

Miljöövervakning av ängar i Västra Götalands län 2000



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALAND

2001:35



Miljöövervakning av ängar i Västra Götalands län 2000



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALAND
2001:35

NATURCENTRUM AB



Johan Ahlén
Jonas Stenström
Svante Hultengren
Erika Blom

Förord

Naturliga ängar är förmodligen de artrikaste miljöerna i odlingslandskapet. Ett antal rödlistade kärlväxter har dessutom sin utbredning koncentrerad till dessa marker. Fortsatt hävd av ängarna har därför mycket stor betydelse för bevarandet av den biologiska mångfalden.

Ängs- och hagmarksinventeringen över Västra Götalands län redovisade mer än 270 ängar, huvuddelen små s k "hackslåttängar" i skogsbygderna. Kunskapen om vad som hänt sedan inventeringen avslutades för drygt tio år sedan har dock varit bristfällig. Hur många ängar är fortfarande hävdade och på vilket sätt? Har de hotade arterna ökat eller minskat? I och med de nya miljöstöden som infördes 1996 tillkom dessutom ett antal ängar som inte tidigare varit kända. Vilken betydelse har dessa för bevarandet av ängarnas biologiska mångfald?

Syftet med den övervakning som redovisas i föreliggande rapport har varit att undersöka ängarnas nuvarande hävd och deras biologiska innehåll, att bedöma eventuella förändringar samt ge ett utgångsläge för kommande uppföljningar. En utgångspunkt har varit att undersöka tillståndet såväl i tidigare kända ängar som i de objekt som tillkom i och med miljöstöden. Övervakningen har därutöver kompletterats med en enkätundersökning för att ge en bild av dem som hävdar dessa marker.

Författarna ansvarar ensamma för innehållet i rapporten och det kan inte åberopas som länsstyrelsens ståndpunkt.

Publikation: 2001:35

Länsstyrelsen i Västra Götalands län, naturvård- och fiskeenheten

ISSN 1403-168X

Text: Johan Ahlén, Naturcentrum AB.

Fältarbete: Johan Ahlén, Jonas Stensström och Svante Hultengren, Naturcentrum AB.

Kvalitetsgranskning och korrektur: Jonas Stensström, Naturcentrum AB, Katrina Envall och Lars Sjögren, Länsstyrelsen.

Framsidas foto: fältgentiana, *Gentianella campestris*, Håkan Pleijel.

Besök Naturcentrums hemsida www.naturcentrum.se för mer information.

Tryck: TH-tryck, Uddevalla

Innehållsförteckning

FÖRORD	2
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	3
INLEDNING	4
BAKGRUND	4
SAMMANFATTNING	4
DEFINITION AV BEGREPPET ÄNG	5
UNDERSÖKTA OBJEKT	6
1 ÖVERSIKTLIG ÖVERVAKNING: ÄNGAR I LÄNET.....	6
URVAL AV OBJEKT	6
<i>Fördelning inom länets regioner.....</i>	6
<i>Fördelning mellan ängs- och hagmarksobjekt och nyupptäckta ängar</i>	7
FÄLTINVENTERING, METOD OCH BEDÖMNINGSGRUNDER.....	7
BERÄKNINGAR.....	8
RESULTAT - TRENDER JÄMFÖRT MED SITUATIONEN VID ÄNGS- OCH HAGMARKSINVENTERINGEN.....	8
<i>Förekomst av ingrepp och påverkan</i>	8
<i>Hävdform.....</i>	9
<i>Hävdstatus.....</i>	10
<i>Förekomst av indikatorarter</i>	11
<i>Träd och busktäckning.....</i>	13
STICKPROVETS REPRESENTATIVITET	13
2 ÄNGAR MED RÖDLISTADE ARTER.....	14
ÖVERSIKTLIG ÖVERVAKNING - RESULTAT	15
<i>Ingrepp och påverkan</i>	15
<i>Hävdform.....</i>	16
<i>Hävdstatus.....</i>	16
<i>Träd- och busktäckning</i>	16
FÖRDJUPAD ÖVERVAKNING - METOD	16
UTFALL AV DEN FÖRDJUPADE ÖVERVAKNINGEN	17
<i>Art/area-analys</i>	18
3 ENKÄTUNDERSÖKNING	18
RESULTAT AV ENKÄTUNDERSÖKNINGEN	18
SLUTSATSER OCH DISKUSSION.....	23
LÄGET I ÄNGS- OCH HAGMARKSOBJEKTEN.....	23
NATURVÄRDESBEDÖMNING AV DE NYUPPTÄCKTA ÄNGARNA	24
KOMPENSERAR DE NYUPPTÄCKTA ÄNGARNA BORTFALLET?.....	25
HUR EFFEKTIVT ÄR MILJÖSTÖDET?	26

