

2017-02-09

Dnr. RUN/94/2017

ANSÖKAN OM MEDFINANSIERING TILL PROJEKT

EU Strukturfond Annat EU Interreg Regionalt

Projektnamn

Bekämpning av skogsskador – Mellannorrland, BESK

Projektperiod

Start (åååå-mm-dd)

2017-07-01

Slut (åååå-mm-dd)

2020-09-30

Sökt belopp

500000

Uppgifter om sökanden

Sökande (organisationens namn)

Mittuniversitetet

Organisationsnr.

16202100-4524

Adress

Holmgata 10

CFAR-nummer

2728-4918

Postnr

85751

Ort

Sundsvall

Plusgiro

Telefon

Bankgiro

5050-0974

Har sökande rätt att dra av momsen för projektets verksamhet? (om nej, bifoga intyg från Skatteverket)

Ja

Nej

Län som omfattas av projektets verksamhet

Jämtland, Västernorrland

Kommuner som omfattas av projektets verksamhet

Alla kommuner

OBS! Bifoga registreringsbevis (Bolagsverket)

Underskrift

Undertecknad försäkrar, på heder och samvete, att de uppgifter som lämnas i ansökan inklusive bilagor är riktiga. Vidare intygas att inga andra offentliga stöd, utöver de i denna ansökan redovisade, kommer att sökas för detta projekts kostnader samt att lagen om offentlig upphandling har beaktats. Samtidigt medges att projektansökan får tas upp och diskuteras med berörda parter i regionen samt att sökandes kreditgivare och revisorer får lämna information som är nödvändig för bedömning av ansökan och den fortsatta hanteringen av projektstödet.

170208

Datum

Behörig firmatecknare

Namnförtydligande

Susanna Öhman

tf. projektor

1. Kontaktpersoner			
Kontaktperson hos sökanden Bengt Gunnar Jonsson		Kontaktperson ekonomi Eva Karlsson	
Telefon nr 010 1428941	Mobiltelefon nr	Telefon nr 010 1428727	Mobiltelefon nr
e-postadress bengt-gunnar.jonsson@miun.se		e-postadress eva.karlsson@miun.se	
Projektledare Bengt Gunnar Jonsson			
Telefon nr 010 1428941		Mobiltelefon nr	
e-postadress bengt-gunnar.jonsson@miun.se			

2. Upphandling	
Omfattas sökanden av Lagen om Offentlig upphandling?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	
3. Annat stöd (utöver medfinansieringen till denna ansökan)	
Har annat offentligt stöd sökts för detta projekt som inte anges i finansiering i denna ansökan	
<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej	
Om Ja, ange nedan finansär och belopp	
Finansär	Belopp

Ta del av punkt 7 i projektansökan och handledning för ifyllande av projektansökan innan ni fyller i nedanstående punkter. Säkerställ att de horisontella kriterierna beaktas i både planering och beskrivning av projektet och att det tydliggörs i följande punkter i projektansökan.

4. Projektbeskrivning
4.1 Bakgrundsbeskrivning, skäl för projektet
<p>Givet det hot som klimatförändringarna innebär står samhället inför stora utmaningar. Det har angetts att Sverige ska vara fossilfritt till 2045 (Medierapportering från regeringens Workshop 'Fossilfritt Sverige', 8/2 2016). Denna omställning tar sin utgångspunkt i att vi måste utveckla en bioekonomi inom ramen för vad naturen kan tillhandahålla i form av förnyelsebara råvaror. Denna utmaning gäller i hög grad även för mellersta Norrland och där regionen har en potential att vara föregångare och en viktig aktör givet de stora naturresurserna.</p> <p>Skog utgör den dominerande naturtypen i mellersta Norrland och en viktig råvaruresurs för regionens industri. Den totala arealen produktiv skogsmark i regionen uppgår till 4.3 miljoner hektar varav privata skogsägare äger cirka 40 % och staten och skogsbolagen äger resterande 60 %. Totalt finns i regionen ett virkesförråd på cirka 600 milj. m³sk. Förutom några procent skyddad mark så sker ett modernt och effektivt skogsbruk på dessa arealer. Det finns stora förhoppningar att denna resurs även i framtiden ska utgöra en viktig del av den regionala ekonomin och bidra till samhällets klimatomställning. Detta inkluderar den transformation som skogsindustrin genomgår där nya produkter (exempelvis viskos och värdefulla kemikalier från bioraffinaderier) och möjligheterna att ersätta fossila byggnadsmaterial och bränslen med förädlade produkter baserad på skogsråvara, dvs att skapa en effektiva substitutionskedjor.</p> <p>En avgörande framgångsfaktor är dock att hantera riskerna med ökade klimatrelaterade skogsskador. Under senare år har ett flertal stora stormar påverkat skogslandskapet och skadat stora volymer skog (Stormarna Dagmar dec 2011, 4-5 milj. m³sk; Hilde november 2013 3.5 milj. m³sk; Ivar december 2013 6 milj. m³sk). I fotspåren av dessa stormar har epidemiska utbrott av barkborrar skett som skadat ytterligare arealer skog (Wulff 2013; Schroeder 2013, 2014). Vid sidan av barkborreangrepp finns också andra skadegörare i skog. Främst handlar det om sork, älg, snytbagg, och parasitvampar som rotröta. Sammantaget orsakar dessa skadegörare årligen ett ekonomiskt bortfall för skogsnäringen motsvarande miljardbelopp på nationell nivå och begränsar potentialen att med skogsråvara substituera fossila material.</p> <p>Gemensamt för alla skadegörare är att deras effekt på skogen länkar till den pågående klimatförändringen och för flera kan man förutsäga att deras påverkan kommer att öka under ett varmare klimat. Det finns dessutom en klar risk att även andra nya skadegörare kan komma att etablera sig i regionen. Ett exempel den bastborre (Polygraphus proximus) som är på snabb spridning från östra Ryssland och på senare år observerats så långt</p>

