



Länsstyrelsen
Västmanlands län

NATURVÅRDSSENHETEN



Summering av inventeringsresultat från LIFE+ projektet Mälarens Inre Skärgård

Författare: Erik Andersson

LÄNSSTYRELSENS RAPPORTSERIE

Rapport 2014:20

Titel: Summering av inventeringsresultat från LIFE+ projektet Mälarens Inre Skärgård

Författare: Erik Andersson

Naturskötsel

Naturvårdsenheten

Länsstyrelsen i Västmanlands Län

Diarienummer: 512-6037-14

Kartmaterial: © Bakgrundskartor Lantmäteriet dnr 106-2004/188

Omslagsbild: Flygbild över södra Ängsö. Foto: Hyse AB

Foto: Erik Andersson, Niclas Bergius, Mats Larshagen och Linnea Olsson

Tryckning: Länsstyrelsen i Västmanlands län

Upplaga: 20 exemplar. Rapporten kommer även vara nedladdningsbar via Länsstyrelsens hemsida; www.lansstyrelsen.se/vastmanland

Förord

LIFE+ projektet Mälarens Inre Skärgård (MIA) har sedan starten 2009 utfört en rad olika åtgärder för att förbättra och återskapa många av de miljöer som är unika för trakterna kring Mälaren. Genom bland annat storskalig avverkning, regelbunden slåtter och kontinuerligt bete har förhållandena i många av habitaten avsevärt förbättrats och med fortsatt skötsel kommer flera av dem att på sikt kunna klassas som naturtyp enligt Natura 2000. Syftet med den här rapporten är att sammanfatta och synliggöra de resultat som inkommit via de olika uppföljningar och inventeringar som gjorts inom projektet. Dessa kommer att ligga till grund för det fortsatta arbetet med att kvalitetsäkra och ta fram nya Natura 2000 habitat samt se till att befintliga områden har en tillräcklig skötsel. MIA tar slut december 2014 men uppföljningen kommer regelbundet att utföras enligt den plan som tagits fram inom projektet.

Niclas Bergius

Projektledare

Erik Andersson

Biträdande projektledare



Innehåll

Sammanfattning	6
1 MIA i korthet.....	7
2 Beskrivning av metod	8
2.1 Uppföljningsenheter m.m.	8
2.2 Specialriktade inventeringar	10
2.3 Fortlöpande uppföljning.....	11
3 Resultat & Diskussion.....	13
3.1 Skog	13
3.1.1 Areal	13
3.1.2 Mängd död ved	13
3.1.3 Nyckelträdarters andel av trädskiktet.....	14
3.1.4 Förekomst av grova träd.....	15
3.1.5 Föryngring av nyckelträd.....	16
3.1.6 Förekomst av främmande trädslag	17
3.1.7 Granens andel av trädskiktet	17
3.1.8 Vitalitet av vidkroniga ekar	18
3.1.9 Igenväxning kring vidkroniga ekar	19
3.1.10 Uppföljning av ekplantor	19
3.2 Gräsmarker	20
3.2.1 Areal habitat.....	20
3.2.2 Krontäckning av träd respektive buskar	20
3.2.3 Förekomst av grova och ihåliga träd.....	21
3.2.4 Lövförna i 6530, lövängar	21
3.2.5 Förekomst av typiska kärleväxter	22
3.2.6 Fåglar på fuktängar (6410) > 15 ha	22
4 Rapporter kopplade till projektet.....	23
4.1 Kommentarer och resultat från några av de övriga rapporterna	23
4.1.1 Marklevande skalbaggar.....	23
4.1.2 Fjärilar och humlor	23
4.1.3 Fjärilar.....	24
4.1.4 Gaddsteklar	24
4.1.5 Vedlevande skalbaggar på ek och asp	25
4.2 Åtkomst.....	26

Sammanfattning

Uppföljningsarbetet i MIA är ett viktigt moment för att dels kvalitetssäkra och kontrollera att statusen i Natura 2000 områdena har tillräckligt god skötsel samt att över tid få fram nya områden i takt med att de uppfyller de kriterier som ställs. De åtgärder som utförts i MIA syftar i många fall att ligga till grund för att områden på sikt ska kunna klassas om till Natura 2000 habitat. För flera av de parametrar som följts upp är det i dagsläget svårt att dra några slutsatser om, men de är ett viktigt instrument för att följa områdenas status. Utifrån andra parametrar, som presenteras i den här rapporten, går det dock att göra vissa tolkningar vilket ger en tidig indikation på om åtgärderna gjort någon nytta. Syftet med den här rapporten är att redovisa dessa parametrar och tolka dess resultat. I takt med att det blir möjligt kommer all information som samlas in att registreras i Skötsel-DOS.

Ett av de främsta hoten som MIA projektet har arbetat för att förhindra är granens dominans samt ädelövträdens tillbakagång. De första flygbildstolkningarna som gjorts pekar på en tydlig tillbakagång av gran samtidigt som andelen ädelövträd ökat, vilket tyder på att de restaureringar som gjorts i områdena har varit lyckade. Många grova träd har frihuggits och givits en andra chans och veteraniseringsåtgärder har utförts i flera områden för att minska det generationsglapp som uppstått då träd av en viss storlek och ålder saknas. Uppföljningen av de ekplanteringar som gjorts tyder även de på att åtgärderna har varit lyckade. Detta innebär att ekpopulationen kraftigt har förstärkts för en lång tid framöver. Ett av projektets nyckelarter, läderbaggen (*Osmoderma eremita*), är bland annat beroende av äldre ekar som livsmiljö och kommer med säkerhet att gynnas av dessa insatser.

Det har även gjorts pilotförsök med att flytta småsvaltning (*Alisma wahlenbergii*) för att förstärka populationen i områden som den försvunnit ifrån. Erfarenheten ifrån dessa försök är att det är viktigt att ta plantor av tillräcklig storlek samt hålla efter för konkurrerande växtlighet som annars snabbt tar över. Övergödning är den främsta anledningen till att arten minskat och det krävs därför kraftsamlingar från flera olika sektorer för att ordentligt säkra dess återkomst.