bilaga 1: lista över inventerade objekt

bilaga 2: protokoll för översiktlig övervakning

bilaga 3: utläggning av provytor

bilaga 4: protokoll för fördjupad övervakning

bilaga 5: vegetationsanalyser, fördjupad övervakning

bilaga 6: brukarenkät

Inledning

Föreliggande rapport presenterar resultatet av en fältundersökning av ängar och en telefonintervjuundersökning med brukare. Arbetet har utförts av Naturcentrum AB under sommaren 2000 och vintern 2000 - 2001. Projektansvarig har varit Johan Ahlén. Fältundersökningen innehöll två moment: översiktlig övervakning, som gjordes i samtliga 93 objekt och fördjupad övervakning som gjordes i 24 objekt med förekomst av hotade arter. Målet med undersökningarna har varit att:

- jämföra läget år 2000 vad gäller hävd, artinnehåll, med mera med situationen vid ängs- och hagmarksinventeringen.
- beskriva kvaliteten på de ängar som kommit till länsstyrelsens kännedom i och med miljöstödet.
- ge en beskrivning av vegetationen i de aktuella objekten för framtida jämförelser.
- få fram data om skälen till att de inventerade objekten hävdas eller inte och hur brukarna ser på framtidsutsikterna vad gäller skötseln.

Bakgrund

Det av riksdagen fastslagna miljömålet "Ett rikt odlingslandskap" innebär bland annat att:

Odlingslandskapet brukas på sådant sätt att negativa miljöeffekter minimeras och den biologiska mångfalden gynnas.

Biologiska och kulturhistoriska värden i odlingslandskapet som uppkommit genom lång, traditionsenlig skötsel bevaras eller förbättras.

Hotade arter och naturtyper samt kulturmiljöer skyddas och bevaras.

En mycket artrik och samtidigt hotad miljö i odlingslandskapet är ängen. I Miljömålspropositionen (2000/01:130) sätts som delmål att arealen hävdad ängsmark i Sverige ska utökas med minst 5000 ha till år 2010. Denna areal kan jämföras med ängs- och hagmarksinventeringens totalsumma i klasserna I till III på 3355,5 ha ängsmark. Vidare skall samtliga ängsmarker skötas på ett sådant sätt att deras värden bevaras. Detta får tolkas som att hävdberoende vegetationstyper och arter bevaras och att ingen skadlig förnaansamling sker år från år.

Det är alltså ambitiösa mål som satts upp. Samtidigt varnar många naturvårdare för att kulturlandskapets ängsmarker växer igen. Man hör också ofta från brukare att ängsbruket inte lönar sig och att de ska lägga ner hävden. Det är därför av stort intresse att se vart utvecklingen verkar vara på väg. Kommer målen att nås eller kommer vissa naturvårdares och brukares domedagsprofetior att besannas?

Sammanfattning

Av fältinventeringen framgår att 24 stycken objekt (50%) under de tio år som gått mellan inventeringstillfällena förändrats till det sämre. Fortsätter denna utveckling kommer det inte att dröja många decennier innan det endast finns ängar i naturreservat och på de ställen där de brukas och bevakas av ideella föreningar och särskilt intresserade brukare. Ungefär en tredjedel av de inventerade ängs- och hagmarksobjekten är sådana, vilket, extrapolerat, skulle innebära ca 90 stycken i hela länet. Om arealen antas vara jämnt fördelad skulle detta innebära en minskning från nuläget ca 320 ha till drygt 100 ha.

16% av de objekt som förut hyste rödlistade arter är nu, efter 10 år, helt ohävdade. Arterna har inte kunnat återfinnas på dessa objekt. Om denna trend fortsätter är läget mycket allvarligt för de rödlistade ängsväxterna i länet.

