hjälp utanför som inom skogssektorn. Definitionerna skulle möjliggöra kommunikation till allmänheten. Det skulle då vara viktigt att den var pedagogisk och lättläst för dem utan skoglig kunskap. De pedagogiska verktygen skulle vara en lättare variant av en mer djupgående definition som används av skogsaktörerna. Vidare forskning här är ifall detta förslag skulle vara möjligt. Att undersöka ifall definitioner skulle gå att använda som pedagogiska verktyg med mål att öka förståelsen för skogsbruket i Sverige. Det skulle också underlätta för enskilda skogsägare att förstå vad som definieras som körskador, speciellt när det kommer till nyblivna skogsägare.

6. Slutsatser

Syftet med denna studie har varit att undersöka behovet av en nationell definition på kör- och markskador, med huvudfokus på skogliga aktörer som bedriver arbete i skogen, genom kvalitativt insamlade data. Genom att undersöka behovet av en nationell definition av körskador är slutsatsen att definitionernas utformning och formulering inte är den huvudsakliga problematiken gällande körskador i det svenska skogsbruket. Resultatet av denna studie visar att de parter av skogssektorn som deltog i studien upplever ett problem kring körskador men att hanteringen av problematiken är starkt bristfällig. Majoriteten av de tillfrågade i skogssektorn använder den branschgemensamma miljöpolicyen och Skogsstyrelsens målbilder som sina definitioner eller som grund till egna definitioner. Därav är majoriteten av definitionerna likartade, där skillnaderna framför allt ligger i olika gränsvärden av körskador. Av detta ser en majoritet av de tillfrågade ett behov av förändring. Det skiljer sig dock i om denna förändring innebär revidering av de existerande stöddokumenten eller framtagande av en nationell definition. De intervjuade skogsaktörerna beskriver att etablering av en nationell definition kan skapa möjligheter att underlätta samarbeten mellan olika skogsaktörer, samt skapa gynnsammare förutsättningar för entreprenörer. Negativa konsekvenser beskrivs vara om definitionen utformas utifrån en utomstående opinion och att framtagandet inte utförs tillsammans med skogssektorn.

Problematiken har tydligt visats sig ligga i skogsaktörernas metoder och tillämpningen av de nuvarande existerande definitionerna. Här brister skogssektorn med tillhörande skogsaktörer som har en likgiltig attityd mot de policyer, målbilder, definitioner och metoder som finns etablerade idag. Tillfrågade skogsaktörerna i vår studie nämner även att det inte finns någon vilja att sträva åt det nuvarande skogliga konceptet frihet under ansvar för att kunna bibehålla sin handlingsfrihet. Slutsatsen av studien är att skogssektorns inställning till dessa definitioner och policydokument måste förändras.

Referenser

- Ampoorter, E., Van Nevel, L., De Vos, B., Hermy, M. & Verheyen, K. (2012). Assessing the effects of intensified logging on forest floor and soil properties: a meta-analysis. *Annals of Forest Science*, 69, 533–542. <https://doi.org/10.1007/s13595-012-0199-y>
- Andersson, E., Andersson, M., Birkne, Y., Claesson, S., Forsberg, O. & Lundh, G. (2013). *Målbilder för god miljöhänsyn*. (Rapport 5/2013). Skogsstyrelsen. <https://shop.skogsstyrelsen.se/sv/publikationer/rapporter/malbilder-for-god-miljohansyn-en-delleverans-fran-dialog-om-milj.html> [2026-05-29]
- Andersson, E., Andersson, M., Blomquist, S., Forsberg, O. & Lundh, G. (2016). *Nya och reviderade målbilder för god miljöhänsyn: Skogssektorns gemensamma målbilder för god miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder*. (Rapport 12/2016). Skogsstyrelsen. <https://shop.skogsstyrelsen.se/sv/publikationer/rapporter/rapport-2016-12-nya-och-reviderade-malbilder-for-god-miljohansyn.html> [2026-05-29]
- Bellabarba, A., Giagnoni, L., Adessi, A., Marra, E., Laschi, A., Neri, F. & Mastrodonato, G. (2024). Short-term machinery impact on microbial activity and diversity in a compacted forest soil. *Applied Soil Ecology*. 203, 105646. <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2024.105646>
- Berg, R., Bergkvist, I., Lindén, M., Lomander, A., Ring, E. & Simonsson, P. (2010). *Förslag till en gemensam policy angående körskador på skogsmark för svenskt skogsbruk*. (NR 731). Skogforsk. <https://www.skogforsk.se/contentassets/fde648c009f548b494c4190bb03583b6/arbetsrapport-731-2010.pdf> [Hämtad 2026-05-14].
- Bishop, K., Nilsson, M. Sörensen, R. (2008). *Mercury loading from forest to surface waters: The effects of forest harvest and liming*. (Rapport 3:2008). Skogsstyrelsen. <https://cdn.abicart.com/shop/9098/art44/4646144-dc2e56-1790.pdf> [Hämtad 2026-05-20]
- Björheden, R., Hansson, L., Nordfjell, T. & Jönsson, P. (2022a). *Minska risken för markskador! Del 1: Markens bärighet, markskador och hur de uppstår*. Skogforsk. <https://www.skogforsk.se/contentassets/5653d5addbc8484495539b26f1f480bd/skogforsk-tsg-fordon-mark-1.pdf> [2026-05-29]
- Björheden, R., Hansson, L., Nordfjell, T. & Jönsson, P. (2022b). *Minska risken för markskador! Del 2: Åtgärder för att minska risken för markskador*. Skogforsk. <https://www.skogforsk.se/contentassets/5653d5addbc8484495539b26f1f480bd/skogforsk-tsg-fordon-mark-2.pdf> [2026-05-29]
- Cambi, M., Certini, G., Neri, F. & Laschi, A. (2015). The impact of heavy machinery on forest soils: A review. *Forest Ecology and Management*. 338, 124–138. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2014.11.022>