1 MIA i korthet

Insjöskärgårdens höga naturvärden beror till stor del på en kombination av ett gynnsamt klimat, historisk markanvändning och en relativt låg påverkan av modernt skogs- och jordbruk. I takt med att markanvändningen drastiskt har förändrats under de senaste decennierna hotas nu de här miljöerna som byggts upp under många hundra år. Hoten består av fragmentering av ädellövskogar, inväxning av gran, igenväxning av hagmarker, strandängar och vassbälten och en brist på grova träd för framtiden.

Life+ projektet MIAs syften är att motverka de här hoten genom större och mindre åtgärder som ska säkra upp och återskapa miljöerna och därtill göra dem mer besöksvänliga. Åtgärder har utförts på över 2000 hektar skogs- och gräsmark, varav nästan hälften har inneburit ett återskapande av naturmiljöer som förändrats mycket kraftigt. Dessutom har insatser gjorts för att gynna arterna läderbagge och småsvalting, båda har ett relativt starkt fäste vid Mälaren. Projektet har även fokuserat på information till allmänhet och besökare, dels för att öka tillgängligheten till området och förståelsen för arbetet och dels för att minska störning och slitage i känsliga områden. Bland annat har ett antal permanenta demonstrationsytor upprättats. Förutom ett förändrat landskap har projektet också skapat nya färjefästen på flera öar, stängslat in stora ytor för bete, förbättrat stigsystem (både med naturstigar och handikappsanpassade leder), byggt fågeltorn, raststuga och gömsle m.m.



Figur 1. Karta över de områden som ingår i MIA-projektet.

2 Beskrivning av metod

Uppföljningen inom MIA är till för att följa upp att projektets åtgärder har utförts i tid och i enlighet med ansökan. De ska även ligga till grund för utvärdering av bevarandestatusen för de arter och habitat som är tänkta att gynnas av skötselåtgärderna. Uppföljningen har följt dokumentet ”*Policy för uppföljning inom MIA*” som tagits fram inom projektet. Denna följer i huvudsak de riktlinjer och metoder som Naturvårdsverket tagit fram för uppföljningen i skyddade områden. De rapporter som refereras till i dokumentet är ”Uppföljning av skyddade områden i Sverige” (rapport 6379), ”Manual för uppföljning av betesmarker och slåtterängar”, version 5.0 och ”Uppföljning av skog”, version 4.0. Samtliga dokument kan hämtas från Naturvårdsverkets hemsida:

<http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Miljoovervakning/Uppfoljning-i-skyddade-omraden/Manualer-for-uppfoljning-i-skyddade-omraden/>

I Naturvårdsverkets riktlinjer för uppföljningarna ställs inga krav på mätning före åtgärd. Däremot ska man kunna visa hur restaureringen bidragit till bättre tillstånd. Detta förutsätter att man vet något om restaureringsmarkernas status. I MIA-projektet har därför samma uppföljning gjorts både före och efter åtgärd, med undantag av de parametrar som inte bedöms förändras under projektet gång.

2.1 Uppföljningsenheter m.m.

Definition; Uppföljningsenhet (UE): En uppföljningsenhet utgörs av en eller flera geografiskt avgränsade ytor av en viss naturtyp där man vill kunna göra en långsiktig utvärdering av målkriterier med ett visst tröskelvärde.

Definition; Uppföljningsyta (UY): En del av en uppföljningsenhet där man tillfälligt vill utvärdera en målkriterium kallas uppföljningsyta (UY), t.ex. mark inom en UE som skall restaureras.

För projekt MIA har grundidén varit att skogshabitaten följs upp på länsnivå och grupperats enligt följande: (9010), (9020+9180), (9050), (9060), (9160+9190). Nedan kallas de för ”UE=stor”. Gräsmarkshabitaten (6270, 6410, 6510, 6530 och 9070) grupperas inte ihop utan följs upp per naturtyp och på Natura 2000-områdesnivå. För att begränsa uppföljningsarbetet följs endast ca två representativa Natura 2000-områden upp per län och habitat. Dessutom separeras varje skogs- och gräsmarksgroup i uppföljningsenheter med avseende på om de klassats som naturtyp (gynnsamt tillstånd, ogynnsamt tillstånd eller restaureringsmark), utvecklingsmark eller helt oklassad (passar inte in i naturtypsklass).

Exempel på uppföljningsenheter:

- Oklassat mark med målhabitat 6510 på Engsö
- All naturtypsklassad 9060 i Uppsala län

Vissa uppföljningsparametrar (som inte är obligatoriska) har utgått där de uppenbart har varit överflödiga. Utgångspunkten för varje UE är att de har (eller ska få) samma målindikator med samma tröskelvärde. Nedan följer en redovisning av vilka indikatorer som har följts upp samt antalet inventeringar som utförts inom projektiden (se tabell 1).

Tabell 1. Redovisning av indikatorer per habitat och antal inventeringstillfällen.