Många av brukarna tror inte att hävden av deras ängar kommer att fortsätta. Det är endast en mindre andel av de tillfrågade som tror att någon kommer att ta över efter dem. Detta kombinerat med att medelåldern för ängsbrukarna är drygt 60 år förstärker den dystra bilden.

På den positiva sidan kan nämnas att de objekt med högt artantal, de som får stor uppmärksamhet från allmänhet och myndigheter och de som får miljöstöd tenderar att ha ljusare framtidsutsikter.

Denna studie har inte kunnat visa huruvida förekomsten av indikatorarter ökat eller minskat i ängarna under de senaste 10 åren. Det beror på att den metod som användes vid ängs- och hagmarksinventeringen för 10 år sedan inte prioriterade en noggrann notering av samliga förekommande indikatorarter. Om miljöövervakningen upprepas om 5 till 10 år, då med samma metod som den som användes år 2000 kommer sannolikt skillnader att kunna påvisas. När man betraktar förekomst av indikatorarter bör man tänka på att många arter kan vara kvarstående i minst 10 år efter upphörd hävd.

Definition av begreppet äng

Flera definitioner av begreppet äng förekommer.

Ur Ängar (Ekstam m.fl. 1988): "Under självhushålllets tid var ängen detsamma som slättermarken, den mark som gav vinterfoder till kreaturen i form av hö." Det var alltså de delar av, framför allt, inägora som inte odlades med spannmål eller tjänade som betesmark. Detta innebar att vägkanter, åkerrenar och åkerholmar slogs såväl som större, sammanhängande partier.

Vid ängs- och hagmarksinventeringen användes definitionen: "Markslaget äng används i betydelsen naturlig slättermark, där det sedan vanligtvis lång tid tillbaka i mer eller mindre obruten följd bedrivs ängsbruk för produktion av vinterfoder, och som inte utsatts för mer avancerade, sentida ingrepp som exempelvis gödning eller lättare markbearbetning." Med bland ängarna i denna inventering finns emellertid objekt där hävden upphört och sådana där bete förekommer men som ändå klassats som "träd- och buskbärande äng" (Naturvårdsverket 1997).

Miljöstödsförordningen (SJVFS 1995:133) definierar ordet *slätteräng* som "ett jordbruksskifte som inte lagts under plog och som utnyttjats för fodertäkt genom slätter eller slätter kompletterad med bete eller lövtäkt". Stöd för *biologisk mångfald: slätteräng* har godkänts när marken inte uppvisat alltför omfattande gödningsspår samt förekomst av slättergynnade indikatorarter.

Den precisa avgränsningen av vad som är äng i ett ålderdomligt landskap kan vara svår. Skårsberg i Vårgårda kommun har till exempel inget större sammanhängande ängsskifte utan ängsmarken utgörs här endast av åkerkanter och steniga slänter ute i åkrarna. I Eneberg är markerna välhävdade men det är inte fast avgränsat vad som är betesmark och vad som slås varje år, gränserna flyttas lite. Detta sätt att sköta markerna har förmodligen historisk förankring, men det blir svårt att rita ut de exakta gränserna för ängen på karta.

I områden med upphörd eller förändrad hävd vållar det faktum att definitionerna är knutna till hävden vissa problem. När upphör till exempel ett ohävdad eller betat område att vara äng?

I denna undersökning har allt som betecknats som äng i ängs- och hagmarksinventeringen och alla skiften som har stödet *biologisk mångfald: slätteräng* och som fått godkänt vid kontroll, betecknats som äng.

I denna rapport behandlas endast miljöstödet för *biologisk mångfald: slåtteräng*. När termen miljöstöd förekommer är det denna del av stödsystemet som avses.

Undersökta objekt

I denna rapport behandlas ängar i tre kategorier:

1. ängs- och hagmarksobjekt
2. ängs- och hagmarksobjekt med hotade arter
3. nyupptäckta ängar

Den första kategorin är ängar som slumpats ut för översiktlig övervakning och som kom till Länsstyrelsens kännedom i och med ängs- och hagmarksinventeringen. Den andra kategorin omfattar de objekt som vid ängs- och hagmarksinventeringen befanns hysa hotade kärlväxtarter, utom de med smalbladig lungört eller drakblomma. Lokalerna för dessa arter övervakas särskilt, varför de uteslöts vid undersökningen år 2000. Lokaler med hotade arter (kategori 2) kunde komma med i slumpurvalet till kategori 1. Således ingår 6 objekt i både kategori 1 och 2.