västerut som i regionen kring St. Petersburg. Den har i nyetablerade områden orsakat stora skador i ryska barrskogar. Ett annat exempel är rödbansjukan som orsakat stora problem på tall i andra delar av världen, och som under den senaste 10 års-perioden börjat etablera sig i Sverige. Den är en mikrosvamp som angriper barr och orsakar kraftig tillväxtminskning och där vissa angripna träd dör av angreppet. Sammantaget visar detta på ett stort behov av att stärka beredskap och bekämpningsmetoder för att långsiktigt säkerställa regionens skogar så att de kan leverera de resurs som krävs för omställning till en biobaserad ekonomi.

4.2 Sammanfattande projektbeskrivning

Skogen utgör en central naturresurs för regionen och förväntas vara en viktig komponent i omställningen till en biobaserad ekonomi. Befintliga prognoser pekar på en stor potential för ökad produktion av skogsråvara. Dessa prognoser tar dock inte med i beräkningen riskerna för ökande skogsskador som en faktor i det framtida klimatet. Baserat på den dialog som skett inom det regionala Skogsskadenätverket har ett antal problembilder och kunskapsbehov identifierats. Efter de senaste årens stora epidemiska utbrott av barkborrar finns ett konkret, närmast akut, behov att vidareutveckla och implementera effektiva fångstmetoder för övervakning och bekämpning av granbarkborre och dubbelögade bastborrar. Med Mittuniversitetets kompetens kring dessa arters biologi och kemiska kommunikation (semiokemikalier) kommer projektet att kunna svara på detta behov. Bland annat innefattar detta innovationer där vi avser att kombinera metoden att bekämpa granbarkborre och dubbelögade bastborrar med fångstvirke med så kallad „push-and-pull“ strategi med naturliga kemiska substanser. Inom nätverket har också identifierats ett antal andra potentiellt allvarliga skadegörare där behovet av ny kunskap för att hantera dessa i praktiken är stor. Detta berör andra insekter, men även skadegörare som sork, älg och parasitsvampar. Projektet kommer också att utgöra en viktig resurs för att fördjupa diskussionen kring skogsskador och därmed identifiera framtida forskningsinsatser av stor betydelse för skogsnäringen i regionen.

4.3 Syfte med projektet

Projektets övergripande syfte är att i ljuset av pågående klimatförändringar stärka skogsbruket i regionen så att råvaruförsörjningen långsiktigt inte hotas av ökande skogsskador.