Indikator	Antal inventerings-tillfällen	Naturtyp som berörs
Naturtypen ska ha en areal på minst "X" hektar	1	6270, 6410, 6510, 6530, 9010, 9020, 9050, 9060, 9070, 9160, 9180, 9190
I naturtypen ska relaskoperade volymen död ved vara minst X m ³ per hektar	2	9010, 9020, 9050, 9060, 9160, 9180, 9190
I naturtypen ska andel av grundytan av trädarten Z utgöra mellan X-Y %	2	9010, 9020, 9050, 9160, 9180, 9190
I naturtypen ska summan av antalet skyddsvärda träd av typ W vara minst X st.	2	9010, 9020, 9050, 9060, 9160, 9180, 9190
I naturtypen ska antalet "smala träd" av trädarten Z vara minst X st. per hektar	2	9010, 9020, 9160, 9180, 9190
I naturtypen ska andel av grundytan av det främmande trädslaget Z vara högst X%	2	9010, 9020, 9160, 9180
I naturtypen ska granens andel av grundytan vara högst X %	2	9180, 9190
Minst "x" vidkroniga och/eller grovgreniga ekar per hektar ska ha en vitalitet som når upp till minst "x" på vitalitetsskalan.	2	9160
I naturtypen ska andelen av de skyddsvärda träden som är tydligt påverkade av vedartad igenväxningsvegetation (påverkansklass 3) vara högst X %	2	9160
I naturtypen ska täckningsgrad av sandblottor/bar jord vara mellan X - Y %.	2	9060
Krontäckningen av träd ska vara mellan "X-Y" % Täckningsgrad av buskar ska vara mellan "X-Y" %	2	6270, 6410, 6510, 6530, 9070
Igenväxningsvegetation med buskar och småträd förekommer i högst "x" % av provytorna	1, tidigast ett år efter åtgärd	6270, 6410, 6510, 6530, 9070
Antalet grova träd av art Y ska vara minst X stycken.	2	6270, 6510, 6530, 9070
Antalet hamlade träd ska vara minst X stycken.	2	6270, 6510, 6530, 9070
Medelvegetationshöjden ska vid vegetationsperiodens slut vara mellan "X-Y" cm	1, tidigast ett år efter åtgärd	6270, 6410, 6510, 6530, 9070

Täckningsgrad av lövförna ska under juni-juli i provytorna i medeltal vara högst X %	1, tidigast ett år efter åtgärd	6530
Längden blå bärd ska vara minst X meter.	1, tidigast ett år efter åtgärd	6410
Antalet plantor av småsvalting (<i>Alisma wahlenbergii</i>) borde öka	1, tidigast ett år efter åtgärd	Sandviksåsen (SE210218), Stora och Lilla Ullfjärden (SE210341) , Norra Björkfjärden västra (SE210219)
De typiska och egna indikatorarterna fåglar ska tillsammans förekomma med minst x st per km inventeringssträcka.	1, tidigast ett år efter åtgärd	6410
Typiska arter och egna indikatorarter växter ska i medeltal förekomma med minst "X,X" arter per provyta. Negativa indikatorarter kärlväxter ska i medeltal förekomma med högst X,X arter per provyta.	1, tidigast ett år efter åtgärd	6270, 6410, 6510, 6530, 9010, 9020, 9050, 9060, 9070, 9160, 9180, 9190

2.2 Specialriktade inventeringar

Ytterligare inventeringar har utförts för att i första hand visa på de artförändringar som uppstår i samband med de åtgärder som vidtagits inom projektet. Dessa ska även fortsätta i en tidsserie efter projektets slut och kopplas ihop med bevarandemål och målindikatorer. Följande inventeringar har genomförts som före/efter-studier av MIA-tytor, som ett samarbete mellan projekt MIA och uppföljningen i skyddade områden i respektive län.

- Fjärilar i gräsmarkshabitaten 6270, 6510, 6530 och 9070. Metoden följer "Manual för uppföljning av betesmarker och slåtterängar", ver. 5.0 (mål nr 15). Inventeringar har utförts i Västmanlands, Uppsala och Södermanlands län 2010 och 2014.
- Humlor i gräsmarkshabitaten 6270, 6510, 6530 och 9070. Metoden följer "Manual för uppföljning av betesmarker och slåtterängar", ver. 5.0 (mål nr 15). Inventeringar har utförts i Västmanlands, Uppsala län och Södermanlands län 2010 och 2014.
- Steklar i gräsmarkshabitaten 6270, 6510, 6530 och 9070. Inventeringar har utförts i Västmanlands län 2010 och 2014.
- Skalbaggar på fuktängar 6410. Inventeringar har utförts i Västmanlands, Uppsala och Södermanlands län 2010 och 2014.
- Två inventeringar av skalbaggar på ek respektive asp i Kalmarnäs, utfördes 2012 och 2013.

Länsstyrelsen i Västmanlands län har, inom ramen för uppföljning i skyddade områden, genomfört en inventering av MIA-tytor som syftar till att säkerställa att rätt åtgärder vidtas på gräsmarker. Denna kan även användas för att följa upp åtgärder på lång sikt, d.v.s. efter projektets slut:

- Kryptogamer i blivande gräsmarksrestaureringsområden 6270, 6510, 6530 och 9070. Inventeringar utfördes i Västmanlands län 2009.

En vetenskaplig studie utfördes för att studera förändringar i samband med åtgärder i trädklädda betesmarker (9070). Studien är ett samarbete mellan Göteborgs universitet, projekt MIA och uppföljningen av skyddade områden i Västmanlands län.

- Kryptogaminventering i två 9070-restaureringsområden i Västmanlands län 2011.

2.3 Fortlöpande uppföljning

Arbetet med uppföljningen kommer efter projektets slut att gå över i en ny fas där de olika indikatorerna med jämna intervaller kommer att återinventeras. Hur ofta det detta sker skiljer sig mellan typ av indikator och om det är skog- eller gräsmarkshabitat (se tabell 2 & 3).

Tabell 2. Indikatorer och uppföljningsfrekvens för uppföljning i skogsytor.