Kategori 3 utgörs av ängar som kommit till Länsstyrelsens kännedom i och med miljöstödet. Ängarna i denna kategori har antingen nyskapats sedan ängs- och hagmarksinventeringen, missats vid densamma eller besökts men ej ansetts motsvara kraven.

Ängar ur samtliga tre kategorier kan ha miljöstöd för *biologisk mångfald: slåtteräng*.

1 Översiktlig övervakning: ängar i länet

Urval av objekt

Målsättningen vid urvalet av objekt för översiktlig övervakning var att den geografiska fördelningen skulle motsvara totalpopulationens. Även fördelningen mellan ängs- och hagmarksobjekt (kategori 1, se ovan) och nyupptäckta ängar (kategori 3, se ovan) skulle vara samma i det undersökta urvalet som i totalpopulationen. Översiktlig övervakning gjordes även i samband med den fördjupade övervakningen av de 31 objekt som vid ängs- och hagmarksinventeringen hyste hotade arter (utom drakblomma och smalbladig lungört, kategori 2 ovan, se del 2 av denna rapport).

Fördelning inom länets regioner

Vid urvalet av objekt för översiktlig övervakning togs hänsyn till fördelning inom länets naturgeografiska regioner. Ängs- och hagmarksinventeringen redovisar totalt 271 delobjekt med ängar. Dessa fördelar sig enligt följande:

F d R län, (motsvarande ungefär naturgeografisk region 22)	89 (33%)
F d O län, (motsvarande ungefär naturgeografisk region 15d, 18)	22 (8%)
Sjuhäradskommunerna, (motsvarande ungefär naturgeografisk region 11) (Bollebygd, Borås, Mark, Svenljunga, Tranemo och Ulricehamn)	89 (33%)
Övriga P län, (motsvarande ungefär naturgeografisk region 21)	71 (26%)

Miljöstöd för slåtterängar utanför ängs- och hagmarksobjekten har i Västra Götalands län kontrollerats och godkänts för 116 skiften, så kallade nyupptäckta ängar (kategori 3). Vid urvalet av övervakningsobjekt har endast kontrollerade och godkända skiften tagits med. Dessa fördelar sig enligt följande:

F d R län, (motsvarande ungefär naturgeografisk region 22)	21 (7%)
F d O län, (motsvarande ungefär naturgeografisk region 15d, 18)	8 (18%)
Sjuhärads kommunerna, (motsvarande ungefär naturgeografisk region 11) (Bollebygd, Borås, Mark, Svenljunga, Tranemo och Ulricehamn)	38 (33%)
Övriga f d P län (motsvarande ungefär naturgeografisk region 21)	42 (42%)

Fördelning mellan ängs- och hagmarksobjekt och nyupptäckta ängar

Vid urvalet sattes andelen nyupptäckta ängar till att ungefär motsvara 116:271. Totalt slumpades 68 objekt, varav 49 inom ängs- och hagmarksinventeringen och 19 nyupptäckta. Fördelningen av objekten sattes till följande:

	Ängs- och hagmark	Nyupptäckta
F d R län	16	4
F d O län	4	1
Sjuhärad	16	7
Övr f d P	13	7

Således besöktes totalt 93 objekt, varav 31 var ängs- och hagmarksobjekt med hotade arter (kategori 2), 49 ängs- och hagmarksobjekt (kategori 1) och 19 nyupptäckta ängar (kategori 3). 6 av hotartsobjekten föll ut vid slumpurvalet och har alltså medtagits vid jämförelserna med situationen vid ängs- och hagmarksinventeringen. En fullständig lista över de inventerade objekten finns i bilaga 1.