4.4 Projektets mål

- Etablerade effektiva övervakningsmetoder av populationsstorleken hos granbarkborre, och flera arter av bastborrar (släktet *Polygraphus*). Övervakningssystem behövs dels för att få en tidig varning för epidemiska utbrott av arterna, samt för mer intensiv övervakning under pågående utbrott.
- En utvecklad „push and pull“-metodik för att bekämpa granbarkborre och dubbelögade bastborrar under pågående utbrott för att minimera skador i speciellt utsatta kantzoner mellan hyggen och avverkningsmogen skog samt mot reservat och nyckelbiotoper. Genom att använda repellenter i angripen skog och attraherande substanser på så kallat fångstvirke kan större mängder av insekterna fångas.
- En fälttest av de medel som Mittuniversitetet i samverkan med Sylvestris AB sedan tidigare tagit fram för att reducera effekten av älgbete i unga tallskogar. Preliminära analyser visar att detta antibiotesmedel har positiva effekter, men för att säkerställa effekten bör medlet, innan det kommersialiseras, testas inom älgtäta områden.
- Identifierade och testade nya skyddsmedel för skogsplantor som minskar skador i plantskolor av sork.
- Initierad kommersialisering av skyddsmedel där företagen får stöd från Åkroken Science Park och/eller Biobusiness Arena.
- Ett väl fungerande samarbetsforum för kunskapsspridning mellan skogsbruket, myndighet och Mittuniversitetets forskning. Detta inbegriper både kompetenshöjning inom skogsbruket kring skogsskador och identifiering av ytterligare behov av metoder för att motverka framtida skogsskador.

4.5 Projektets målgrupp

- De markägare som påverkas direkt av skogsskadorna.
- Skogsstyrelsen vilken har ett myndighetsansvar att övervaka och stödja det regionala skogsbruket. Inom ramen för deras ansvar ligger att samverka för att minimera skador och sprida information om skaderisker och nödvändiga åtgärder.
- Företag som tillhandahåller produkter och tjänster till markägare och där skogsskadeproblematik ingår. Här ingår företag som säljer skogsplantor, erbjuder markägare skogsskötselåtgärder och producenter av bekämpningsmedel.
- De företag som ingår i förädlingsledet och som har ett stort behov av ett hållbart flöde av högkvalitativa skogsråvaror.

4.6 Projektorganisationen

Från Mittuniversitetet utgörs projektteamet av tre disputerade forskare (Bengt Gunnar Jonsson, Erik Hedenström och Erika Wallin), tre doktorander (Lina Viklund, Rizan Rahmani, och en ny doktorand), samt laborativ personal. De externa partnerna inkluderar; Callans AB, Persson Invest Skog, Skogsstyrelsen, Norrplant, Norrskog, Nätverket Spillkråkan, SCA och Sylvestris AB. Forskningen

genomförs i samarbete med Högskolan i Hedmark Evenstad, University of Eastern Finland Joensuu, professor Olle Anderbrant LU, professor Christer Löfstedt LU, docent Glenn Svensson LU, professor Martin Schroeder SLU, professor Peter Witzgall SLU, professor Mattias Larsson SLU och Caroline Linnen University of Kentucky USA.

Institutionerna för kemiteknik och naturvetenskap är väl utrustade för det planerade arbetet.

Laborationslokalerna är modernt utrustade för organiskt- biokemiskt och analytiskt arbete och inkluderar instrumentering såsom gas- och vätskekromatografer med massdetektorer i olika former samt strukturutredningsutrustning i form av NMR. Vissa investeringar bedöms dock vara aktuella i form av komplettering och/eller modernisering av utrustning. I första hand handlar det om inköp av en unik 2D-GCMS-EAD-utrustning för studier av den kemiska kommunikationen hos skadeinsekter. Samarbetspartners vid SLU Alnarp, SLU Ultuna, Lund Universitet, Högskolan i Hedmark Evenstad, University of Eastern Finland Joensuu, kompletterar med fält och laboratoriearbete med djur samt nödvändig utrustning för att hantera skadedjur.

Flera av medverkande skogsföretag ställer mark och resurser (exempelvis fångstvirke, odlingsutrymmen och transporter) till förfogande för de fältförsök som planeras. Detta utgör en viktig resurs i projektet och säkerställer deras konkreta medverkan i forskningen och stärker deras direkta medverkan i forskningsverksamheten.

4.7 Arbetssätt och verksamhetsbeskrivning, inklusive beskrivning av de aktiviteter som tas upp under punkt 5

Ingående forskare, doktorander och laboratoriepersonal är ansvariga för genomförandet av de mer forskningsrelaterade delarna i projektet. Delar av detta genomförs i nära samverkan med externa forskare vid andra högskolor och universitet. Externa partners medverkar aktivt i projektets olika delaktiviteter och bidrar med arbetstid, material, transporter och tillgång till mark. En nära dialog kommer hållas mellan forskningen och de som ska tillämpa den metodik som utvecklas så att den blir praktiskt användbar.