Mål-enhet	Indikator	Uppföljnings-frekvens	Habitat							
			9010	9020	9050	9060	9160	9180	9190	
Areal	Areal habitat	var 24:e år	×	×	×	×	×	×	×	×
Strukturer och funktioner	Mängd död ved	var 24:e år	×	×	×	×	×	×	×	×
	Nyckelträdarters andel av trädskiktet	var 24:e år	×	×	×		×	×	×	
	Förekomst av grova träd	var 24:e år	×	×	×	×	×	×	×	×
	Föryngring av nyckelträd	var 24:e år	×	×			×	×	×	
	Förekomst av främmande trädslag	var 24:e år	×	×			×	×		
	Granens andel av trädskiktet	var 24:e år						×	×	
	Vitalitet av vidkroniga ekar	var 24:e år					×			
	Igenväxning kring vidkroniga ekar	var 24:e år					×			
	Sandblottor	var 24:e år				×				
	Areal brunnen skog	-	×							
	Frånvaro av dikning	-	×	×	×	×	×	×	×	×
	Typiska kärleväxter	var 24:e år	×	×	×	×	×	×	×	

Typiska arter	Typiska andra organismer	var 24:e år	X	X	X	X	X	X	X

Tabell 3. Indikatorer och uppföljningsfrekvens för uppföljning i gräsytor.

Mål-enhet	Indikator	Uppföljning s-frekvens	Habitat				
			6270	6410	6510	6530	9070
Areal	Areal habitat	var 12:e år	X	X	X	X	X
Strukturer och funktioner	Krontäckning av träd respektive buskar	var 12:e år	X	X	X	X	X
	Igenväxningsvegetation	var 6:e år	X	X	X	X	X
	Förekomst av grova och ihåliga träd	var 12:e år	X		X	X	X
	Förekomst av hamlade träd	var 12:e år	X		X	X	X
	Vegetationshöjd vid betesperiodens slut	var 12:e år	X	X	X	X	X
	Lövförna i 6530, lövängar	var 6:e år				X	
	Längd blå bård i 6410, fuktängar	var 6:e år		X			
Typiska arter	Förekomst av typiska kärlväxter	var 12:e år	X	X	X	X	X
	Fåglar på fuktängar (6410) > 15 ha	var 6:e år		X			

3 Resultat & Diskussion

Nedan ges resultat från några av de inledande inventeringarna som gjorts. Det är svårt att dra några konkreta slutsatser efter bara två inventeringstillfällen men det går att se tendenser om hur områdena har påverkats. De artinventeringar som gjorts antyder att arter i vissa områden har svarat snabbt på de åtgärder som genomförts men det rör sig ofta om en ”ögonblicksbild”. För att se hur det kommer se ut på lång sikt är det viktigt att uppföljningen kommer att fortlöpa.

3.1 Skog

3.1.1 Areal

Arbetet med att uppdatera de ytor som passar in som naturtyp sker fortlöpande genom regelbundna uppdateringar i Natura naturtypskartan (NNK). I MIA har åtgärder utförts i ytor med 9010, 9020+9180, 9050, 9060, 9160+9190 som målhabitat, det är här svårt att så pass nära inpå projektets slut omklassificera dessa då det kommer ta en lång tid innan de uppfyller de kriterier som finns. Dock har åtgärderna bidragit till att uppfylla de huvudmål som finns i projektet då andelen gran kraftigt har minskats samtidigt som lövbestånden har gynnats. En kontinuerlig skötsel och kompletterande åtgärder kommer förhoppningsvis leda till att många av ytorna kan klassas om inom en snar framtid.

3.1.2 Mängd död ved

Alla skogliga UE inventeras i fält på utplacerade punkter enligt skogsmanualen, d.v.s. relaskopering av kritiska längder.

Tabell 4. Inventeringsresultat från efterinventeringen. K och O efter habitatet motsvarar Klassat respektive Oklassat habitat.

Habitat	Liggande död ved m3/ha	Stående död ved m3/ha
9010 O	20,24	14,09
9010 K	9,97	8,3
9010 O*	13,62	
9020 K	11,29	4,7
9020 O	9,51	10,76
9050 K	20,71	13,48
9060 K*	25,43	
9160 O	8,79	11,34
9160 K**		
9190 O*	12,69	

* Liggande och stående död ved är här räknade tillsammans

** Efterinventeringen var inte färdig när rapporten skrev.

Mängden död ved innan åtgärderna visade sig vara väldigt lågt i många områden och uteslöts därför. En slutsats som därför går att dra är att mängden död ved har ökat ordentligt i de skogliga ytor som inventerats (se tabell 4).



Figur 2. Bild på en faunadepå från ett av projektets områden. Faunadepåer är ihopsamlade högar av död ved som förhoppningsvis ska bidra med livsmiljöer till växter, svampar, insekter och fåglar. Foto: Erik Andersson.

3.1.3 Nyckelträarters andel av trädskiktet

Nyckelträarter har numera utgått som gruppbegrepp och varje trädslag specificeras områdesspecifikt. Grundytan mäts med hjälp av relaskop. Alla skogliga UE inventeras i fält på 30 utplacerade punkter enligt skogsmanualen.

Tabell 5. Redovisning av före- och efterförhållanden i skogliga habitat baserat på nyckelträdslag. I vissa fall finns bara efterdata då föredatat fallit bort.

Habitat	Mått	Totalt	Gran	Tall	Björk	Ek	Lönn	Al	Alm	Ask	Lind
9010 O	Innan	950	20,4%	2,9%	39,7%	17,8%	0,6%	0,8%		2,5%	
	Efter	819	12,7%	3,4%	41,0%	20,6%	0,7%	1,0%		2,9%	
9010 O	Efter	788	34,8%	29,3%	16,2%	5,6%	0,3%	3,4%		0,5%	0,4%
9020 K	Innan	912	4,8%	7,1%	15,0%	22,3%	4,0%	13,9%	1,4%	10,7%	15,1%
	Efter	878	4,9%	7,5%	15,5%	22,9%	4,1%	14,0%	1,5%	10,6%	14,7%
9020 K	Efter	860	3,3%	3,0%	8,3%	45,2%	6,2%	1,4%	7,8%	10,6%	10,0%
9020 O	Innan	906	8,9%	1,1%	20,6%	24,4%	3,5%	24,0%	1,3%	8,2%	5,4%
	Efter	845	6,9%	1,1%	18,9%	25,9%	3,8%	25,7%	1,4%	8,8%	4,9%
9020 O	Innan	838	13,4%	12,3%	22,9%	26,8%	2,9%	6,1%	2,1%	3,3%	5,0%