Fältinventering, metod och bedömningsgrunder

Fältinventering gjordes år 2000 under juni, juli och augusti månader. Samtliga objekt besöktes och inventerades enligt protokoll, bilaga 2. De huvudsakliga parametrar som noterades var:

- träd- och buskskiktets artsammansättning och ungefärliga täckningsgrad
- grässvälstätheten
- förekomst av igenväxningsvegetation
- ingrepp i form av diken, vedhögar med mera
- gödsling (klasser: ingen gödsling, svag gödsling och tydlig gödsling)
- hävdform (denna parameter fylldes i efter samtal med brukaren)
- hävdstatus (klasser: välhävdad, måttligt hävdad, svagt hävdad och ohävdad)
- förekomst av vegetationstyper (noterades med 1=förekommande eller 2=dominerande)
- förekomst av indikatorarter (noterades med 1= förekommande, 2=riklig eller 3=dominerande)

För parametrarna gödsling och hävdstatus noterades i hur stor andel av objektet de olika klasserna gällde. Till exempel skulle ett objekt kunna ha noteringarna: 25-50% *svagt hävdad* och 50-75% *ohävdad*. Vid jämförelser har emellertid endast andelen objekt med noteringar i de olika klasserna använts. Till exempel skulle ett objekt vid fältinventeringen kunna noteras som till hälften svagt gödslat och till hälften ogödslat. Detta skulle sedan i jämförelsen förekomma som en notering av svag gödsling och en av ingen gödsling. Detta sätt att jämföra förekomsten av noteringar i stället för andelar av arealer har tillämpats eftersom uppgifterna är så pass beroende av inventerarens bedömningsramar.

Beräkningar

Beräkningar och diagram har gjorts i Microsoft Excel. För statistisk analys har programmet Statview och ett par online-statistik-sidor på Internet, framför allt *Reasearchers' toolbox: significance test for proportions* på www.rigneyassoc.com/sigprop använts.

Resultat - Trender jämfört med situationen vid ängs- och hagmarksinventeringen

Förekomst av ingrepp och påverkan

Nya ingrepp hade tillkommit i 10 (20%) av ängs- och hagmarksobjekten. Under ca 10 år har alltså en femtedel av ängs- och hagmarksobjekten påverkats negativt av upplag och körning med maskiner. I 3 av de nyupptäckta ängarna (16%) förekommer också ingrepp. Endast två av ingreppen har bedömts som betydande, där hela eller en stor del av objektet grävts upp eller täckts med jord och sten. De flesta av ingreppen är vedstaplar eller grus- och sandhögar som lagts upp inom objekten.

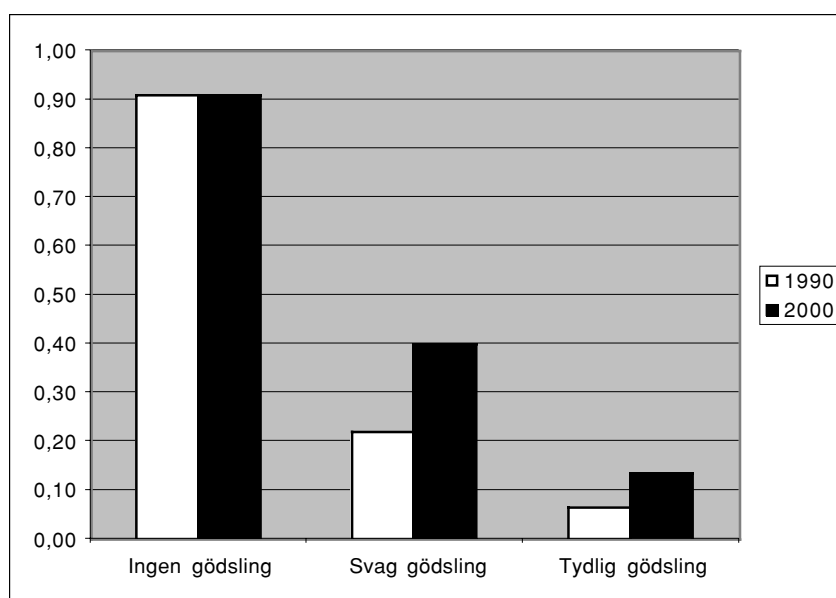


Diagram 1. Andel av de inventerade ängs- och hagmarksobjekten där de olika nivåerna av gödsling noterats vid huvudinventeringen och vid uppföljningen år 2000.