Projektet kommer att ske i nära samverkan med det regionala skogsskadenätverket vilket fungerar som en viktig referensgrupp till projektet i stort. Vi avser att under projekttiden hålla två möten per år med detta nätverk. Syftet med dessa möten är att dels förmedla resultat erhållna inom projektet, men också att skapa en plattform för dialog där regionens skogsnäring kan kommunicera sina behov av ytterligare kompetens och forskningsinsatser. Till projektet kopplas en styrgrupp som utgörs av de primära partners som samverkar direkt i projektet. Denna grupp har ansvar för den övergripande planeringen och prioriteringen av projektets verksamhet. För Mittuniversitetets interna arbete och planering har projektledarna och administrativ personal det operativa ansvaret för genomförande och ekonomisk redovisning.

Projektaktivitet 1. Kemiska doftämnen

Avgörande för projektet är identifiering, framställning och nyttiggörande av ämnen som överför beteendepåverkande signaler. Projektet fokuserar därför på doftkommunikation hos skogsskade-insekter samt mellan värdväxt och skadegörare. I projektet kommer vi i första hand att undersöka kemisk kommunikation hos insekter, betespåverkande medel för sork och älg samt att identifiera och framställa dessa aktiva doftämnen. I denna del medverkar Norrplant, Sylvestris och samverkande forskare vid SLU med material, experimentutrymmen och expertis.

Den större dubbelögad bastborre har visat sig vara en allvarlig skadegörare på granskog i Mellannorrland för vilken det finns ett behov att utveckla effektiva doftfällor. Vi avser också att undersöka den hittills okända doftkommunikationen hos de båda närbesläktade skadegörande arterna nordlig dubbelögad- och mindre dubbelögad bastborre. För den annars välstuderade granbarkborren har observerats en kraftig antennrespons på minimala mängder av okända doftämnen som utsöndras av stressade granar. För att fullt ut förstå angreppsmönster och känslighet mot specifika repellenter behöver dessa ämnen utredas så att effektiva repellenter kan utvecklas och tillämpas i skogsskyddande syfte.

Exponering av de doftämnen som används i fällor för övervakning och vid betning av fångstvirke är en viktig fråga för användandet av kemiska signalsubstanser. Det är i dagsläget svårt att få konstant och jämn avgivning av de doftämnen som används vid fältförsök. Dispensrarna måste anpassas för varje individuell substans för att få god kontroll av avgivningsmängden givet variationer mellan säsonger, väder, dispenserns placering mm. Detta sker traditionellt genom regelbunden kontroll-vägning, vilket är tidskrävande men som ändå bara ger ett mått på medelavgivning under försöket. På marknaden tillgängliga dispenserar kommer därför att jämföras för att hitta passande avgivning av doftämnen. Bland annat kommer så kallade "wick-baits" att testas. För att sprida avskräckande doftämnen är det sannolikt nödvändigt att sprida dispensermaterial över större arealer. Avfall från skogsindustrin, exempelvis barkpellets, som bärare för de verksamma ämnena kommer att studeras och som dessutom följer riktlinjen

”från skog för skog”. Lämplig formulering för barkpellets med rätt avgivning av verksamma ämne med tillräcklig hållbarhet och metoder för ett enkelt applicerande kommer att utvecklas.

Projektaktivitet 2. Tester av ”Push-and-Pull”

”Push and Pull”-tekniken syftar att maximera fångster i fångstvirke och fällor vid bekämpning av barkborrar. Tidigare försök har visat tydligt minskade angrepp på utsatta skogskanter behandlade med dispensrar som avger avskräckande lukter (Schiebe et al. 2011). Preliminära försök visar att i kombination med fångstvirke kan både utsatta skogskanter skyddas samtidigt som fångsterna i fångstvirke ökas. Detta innebär att metodiken kan användas i samband med större barkborreutbrott för att skydda specifika skogskanter, både i det kommersiella skogsbruket samt i kantzoner mellan skyddade områden (där stormfällt virke avlägsnas) och närliggande skogsområden.

Tekniken testas tillsammans med Callans Trä. Företaget har flerårig erfarenhet av att använda fångstvirke som metod mot granbarkborren. I en första omgång fokuseras på granbarkborre för att vidareutveckla tekniken innan de dubbelögade bastborrarna studeras. Försöken kommer att genomföras på ett 10-tal lokaler med riklig förekomst av arterna. Mittuniversitetet övervakar populationerna med betade fällor för anpassa studien till tidpunkten när insekterna svärmar. Fångstvirket betas med lockande doftämnen samt omgivande skog betas med avskräckande ämnen i tid innan svärmning kommer i gång. Fångsten i virket ska avläsas innan det transporteras till såg med metodik utvecklad tillsammans med prof Martin Schroeder vid SLU, Uppsala.

