



Strategier vid störningar i virkesflödet - lärdomar från utbrottet av afrikansk svinpest i Sverige 2023

En kvalitativ intervjustudie om ett skogsbolags
krishantering

Karl Kjellberg

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för skoglig resurshushållning
Skogsvetarprogrammet
Kandidatarbeten i Skogsvetenskap • 2025:09
Umeå 2025



Strategier vid störningar i virkesflödet - lärdomar från utbrottet av afrikansk svinpest i Sverige 2023. En kvalitativ intervjustudie om ett skogsbolags krishantering

Strategies during Disruptions in the Wood Supply Chain – Lessons from the African Swine Fever Outbreak in Sweden, 2023. A Qualitative Interview Study on Crisis Management in a Forestry Company

Karl Kjellberg

Handledare: Dianne Staal Wästerlund, SLU, Institutionen för skoglig resurshushållning

Bitr. handledare: Fredrik Marnefeldt, AB Karl Hedin Sågverk

Examinator: Torgny Lind, SLU, Institutionen för skoglig resurshushållning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i Skogsbruksvetenskap

Kurskod: EX1015

Program/utbildning: Skogsvetarprogrammet

Kursansvarig inst.: Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Utgivningsort: Umeå

Utgivningsår: 2025

Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Serietitel: Kandidatarbeten i skogsvetenskap

Delnummer i serien: 2025:09

Nyckelord: Supply chain risk management, skoglig råvaruförsörjning organisationsteori

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skoglig resurshushållning

Sammanfattning

Vid utbrottet av afrikansk svinpest i Sverige 2023 påverkades skogsindustrier i närheten av den smittade zonen negativt. Inom den smittade zonen begränsades tillträde till mark utanför anlagda vägar och skogsbruksåtgärder förbjöds. AB Karl Hedin Sågverk är ett av företagen som påverkades. Företaget har dessutom utsatts för en särskilt stor skogsbrand och en IT-attack under de senaste tio åren. Syftet med denna fallstudie är att skapa en förståelse för hur skogsbolag kan motverka störningar i sina råvaruflöden orsakade av externa faktorer. Förslag på strategier identifierades i tidigare forskning om risker i försörjningskedjor. Denna empiriska studie har en kvalitativ ansats och data samlades in genom semistrukturerade intervjuer med personal från AB Karl Hedin Sågverk.

Trots en historia av flera stora störningar i sina råvaruflöden saknade AB Karl Hedin Sågverk förebyggande strategier och förlitade sig i stället främst på reaktiva åtgärder i form av omplanering av råvaruflöden och lobbying. Företagets organisationsstruktur och erfarna personal anses vara de främsta framgångsfaktorerna vid hantering av störningen. Vid framtida utbrott av afrikansk svinpest kan ett utspritt försörjningsområde och en flexibel maskinflotta vara fördelaktigt för företags hantering av störningar i virkesflödet. Genom att bjuda in representanter från skogsindustrin vid planering inför framtida utbrott kan berörd myndighet fatta beslut som tar råvaruflöden i beaktande och därför minska den negativa påverkan av störningen.

Nyckelord: Supply Chain Risk Management, Skoglig råvaruförsörjning, Organisationsteori

Abstract

At the outbreak of African swine fever in Sweden in 2023, forest industries near the infected zone were negatively affected. Within the infected zone, access to land outside of constructed roads was restricted, and forestry operations were prohibited. AB Karl Hedin Sågverk is one of the companies that was affected. The company has also been subjected to a particularly large forest fire and an IT attack during the past ten years. The purpose of this case study is to create an understanding of how forestry companies can mitigate disruptions in their wood supply caused by external factors. Proposed strategies were found in previous research on supply chain risks. This empirical study has a qualitative approach, and data was collected through semi-structured interviews with staff from AB Karl Hedin Sågverk.

Despite a history of several major disruptions in their wood flow, AB Karl Hedin Sågverk lacked preventive strategies and relied more on reactive measures in the form of replanning wood flow and lobbying. The company's organizational structure and experienced staff are considered the main success factors in managing the disruption. In the event of future outbreaks of African swine fever, a dispersed supply area and a flexible harvesting fleet may be advantageous for companies' management of disruptions in the wood flow. By inviting representatives from the forestry industry when planning for future outbreaks, the relevant authorities can make decisions that take wood flow into account and thereby reduce the negative impact of the disruption.

Keywords: Supply Chain Risk Management, Wood supply, Organizational theory

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	6
Förkortningar	7
1. Introduktion	8
1.1 Inledning.....	8
1.2 Syfte	9
1.3 Frågeställningar	9
2. Bakgrund	10
2.1 Risker i försörjningskedjor.....	10
2.2 Afrikansk svinpest	11
2.3 Förklaring av återkommande begrepp	11
3. Metod.....	13
3.1 Intervjuerna	13
3.2 Informanter och urval	14
3.3 Strukturerings och standardisering	14
3.4 Metod för analys.....	15
4. Resultat och analys	16
4.1 Förutsättningar	16
4.2 Tillämpade åtgärder	16
4.3 Åtgärder för framtida störningar	17
4.4 Framgångsfaktorer.....	17
4.5 Analys	18
5. Diskussion	19
5.1 Strategier från tidigare forskning.....	19
5.2 Avsaknaden av fler strategier	19
5.3 Flexibilitet i produktivitet.....	21
5.4 Missnöjet med Jordbruksverkets agerande	21
5.5 Kopplingar till Västmanlandsbranden 2014	22
5.6 Studiens begränsningar	22
6. Slutsats	24
Referenser.....	25
Bilaga 1 - Intervjuguide.....	27
Inledning.....	27
Generella frågor	27
Specifika frågor	28
Bilaga 2 – Sammanställning av intervjusvar	29

Produktionschefen	30
Distriktschefen	33
Virkesköparen.....	36
Sågverkschefen.....	38
VD Sågverk	40

Tabellförteckning

Tabell 1 Översikt av deltagare	14
Tabell 2 AB Karl Hedin Sågverk jämfört med gränsvärde för medelstora företag (Allabolag.se, 2025).....	21

Förkortningar

Förkortning	Betydelse
AB	Aktiebolag
ASF	African Swine Fever
COVID-19	Coronavirus Disease
EU	Europeiska Unionen
Ha	Hektar
IT	Informationsteknik
Km	Kilometer
M ³	Kubikmeter
SCRM	Supply Chain Risk Management
SLU	Sveriges Lantbruksuniversitet
SME	Small and Medium-sized Enterprises
SVA	Statens Veterinärmedicinska Anstalt
VD	Verkställande direktör

1. Introduktion

1.1 Inledning

Den sjätte september 2023 identifieras det första fallet av afrikansk svinpest (ASF) i Sverige. Den sjunde september, dagen därpå, upprättas en smittad zon på ett område om ungefär 100 000 ha. Den smittade zonen sätts under restriktioner där det blir förbjudet att tillträda mark utanför anlagda vägar och genomföra skogsbruksåtgärder med mera. Den 30:e november 2023 minskas den smittade zonen ner till ungefär 60 000 ha, 5:e juni 2024 hävs restriktioner om skogsbruksåtgärder och den 25:e september 2024 blir Sverige friförklarat från ASF inom EU (Björnerot, 2024).

Den pågående klimatförändringen ökar risken för störningar såsom brand och stora utbrott av skadeinsekter, vilket kan innebära att störningar i virkesflödet blir mer frekventa (Eriksson, et al. 2016). En annan effekt av klimatförändringar är att vildsvins utbredningsområde kan komma att expandera (Markov, et al. 2022). Om ASF återintroduceras i Sverige innebär det att större delar av Sverige riskerar att sättas under restriktioner. Karl Ståhl, statsepizootolog på Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) menar att risken för utbrott av ASF är större i fyra län: Skåne, Blekinge, Halland och Södermanland. Att risken är höjd där grundas i att det sker en större trafik från länder med pågående utbrott till dessa län samt att de håller stora vildsvinspopulationer (SVA, 2021).

Under de 272 dagar som passerade från utbrottet av ASF till dess att restriktionerna hävdes så begränsades upp till 13 000 ha skog som ägs av AB Karl Hedin Skog och privatpersonen Karl Hedin. Inledningsvis blev 3000 m³ avverkat virke kvar i skogen och fick inte skotas ut (Erath, 2023). Ganska exakt 20% av den totala virkesförsörjningen och 50% av det egna innehavet begränsades enligt en produktionschef¹ på AB Karl Hedin Sägverk. År 2014 härjade den största skogsbranden i modern tid inom det område som senare blev den smittade zonen. Vid branden i Västmanland 2014 var det 13 100 ha skog som brann och 1,4 miljoner m³ virke förstördes (MSB, 2015). Även den gången påverkades AB Karl Hedin Sägverk starkt. Ungefär hälften av ytan som brann tillhörde privatpersonen Karl Hedin eller AB Karl Hedin Skog, vilket innebar att ett stort värde förlorades (Sannemalm, 2015). Vid branden förlorades även tillväxten, vilket innebär andra stora utmaningar. Båda dessa störningar, statliga föreskrifter och naturkatastrofer faller inom definitionen för ”macro risk factors” och har en stor negativ påverkan på företag (Ho, et al., 2015). Efter att intervjuerna för denna uppsats genomförts

¹ Intervjuades för uppsatsen 2025-04-14, benämns som Produktionschefen.

uppdagades ännu en störning för AB Karl Hedin Sågverk, en så kallad ”Ransom-attack”. Detta är en form av IT-attack och den innebar stora begränsningar för företagets möjlighet att bedriva sin verksamhet som vanligt. AB Karl Hedin Sågverk har under ett decennium drabbats av tre större störningar i virkesflödet till sina sågverk. Det är därför intressant att titta på hur just detta företag hanterat utbrottet av ASF och vilka lärdomar som kan dras.