	Efter	810	11,2%	12,8%	23,3%	27,7%	3,0%	6,3%	2,2%	3,5%	5,2%
9050 K	Innan	976	54,8%	11,0%	15,8%	3,3%		6,7%	2,5%	0,8%	2,3%
	Efter	948	53,7%	11,2%	16,2%	3,4%		6,9%	2,5%	0,8%	2,2%
9160 O	Innan	674	6,7%	10,8%	3,0%	60,2%	2,1%		0,0%	6,7%	
	Efter	642	5,0%	8,4%	1,4%	62,0%	2,2%		0,3%	7,0%	
9190 O	Efter	537	7,0%	17,7%	7,4%	50,3%			2,4%		3,5%

Baserat på informationen i tabell 5 går det att se att granen minskat procentuellt i många av områdena medan lövträden ökat. Då det i många områden rör sig om punktåtgärder med frihuggning och ringbarkning är detta det mer eller mindre det förväntade resultatet.



Figur 3. Ringbarkning av träd för att dels skapa död ved på lång sikt men också för att friställa invuxna grova träd. Foto: Mats Larshagen/Sveaskog.

3.1.4 Förekomst av grova träd

Förutom existerande ÅGP-data har alla grova träd som man passerar i samband med övrig skogsinventering mätts in. För grova träd registreras följande parametrar: trädslag, koordinat, omkrets, typ av träd -grovt eller ihåligt, vitalitet, hållighet, åtgärdsbehov.

Tabell 6. Antalet grova träd som hittats i de olika naturtyperna.

	9010	9020+9180	9050	9060	9160+9190
Antal	80	557	4	0	40

I takt med att arbetet har fortlöpit och nya träd har hittats har dessa huggits fram för att minska risken att de blir helt igenväxta. Anledningen till att det är så pass få i 9050 och 9060-ytorna beror på att dessa habitat är väldigt ovanliga jämfört med exempelvis 9010 och 9020.



Figur 4. Friställning av grova träd. Foto: Niclas Bergius.

3.1.5 Föryngring av nyckelträd

Alla skogliga UE inventeras i fält på 30 utplacerade punkter enligt skogsmanualen, metod M07. Stammar som är mellan 4,0 och 9,9 centimeter i diameter 1,3 meter över marken räknas inom cirkelytan med 5 meters radie. Samtliga trädarter noterades vid inventeringstillfället (Se tabell 7).

Tabell 7. Föryngring av nyckelträd i respektive habitat. Då de två inventeringstillfällena har skett så pass nära inpå har det räknats som ett tillfälle.

Habitat	Mått	TOTALT	GRAN	BJÖRK	EK	LÖNN	ALM	ASK	LIND	ASP	RÖNN
9050 K	Antal	99	24	12	11	2		9	18	4	13
	M3/ha	3,19	0,77	0,39	0,35	0,06		0,29	0,58	0,13	0,42
	%		24,2%	12,1%	11,1%	2,0%		9,1%	18,2%	4,0%	13,1%
9010 O	Antal	101,5	48,0	11,5	19,5	4,0	0,5	3,5	2,5	5,0	3,5
	M3/ha	3,38	1,65	0,39	0,61	0,12	0,02	0,11	0,09	0,16	0,12
	%		35,3%	10,5%	29,5%	6,8%	0,8%	4,4%	1,7%	5,5%	2,4%
9020 K	Antal	44,3		5,3	5,0	3,7	5,3	8,0	8,0		2,7
	M3/ha	1,48		0,18	0,17	0,12	0,18	0,27	0,27		0,09
	%			13,2%	12,2%	5,9%	12,2%	21,5%	12,3%		4,4%
9020 O	Antal	121,0	2,0	29,3	23,7	14,3	2,3	8,3	5,0	22,3	1,0
	M3/ha	4,1	0,1	1,0	0,8	0,5	0,1	0,3	0,2	0,8	0,0
	%		2,6%	14,0%	26,8%	14,5%	3,0%	10,3%	6,1%	11,0%	1,0%
9160 O	Antal	64		18	23	1	1	16		3	1
	M3/ha	2,21		0,62	0,79	0,03	0,03	0,55		0,10	0,03
	%			28%	36%	2%	2%	25%		5%	2%
9190 O	Antal	143	2	63	26		1	1	12	5	16
	m3/ha	4,1	0,06	1,80	0,74		0,03	0,03	0,34	0,14	0,46
	%		1%	44%	18%		1%	1%	8%	3%	11%

Anledningen till att det inte redovisas någon före-data beror på att det gått så pass kort tid mellan inventeringarna att det inte var någon skillnad. Det utgör däremot ett bra underlag för framtida jämförelser.

3.1.6 Förekomst av främmande trädslag

I samband med övrig skogsinventering registreras även alla främmande trädslag man stöter på med koordinatpunkter och art.

Ytterst få främmande trädslag har hittats i de ytor som inventerats. Där det har hittats har det rört sig om tysklönn.

3.1.7 Granens andel av trädskiktet

Alla skogliga UE inventeras i fält på 30 utplacerade punkter enligt skogsmanualen, d.v.s. relaskopering. Det har även varit en prioriterad parameter i övriga bestånd vi tar bort och ringbarka gran.

Tabell 8. Redovisning av den minskning av granbeståndet som skett i de inventerade ytorna.

Habitat	9050 K	9010 O	9020 O	9020 K	9190 O	9160 O
%-minskning av gran	4,90%	19,20%	27,60%	64,10%	0,00%	28,90%

I tabell 5 går det att se hur mycket av trädskiktet i skogsytorna som består av gran, före och efter åtgärder har utförts. Tabell 8 redovisar hur mycket som granbestånden gått ned procentuellt i de olika habitaterna.