Projektaktivitet 3. Skadegörare på skogsplantor

Vi kommer att tillsammans med Norrplant utveckla metoder för att skydda nyplanteringar mot sorkbete. Målet är att utveckla miljövänliga metoder, baserad på gröna kemikalier från naturliga råvaror och processbiprodukter. Specifikt finns ett stort behov hos Norrplant att skydda vinterförvarade plantor från sorkangrepp. Vissa år har hundratusentals plantor dödsats. Försök tillsammans med Norrplant kommer att utföras på plantor vid plantskolan (Bogrundet) både på odlingsplatsen och i deras och våra laboratorier för att utreda varför vissa plantor blir angripna och andra får stå orörda. Försöken kommer att utföras genom att samla upp de kemikalier som avges av plantorna och analysera via GC-MS och LC-MS för att finna kemiska skillnader mellan plantor. Efter identifiering av intressanta repellentkandidater kommer tester på sork i laboratorium (partner i Finland) och sedan i fält (partner i Norge) samt vid Bogrundets plantskola och slutligen även i skogsplanteringar. De aktiva repellentkandidaterna ska strukturutredas, isoleras/syntetiseras och därefter formuleras för om möjligt nyttiggöras som skyddsmedel vid nyplantering av skogsplantor.

Vi avser även att i samarbete med skogsägare i regionen att testa antibetmedel mot älg. Älgbetet utgör i dagsläget en av de ekonomiskt mest betungande skogsskadorna. Vi har i samverkan med Sylvestris AB sedan tidigare utvecklat ett naturligt och i liten skala pilot-testat antibetmedel. Detta medel behöver utvärderas i större skala under naturliga förhållanden i fält. Genom att nyttja befintlig kunskap om älgarnas rörelsemönster vintertid (vandringsvägar) kommer ett 20-tal försöksområden i tallungskog med planterad tall i åldern 20-30 år att identifieras. På vart och ett av dessa områden kommer ett femtiotal tallar att slumpvis väljas varav hälften behandlas med antibetmedlet under tidig vinter. Försöket avläsas sedan påföljande vår. För det praktiska genomförandet i fält kommer SCA, Persson Invest Skog och Norrskog (identifiering av intresserade markägare) att tillhandhålla försöksområden och bistå med praktisk hjälp att initiera försöken.

Projektaktivitet 4. Samverkansplattform kring skogsskador

Projektet syftar inte enbart till att utveckla övervaknings- och bekämpningsmetoder för specifika skadegörare, utan har också som mål att stärka samverkan kring och beredskap inför skogsskador generellt. De specifika områden som identifierats i detta skede utgör en delmängd av ett större antal problemområden där vår forskningskompetens kan nyttiggöras. Vi anser det därför angeläget att bygga en regional samverkansplattform, nätverk, kring skogsskador i ett föränderligt klimat. Prognoser för regionen anger att medeltemperaturen kan komma att stiga med 4° C fram till nästa sekelskifte. Detta kommer att resultera i stora förändringar i odlingsbetingelserna i regionen och då skogsbruket har långa omloppstider måste konsekvenserna av denna förändring beaktas.

Med en utvecklad dialog mellan skogsnäring, myndigheter och forskningen kan problem identifieras, diskuteras och nödvändiga åtgärder sättas in i tid. En sådan dialog gör det också möjligt för forskningen vid Mittuniversitetet att identifiera forskningsområden med både grundläggande och tillämpad relevans. Vi planerar att genomföra två möten varje år där resultat, akuta problem och framtida utmaningar presenteras och diskuteras. Syftet med dessa möten är skapa en flervägsdialog för kunskapsspridning, planering av konkreta insatser och identifiering av nya

forskningsfrågor. I denna del medverkar i princip alla projektpartners, men där Skogsstyrelsen, Norrskog och det kvinnliga skogs nätverket Spillkråkan har en central roll för att säkerställa medverkan i de möten som planeras och som en viktig länk till alla typer av markägare.

4.8 Projektavgränsning

Alla ingående projektaktiviteter ingå i sin helhet i projekt. Däremot faller utbildningsmoment för ingående forskarstuderande (doktorander) utan för projektet och finansieras med interna forskningsmedel.