1.2 Syfte

Syftet med studien är att skapa en förståelse för hur skogsbolag kan hantera störningar i sina råvaruflöden orsakade av externa faktorer.

1.3 Frågeställningar

Utifrån fallstudien AB Karl Hedin Sågverk:

- Vilka strategier tillämpades vid utbrottet av afrikansk svinpest?
- Vad uttrycker informanterna att företagets framgångsfaktorer varit vid utbrottet av afrikansk svinpest?
- Hur kan företag anpassa sin verksamhet för att kunna hantera störningar i virkesflödet kopplat till utbrott av afrikansk svinpest?

2. Bakgrund

I detta avsnitt presenteras tidigare forskning inom området störningar i försörjningskedjor. Här finns även generell information om ASF och förklaringar av återkommande begrepp.

2.1 Risker i försörjningskedjor

Att hantera risker är viktigt för att effektivt kunna upprätthålla försörjningskedjor när osäkerhet råder. Supply chain risk management (SCRM) kan definieras olika beroende på sammanhang. En mer generell definition som kan användas är:

”an inter-organisational collaborative endeavour utilising quantitative and qualitative risk management methodologies to identify, evaluate, mitigate and monitor unexpected macro and micro level events or conditions, which might adversely impact any part of a supply chain” (Ho, et al. 2015 s. 5036).

Oavsett vilken definition som används så betonas samarbetet mellan olika parter i en försörjningskedja.

Vid hanteringen av störningar i försörjningskedjor är det viktigt att utveckla en strategisk plan. En fallgrop som kan leda till en mindre effektiv strategi kan då vara att fokusera för mycket på enstaka skeden i krishanteringen, att antingen förbereda sig för eller reagera på eventuella störningar. COVID-19 (coronavirus disease 2019) är en händelse som har studerats väl av forskare och har intresserat politiska beslutsfattare i hur försörjningskedjor kan bli mer motståndskraftiga mot störningar. Under COVID-19 visade det sig vara mer effektivt att ge tillräcklig uppmärksamhet till alla de tre stegen: förberedelser inför störningar, reaktion på störningar och återhämtning från störningar. (Moosavi, et al., 2022)

Under COVID-19 var ett förslag på strategier från Moosavi, et al. (2022) att öka möjligheten att ändra sina proportioner av globala respektive lokala inköp för att undvika underskott av livsmedel.

Oke & Gopalakrishnan (2009) analyserade risker och hantering av riskerna för en stor detaljhandel i USA. Lagändringar som hotar försörjningskedjan klassificeras i studien som en risk med medelstor sannolikhet att inträffa med en medelstor påverkan på företag. De strategier som föreslås för den typen av risk är att minska kostnader för verksamheten och lobbying. Naturkatastrofer bedöms ha en låg sannolikhet att inträffa men har en stor påverkan. Strategier vid naturkatastrofer är mer generella, att identifiera svagheter i försörjningskedjan och ha beredskapsplaner för att hantera dessa.

Att identifiera risken för störningar är det första steget i SCRM (Ho, et al., 2015). Utbrott av ASF hade inte hänt tidigare i Sverige och det innebär en mindre sannolikhet att störningen över huvud taget kunde identifieras. SVA menar dock att ”I Sverige har myndigheter och organisationer inom bland annat djurhälsa, jakt, jord- och skogsbruk sedan flera år regelbundet samarbetat för att förbereda inför ett eventuellt utbrott av ASF” (SVA, 2023).

Studier om strategier som kan användas för att minska risker i försörjningskedjor finns i stora mängder, särskilt för globala försörjningskedjor. Specifikt för skogsindustrier och sågverk är däremot antalet studier i ämnet mycket få (Auer & Rauch, 2021). Utbrottet av ASF i Sverige resulterade i extraordinära omständigheter, men med tanke på att framtida utbrott är troliga så finns det ett behov av forskning i området.

2.2 Afrikansk svinpest

Afrikansk svinpest (ASF) är en virussjukdom som smittar vildsvin och tamgrisar. Sjukdomen leder nästan alltid till att djuren dör inom tio dagar. ASF kommer ursprungligen från Afrika men har spridit sig till flera länder i Europa från och med 2007, och Kina sedan 2018 där den sedan fått snabb spridning i Sydostasien (SVA, 2025).

Smittan sprids genom direktkontakt mellan djur, indirekt kontakt via människor, fordon eller redskap alternativt genom smittat kött som importerats och som sedan når grisar eller vildsvin (SVA, 2025).

Hur ASF kom till Sverige är ännu inte fastställt, men troligen från en avfallsstation i Fagersta kommun som inte varit utrustad med stängsel för att hålla vildsvin ute. Tack vare att Sverige är omringat av vatten mot länder söderut i Europa har spridningen till Sverige varit mindre sannolik än för många andra europeiska länder (Björnerot, 2024).

2.3 Förklaring av återkommande begrepp

- **Egen skog** – Egentligen, AB Karl Hedin Skog, är ett separat företag som förvaltar det egna innehavet. Kallas av informanterna för ”Egen skog”.
- **Rotlager** – Lager med potentiella avverkningar från privata markägare. De avverkningsrätter som är påskrivna av markägarna.
- **Väglager** – avverkat timmer som ligger i virkesvältor vid anlagda vägar.

- **Skogslager** – Avverkat timmer som ännu inte skotats till väg.

3. Metod

I detta avsnitt förklaras hur data för studien samlades in. Detta är en empirisk studie med en kvalitativ ansats. Fenomenet störningar i virkesflödet studeras genom en fallstudie om AB Karl Hedin Sågverk. Metoden motsvarar vad som ofta kallas för en semistrukturerad intervju (Trost, 2010).

3.1 Intervjuerna

För att besvara frågeställningarna behövde ett mönster identifieras och i sådana fall menar Trost (2010) att en kvalitativ metod är lämplig. Mönstret identifierades genom att vara uppmärksam på återkommande teman i företagets hantering av störningar i virkesflödet. Det hade inneburit stora utmaningar att formulera svarsalternativ innan intervjuerna genomfördes på grund av en låg nivå av insikt i AB Karl Hedin Sågverks verksamhet och organisation. Syftet med de kvalitativa intervjuerna var att upptäcka och kartlägga AB Karl Hedin Sågverks strategier och som Patel och Davidson (2019) beskriver är det därmed svårt att i förväg välja ut svarsalternativ.

Intervjuerna genomfördes på ett sätt som underlättade för informanterna att kunna medverka. Påskledighet sammanföll med perioden som intervjuerna skulle hållas, därför krävdes det att två av intervjuerna hölls i digitala samtal med webbkamera och ljud. Övriga intervjuer genomfördes i tillgängliga konferensrum i AB Karl Hedin Sågverks lokaler. Intervjuerna genomfördes enskilt med varje person. Samtalen spelades in, sammanfattades skriftligt och riktigheten på innehållet kontrollerades av deltagaren efter intervjun. Intervjuerna tog mellan 14 och 53 minuter.

Frågorna utgick ifrån intervjuguiden i bilaga 1. Efter den första intervjun som var med Produktionschefen ändrades bilden av hur utbrottet av ASF påverkat företaget och därför tillkom frågan om företagets framgångsfaktorer. Även fast den frågan inte fanns i den första intervjun framhövs ändå framgångsfaktorer under intervjun. Efter den första intervjun ställdes alla frågor i intervjuguiden till alla informanterna. Eventuella följdfrågor varierade dock beroende på om informanten förstått frågan eller om svaret behövde utvecklas. Det är detta tillvägagångssätt som brukar kallas för en semistrukturerad intervju. De specifika frågorna anpassades utifrån informanternas roll på företaget.

3.2 Informanter och urval

Urvalet av informanter grundade sig i hur deras yrkesroll påverkats av utbrottet av ASF men flera av dem visade sig även ha erfarenhet av andra tidigare störningar. Totalt har fem personer anställda vid AB Karl Hedin Sågverk inkluderats som informanter i studien. För att få en helhetsbild bjöds personal in från den strategiska, taktiska och operativa nivån i företaget.

Översikt av deltagarna	
Yrkesroll	Person
Produktionschef	A
Distriktschef	B
Virkesköpare	C
Platschef sågverk	D
VD Sågverk	E

Tabell 1 Översikt av deltagare

Yrkesrollerna för informanterna visas i tabell 1. Alla informanter var verksamma i försörjningskedjan för tre sågverk som ligger i Karbenning, Krylbo och Säter. Sågverket i Karbenning låg inom den smittade zonen för ASF. Karbenning sågverk ligger dessutom mindre än fem km från platsen där Västmanlandsbranden 2014 till slut kunde stoppas. Därför förväntades urvalet ha erfarenhet inom det område som studien undersöker.