- DeArmond, D., Ferraz, J.B.S. & Higuchi, N. (2021). Natural recovery of skid trails: a review. *Canadian Journal of Forest Research*. 51, 948–961.
<http://dx.doi.org/10.1139/cjfr-2020-0419>
- Eklöf, K., Lidskog, R. & Bishop, K. (2016). Managing Swedish forestry's impact on mercury in fish: Defining the impact and mitigation measures. *Ambio*. 45 (Suppl 2), 163–174. <https://doi.org/10.1007/s13280-015-0752-7>
- Gundersen, V., Clarke, N., Dramstad, W. & Fjellstad, W. (2015). Effects of bioenergy extraction on visual preferences in boreal forests: a review of surveys from Finland, Sweden and Norway. *Scandinavian Journal of Forest Research*. 31(3), 323–334. <https://doi.org/10.1080/02827581.2015.1099725>
- Hoffmann, S., Schönauer, M., Heppelmann, J., Asikainen, A., Cacot, E., Eberhard, B., Hasenauer, H., Ivanovs, J., Jaeger, D., Lazdins, A., Mohtashami, S., Moskalik, T., Nordfjell, T., Stereńczak, K., Talbot, B., J. Uusitalo, J., Vuillermoz, M. & Astrup, R. (2022). Trafficability Prediction Using Depth-to-Water Maps: the Status of Application in Northern and Central European Forestry. *Current Forestry Reports*. 8, 55–71. <https://doi.org/10.1007/s40725-021-00153-8>
- Horn, R., Vossbrink, J., Peth, S. & Becker, S. (2007). Impact of modern forest vehicles on soil physical properties. *Forest Ecology and Management*. 248, 56–63.
<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2007.02.037>.
- Industri arbetsgivarna & Skogsindustrierna (2025). *Skogsnäringens betydelse för välfärden*. https://industriarbetsgivarna.se/wp-content/uploads/2025/01/Skogsnaringen-2025-jan_FINAL.pdf [Hämtad 2026-05-13].
- Mohieddinne, H., Brasseur, B., Spicher, F., Gallet-Moron, E., Buridant, J., Kobaissi, A. & Horen, H. (2019). Physical recovery of forest soil after compaction by heavy machines, revealed by penetration resistance over multiple decades. *Forest Ecology and Management*. 449, 117472.
<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.117472>
- Nilsson, P., Markström, M. & Fridman, J. (2025). *Skogsdata 2025: Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från SLU Riksskogstaxeringen*. SLU Institutionen för skoglig resurshushållning. https://www.slu.se/globalassets/slu.se/om-slu/organisation/institutioner/skoglig-resurshushallning/riksskogstaxeringen/dokument/skogsdata/skogsdata_2025_web.pdf
- Nordfjell, T., Öhman, E., Lindroos, O. & Ager, B. (2019). The technical development of forwarders in Sweden between 1962 and 2012 and of sales between 1975 and 2017. *International Journal of Forest Engineering*. 30, 1–13.
<https://doi.org/10.1080/14942119.2019.1591074>.
- Nordfjell, T. (2020). *Skogsavverkning och markskador*. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för skogens biomaterial och teknologi.
<https://res.slu.se/id/publ/108798>