4.9 Koppling till det regionala näringslivet

Kostnaderna för skogsskador orsakade av insekter och betande djur uppgår till mångmiljardbelopp årligen. Dessa kostnader utgörs både av direkta produktionsförluster och sämre virkeskvaliteter. Det är i dagsläget svårt att uppskatta dessa förluster specifikt för regionen och det regionala näringslivet, men det är att notera att regionens skogar hyser närmare 20 % av virkesförrådet i Sverige. Det är dock uppenbart att problematiken är stor i regionen och regionens skogsbruk har tydligt uttryckt ett behov av att finna effektiva åtgärder för att bekämpa skadorna och att samverka för en långsiktig strategisk planering för att möta klimatassocierad skador i framtiden. Frågorna är viktiga för hela kedjan från privata enskilda markägare via de större skogsbolagen och den industri som är beroende av god regional tillgång på skogsråvaror av hög kvalitet. En garant för projektets relevans för det regionala näringslivet är det skogsskadenätverk som utgör en central komponent i projektet.

4.10 Koppling till andra projekt

Delar projektet sker i samverkan med forskare vid andra universitet, främst Sveriges Lantbruksuniversitet (Uppsala och Alnarp), Lunds universitet, Högskolan i Hedmark och University of Eastern Finland (Joensuu). Delar av projektet ligger kompetensmässigt nära pågående verksamhet vid dessa lärosäten och utgår ett viktigt stöd för genomförandet av detta projekt.

4.11 Resultatspridning

Inom ramen för arbetet med de regionala skogsskadenätverket (se aktivitet "Samverkansplattform" ovan) planerar vi för två möten varje år under projektiden.

Vi planerar dessutom att genomföra två större öppna seminarier/konferenser riktade mot skogsnäringen, myndigheter och intresserad allmänhet. Vi kommer i samband med dessa att specifikt rikta inbjudan till de kvinnliga skogsägarnätverk som finns verksamma i regionen. Vidare kommer vi att sammanställa minst 3-4 populära rapporter (så kallade "Policy briefs") kring projektet och de resultat som tas fram. Dessa rapporter kommer att utgå från projektets aktiviteter, dvs i) användande av feromonfällor för övervakning av barkborrar, ii) praktiska råd och riktlinjer för "push-and-pull" och iii) metoder för att skydda skogsplantor. Potentiellt kan det också bli aktuellt att sammanställa en rapport kring framtida potentiella skogsskadegörare i regionen. De enskilda forskningsinriktade momenten kommer också att publiceras i vetenskapliga tidskrifter och utgöra delar av de avhandlingar som ingående doktorander producerar. En hemsida för projektet kommer utvecklas vid Mittuniversitetet.

4.12 Uppföljning/Utvärdering/Följeforskning

Utvärdering och lärande

Inför projektavslutet kommer en extern fristående granskare att kontrakteras för att göra en analys av projektets utfall. Denna analys kommer att fokusera på den upplevda nyttan av projektet bland de som deltar i det regionala skogsskadenätverket, dynamiken i samarbetet mellan behovsägarna och forskningen, vilka resultat som potentiellt kan omsättas i kommersiella produkter samt att utvärdera i vilken mån projektet uppfyllt de horisontella kriterierna.

Intern utvärdering kommer att ske kontinuerligt under projektet, och även i projektuppföljningen under avslutsarbetet. Uppföljningen gäller specifikt de aktiviteter som genomförs i projektet och hur de faller ut. Utvärderingens generella syfte är bredare, det handlar om vad projektets aktiviteter kommer att leda till både på lång och på kort sikt. De vetenskapliga publikationer som genereras inom projektet är ett viktigt instrument för utvärdering av den vetenskapliga kvalitén eftersom dessa alltid granskas externt. Till dessa räknas även de avhandlingar som kommer att produceras inom projektet. Genom den vetenskapliga undersökningsmetodikens erhålls återkoppling som gör att projektet kommer att justeras kontinuerligt utifrån aktiviteternas utfall.

Referensgruppen kommer kontinuerligt att involveras i att utvärdera kommunikation och sammanhållning mellan de olika regionala aktörerna från akademi, näringsliv och offentlig förvaltning. Detta kommer att ske genom enkla enkäter och/eller intervjuer efter varje genomfört möte med det regionala skogsskadenätverket.

Mittuniversitetet har profilerat sig för att vara ett lärosäte som är framgångsrikt i samarbetet med näringslivet och det omgivande samhället. En nyckel till att vara framgångsrik inom detta område är en väl fungerande kommunikation. Vi kommer för detta att nyttja den infrastruktur och anställda kommunikatörer som finns inom Mittuniversitetet i en uppföljning och analys av de informationsinsatser som genomförts.