Första kontakt gjordes med VD Sågverk, varefter en lista önskades med personal som påverkats av restriktionerna i sina yrkesroller. En inbjudan skickades ut via mejl till personerna på listan, tid och plats för intervjuerna bestämdes. En person som tillfrågades var med tidigt vid hanteringen av ASF men gick sedan på föräldraledighet och ansåg sig därför inte ha påverkats i större utsträckning av utbrottet, därför inkluderades inte den personen i urvalet.

3.3 Strukturering och standardisering

Trost (2010) menar att begreppet semistrukturerade intervjuer är vagt definierat. Enligt Trosts definition kan man i stället beskriva dessa intervjuer som strukturerade med låg grad av standardisering. Då intervjuerna höll sig till samma område kan de anses vara strukturerade. Frågorna var öppna, och har därmed inga förbestämda svarsalternativ. Vidare är frågorna till låg grad standardiserade eftersom frågornas ordningsföljd och valet av följdfrågor anpassades utifrån informanternas svar.

Anledningen till att öppna frågor användes var för att ge möjlighet till en djupare förståelse. Intervjuerna genomfördes med flera personer som varit yrkesverksamma under utbrottet för att ett mönster skulle identifieras i hur deras sätt att arbeta är influerat av störningar. Den öppna frågestrukturen med möjlighet till följdfrågor gav studien utrymme att anpassa sig till vilka svar som angavs.

3.4 Metod för analys

Analysmetoden bestod i en iterativ process. Intervjuerna spelades in i syfte att kunna avlyssnas flera gånger för en djupare analys. Under analyserande av intervjuerna växte förståelsen för ämnet vilket påverkade den fortsatta analysen. I bilaga 2 går det att se hur intervjuerna ofta rörde ämnen som inte var relevanta för kandidatarbetets frågeställningar och därför behövde stora delar av innehållet sorteras bort. Svaren behövde ibland tolkas, exempelvis nämndes aldrig lobbying i någon av intervjuerna utan förklarades istället som olika försök att påverka Jordbruksverket med brev och annan kontakt. Vid de tillfällen en tolkning skedde av informanternas utsaga var intentionen att förhålla sig så nära troligt menad innebörd som möjligt.

4. Resultat och analys

I detta avsnitt redovisas de mönster och teman som identifierats i intervjuerna. Den fullständiga sammanställningen av intervjuerna finns i bilaga 2.

4.1 Förutsättningar

Den största utmaningen kopplat till utbrottet av ASF upplevdes initialt då 13 maskinlag tillsammans med väglager och skogslager inte fick flyttas från den smittade zonen. Det initiala stoppet i virkesflödet resulterade i en långvarig timmerbrist, som med tiden kunde stabiliseras.

Rotlagret var under utbrottet större än vanligt enligt Virkesköparen och Distriktschefen. Dels kan det ha berott på höga virkespriser, men de menar att det framför allt berott på en rädsla för utbrott av granbarkborre. Markägare avverkade gärna mogna bestånd så snart som möjligt för att undvika att de skulle gå förlorade i potentiella angrepp.

4.2 Tillämpade åtgärder

Ett antal strategier som hittas i andra försörjningskedjor kunde identifieras, exempelvis lobbying och varierade råvarukällor. Vid längre utbrott kunde reducering av verksamhetens kostnad blivit aktuell.

Nyttjandet av lobbying var en framstående strategi som användes gentemot Jordbruksverket. Målet med lobbandet var att få Jordbruksverket att anpassa restriktionerna för att underlätta för skogsindustrin i området. Det gjordes även försök att tillsammans med Skogsstyrelsen kunna påverka, men Produktionschefen upplevde att Skogsstyrelsen inte klarade av att få skogsbrukets röst hörd. Produktionschefen och Distriktschefen upplevde att skogsindustrins råvarukedja glömdes bort helt vid beslutsfattandet av myndigheter och att restriktionerna var dåligt förankrade i vildsvins faktiska rörelsemönster. Dessutom ska kontakten med Jordbruksverket ha upplevts som mycket bristfällig. VD Sågverk menar att vilt inte skulle rört sig mer på grund av skogsmaskiners närvaro, och att begränsningen av skogsbruk i zonen därför var onödig. Produktionschefen påstår att man tidigt visste att smittade vildsvin inte lämnat den smittade zonens kärnområde och att restriktionerna därför var onödiga i den smittade zonens yttre delar.

En ökad försörjning från andra områden tvingades fram på grund av restriktionerna. Detta utgjorde inte några större utmaningar tack vare att AB Karl

Hedin Sågverk är verksamma över stora delar av Mellansverige. Därför kunde råvaruflöden styras om för att förse sågverk inom det smittade området med tillräckliga volymer.

Om inte försörjningen från andra områden hade lyckats upprätthållas hade bristen på råvara lett till att vissa sågverk minskat sin produktion till den grad att verksamheten inte längre skulle varit lönsam. Planer fanns därför att sänka produktionstakt och personalstyrka ifall restriktionerna blivit kvar längre. Vid ett längre utbrott tror Distriktschefen att sågverket i Karbenning hade behövt stoppas helt på grund av att rotlagret minskat kraftigt.

4.3 Åtgärder för framtida störningar

Vid frågan om hur störningen kunde ha hanterats annorlunda blev ett svar att försöken att påverka Jordbruksverket kunde varit ännu aggressivare. Trots det upplever VD Sågverk att AB Karl Hedin Sågverk är ett företag som sticker ut i det avseende att de vågar utmana myndigheter i olika områden. Distriktschefen är osäker på om det hade varit möjligt att göra mer för att få Jordbruksverkets uppmärksamhet.

AB Karl Hedin Sågverk har inte genomfört några större ändringar i sin verksamhet sedan utbrottet av ASF. Det var tydligt att det fanns en avsaknad av förberedelser för eventuella störningar och att det istället fanns ett större fokus på att hantera störningar när de uppstår.

Ingen officiell utvärdering om hur utbrottet hanterats har genomförts enligt Produktionschefen och Distriktschefen. Trots att störningar återkommit har inga förändringar i deras riskhantering och verksamhet planerats. Distriktschefen undrar om en utvärdering ändå kunnat vara på sin plats för att identifiera eventuella förbättringsåtgärder i krishantering. Inga förslag på förändringar i långsiktiga strategier uttrycktes av någon informant. Den flera gånger beprövade metoden att reagera på oförutsägbara händelser genom krismöten med handlingsplaner ska enligt informanterna fortsätta användas.

4.4 Framgångsfaktorer

Flera informanter har uttryckt att de tycker företaget skötte utbrottet av ASF bra. VD Sågverk tror att framgångsfaktorn för företaget var personalens förmåga att vara lösningsorienterade, arbetsvilliga och ifrågasättande till de beslut som Jordbruksverket tagit. I stället för att ge upp på grund av de begränsade möjligheterna hittades lösningar för att hantera störningen. Distriktschefen beskrev detta som att företaget har ett högt personalkapital.

De förmågor som VD Sågverk nämner möjliggjorde att företaget kunde reagera snabbt på de nya förhållandena, vilket var viktigt för att nya avverkningsanmälningar skulle hinna gå igenom och att nya väglager skulle kunna byggas upp. Produktionschefen nämner att det alltid är nära till beslut inom företaget och att den krisgrupp som sattes samman vid utbrottet i princip hade mandat att ta vilka beslut som helst. Distriktschefen fyller i att han tror organisationens struktur har en inverkan i snabbheten. Distriktschefen beskriver organisationen som platt och att personalen har goda möjligheter att våga ta beslut. Han förtydligar att diskussioner inte behöver ske mellan flera mellanchefer innan ett beslut kan tas och på så vis är organisationen inte byråkratisk.

4.5 Analys

Att utbrottet inte gjorde större skada på företaget kan bero på att omständigheterna var relativt goda, exempelvis att rotlagret var större än vanligt. Den största utmaningen för företaget var de första veckorna av utbrottet när maskiner, skogs- och väglager inte fick tas ut från den smittade zonen

Inga särskilda förebyggande åtgärder för störningar kunde identifieras. Utbrottet av ASF hanterades ändå bra med hjälp av reaktiv krishantering. Strategin går ut på att agera snabbt, tillsätta en krisgrupp med särskilda befogenheter som sedan kan hitta tillvägagångssätt för att hantera störningen. Tack vare erfarenhet inom ledningen och organisationens struktur så är företags nuvarande strategi effektiv.

Det som med säkerhet gav effekt var att nya flöden kunde upprättas från andra områden snabbt. En annan åtgärd AB Karl Hedin Sågverk fokuserade på var lobbying, effekten av lobbying är dock svår att mäta. Med tanke på att den smittade zonen och dess restriktioner reviderades flera gånger mellan utbrott och friförklaring kan det haft viss effekt. Ett återkommande tema var besvikelsen över att det området som sattes under restriktioner var onödigt stort. Därför blev en stor del av arbetet initialt att försöka påverka Jordbruksverket att minska zonens utbredning.

Enighet råder bland alla informanter att företaget skötte utbrottet av ASF på ett mycket bra sätt. Det verkar som att företags framgång grundas i personalens kompetens och möjligheten för kompetensen att utnyttjas på bästa sätt.

5. Diskussion

5.1 Strategier från tidigare forskning

AB Karl Hedin Sågverk har i princip inte något fokus på att förbereda sig för störningar till skillnad mot vad Moosavi, et al. (2022) rekommenderar från COVID-19. Strategin har i stället varit att reagera först när störningen väl uppstår. Reaktionen på störningar har sett i princip likadan ut vid störningar under de senaste tio åren.