Figur 5. Före respektive efter åtgärder gjorts för att minska granandelen. Foto: Mats Larshagen/Sveaskog.

3.1.8 Vitalitet av vidkroniga ekar

Är en del av samma utvärdering som 4.1.4, där alla grova träd som hittas registreras enligt metod M11a (parametrar: trädslag, koordinat, omkrets, typ av träd -grovt eller ihåligt, vitalitet, hållighet, åtgärdsbehov). Bra att veta är andra trädslag än bara ek är inräknade i tabell 9.

Tabell 9. Bedömning av vitaliteten i de grova träd som inventerats. 1 = Friskt, 2 = Klart försämrade, 3 = Låg vitalitet och 4 = dött.

Habitat	1	2	3	4
9010	32	14	15	6
9020+9180	233	125	104	19
9050	3			
9160	20	10	7	3

Flertalet av de träd där vitaliteten har noterats anses vara friska men många faller även under kategori 2 och 3 vilket innebär att åtgärder behöver vidtas för att de ska överleva.

3.1.9 Igenväxning kring vidkroniga ekar

Är en del av samma utvärdering som 4.1.4, där alla grova träd som hittas registreras enligt metod M11a (parametrar: trädslag, koordinat, omkrets, typ av träd – grovt eller ihåligt, vitalitet, hållighet, åtgärdsbehov). Notera att andra trädslag än enbart ek är inräknade i tabell 10.

Tabell 10. Bedömning av åtgärdsbehovet kring vidkroniga grova träd. 1=Inget, 2=Akut (inom 2 år), 3 = Snart (inom 3 – 10 år) och 4 = Framtida (10 < år).

Habitat	1	2	3	4
9010	30	21	16	
9020+9180	65	42	366	9
9050			1	2
9160+9160	10	10	19	1

Det finns en tydlig överrepresentation av kategori 3 i denna parameter vilket innebär att många av träden anses behöva åtgärdas inom senast 10 år, annars riskerar de att växa igen (se tabell 10).

3.1.10 Uppföljning av ekplantor

I projektet har det planterats en hel del ekplantor. För att utreda hur hög överlevnaden har varit inventerades alla bestånden utifrån i stort sett samma kriterier som följs upp på äldre träd. Den kritiska faktorn är dock vitalitet vilket redovisas i tabell 11.

Tabell 11. Vitalitet hos ekplantor (1 = > 50 % av kronan vital, 2 = 20-50 % av kronan vital, 3 = < 20 % av kronan vital, 4 = dött stående, 5 = dött liggande).

Vitalitet	1	2	3	4	5
Antal	595	181	40	14	26

Resultatet visar på att många ekplantor efter två år har en hög vitalitet, detta trots att det varit varma och torra somrar båda åren.



Figur 6. Inhängnade ekplantor. Foto: Erik Andersson

3.2 Gräsmarker

3.2.1 Areal habitat

Arbetet med att uppdatera de ytor som passar in som naturtyp sker fortlöpande genom regelbundna uppdateringar i NNK-databasen. I MIA har åtgärder utförts i ytor med 6270, 6410, 6510, 6530, 9070 som målhabitat. Liksom i de skogliga områden är det här svårt att så pass nära inpå projektets slut omklassificera många av dem eftersom det kommer ta lång tid innan de uppfyller de kriterier som finns. Dock kan man redan nu omklassificera några 6410, 9070 och 6270-ytor där betet har kommit igång. I övrigt har åtgärderna bidragit till att uppfylla de huvudmål som finns i projektet då andelen gran kraftigt har minskats samtidigt som lövbestånden har gynnats. En kontinuerlig skötsel och kompletterande åtgärder kommer förhoppningsvis leda till att många fler av ytorna kan klassas till natura naturtyp inom en snar framtid.

3.2.2 Krontäckning av träd respektive buskar

Det sker regelbundna flygbildstagningar (vartannat år) över projektområdet. Genom att jämföra krontäckningen innan samt efter får man ett mått på hur mycket som försvunnit respektive tillkommit. Det finns en risk för ett systematiskt fel i uppskattningen (underskattning) av den totala träd- och busktäckningen. Flygbilderna från innan åtgärderna är utförda är tagna innan lövsprickning vilket kan medföra att små grenar och lövsly utan löv inte syns i bilderna. Barrträden har däremot varit lättare att se, vilket kan ge en överskattning av granandelen. Yviga friväxande granar kan också vara svåra att särskilja från tall om inte stammen kan skönjas i bilden.

Tabell 12. Redovisning av hur stor del av krontäckningen som har försvunnit i de olika gräsmarkshabitaten. T1 och t2 motsvarar före respektive efter åtgärd.

Habitat	Busk_t1	Busk_t2	% Minskning i busktäckning	Träd_t1	Träd_t2	% Minskning i trädäckning
6270	17,2 %	6,9 %	10,3 %	36,2 %	14,8 %	21,3 %
6410	20,2 %	8,1 %	12,1 %	6,4 %	2,9 %	3,5 %
6510	19,9 %	9,0 %	10,9 %	20,8 %	12,6 %	8,1 %
6530	7,5 %	5 %	2,5 %	52,5 %	47,5 %	5 %
9070	9,8 %	4,9 %	5,0 %	74,3 %	53,1 %	21,2 %

I tabell 12 går det att se att busktäckningen mer eller mindre halverats i nästan alla habitat medan trädäckningen gått ned ordentligt i framförallt 6270, 6410 och 6510-habitaten. Anledningen till den lilla minskningen i 6530 och 9070 är att de är habitat som till stor del består av skog.

3.2.3 Förekomst av grova och ihåliga träd

Förutom existerande ÅGP-data har alla grova träd som har passerats i samband med övrig skogsinventering mätts in. För grova träd registreras följande parametrar: trädslag, koordinat, omkrets, typ av träd –grovt eller ihåligt, vitalitet, hållighet, åtgärdsbehov (tabell 13.).