Projektet inkluderar forskarstuderande som viktiga medverkande för genomförandet av projektet. Vid utvärderingen av projektet kommer det därför att vara av vikt att utvärdera i vilken mån vår forskarutbildning harmoniserar med denna typ av projekts aktiviteter. På många sätt kan dessa forskarstuderande ses som "gränsgångare" mellan akademi och näringsliv. Vi kommer att i möjligaste mån länka deras studier till de samverkanspartner som ingår i projektet. På detta sätt får de forskarstuderande en större förståelse för sin framtida arbetsmarknad och de kan redan under sin studietid tränas i kommunikation med olika typer av avnämare.

Avslutsarbete

Slutredovisningsarbetet kommer pågå under maximalt tre månader efter att projektet avslutats. Arbetet inkluderar arbetstid för projektledarnas arbete med att samla in resultat, sprida resultat, utvärdera samt analysera projektet. I arbetet med att utvärdera projektets olika aktiviteter kommer styrgruppen att ha en viktig funktion för att värdera i vilken utsträckning projektmålen har uppnåtts. Avslutsarbete inkluderar även slutlig ekonomisk redovisning av projektet.

5. Tid och aktivitetsplan för projektet

Aktiviteter ska beskrivas/utvecklas under punkt 4.7

Aktivitet	Startdatum	Slutdatum	Budgeterad kostnad
1. Kemiska doftämnen	17-07-01	20-06-30	4 586 000
2. Tester av "Push and Pull"	17-07-01	20-06-30	2 216 000
3. Skadegörare på skogsplantor	17-07-01	20-06-30	3 118 000
4. Samverkansplattform kring skogsskador	17-07-01	20-06-30	876 000
Insatser för något/några av de horisontella kriterierna	17-07-01	20-06-30	50 000
Informationsspridning om verksamhet och resultat	17-07-01	20-06-30	125 000
Projektutvärdering och slutredovisning, inklusive slutrapport	19-07-01	20-09-30	400 000
Projektets start och slutdatum	17-07-01	20-09-30	11 371 000

6. Indikatorer**6.1 Indikator**

	Kvinnor	Män	Antal
Antal arbetstillfällen som skapas av projektets genomförande, såväl inom själva projektet som externt (fördelat på kvinnor och män)	1	1	2
Antal arbetstillfällen som bevaras som en följd av projektets genomförande, såväl inom själva projektorganisationen som externt (fördelat på kvinnor och män)	1	1	2
Antal nystartade företag (fördelat på kvinnor o män)			
Antal nya företag med delat/mixat ägande			
Antal företag som deltar i projektet			5
Antal personer som deltar i projektet förutom projektägarens personal (fördelade på kvinnor och män)	10	5	15
Antal nya kommersiella produkter/tjänster/patent som följd av projektet			2-4
Privat medfinansiering av projektet i kronor			480000

6.2 Kommentar till indikatorerna

Projektets huvudsyfte är att långsiktigt säkerställa ekonomi och arbetstillfällen inom regionens skogsbruk och därtill kopplad industri. Projektets direkta effekter på företag, nyanställningar och bevarade arbetstillfällen är svåra/omöjliga att direkt kvantifiera varför vi avstår från gissningar även om dessa effekter på sikt är positiva och betydande.

7. Horisontella kriterier

Vilken påverkan har projektet på jämställdhet

- Syftar direkt till att öka jämställdheten
- Har en övervägande positiv påverkan ur ett jämställdhetsperspektiv

- Har en övervägande negativ påverkan ur ett jämställdhetsperspektiv

Besvara kortfattat följande fyra frågor:

1. Vilka mätbara mål finns avseende jämställdhet inom projektet? 2. Vilka aktiviteter planeras för att nå målen när det gäller jämställdhet? 3. På vilket sätt påverkar projektets resultat och effekter jämställdheten? 4. Hur kommer projektet kvinnor och män till godo vad gäller företagande, arbetsstillfällen etc.?