En annan strategi som föreslogs av Moosavi et al. (2022) var att öka möjligheten att ändra var råvara ska kunna köpas från - lokala eller globala källor. Förslaget är taget från en annorlunda situation där tanken var att mer livsmedel skulle handlas lokalt för att minska beroende av globala försörjningskedjor. Trots skillnaden går det till viss del att applicera i fallet med ASF och AB Karl Hedin Sågverk, men åtgärden blir då att öka andelen långväga transporterat virke.

Vid utbrottet av ASF var den egentliga störningen de tillfälliga lagändringarna och Jordbruksverkets ingrepp i äganderätten. Därför blev det viktigt att försöka påverka Jordbruksverkets framtida beslut att lätta på restriktionerna. Precis som förslaget som togs upp av Oke & Gopalakrishnan (2009) var det lobbying som blev det främsta verktyget för AB Karl Hedin Sågverk för att kunna minska den negativa påverkan på företaget. Det är oklart om lobbying fick någon effekt gentemot Jordbruksverket. Det andra förslaget var att minska kostnader för verksamheten. Om restriktionerna blivit kvar är det ett förslag som VD Sågverk med ledningsgruppen hade övervägt, i form av att sänka produktionstakt och minska mängden personal.

5.2 Avsaknaden av fler strategier

Då företaget klarat av stora störningar bra historiskt så kan det vara ett kvitto på att förändring inom företaget inte behöver ske. En störning som tidigare var okänd var en IT-attack mot AB Karl Hedin Sågverk 2022, även den störningen ska ha hanterats utan större problem. Det kan finnas både anledningar till att företaget inte behöver några nya strategier men även varför det kan bli nödvändigt i framtiden.

I studiens inledande skede förundrades jag av avsaknaden av strategier vid krishantering hos AB Karl Hedin Sågverk. Efter att ha läst flera vetenskapliga artiklar om SCRM förväntade jag mig att deras krishantering skulle vara omfattande. Eftersom så mycket forskning gjorts på området borde det finnas lärdomar att dra. Försörjningskedjan för träråvara skiljer sig en del från de

försörjningskedjor som undersöks i de talrika artiklar som undersöker hur COVID-19 påverkade olika försörjningskedjor. Försörjningskedjan för ett skogsbolag är kortare och beror inte på lika många parter uppströms i försörjningsleden och på så vis kan den ses som mindre komplicerad.

Följande citat är hämtat från Nordic logistics handbook: “Wood supply is not complicated... but it can be complex”. Med det försöker författarna förklara behovet av de beslutsstrukturer som ofta ses inom skogsbolag, en strategisk, taktisk och operativ nivå (Fjeld & Dahlin 2017). Samtidigt finns där bevis för att försörjningskedjan är relativt enkel och att behovet av SCRM kan vara mindre. Då råvaran som ska förädlas finns i stora mängder över stora delar av landet förekommer det få flaskhalsar där totala stopp kan inträffa. Flaskhalsarna i den skogliga råvarukedjan handlar om svårigheten att få tag i vissa sortiment, exempelvis när drivningsförhållanden är sämre under vissa årstider. Trots de störningarna som AB Karl Hedin Sågverk har mött de senaste tio åren så fanns fortfarande råvara att tillgå, men transportavståndet blev längre.

De strategier som föreslås i studier om COVID-19:s påverkan ges till företag med längre försörjningskedjor. Ett tillverkande teknikbolag kan exempelvis tänkas ha en betydligt mer komplicerad försörjningskedja då deras slutprodukt består av komponenter och insatsmaterial från många underleverantörer. Därför kan behovet av strategier för att hantera dessa osäkerheter vara betydligt större.

En annan anledning till att AB Karl Hedin Sågverk inte har en mer utarbetad strategi för SCRM kan bero på företagets storlek. Företaget är betydligt mindre än många andra skogsbolag i Sverige. De har färre anställda, ett mindre innehav och mindre omsättning än många andra skogsbolag. Thun, et al. (2011) har visat att stora bolag inom biltillverkning riktar in sig mer på att använda förebyggande metoder och att små och medelstora företag har ett större fokus på reaktiva metoder vid hantering av risker i försörjningskedjan. Förebyggande metoder är generellt att föredra, men mindre företag har sällan resurserna för att utveckla den sortens metoder. I Thuns studie benämns de mindre företagen SME (small and medium-sized enterprises). Enligt tabell 2 uppfyller AB Karl Hedin Sågverk två av tre gränsvärden och räknas därför som stort bolag enligt Europeiska kommissionens standard (Europeiska kommissionen, 2020). Trots att AB Karl Hedin Sågverk inte räknas som ett SME är de betydligt närmare gränsvärdet än de största skogsbolagen i Sverige. Detta kan vara en förklaring till avsaknaden av förebyggande strategier.

	Gränsvärde	AB Karl Hedin Sågverk
Anställda	250	218
Balansomslutning	43 miljoner €	~118 miljoner €
Omsättning	50 miljoner €	~152 miljoner €

Tabell 2 AB Karl Hedin Sågverk jämfört med gränsvärde för medelstora företag (Allabolag.se, 2025).

I intervjuerna nämndes det att många personer i företagets ledning har varit yrkesverksamma på AB Karl Hedin Sågverk i upp till 20 år. Därför har dessa personer erfarenhet av flera andra störningar. Man skulle kunna hävda att en förutbestämd plan för krishantering hade kunnat hämma möjligheten att ta snabba skraddarsydda beslut, om krishanteringen var mer byråkratisk. Enligt informanterna är möjligheten till snabba beslut en styrka för företaget. Man kan fråga sig om det skulle gå att applicera ett sådant arbetssätt på ett större företag utan att få andra konsekvenser.

Som nämnt i tidigare stycke har antagligen de som sitter vid chefspositioner i detta företag lång erfarenhet. Frågan är hur företaget hade presterat med personal utan erfarenheten från Västmanlandsbranden. Det arbetssättet som AB Karl Hedin Sågverk nyttjar lägger ett större ansvar på beslutsfattarna vilket kan bli en svaghet om den nuvarande kompetensen av någon anledning skulle försvinna. En fråga som företagsledningen kan behöva ställa sig är hur man hanterar det. Eventuellt kan en tydligare beskrivning av krishantering behöva implementeras inför bortfall av kompetens.

5.3 Flexibilitet i produktivitet

Exempel på hur ökad flexibilitet i produktivitet kan uppnås finns att hämta från Johansson (2023). I avhandlingen föreslås en flotta med fler medelstora skördare, då spelar det inte lika stor roll vilka maskiner som blir skadade vid brand eller låsta i en smittad zon eftersom de medelstora både kan användas för gallring och slutavverkning. Om man dessutom har en andel av maskinflottan som går på enkelskift så är det möjligt att köra dessa maskiner på dubbelskift vid händelser som begränsar andra delar av flottan. Dessa förslag resulterar i en lägre produktivitet men en större motståndskraft mot störningar.

5.4 Missnöjet med Jordbruksverkets agerande

Flera informanter menar på att skogsindustrin i området glömdes bort och att kommunikationen med berörda myndigheter inte fungerade. Eventuellt kunde Jordbruksverket ha tagit andra beslut om försörjningskedjan i skogsindustrin hade tagits i åtanke. SVA anser att de samarbetat med myndigheter och organisationer,

däribland från skogsbruk, för att förbereda sig inför framtida utbrott. VD Sågverk svarar att det är mycket möjligt att SVA har haft just skogsbruk i åtanke, men inte skogsindustrin. Han menar att i det fall som SVA frågat en skoglig expert hur skogsbruk påverkas av ett års avbrott i skötseln så är påverkan liten, skogen fortsätter växa. Ett citat jag hört från en forskare i skogsskötsel är att ”det är sällan bråttom i skogen”, men detsamma kanske inte kan sägas för industrin. Frågan som SVA borde ställt till den skogliga experten är hur skogsindustrin hade påverkats, då blir troligtvis svaret ett helt annat. Enligt en informant är det på så vis ett missförstånd uppstått och därför blev besluten som de blev, riktigheten i detta påstående har dock inte kontrollerats.

5.5 Kopplingar till Västmanlandsbranden 2014

Trots att både branden i Västmanland 2014 och utbrottet av ASF innebar stora störningar för virkesflödet skiljer sig händelserna väldigt mycket åt. Produktionschefen säger att det varje år startar flera bränder, men att dessa sällan blir större än fem till tio ha. På grund av bränders höga frekvens finns väl beprövade metoder för att begränsa skador. Vid små och lågintensiva bränder blir skadorna på virket också troligtvis betydligt mindre. Vid Västmanlandsbranden 2014 var det mycket större faktiska skador på innehavet och rotlagret som inte gick att påverka. Den initiala hanteringen av händelserna var liknande, därefter skiljde sig tillvägagångssättet vid hanteringen av händelsen rejält och några större erfarenheter kunde därför inte dras från branden och appliceras vid hanteringen av ASF. Distriktschefen menar att Västmanlandsbranden bidrog med en sorts självsäkerhet, att företaget tagit sig igenom värre störningar och att de anställda därför kunde klara av ASF.