I 91% av ängs- och hagmarksobjekten förekom mark utan gödsling vid båda inventeringstillfällena. År 2000 förekom svagt gödselpåverkad mark i 40% av lokalerna och tydligt gödselpåverkad i 13%. Motsvarande siffror för huvudinventeringen kring 1990 är 22% respektive 7%. Ingen av skillnaderna är signifikanta (significance test for proportions, $p > 0,05$). Den skillnad som tycks föreligga kan bero på en ökad gödsling, på skillnader i inventerarnas sätt att notera eller på slumpen. I ängs- och hagmarksinventeringen verkar många inventerare använt endast en gödslingsklass för varje objekt, medan det under återinventeringen 2000 oftare förekommit flera. Till exempel kan flera lokaler ha noterats med 75-100% *ogödslat* vid ängs- och hagmarksinventeringen och med 75-100% *ogödslat* samt 0-25% *tydligt gödslat* vid övervakningen år 2000. Förekomster av små gödselpåverkade områden kan alltså ha utelämnats vid huvudinventeringen men medtagits år 2000.

Hävdform

En relativt stor andel av objekten slås alltjämt. I flera objekt som här betecknas som lieslagna har dock den hävdade arealen minskat och delar står utan hävd. Av de 7 objekt som inte hävdas alls var 2 ohävdade även vid huvudinventeringen, 2 var nötbetade och 3 hävdades med lieslätter. En av de nyupptäckta ängarna var ohävdad.

Av de 42 objekt som i ängs- och hagmarksinventeringen noterades som lieslagna hävdas idag 32 med lie eller knivslätterbalk. 10 objekt (24%) har således fått en ur naturvårdssynpunkt sämre hävdform eller hävdas inte alls. Ett objekt som övergått från lieslätter till bete, kan antas ha en dyster framtidsprognos. Övergång till extensivt bete kan ses som en förvarning om kommande ohävd i objektet. Följande tabell sammanfattar läget för ängs- och hagmarksobjekten:

Nuvarande hävd:							
Tidigare hävd (↓):	Lieslätter	Knivbalk	Rotorslätter	Fårbete	Hästbete	Nötbete	Ohävd
Slätter	24	8	2	1	1	3	3
Bete	-	-	-	1	-	2	2
Ohävd	-	-	-	-	-	-	2

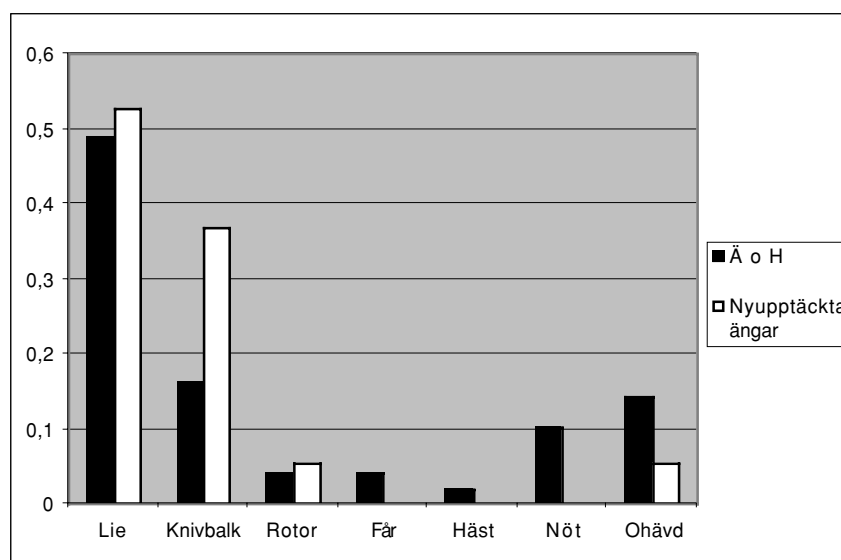


Diagram 2. Hävdform i ängs- och hagmarksobjekt respektive nyupptäckta ängar år 2000. Skalan på Y-axeln representerar andel av objekten.