- Pardon, S. & Lindberg, S. (2021). *Effekter av skogssektorns gemensamma arbete med målbilder för god miljöhänsyn*. (Rapport 2021/10). Skogsstyrelsen.
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/om-oss/rapporter/rapporter-20222021202020192018/rapport-2021-10-effekter-av-skogssektorns-gemensamma-arbete-med-malbilder-for-god-miljohansyn.pdf>
- Regnéll, O., Tesson, S. & Johansson, E. (2025). *Nedbrytning av cellulosafiber och kvicksilvermetylering i fiberrika sediment i Nötöfjärden och Svartsjöarna, Kalmar län*. (Rapport 7190). Naturvårdsverket.
<https://www.naturvardsverket.se/publikationer/7100/978-91-620-7190-5/> [Hämtad 2026-05-20]
- SFS 1998:808. Miljöbalken
- SFS 1979:429 Skogsvårdslag
- Skogsindustrierna & LRF Skogsägarna (u.å.) *Branschgemensam miljöpolicy om körsador på skogsmark*.
https://www.skogskunskap.se/cd_20161105105753/contentassets/6b8dbf61bab74a418e0dd519141c5709/miljopolicy-2013_korsador.sv.pdf [2026-05-20]
- Skogsstyrelsen (2018). *Skogens ekosystemtjänster – status och påverkan*. (Rapport 2017/13) Skogsstyrelsen. <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/om-oss/rapporter/rapporter-2017/rapport-201713-skogens-ekosystemtjanster---status-och-paverkan.pdf> [2026-05-29]
- Skogsstyrelsen & Skogforsk (2021). *Kostnader i det storskaliga skogsbruket 2020*. Skogsstyrelsen. <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/statistik/historisk-statistik/statistiska-meddelanden-2019-2020/jo0307-statistiska-meddelanden-kostnader-i-det-storskaliga-skogsbruket-2020.pdf>
- Skogsstyrelsen (2025). *Skogens roll för klimatet*. Skogsstyrelsen.
<https://www.skogsstyrelsen.se/miljo-och-klimat/skog-och-klimat/skogens-roll-for-klimatet/> [Hämtad 2026-05-13].
- SKSFS 2011:7 Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd till Skogsvårdslagen
- SMHI. (2025). *Snö*. SMHI. <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/klimatindikatorer/sno> [Hämtad 2026-05-14].
- Skrobonja, A., Brugel, S., Soerensen, A.L., Griniene, E., Andersson, A. & Björn, E. (2026). Terrestrial organic matter input causes dual effects on methylmercury accumulation in coastal planktonic food webs. *Communications Earth & Environment*. 7, 314. <https://doi.org/10.1038/s43247-026-03470-7>
- Toivio, J., Helmisaari, H-S., Palviainen, M., Lindeman, M., Ala-Ilomäki, J., Sirén, M. & Uusitalo, J. (2017). Impacts of timber harvesting on soil physical properties of Norway spruce stands in Finland. *Forest Ecology and Management*. 405, 22–30.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2017.09.022>
- Uusitalo, J., Salomäki, M. & Ala-Ilomäki, J. (2015). Variation of the factors affecting soil bearing capacity of ditched pine bogs in Southern Finland. *Scandinavian Journal of Forest Research*. 30(5), 429–439.
<https://doi.org/10.1080/02827581.2015.1012110>

- Vasiliauskas, R. (2001). Damage to trees due to forestry operations and its pathological significance in temperate forests: a literature review. *Forestry*. 74(4), 319–336. <https://doi.org/10.1093/forestry/74.4.319>
- Ågren, A.M., Lidberg, W. & Ring, E. (2015). Mapping Temporal Dynamics in a Forest Stream Network—Implications for Riparian Forest Management. *Forests*. 6(9), 2982–3001. <https://res.slu.se/id/publ/68686>

Bilaga 1

Frågor som skickades ut via mejl.

Har din organisation någon definition av vad som klassas som körskador? Om ja, hur ser den definitionen av ut? Är ni nöjda med hur er eventuella definition är idag? Om inte, vad skulle ni vilja ändra på?

Anser din organisation att de målbilder som finns gällande kör- och markskador är tillräcklig?

Uppfattar din organisation att det saknas en tydlig definition av körskador?

Ser din organisation ett behov av att det finns en nationell definition av mark- och körskador?

Vad är din organisations huvudsakliga syfte med att undvika körskador? Lista de tre viktigaste.

Hur uppfattar din organisation mängden och utsträckningen av körskador idag?