5.6 Studiens begränsningar

Fallstudier har många begränsningar varav generaliserbarhet är en av dem. Vidare innebar utbrottet av ASF extraordinära omständigheter och kan därför leda till en begränsad nivå av applicerbarhet vid andra störningar. Därför måste det tas i beaktande att det som fungerade för AB Karl Hedin Sågverk vid just denna störning kanske inte fungerar för andra företag i andra geografiska områden.

Inga intervjuer har hållits med representanter från Jordbruksverket och därmed blir perspektivet i studien ensidigt. Det är därtill viktigt att ha i åtanke att bekämpningen av ASF i Sverige var mycket lyckad jämfört med andra försök i Europa.

Som student vid skogsvetarprogrammet finns det risk att jag har bias att vilja gynna skogsbruk och tar därför skogsbrukets sida i denna studie.

Djupare förståelse för fenomenet störningar i virkesflödet kunde uppnåts via kontakt med andra aktörer i området som både påverkats av Västmanlandsbranden och ASF, exempelvis Mellanskog och Sveaskog. På grund av begränsad tid kunde inte fler aktörer inkluderas i detta kandidatarbete.

6. Slutsats

Strategierna som användes av AB Karl Hedin Sågverk vid utbrottet av ASF 2023 var omplanering av råvaruflöden och lobbying. En ytterligare möjlig strategi hade varit att minska ner på verksamhetens kostnader vid ett längre utbrott.

Avsaknaden av fler förebyggande strategier kan bero på flera olika saker. Dels kan skogsindustrins råvarukedja ses som relativt kort och simpel jämfört med andra branscher. Det kan även förklaras med att AB Karl Hedin Sågverk är ett relativt litet bolag och att mindre företag ofta saknar resurserna för att utveckla långsiktiga strategier. Ännu en anledning kan vara den erfarenhet och struktur som företaget har. Framför allt kan det bero på att företaget klarat av flera störningar utan större hinder och att det kan ge bilden av att strategierna inte behövs. Vid eventuella bortfall av kompetens och erfarenhet kan däremot behovet av strategier öka.

Informanterna upplever att företaget hanterat utbrottet av ASF väl vilket kan förklaras av en rad olika framgångsfaktorer, exempelvis företags organisationsstruktur som gör det möjligt för snabba beslut att tas. Därtill uttrycker informanterna att en framgångsfaktor var personalens förmåga att ifrågasätta rådande omständigheter samt deras egenskap att vara lösningsorienterade och arbetsvilliga.

För fallet med AB Karl Hedin Sågverk var möjligheterna att anpassa verksamheten för potentiella utbrott av ASF begränsade, eftersom kunskap om eventuella utbrott inte fanns innan utbrottet. Med utbrottet bakom oss vet vi vilka konsekvenser det får och därför är omständigheterna för att förbereda sig för kommande utbrott betydligt bättre. För AB Karl Hedin Sågverk och andra företag skulle mer geografiskt utspridda virkeskällor kunna innebära en reducerad risk att en stor del av försörjningsområdet blir påverkat av en och samma störning. De största konsekvenserna av ASF ska enligt Produktionschefen vara det minskade virkesflödet under de första veckorna efter utbrottet, på grund av att 13 maskinlag låstes in i den smittade zonen. En inbyggd flexibilitet i maskinflottan hade därför kunnat leda till mindre konsekvenser under utbrottets inledande skede.

Vid framtida fall av ASF är det också viktigt att berörd myndighet blir införstådd med skogsindustriens behov av råvaruflöden. En lösning för detta kan vara att bjuda in representanter från skogsindustrin vid planering inför eventuella framtida utbrott av ASF. Vid utbrottet 2023 var omständigheterna relativt goda och smittan kunde snabbt bekämpas. Vid ett längre utbrott över ett större område hade rotlagret börjat ta slut och AB Karl Hedin Sågverk hade sannolikt tagit betydligt större skada.

Referenser

- Allabolag.se, (2025). *AB Karl Hedin Sågverk*. <https://www.allabolag.se/foretag/ab-karl-hedin-s%C3%A5gverk/krylbo/s%C3%A5gverk/2JZFOYVI5YHTM> [2025-05-12]
- Auer, V. & Rauch, P. (2021). Wood supply chain risks and risk mitigation strategies: A systematic review focusing on the Northern hemisphere. *Biomass and Bioenergy*. 148, 106001. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2021.106001>
- Björnerot, H. L. (2024). *Self-declaration by Sweden as country free from infection with African swine fever*. World Organisation for Animal Health. <https://www.woah.org/app/uploads/2024/11/2024-11-sweden-asf-selfd-eng.pdf> [2025-05-12]
- Erath, A., (2023). Svinpesten slår mot skogsbolagen – så påverkas Karl Hedins sågverk. *SVT Nyheter*, 13 November. <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vastmanland/svinpesten-slar-mot-skogsbolagen-sa-paverkas-karl-hedins-sagverk--ahw0n7> [2025-05-12]
- Eriksson, H., (2016). *Effekter av klimatförändringar på skogen och behov av anpassning i skogsbruket*. (2/2016) Skogsstyrelsen. https://shop.skogsstyrelsen.se/shop/9098/art63/48637063-1d24e7-klimatet_webb_ny.pdf [2025-05-12]
- Europeiska kommissionen, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, Publications Office. (2020) *User guide to the SME definition*. (ET-01-17-660-EN-N). <https://op.europa.eu/publication-detail/-/publication/756d9260-ee54-11ea-991b-01aa75ed71a1>
- Fjeld, D. & Dahlin, B. (2017). *Nordic logistics handbook: Forest operations in wood supply*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Helsinki University. <https://res.slu.se/id/publ/10739>
- Hansson, G. & Schönbeck, C. 2024. *Ekonomiska konsekvenser av svinpesten: Analys av de ekonomiska konsekvenserna för näringslivet i kommunerna Fagersta och Norberg till följd av utbrottet av afrikansk svinpest 2023*, (Ä 2024–1681) Tillväxtverket. <https://tillvaxtverket.se/tillvaxtverket/statistikochanalys/trenderochanalyser/trenderochanalyser/nyrapportomdeekonomiskakonsekvensernaavsvinpesten.8516.html> [2025-05-12]
- Ho, W., Zheng, T., Yildiz, H., & Talluri, S. (2015). Supply chain risk management: a literature review. *International Journal of Production Research*. 53(16), 5031–5069. <https://doi.org/10.1080/00207543.2015.1030467>
- Johansson, M. (2023) *Balancing the flow of wood and use of machinery in harvesting operations : new perspectives on how to improve performance in the wood supply chain*. Diss. Sveriges lantbruksuniversitet. <https://res.slu.se/id/publ/121520>

- Markov, N. o.a., 2022. The wild boar *Sus scrofa* in northern Eurasia: a review of range expansion history, current distribution, factors affecting the northern distributional limit, and management strategies. *Mammal Review*. 52(4), 519-537.
<https://doi.org/10.1111/mam.12301>
- Moosavi, J., Fathollahi-Fard, M. A. & Dulebenets, A. M., (2022). Supply chain disruption during the COVID-19 pandemic: Recognizing potential disruption management strategies. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 75, 102983. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.102983>
- MSB, (2015). *Observatörsrapport: Skogsbranden i Västmanland 2014*. (ISBN: 978-91-7383-527-5) <https://www.msb.se/sv/publikationer/skogsbranden-i-vastmanland-2014--observatorsrapport/> [2025-05-12]
- Oke, A. & Gopalakrishnan, M., (2009). Managing disruptions in supply chains: A case study of a retail supply chain. *International Journal of Production Economics*. 118(1), 178-164. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.08.045>
- Patel, R. & Davidson, B., (2019). *Forskningsmetodikens grunder*. 5:e uppl., Studentlitteratur AB.
- Produktionschefen, (2025). [Intervju] (14 April 2025).
- Sannemalm, A., (2015). Branden blev ett hårt slag för Karl Hedin AB. *Sveriges Radio*, 28 juli. <https://www.sverigesradio.se/artikel/6220307> [2025-05-12].
- SVA (2021). *Högre risk för afrikansk svinpest i fyra län – viktigt med förebyggande arbete*. <https://www.sva.se/aktuellt/nyhetsarkiv/pressmeddelanden/hoegre-risk-foer-afrikansk-svinpest-i-fyra-laen-viktigt-med-foerebyggande-arbete/> [2025-05-12].
- SVA (2023). *Afrikansk svinpest för första gången i Sverige – mycket allvarligt läge men myndigheter och andra organisationer är väl förberedda*. <https://www.sva.se/aktuellt/bloggar/statsepizootologen-kommenterar/statsepizootologbehaallare/afrikansk-svinpest-foer-foersta-gaangen-i-sverige-mycket-allvarligt-laege-men-myndigheter-och-andra-organisationer-aer-vael-foerberedda/> [2025-05-12].
- SVA (2025). *Afrikansk svinpest*. Available at: <https://www.sva.se/djurhaelsa/djursjukdomar-a-oe/sjukdomar/afrikansk-svinpest/> [2025-05-12].
- Thun, J.-H., Drüke, M. & Hoenig, D., (2011). Managing uncertainty – an empirical analysis of supply chain risk management in small and medium-sized enterprises. *International Journal of Production Research*. 49(18), 5511-5525.
<https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563901>
- Trost, J., (2010). *Kvalitativa intervjuer*. 4:e uppl. Uppsala: Studentlitteratur AB.

Bilaga 1 - Intervjuguide

Inledning

Får jag spela in samtalet?