Skogsnäringsen är av tradition mansdominerad och bland flera medverkande partners dominerar män. Hos flera av de medverkande partners finns dock en god representativitet av anställda kvinnor och utlandsfödda (exvis Skogsstyrelsen, Sylverstris AB). Bland Mittuniversitetets personal ingår också flera personer med utländsk bakgrund och tre av de sex nu anställda som ingår i projektet är kvinnor

Baserat på Tillväxtverkets "horisontella kriterier" har vi identifierat följande insatser

- Vid informationsspridning kommer vi att särskilt beakta de nätverk som finns för kvinnliga skogsägare, exempelvis "Spillkråkan" (www.spillkrakan.se) och Norrskogs kvinnoätverk. Spillkråkan har som specifikt mål för sin verksamhet att öka kunskapen och medvetenheten om hållbart skogsbruk bland kvinnliga skogsägare. Norrskogs kvinnoätverk anordnar regelbundna träffar vilka kan nyttjas för riktad kunskapsspridning.

Vilken påverkan har projektet på integration och mångfald

- Syftar direkt till att öka integration och mångfald
 - Har en övervägande positiv påverkan ur ett integrations- och mångfaldsperspektiv
 - Har en övervägande negativ påverkan ur ett integrations- och mångfaldsperspektiv

Besvara kortfattat följande fyra frågor:

1. Vilka mätbara mål finns avseende integration och mångfald inom projektet? 2. Vilka aktiviteter planeras för att nå projektets mål när det gäller integration och mångfald? 3. På vilket sätt påverkar projektets resultat och effekter integration och mångfald? 4. Hur kommer projektet olika grupper till godo vad gäller företagande, arbetsstillfällen etc.

- Vi kommer att utreda möjligheten att samverka med Skogsstyrelsen erbjuda praktikplatser för flyktingungdomer i gymnasieåldern.

- Mittuniversitetet (NMT-fakulteten) utreder möjligheten att i samverkan med kommuner, Arbetsförmedlingen och/eller Migrationsverket identifiera invandrare och flyktingar med akademisk bakgrund. I den mån deras bakgrund är relevant för projektet kommer vi att kunna erbjuda ett antal praktikplatser och/eller möjligheter att inom projektets ram validera sina kunskaper.

Vilken påverkan har projektet på miljön

- Syftar direkt till att förbättra miljön
 - Har en övervägande positiv påverkan på miljön
 - Har en övervägande negativ påverkan på miljön

Besvara kortfattat följande fyra frågor:

1. Vilka mål finns avseende miljö inom projektet? 2. Vilka aktiviteter planeras för att nå projektets mål när det gäller miljö? 3. På vilket sätt påverkar projektets resultat och effekter miljön? 4. Har projektet påverkan på något Natura 2000-område?

Projektet kan i sin helhet ses som ett miljöprojekt då en bärande princip handlar om anpassning till ett förändrat klimat samt att naturens egna kemikalier används i projektet i stället för insekticider och andra gifter för att skydda skogen från skadedjur.

Berörda miljömål

- Levande skogar
- Giftfri miljö
- Begränsad klimatpåverkan

Vilken påverkan har projektet på folkhälsan (endast obligatorisk uppgift för Östra Mellansverige)

- Syftar direkt till att förbättra folkhälsan
 - Har en övervägande positiv påverkan på folkhälsan
 - Har en övervägande negativ påverkan på folkhälsan

Besvara kortfattat följande tre frågor:

1. Vilka mätbara mål finns avseende folkhälsa inom projektet? 2. Vilka aktiviteter planeras för att nå målen när det gäller folkhälsa? 3. På vilket sätt påverkar projektets resultat och effekter folkhälsan hos olika grupper?

Projektet har ingen verksamhet som är direkt riktad mot folkhälsa förutom en indirekt effekt av minskat användande av giftiga kemikalier i skogsbruket

8. Förväntade resultat

8.1 Förväntade resultat efter projektperioden

- Ett regionalt skogsbruk med kompetens om och kapacitet för att bättre hantera nuvarande och kommande skogsskador givet ett förändrat klimat.
- Nya bekämpningsmetoder och produkter som kan produceras och saluföras av företag i regionen.

- En väl utvecklad forskningsprofil vid Mittuniversitetet som kan stödja det regionala skogsbruket med kompetens och lösningar på befintliga och nya skogsskadeproblem.

8.2 Förväntad verksamhet efter projektperioden

- Ett väl etablerat och långsiktigt samarbetsforum för kunskapsspridning mellan skogsbruket, myndigheter och Mittuniversitetets forskning.

- Kontinuerlig kompetenshöjning inom skogsbruket och relevanta myndigheter kring skogsskador och klimatförändringar

- Företag som saluför skyddsmedel mot betande insekter och smågnagare.

8.3 Förväntade effekter på sikt

- Ett säkerställande av långsiktig skogsproduktion av hög kvalite i ett framtida varmare klimat trots ett ökande tryck från skogliga skadegörare