Bilaga 2

Intervjumall

Forskningsfrågor – Intervjufrågor

- Huvudfråga
 - Underfråga

Inledande information om att personen i fråga representerar sin organisation ...
Samt att vi berättar vilka vi är.

Vilken roll har du i företaget?

Beskriv dina arbetsuppgifter och hur de relaterar till körskador?

Hur länge har du arbetat med körskador?

Hur mycket skiljer sig de nuvarande definitionerna hos skogsaktörerna i Sverige?

- Har du en definition som gäller kring körskador?
 - Hur har er definition arbetats/tagits fram?
 - Varför har ni en definition på körskador?
- Känner du till Skogsstyrelsens målbild om körning i skogsmark?
 - (Om ja) Hur skiljer sig er definition från Skogsstyrelsens målbild?
 - Anser du att det finns oklarheter i Skogsstyrelsens målbild?
 - Uppfattar du att Skogsstyrelsens målbild räcker?
- Upplever ni att er definition är tillräckligt bred, eller ser ni ett behov av att utveckla den ytterligare?
 - Vill du att er definition skall täcka alla olika typer av värden och perspektiv? (Olika typer av skogsmark t.ex. branter m.m.)
 - Ekologiska
 - Ekonomiskt
 - Socialt
- Upplever du något tryck från utomstående parter att formulera/fokusera er definition på ett visst sätt?

Hur fokuserar bolagen definitioner och praxis på ekonomiska, ekologiska och social värden?

- Kortfattat vad lägger er definition mest fokus?
 - Uppfattar du att den fokuserar på rätt saker?
- Tar ni hänsyn till de tre hänsynskriterierna i er definition om körskador?
 - Ekonomiskt
 - Ekologiskt
 - Socialt
- Anser ni att körskador är ett problem? I så fall vilka är problemen?
 - (Ja) Varför?
 - (Nej) Varför inte?
 - ekologisk skada?
 - ekonomisk skada?
 - social skada?
- Vill du inkludera fler perspektiv i definitionen? (fler ekologiska -, ekonomiska-, sociala perspektiv eller andra aspekter)
 - (Ja)Varför?
 - (Nej)Varför inte?
- Fungerar definitionen i spåren av klimatförändring?
 - (Ja)Varför så nämna eller gå vidare Nämna
 - (Nej) Varför inte
 - Hur hanterar ni avverkningar när olika väderfenomen sker oväntat?
 - Tjällossning
 - Kraftfullare regn
 - Torka
 - Extremväder
- Vilka typer av körskador tas hänsyn till?
 - Enbart synliga?

- Hjulspår?
- Kompression skador
- Skjuvningskador, jordförflyttning?
- Vattenrelaterade?
- Kultur-och fornlämningar?

Finns det en efterfrågan av en tydlig nationell definition av vad en körskada är?

Ser du ett behov av en nationell definition av körskador?

- Varför då?
- (Nej) Varför ser ni inget behov av en nationell definition?

Om svaret är ja

- Om en nationell definition skulle arbetas fram, skulle du ställa er bakom beslutet?
 - Skulle ni implementera en nationell definition?
 - Hur insatta vill ni vara i utformandet av nationell definition?
- Vad skulle du vilja att en nationell definition innehöll?
 - Vad skulle din organisation inte acceptera i en nationell definition?

Om nej på första frågan fortsatt här:

- Behöver en nationell definition ett bredare fokus? (Upplever ni att er definition är tillräckligt bred, eller ser ni ett behov av att utveckla den ytterligare?)
 - DVS. vill du att definitionen skall täcka alla värden och perspektiv? Olika typer av skogsmark t.ex. branter m.m.
 - Ekologiska
 - Ekonomiskt
 - Socialt

Vad blir konsekvenserna av en nationell definition? Ekonomiskt, ekologiskt och socialt?

- Vilka förebyggande åtgärder vidtas för att undvika körskador, och i vilken utsträckning?
 - Har din organisation förutsättningar att undersöka markens/traktens bärighet inför varje åtgärd med maskin?
 - Tid, kunskap, ekonomi, personal, intresse
- Hur mycket resurser är du villig att spendera för att undvika körskador?
 - Tid, pengar, material och personal.
 - (När har ni som organisation gjort tillräckligt?)
- Finns det nytta med en nationell definition?
 - För organisationen
 - För samhället
 - Ekologiska
 - Ekonomiska
 - Sociala
- Finns det farhågor med en nationell definition?
 - För organisationen
 - För samhället
 - Ekonomiska
 - Ekologiska
 - Sociala
- Har du något mer att tillägga?

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

☒ JA, jag, Ulrika Olsson har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

☒ JA, jag, Frida Hamberg har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

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