Får jag använda dig som referens i resultatet?

Om du vill vara anonym för hela eller delar av intervjun så får du vara det.

Resultatet som tas med i uppsatsen kommer publiceras av SLU online.

Generella frågor

Vad har du för roll på AB Karl Hedin?

Vilka minnen har du från dagen då ni fick beskedet om restriktionerna? Hur såg den ut? Hur var stämningen på jobbet? Vad diskuterades?

Fanns det en förbestämd plan på vad du skulle göra vid en sådan händelse? Hur såg strategin ut kopplat till kriser?

Har ni varit med om något liknande tidigare, och hur hanterades det? Exempelvis branden i Västmanland 2014. Fanns det liknande strategier ni kunde använda som användes då?

Fanns en kunskapsbrist? I så fall, vart letade ni kunskap om ämnet, sökte ni efter liknande fall och hur det hanterats eller gick ni på gamla erfarenheter? Inte särskilt om ASF, utan hur störningen skulle hanteras.

Fanns det någon tanke om att en liknande störning kunde uppstå? SVA menar att myndigheter och organisationer sedan flera år tillbaka har samarbetat för att förbereda sig för eventuella utbrott.

Har ni utvärderat hur resultatet av strategierna blev? Vad kom ni fram till?

Vilka strategier använder ni om en liknande störning uppstår igen?

Finns det något du känner att företaget kunde gjort annorlunda?

Hur upplevdes ovissheten om hur länge restriktionerna skulle bli kvar? Hur påverkade det strategin?

Vad hade ni gjort om restriktionerna blev kvar längre?

Vad tror du har varit företagets framgångsfaktor i detta fallet?

Specifika frågor

Operativ nivå

Ökade konkurrensen om kvarvarande trakter efter utbrottet? Vilka strategier användes för att vara konkurrenskraftiga? Hur hanterade du utmaningen i att etablera sig utanför den smittade zonen? Hur ser er operativa planering ut, och hur förändrades den under utbrottet?

Taktisk nivå

Hur påverkades traktbanken?

Strategisk nivå

Kunde strategierna förmedlas till övriga nivåer?

Bilaga 2 – Sammanställning av intervjusvar

Produktionschefen

Person A jobbar som produktionschef, och hanterar därmed avtal med avverkningslag och timmerbilsåkare. Han är även chef över ett antal produktionsledare som väljer ut trakter som ska avverkas. Person A har jobbat i 23 år hos AB Karl Hedin och idag arbetar han både på taktisk och operativ nivå.

När restriktioner kom låg fokus på att samla information och vad som händer, vad gäller, hur påverkar det oss. Efter några dagar sattes en grupp samman för att hantera problemet. Den sammansatta gruppen kallades till möten där handlingsplaner sammanställdes. Den stora utmaningen i början var att få tag i informationen från Jordbruksverket. Till slut släpptes kartan över den smittade zonen och bilden klarnade. 13 maskinlag befann sig inom den smittade zonen och kunde därför inte flyttas ut. Det blir bökigt eftersom lagret hela tiden är på väg. Ganska exakt 20% av den totala virkesförsörjningen kommer från området som blev den smittade zonen, både genom avverkning i egen skog men även från virkesköp. Konsekvensen blev att det tog stopp och timret kom inte in till sågverken. Alla tre sågverk, Karbenning, Krylbo och Säter påverkades. Sågverket i Karbenning låg i den smittade zonen vilket innebar osäkerhet om råvara fick köras in eller ut ur sågverket till en början.

Ingen särskild plan fanns, det är den tidigare nämnda handlingsplanen som startas i gång. Det har fungerat väldigt bra, många kriser har hanterats med det tillvägagångssättet. Det är alltid nära till beslut hos AB Karl Hedin. Mandat finns för att ta i princip vilka beslut som helst.

Det finns ännu en störning som inte hörts av lika mycket, en "Ransom attack" som gjorde så att IT-systemet slogs ut, vilket också blev på riktigt. Hanteringen blev ganska lika, de som ska samlas, samlas och uppgifter delas ut.

Det svåra med svinpesten var bristen på kunskap om vad utbrottet faktiskt innebar, exempelvis hur smittsamt det var. Mycket information förmedlades av Jordbruksverket genom hemsidan eller stora teamsmöten där bland annat kommuner medverkade. Då väldigt många organisationer påverkades blev det svårt att få sin röst hörd som en representant från skogsbruket. Vid Västmanlandsbranden var det självklart, då var det skogen som påverkades mest. På möten gällande skogsbranden var det Skogsstyrelsen som var ordförande på mötena. Mellanskog, AB Karl Hedin med några andra företag hjälptes åt vid branden. Vid utbrottet av ASF var det mycket svårare att få tag i ansvarig myndighet, Jordbruksverket. Mycket pengar hade kunnat sparats genom en

dialog. Information kom ut både på hemsidor och i stora forum, men specifikt för skogsbruket borde närmare kontakt ha hållits.

Svinpesten var något helt nytt, förberedelserna inför ett utbrott av just ASF var obefintliga. Att inte ens kunna gå i skogen kändes mycket främmande. Skogsägare utanför den smittade zonen ville nästan inte att personer inifrån den smittade zonen skulle komma på besök, de var rädda att man skulle bära med sig sjukdomen.

Rutiner för att undvika en störning, ASF eller brand ser väldigt olika ut. 5–10 bränder kan starta varje år och då blir den största kanske 10 hektar. Bränder hanteras väldigt bra med olika rutiner, men ASF fanns ingen tanke om. Initialt hanterades händelserna ungefär likadant. Med en grupp där arbetsuppgifter för att lösa problemet fördelas ut.

Ingen större utvärdering av metoderna har gjorts. Egentligen var ASF inte en jättestor grej, ungefär 26 miljoner har staten stämts för. Vid Västmanlandsbranden var det 300–400 miljoner som förlorades. Det upplevs som att det inte hade gått att göra så mycket mer. Det viktigaste är information som beslutsunderlag behöver finnas.

Den smittade zonen upplevs ha varit onödigt stor. Ganska snart visste man hur stor den faktiska smittade zonen var, att smittade vildsvin inte lämnat kärnområdet. Representanter från skogsbruket har god lokalkännedom och det är därför synd att de inte fick vara med och tycka till om den smittade zonen. Den beprövade metoden för att hantera störningar kommer troligtvis fortsätta användas. Man bestämmer vilka personer ska vara med i ledningen vid hantering av störningen. Lagerkapaciteten ändrades inte, den fortsätter vara ett lager på ungefär två veckor. Kostnaderna för att ett sågverk står stilla ett litet tag är inte extremt stora. Kommer timmer senare så tar man igen det. Konsekvenserna blir större om lagren är för stora och att det blir värdeminskning i lagret. Företaget kunde inte gjort så mycket annorlunda, det är framför allt att informationen kunde ha kommit tidigare. Försök gjordes att starta en grupp för att hantera problemet med Skogsstyrelsen, AB Karl Hedin gjorde sitt, men Skogsstyrelsen ville inte bidra. Det är svårt att säga vad som kunde gjorts annorlunda.

Ingen förändring i planering ses som nödvändig. Man har det rotlagret man har. Den stora störningen är att maskinslagen behövde flyttas. Därefter tar det ett tag innan lagret i skogen har byggts upp igen. Det tog ungefär 1–1,5 vecka innan

väglagret var uppbyggt igen. Krylbo har ungefär 1 veckas lager och Karbenning 1,5 veckas lager.

När väl restriktionerna fanns och flödet var igång igen upplevdes inte ovissheten som ett större hinder. Efter ett tag blev personal från AB Karl Hedin delaktig i att skjuta bort kvarvarande grisar i den smittade zonen, på så vis kom inofficiell information ut om att restriktionerna kunde hävas redan ett år efter senaste fyndet, det kom såklart som en lättnad. Om smittade vildsvin hade hittats utanför den inre smittade zonen hade det varit utom kontroll. Restriktionerna sattes upp för att rädda svensk svinproduktion, då är det lite surt att vi ska behöva betala för det. Om restriktionerna blivit kvar hade fler virkesköp behövt ske utanför smittade zonen. Eventuellt fick virkesköparna i den smittade zonen lite mindre att göra, men andra arbetsuppgifter fanns.

Då AB Karl Hedin är verksamma över ett stort område handlade det endast om att flytta maskinslagen till en annan plats.

Den största skillnaden i arbetet skedde för kontoret och "kärnan". Dagligen skickades information ut för att hålla personal uppdaterad, det är ofta där det kan brista.

Distriktschefen

Person B är distriktschef för distrikt väst på AB Karl Hedin.

Utbrottet av svinpesten känns som det va 5 år sedan. Det första om utbrottet hördes på radio, någon dag senare kom restriktionerna. För en som bor på landsbygden innebar det ett hårdare slag än COVID-19. På jobbet blev det såklart tvärstopp. Det blev ett krismöte där det diskuterades hur maskinerna skulle tas ut ur området. Sedan blev det till att lägga om traktplaneringen. Det va faktiskt inte så många maskiner i området, så det va ingen jättegrej egentligen. Vid det här skedet var rotlagret väldigt stort, så det fanns andra trakter att jobba med. Problemet var första veckan, att få loss maskinerna, hos oss var det nog 3 maskiner, kanske 4-5 med Egen Skog. Det största tappet var första veckan, när maskinerna väl va ute så rullade det på skapligt. För sågverkets del kan det ha blivit svårare, på grund av andra aktörer. Egentligen fanns det största rotlagret inom svinpestområdet. Faktum är att det nästan fanns för mycket att göra innan svinpesten och att alla trakter inte hann huggas, efter utbrottet blev det därför lugnare och trakter utanför kunde betas av. Jobbmässigt var påverkan inte så stor förutom första veckan, då pratar vi för team Krylbos del. Det var framför allt det privata som blev mest inskrängt, jag bor innanför den då smittade zonen. Vissa trakter behövde väntas in för att de sex veckorna från avverkningsanmälan skulle passera, men det fanns ändå.