Tabell 13. Antalet fynd av grova träd i respektive habitat.

	6270	6510	6530	9070
Antal	2	10	0	902

Liksom inventeringen av grova träd i de skogliga habitaterna har här även gjorts löpande åtgärder i takt med att nya träd har upptäckts.

3.2.4 Lövförna i 6530, lövängar

Det finns bara två områden i projektet med utpekade lövängar (se tabell 15).

Tabell 14. Redovisning av hur stor del av de olika områdena som täcktes av löv före (T1) och efter (T2) åtgärd.

Område	Lövförna T1	Lövförna T2	Skillnad
Ekillaåsen	50 %	43 %	7 %
Ridön	35 %	35 %	0 %



Figur 7. Ett av projektets lövängar. Foto: Linnea Olsson.

3.2.5 Förekomst av typiska kärleväxter

Samtliga gräsmarkshabitat har inventerats i två representativa Natura 2000-områden per län och habitat i de fall detta är möjligt. Alla UE inventerades i fält på 100 punkter enligt gräsmarksmanualen (50 punkter om ytan är 2-10 ha (0,5-10 för ängsmarker)).

3.2.6 Fåglar på fuktängar (6410) > 15 ha

Resultatet från de fuktängsinventeringar som gjorts på fågel finns att läsa i rapporten "Inventering av fåglar inom projektet MIA 2009 och 2013" som går att ladda hem från projektets hemsida. Slutsatsen som togs utifrån den är att punktinventeringen på 32 punkter som gjordes på Ridön inte visade på att några större förändringar i artsammansättningen har skett. De flesta avvikelser är runt +/- 0.5 individer per punkt med några få undantag som troligtvis berodde på tillfälligheter. För att få ett bättre och mer tillförlitligt resultat behöver studien upprepas på nytt inom senast 5 år då många av de åtgärder som gjorts är tänkta att verka på lång sikt.

4 Rapporter kopplade till projektet

4.1 Kommentarer och resultat från några av de övriga rapporterna

4.1.1 Marklevande skalbaggar

Västmanland

Resultatet visar tydligt att de utförda naturvårdsåtgärderna har haft en stor naturvårdsnytta. Både rödlistade (*Chlaenius nigricornis*, NT) och flera sällsynta, betesgynnade arter (t ex *Carabus clathratus*) har hittat till lokalerna och etablerat populationer där.

Södermanland

Under 2014 utfördes en inventering av jordlöpare vid Askholmen, Eskilstuna kommun och Säbyviken, Strängnäs kommun. Under inventeringen påträffades 43 arter totalt, 12 % av den svenska faunan. Vid Askholmen påträffades 33 arter och vid Säbyviken 30 arter, endast 20 arter påträffades vid båda lokalerna. I diskussionen jämförs inventeringen med resultatet från 2010 års inventering, som påträffade 38 arter på båda lokalerna.

Uppsala

Resultatet visar tydligt att de utförda naturvårdsåtgärderna har haft en stor naturvårdsnytta. Både rödlistade (*Chlaenius nigricornis*, NT) och flera sällsynta, betesgynnade arter (t ex *Carabus clathratus* och *Agonum sexpunctatum*) har hittat till lokalerna och etablerat populationer där.

4.1.2 Fjärilar och humlor

Västmanland

Under säsongen 2014 inventerades fjärilar och humlor på Ängsö naturreservat, Ridön och Aggarö. Inventeringen genomfördes genom så kallad transektgång där varje påträffad art registrerades. Transektgången genomfördes i 18 olika Natura-2000 områden och varje område besöktes under tre olika tillfällen under sommaren för att täcka in tidiga som sena arter.

Totalt observerades 1007 individer av humlor och fjärilar fördelat på 44 arter. Av de 44 arterna är sex arter upptagna på den svenska rödlistan som Missgynnade (NT). Det är arterna mindre blåvinge, hedpärlormfjäril, silversmygare, sexfläckig bastardsvärmare, bredbrämrad bastardsvärmare och mindre bastardsvärmare. Silversmygaren är det första rapporterade fyndet från Ridön.

En jämförelse av artsammansättningen gjordes med en inventering av fjärilar och humlor som utfördes 2010. Av alla 18 inventerade lokaler har artantalet ökat på 10 lokaler, minskat på 6 och förblivit i stort sett oförändrad på 2 lokaler.

Minskningen av arter i lokalerna är ett tecken på igenväxning där viktiga miljöer försvinner och därmed också arterna. I övriga fall har restaureringarna fallit ut väl. På vissa håll, till exempel vid Stora Näs, syns stor förändring både i artantal och i arter som är kopplade till ängsmiljöer. Där ökade antalet arter med 80 % samt att två rödlistade arter knutna till blomrika miljöer påträffades.

Uppsala

Under sommaren 2014 har olika Natura 2000 lokaler på Biskops-Arnö och vid Hjälstaviken inventerats på dagfjärilar och humlor. Samma lokaler inventerades år 2010. Målet med inventeringarna är att se vilka förändringar i abundans, artantal och artsammansättning av dagfjärilar och humlor som skett sedan 2010.

Den biologiska mångfalden av dagfjärilar i de undersökta uppföljningsenheterna har generellt sett ökat sedan 2010. För humlor är mönstret mer varierat, de har generellt minskat i abundans men ökat i artantal totalt sett. Mönstret för humlor kan dock bero på ogynnsamma väderleksförhållanden under säsongen 2014. En preliminär tolkning av resultaten är därför att restaureringsarbetena har gett ett gott resultat. Det är dock svårt att göra en säker tolkning av varför den biologiska mångfalden av dagfjärilar och humlor har förändrats mellan 2010 och 2014, eftersom variationer av olika faktorer, som väder och predation etc. mellan åren kan ha en stor påverkan på populationerna.