En jämförelse av hävdformerna mellan ängs- och hagmarksobjekt och nyupptäckta ängar redovisas i diagram 2. Naturligtvis är det endast ängs- och hagmarksobjekt som betas eftersom de undersökta nya ängarna alla har stöd för så kallad slätteräng. Av de nyupptäckta ängarna hävdas en större del med knivslätterbalk, men skillnaden är inte signifikant (significance test for proportions, $z=1,66$; $n_1=48$; $n_2=19$; $p=0,097$). Andelarna som slås med lie och rotoraggregat är relativt lika. Efterbete har säkert kunnat konstateras i 20 (29%) av de undersökta objekten. 8 nyupptäckta ängar efterbetas (42%) och 12 ängs- och hagmarksobjekt (24%).

Hävdstatus

Det finns en tendens till att hävden har blivit sämre i de undersökta ängarna. Andelen objekt där någon del noterats som välhävdad var 0,80 1990 och 0,64 2000. Skillnaden är inte signifikant (significance test for proportions, $z=1,65$; $n_1=45$; $n_2=45$; $p=0,099$) men man kan ändå ana en trend mot minskad förekomst av välhävdade områden.

Andelen objekt där någon del noterats som ohävdad har ökat från 18% till 33%, vilket är en signifikant skillnad (significance test for proportions, $z=2,93$; $n_1=45$; $n_2=45$; $p=0,003$). Även andelen objekt med noteringen svag hävd har ökat från 0% till 18% (significance test for proportions, $z=2,95$; $n_1=45$; $n_2=45$; $p=0,003$).

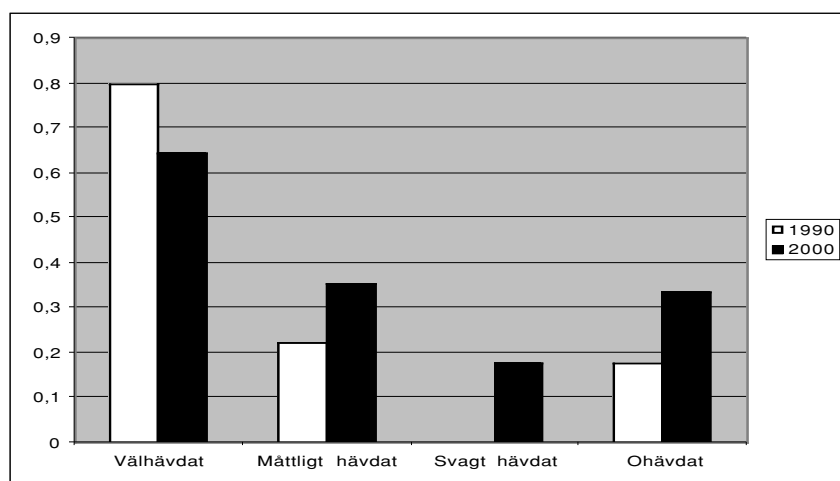


Diagram 3. Förekomst av hävdnivåer. Andel av objekten där någon del av ängen noterats i de olika grupperna.

En trend mot allt färre (en minskning med 16 procentenheter) objekt där någon del är välhävdad kan alltså iakttagas samtidigt som andelen objekt där någon del inte hävdas ökat med 16 procentenheter.

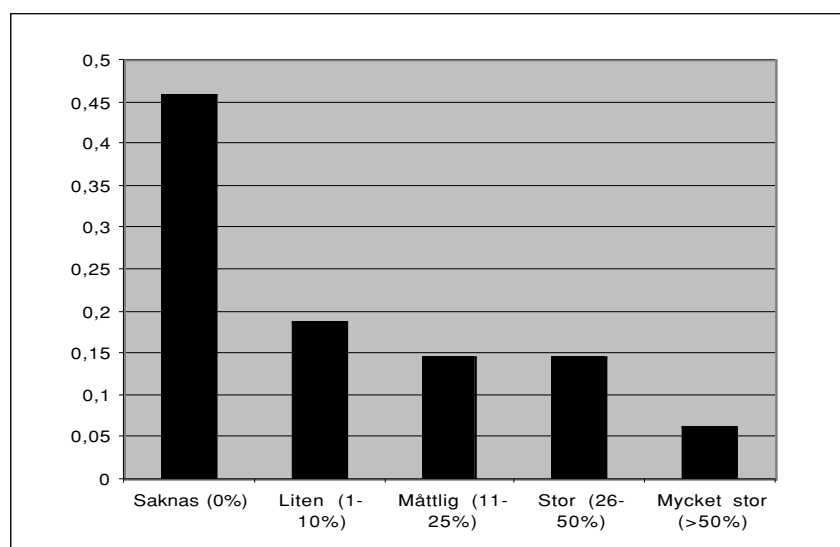


Diagram 4. Andel av ängs- och hagmarksobjekten i de olika klasserna av igenväxning 2000.