Den första veckan upprättades en krisgrupp där jag – distriktschefen var med, produktionschefen, företagsägaren, representanter från Egen Skog och VD Sågverk. Möten med gruppen hölls en gång i veckan. Mest jobb va i början, där diskussioner gick hur det skulle lösas, hur skulle det skada oss, var det verkligen nödvändigt med restriktionerna. Jag som distriktschef var mest där för att komma med siffror, vad har vi att jobba, vilka problem kan uppstå i fält osv. Allt eftersom bilden klarnade hölls mötena mer sällan. Vissa möten behövde inte ens jag vara med på.

Det går inte riktigt att påstå att det fanns en förbestämd plan för en sådan händelse som aldrig uppstått förut. Samtidigt finns mycket erfarenhet från branden. Situationen kändes ändå trygg, att det kommer gå att lösa. Vi har vart med om sådant förr, företaget är flexibelt och snabbt på att agera på sådana händelser, det löste sig väldigt bra, ingen panik uppstod. Arbetet var strukturerat, det fanns en trygghet att värre saker har hanterats förut. IT-attacken också, herregud, det har varit väldigt mycket, IT-attacken var också brutal. IT-attacken hände ganska tidigt 2022 och höll i sig resten av året. Då blev i princip all teknisk utrustning obrukbar och verksamheten fick fortgå med penna och papper. STC och Biometria ville inte

heller koppla upp sig med vår data, de ville försäkra sig om att vi var helt rena. Det där vill man inte vara med om. Traktdirektiv kunde inte heller skickas ut till maskinlagen, det blev att använda papperskarta. IT-attacken var mycket värre än svinpesten. Svinpesten påverkade egentligen mest det privata. Om däremot ett utbrott av ASF skulle ske idag hade det blivit riktigt tufft, idag är rotlagret mycket mindre. Rotlagret var stort på grund av granbarkborreutbrott, men nu har det lugnat ner sig väsentligt. Även om inte skogen var avverkad så höggs den ändå, för säkerhets skull. Mycket av det som egentligen skulle blivit hugget över en femårsperiod blev istället hugget under denna perioden, och där står vi nu.

Under branden var inte jag med i ledningen, troligtvis fanns saker att ta med sig från branden. Samtidigt var denna händelsen, svinpesten, väldigt unik, det blev till att laga efter läge.

Många av de som jobbat i ledningen har jobbat här länge, de flesta har nog varit med i 20 år. Trots att alla händelser är unika i sig så finns en trygghet i att det kommer lösa sig. Vår organisation är också ganska platt, beslutsvägarna är korta vilket också innebär att vi snabbare kan navigera kring problemet. Att organisationen är platt innebär att det inte behöver vara två-tre mellanchefer som behöver diskutera i oändlighet innan beslut tas. Problemet lyfts, diskuteras och sedan kör vi. Många beslut tas även i fält. Vi är måna om humankapitalet, det är folket som gör företaget, det är viktigt att man har rätt folk som vågar ta beslut, och känner att de har stöd att ta besluten i fält. I en större organisation skulle lösningar behöva diskuteras mer, det hade blivit möten på möten, det kan bli att det blir långa processer. Nu har jag inte vart i en annan organisation så jag vet egentligen inte hur det ser ut, det är den känslan jag har i alla fall.

Det nya med den här händelsen var kontakten med myndigheten. Kontakten var tungrodd. Påtal om platta organisationer, myndigheterna upplevs väldigt byråkratiska. Myndighetskontakten har varit värst. I början var vi knappt med i arbetsgruppen tillsammans med Jordbruksverket, vi va tvugna att fråga ”får inte vi också vara med?”. Det är också en erfarenhet. Det är svårt att komma till beslut när det inte finns någon information om vad man ska ta beslut om. I min mening var myndighetskontakten det jobbigaste med svinpesten, det andra löser sig.

Jag har aldrig hört någonting någonsin om något sådant här. Man har läst om utbrotten i Europa, men ingen kunskap fanns om vad som skulle hända om det kom hit. Det känns som att myndigheterna befinner sig i en bubbla. Att det finns en prestige att myndighetsfolk ska veta vad de håller på med, men det blir skevt när de inte tar in experthjälp från de som är ute i verksamheten.

Ingen riktig utvärdering har gjorts. Det är inte riktigt färdigt än heller vad gäller ersättningsfrågor, men man skulle absolut kunna ha någon utvärdering. Jag kan inte dra mig till minnes att vi haft en.

Vid en liknande händelse hoppas jag att det finns mer gehör och transparens i myndighetskontakten, det var liksom locket på. Vi fick höra att såhär är det och sen hördes inget mer, vilket ledde till mycket frustration. Jag vet inte vad vi skulle kunna göra annorlunda, det finns säkert något. Vi gjorde det vi blev bedda att göra och kunde ändå fortsätta producera.

Vid rådande situation vet jag inte vad företaget kunde gjort annorlunda, det var en så ny situation. I efterhand kanske man skulle gjort någon utvärdering för att ta reda på vad som kunde gjorts annorlunda. Det är ändå myndighetskontakten som skulle behöva förbättras. Jag tror inte vi kunde försökt mer att få kontakt med Jordbruksverket, möjligtvis om vi hade gått in via andra vägar. Företagsägaren var i kontakt med landsbygdsministern. Bekämpningen av svinpesten var ju inget misslyckande för samhället, men mycket irritation kunde ha undvikits.

Ovissheten var jobbig, man visste inte om det skulle hålla i en månad, från att det gick från en halvår till ett år. Vi utgick från att det skulle bli långvarigt. Men som tidigare nämnt så hade vi med rådande omständigheter möjlighet att fortsätta någorlunda ostört.

Vid ett längre utbrott hade fokus legat på köp i en större radie från sågverken. Om restriktionerna skulle fortsätta gälla två till tre år hade det blivit tuffare. Mer aktivitet hade krävts i ytterområdena. Förhoppningsvis hade mer stöd getts från staten. Om restriktionerna hade vart kvar idag hade vi behövt ställa sågen. På grund av att området utanför smittzonen nu var så utplockat.

Som tidigare nämnt är det snabba beslutsvägar, platt organisation och laga efter läge som är företagets framgångsfaktorer.

Eftersom stor del av försörjningen är från privata skogsägare så är planeringshorisonten betydligt närmare. Det är snabba kast fram och tillbaka, med väder och vind, industriens behov och skogsägarers önskemål så försöker man hålla två månaders framförhållning men då händer det saker. Man har lärt sig att man får ta det för vad det är. En virkesköpare som skulle gå i pension försökte beta av sitt rotlager i den smittade zonen. Den planen att beta av rotlagret förändrades, dock så kunde rotlagret utanför istället betas av då. Planeringen vid föryngring kan ha påverkats mer, markberedningar exempelvis.

Virkesköparen

Person C är virkesköpare på AB Karl Hedin och arbetar huvudsakligen Norbergs kommun och en del av Sala kommun.

När beskedet kom beslutades det snabbt man inte längre fick beträda området. Några maskiner blev fast i området.

Ingen särskild förbestämd plan fanns. Till viss del hanterades krisen inledningsvis likadant.

Framför allt jobbade person C med att hitta nya trakter utanför området. Erfarenheter fanns tills viss del kvar sedan branden.

Det har alltid varit snabba besked inom AB Karl Hedin, det resulterar i sparad tid som i sin tur innebär sparade pengar. Rotlagret har på sista tiden varit relativt stort, större än vanligt i alla fall. Det underlättade såklart möjligheten att flytta runt maskinerna. Vanligtvis är den smittade zonen en stor källa till virke. Att rotlagret från privata markägare var större tros ha att göra med att rädsla för angrepp av granbarkborre.

Det upplevs inte som att någon särskild kunskap behövdes för att lösa problemet, det var tydligt vad man fick och inte fick göra. Sedan var det bara att jobba på utifrån de omständigheterna.

Utbrottet upplevdes lite som en blixtnad från klar himmel. Det har uppmärksamats från andra länder i Europa men vad det skulle innebära var svårt. Utanför området fanns det fortfarande möjlighet att köpa virke, men även att planera med det rotlager som redan fanns.

Ingen större utvärdering har gjorts kopplat till hur företagets lösning blev. För framtida störningar skulle man eventuellt kunnat söka nya virkeskällor. En styrka idag är att verksamheten sträcker sig över ett större område idag. Därför går det att avverka på andra ställen än det smittade området.

Trots utbrottet blev det inga större problem, lite längre transporter. Fanns inget speciellt som kunde gjorts bättre.

Köp kunde göras trots att man inte fick gå in i skogen, med hjälp av kortprogram och skogsbruksplaner.