Vissa lokaler har dock ett tätt busk- och trädskikt, vilket gör dem mörka och leder till att fältskiktet får svårt att utvecklas. Detta har en negativ påverkan på humlor och de flesta dagfjärilsarter, som vanligtvis födosöker på mer ljusa och blomrika marker. För att förbättra den biologiska mångfalden av dagfjärilar och humlor ytterligare skulle det därför vara positivt om ljusinsläppet till vissa av lokalerna kunde öka. För några andra lokaler handlar det istället om att betestrycket bör bli högre.

4.1.3 Fjärilar

Södermanland

Inventeringsresultaten från fjärilsinventeringen av Säbyviken visar på en genomtänkt restaurering där viktiga naturvårdsarter som sexfläckig bastardsvärmare, silversmygare och mindre tätelsmygare etablerat sig. Totalt har 8 nya arter observerats i området jämfört med inventeringen 2010. I Askholmen visar resultatet på en liten ökning av både antalet arter och antalet fynd. De fjärilar som observerades höll till vid brynen och de mer blomrika delarna av lokalerna medan den tätare skogen var tom på fjärilar.

4.1.4 Gaddsteklar

Västmanland

Under säsongen 2014 inventerades gaddsteklar i Ängsö naturreservat, på Ridön och Aggarö. I fyra områden användes insektsfällor av typen färgskålar som

placerades i träd eller på marken. I 17 ytterligare områden på Ängsö, Ridön och Aggarö bedömdes förutsättningarna för gaddsteklar utifrån enskilda besök. Under inventeringen påträffades 102 arter av gaddsteklar. De mest spännande observationerna var franscitronbi som påträffades vid lokal Lugnet och stampansarbi som påträffades vid lokal Roligheten. Franscitronbi bor troligen i vass och rapporteras sällsynt i varma, sjö nära miljöer. Stampansarbi är inte rapporterat från Västmanland tidigare, men från flera närliggande län i Mälardalen. Stampansarbi parasiterar på den sällsynta arten fibblemurarbi som finns sparsamt på Ängsö. Under inventeringen påträffades även den rödlistade fjärilsarten silversmygare och tre rödlistade skalbaggsarter: stekelbock, orange rödbeck och matt blombagge. En rad naturvårdsarter bland gaddsteklar påträffades.

En jämförelse av artsammansättningen gjordes med den inventering av gaddsteklar på Ängsö som utfördes under 2010. Den inventeringen registrerade, likt 2014, ca 100 arter av gaddsteklar. Metoderna i den tidigare inventeringen omfattade transekter, trap-nests av bambu och getingfällor betade med öl. Dessa metoder gav en hög exponering mot blombesökande bin och hållevande arter. I en jämförande analys var endast 51 arter gemensamma 2010 och 2014. 2010 rapporterades fler arter av familjerna långtungade bin och myror medan inventeringen 2014 hade fler arter av rovssteklar, getingar och sidenbin.

4.1.5 Vedlevande skalbaggar på ek och asp

Inventering av skalbaggar på ek i Kalmarnäs

Sommaren 2012 sattes åtta fönsterfällor och en fallfälla ut på ekar i naturreservatet Kalmarnäs i syfte att inventera skalbaggsfaunan knuten till dessa. I området som ligger vid Mälaren strax väster om Bålsta noterades totalt 251 skalbaggsarter varav 13 rödlistade, av dessa var en klassad som VU och resten som NT. Flest rödlistade arter, fem stycken, fångades på en grov död ek i områdets norra del. Inga fynd gjordes av bredbandad ekbarkbock.

Inventering av skalbaggar på asp i Kalmarnäs

Sommaren 2013 sattes åtta fönsterfällor ut på död asp i naturreservatet Kalmarnäs i syfte att inventera skalbaggsfaunan knuten till detta trädslag. Fällor sattes både på naturligt döda träd samt på skapad död ved i form av lågor och högstubbar. I området som ligger vid Mälaren strax väster om Bålsta noterades totalt 297 skalbaggsarter varav 24 rödlistade, av dessa var två klassade som VU och de övriga som NT enligt 2010 års rödlista. Att döma av resultatet av denna inventering verkar de naturvårdsåtgärder man genomfört i området ha gett resultat då den största andelen rödlistade arter hittades på den skapade döda veden.

4.2 Åtkomst

På MIA projektets hemsida kommer det att åtminstone fram till slutet av 2019 gå att komma åt de övriga rapporter som tagits fram under projektets gång.

Dessa är:

- Inventering av naturvårdsintressanta mossor mm 2009
- Inventering av typiska arter humlor och fjärilar 2010
- Inventering av marklevande skalbaggar i Strömsholm 2010
- Inventering av gaddsteklar på Ängsön, Ridön och Aggarön i Västmanlands län 2010
- Habitatkrav hos rödlistade lavar i ädellövskog vid Mälaren
- Inventering av skalbaggar på ek 2012
- Inventering av skalbaggar på asp 2013 i Kalmarnäs
- Inventering av fåglar i naturreservaten Ridö- och Sundbyholmsarkipelagen och Strömsholm 2009 och 2013
- Inventering av dagfjärilar och humlor på Biskops-Arnö och vid Hjälstaviken år 2010 och 2014
- Inventering fjärilar och humlor Södermanlands län 2014
- Inventering av fjärilar och humlor i Västmanlands län 2014
- Återinventering av marklevande skalbaggar i Västmanlands län 2014
- Återinventering av marklevande skalbaggar i Uppsala län 2014
- Återinventering av marklevande skalbaggar i Södermanlands län 2014
- Omplantering av småsvalting (*Alisma wahlenbergii*) i Mälaren

Ingår i Länsstyrelsens rapportserie
ISSN 0284 - 8813

Har du frågor eller önskar fler exemplar, kontakta
Länsstyrelsen i Västmanlands län, 721 86 Västerås

Tfn 010-224 90 00 | Fax 010-224 91 10 | E-post: vastmanland@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/vastmanland