Vid förlängda restriktioner hade man behövt fortsätta köpa så gott det går.
Eventuellt undersöka möjligheten att få in importvirke.
Möjligtvis bjöds mer vid virkesköp för att få in virket till sågen. Skogsägarna kan ha känt lite för lokala industrin också och höjde då inte priset medvetet.
Med tanke på att företaget är verksamt i en stor del av Mellansverige så behövde man inte ta sig in på ”nya” områden.

Den operativa planeringen ändrades inte nämnvärt. Möjligtvis blev det hårdare arbete för att hitta nya trakter. Samtidigt stod maskinerna fast i den smittade zonen några dagar och allt var därför klart när de väl fick komma ut.

Sågverkschefen

Person D är platschef för Karbenning sågverk. Han har ansvar för hela verksamheten på sågverket, bland annat arbetsmiljöansvar.

De första reaktionerna på utbrottet var att man inte visste vad det skulle innebära. Frågor ställdes i första hand till råvaruavdelningen, då de drabbades mest av utbrottet. Att restriktioner skulle införas mot själva sågverket var nog aldrig på tal. Ganska snart visste man att de sågade varorna inte kunde bära på sjukdomen efter torkning, därför blev det aldrig ett problem för vidareförsäljningen.

Den strategin som finns är att ledningsgruppen samlas. Man kollar på vad som är möjligt, vem gör vad. De flesta åtgärderna som genomfördes var på råvaruavdelningen. De hade en helt annan uppstaplad agenda, vem gör vad, vem tittar på det här.

Person D jobbade inte på sågverket vid branden 2014. Utbrottet av ASF behandlades som en ny situation.

Det fanns stor kunskapsbrist om ASF, men då sågverket inte påverkades av restriktionerna så behövde inte information sökas upp på samma sätt som för företagsledningen och råvaruavdelningen.

På grund av råvaruavdelningens hinder innebar det timmerbrist för sågverket i ett antal månader. Det märktes att det timmer som vanligtvis strömmar in inte fanns. Planen var att såga alla tillgängliga skift. Det slutade med att flera sågserier behövde tas bort.

På senare år har inte ett eventuellt utbrott diskuterats.

Processen att utvärdera resultatet av händelsen är fortfarande i gång.

Restriktionerna mot området upplevs ha varit onödigt hårda. Förutom timmerbristen så har processen skötts väl. Ett större lager är inte ett alternativ på grund av att virket torkar eller blir angripet av skadegörare, då tappas mycket av kvaliteten.

Det finns säkert lärdomar att dra, men inget annat kunde troligtvis ha gjorts på sågen. Företaget i stort hade möjligtvis kunnat göra något annat. Det har vi troligtvis tagits upp, men inte här.

Det upplevs som att uppgiften inte kunde ha hanterats så mycket bättre. Företaget var in i krisläges-funktionen snabbt, särskilt på råvaruavdelningen. Sågverket fick bra återkoppling på hur det gick. Företaget skötte det väldigt bra.

Ovissheten hanterades genom att acceptera det läget som fanns. Det gällde att ta dag för dag, vecka för vecka och lägga planen för det. Inga stora förändringar gjordes.

Det diskuterades inte hur situationen skulle lösas om restriktioner blev kvar längre. Efter att ett väglager byggts upp utanför den smittade zonen så stabiliserades läget och restriktionerna var därmed inte ett lika stort hinder.

VD Sågverk

Person E är VD för AB Karl Hedin Sågverk.

Förvåning upplevdes när beslut kom in om att hindra allt skogsbruk. Enligt uppgifter har inte sådana åtgärder vidtagits i andra EU-länder. AB Karl Hedin har verksamhet i Estland, som också har haft ASF, där en annan strategi användes för att bekämpa smittan. Möten drogs i gång och ett brev skickades in till Jordbruksverket med förslag på hur man kunde mildra skador på skogsindustri och skogsbruk.

Arbetet vid utbrottet togs upp ungefär likadant som vid branden 2014. Representanter från råvara, sågverk och ledning togs med. De roller som behövs samlades. Till en början var det oklart vad som fick och inte fick göras, efter några dagar stod det klart att allt skogsbruk var förbjudet. Det kan kallas för en krishanteringsgrupp som finns beskrivet i företagets arbetsmiljöhandböcker, hur man ska agera och vem som är ansvarig. Krishantering sker ungefär likadant vid oförutsedda händelser, oavsett om det är en allvarlig olycka, en händelse på ett av sågverken eller störningar som denna. Det var även en IT-attack 2022, samma arbetssätt har använts vid alla stora störningar.

Eftersom det i stort sett vart samma ledande personer vid alla tillfällena har troligtvis en erfarenhet utvecklats hur det ska hanteras. Erfarenheten är att våga göra något, själv söka information och inte bara läsa vad som skrivs i tidningar. Ta kontakt med myndigheter, vara snabbfotad. Först undersöktes det om maskinerna fick flyttas, vilka poster kan maskinerna startas upp på igen, därefter startades en process för att söka dispens för att köra ut redan framskotat virke. Det dröjde till efter snösmältning 2024 förens det sista virket fick transporteras ut. Det fanns ingen särskild kunskapsbrist kopplat till krishanteringen. Resurser fanns för att hantera det praktiska. Vid överklagningar och dispensansökningar krävdes juridisk hjälp. Bara för att en myndighet som fattar beslut så är det inte givet att det är rätt beslut. Jordbruksverket har ingen kunskap om skogsbruk och framför allt inte skogsindustri. Det blev glasklart när man fick veta hur de hade tänkt i sitt beslutsfattande.

Det kan stämma att SVA har fått information om att restriktionerna inte påverkar skogsbruket om en avverkning eller gallring skjuts på ett år. Det fanns dock ingen förståelse för försörjningskedjan i en skogsindustri.

AB Karl Hedin agerade snabbt i att hitta nya trakter. Begränsningar finns i det rotlager man har. När man gör nya köp utanför den smittade zonen finns ju

fortfarande regeln om 6 veckor vid avverkningsanmälning. Ungefär 50% av egen skog avlystes från avverkningar. Rätt poster tog till sist slut, rätt sortiment och bestånd fanns inte tillgänglig.

Mycket kraft lades på att överklaga olika beslut, då många beslut ansågs vara fel. Belgien och Tjeckien användes som referensland, och då blir spridning troligtvis annorlunda på grund av fler störningar på vildsvinen i ett tätbefolkat landskap. I efterhand kan man se att vildsvinen inte rörde sig några långa sträckor och att därför den extremt stora smittade zonen anses vara onödig. Det va synd att ingen från AB Karl Hedin som äger marken och har god lokalkännedom fick komma med åsikter om hur viltet rör sig i området.

Företaget kunde möjligtvis varit ännu aggressivare i att köpa fler avverkningsrätter utanför området även om det går emot deras strategi. Det kostade mycket att förlora så mycket produktion under nästan 5 månader. I slutet kunde man söka dispens vilket underlättade, då finns problemet att dispensansökningar tar lång tid. Där kunde även mer jobb ha lagts på att påverka Jordbruksverket. Som vi förstår det hanterades dispensansökningarna i den ordning som de kom in, där kunde möjligtvis storleksordningen ha tagits i beaktning eftersom den minskade produktionen även påverkar samhället och andra företag. Stora kostnader kunde eventuellt undvikits vid en annan prioritering. När en industri står still och kostar 60 000 kr i timmen kanske det ska prioriteras. Även en ännu kraftigare påverkan på Jordbruksverket och försöka lösa problemen via en dialog och inte behöva ta det via förvaltningsrätt kunde varit fördelaktigt.

Ovissheten innebar att man började fundera på att ändra produktionstakt och mängden personal. Initialt undersöktes även om produktionstakten skulle behöva sänkas till utbrottet gått över, det skulle på så vis innebära en minskning av personal.

Om restriktioner blivit kvar längre hade det eventuellt inneburit att man behövt söka andra flöden från områden längre bort. I övrigt hade man behövt anpassa sig till den tillgängliga råvaran.

Framgångsfaktorn är att vi varit lösningsorienterade, även möjligheten att jobba hårt för att få i gång avverkningar igen utanför den smittade zonen, det var mycket praktisk planering som behövdes för att maskinerna skulle komma i gång igen. Det fanns en vilja att påverka Jordbruksverket, spaltmeter med överklaganden för att restriktionerna skulle anpassas efter den verklighet som råder. AB Karl Hedin kan sticka ut i det avseende att de inte är rädda att ta den fighten med olika

myndigheter. Det är framför allt via Karl Hedins krigande i många olika ämnen genom åren.

Traktplaneringen var relativt väl förberedd, men allting blir inte avverkningsanmält då det finns en risk med att ligga ute med en lång framförhållning av avverkningsanmälningar beroende på att dessa avverkningar då kan hinna stoppas. Hela den planeringen behövde anpassas och läggas utanför zonen. Likadant med rotlagret utifrån privata skogsägare var det mycket tid som behövde läggas på sena kvällar och helger för att få maskinerna åkande. Det var en initial puckel, sen visste vi att körningen behövde göras utanför zonen, per automatik fick den planeringen läggas utanför i stället.

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>

Alla författare till arbetet måste kryssa i sitt godkännande. Ta bort eller lägg till rader beroende på antalet författare. Ta bort den här texten när den inte längre behövs.

☒ JA, jag, Karl Kjellberg 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.