Andelen av lokalerna som är beväxt med igenväxningsvegetation har ökat. Vid återinventeringen gjordes en uppskattning av hur stor del av det område som avgränsats vid ängs- och hagmarksinventeringen som nu upptogs av igenväxningsvegetation som till exempel sly. Eftersom det inte finns data från huvudinventeringen kan ingen säker jämförelse göras. Huvuddelen av igenväxningen får dock antas ha tillkommit sedan 1990. Som synes av diagrammet täcks en tredjedel (35%) av objekten till mer än 10% av igenväxningsvegetation.

Förekomst av indikatorarter

En jämförelse mellan inventeringarna av hur många indikatorarter som finns är svår att göra. Vid ängs- och hagmarksinventeringen var instruktionerna uttryckligen att man skulle leta indikatorarter bara så länge det behövdes för att göra klassificering av objektet möjlig. Sedan skulle nästa objekt uppsökas. Vid en återinventering har man dessutom fördelen av att ha en artlista med de arter som är kända sedan tidigare. Detta kan ge en sökbild för vissa arter. Dessa och eventuella andra skillnader i sökstrategi mellan inventeringarna gör att felkällorna är många. Som visas i diagram 5 är antalet funna indikatorarter per lokal större vid 2000 års inventering än vid huvudinventeringen.

Diagram 6 visar en sammanställning av i hur stor andel av lokalerna ett urval goda indikatorer hittats vid de båda inventeringstillfällena. Diagram 7 visar samma sak för svaga indikatorer. Urvalen av arter baserar sig på fälterfarenhet och författarnas kunskaper om arternas biologi. De goda indikatorerna är sådana som konsekvent noterades vid ängs- och hagmarksinventeringarna, de svaga noterades endast i vissa kommuner och/eller för vissa objekt.

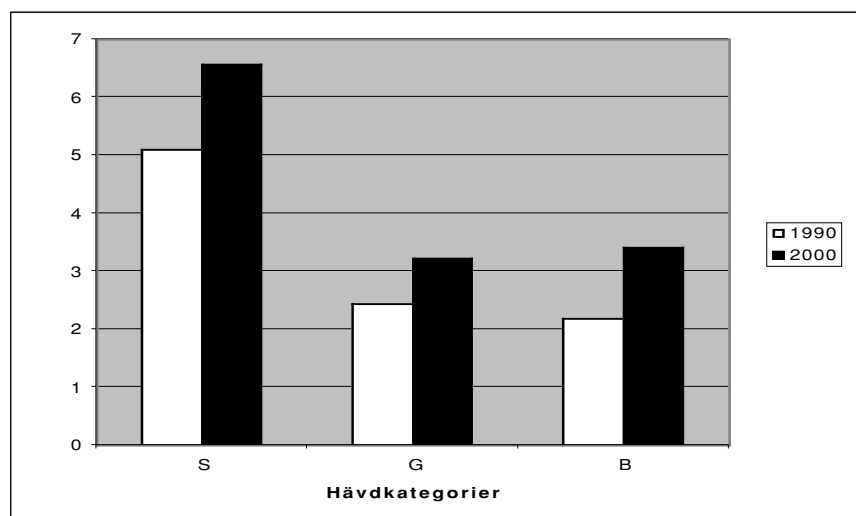


Diagram 5. Antal indikatorarter per lokal fördelat över de hävdkategorier som används i Ekstam och Forshed (1992): Om hävden upphör. S står för slättergynnade arter, G för allmänt hävdgynnade gräsmarksarter och B för betesgynnade arter.

Andelen lokaler där många av de svaga indikatorerna noterats har ökat. Däremot andelen lokaler med noteringar av goda indikatorer ungefär samma som vid ängs- och hagmarksinventeringen. Denna skillnad har sannolikt två förklaringar: (1) Med en längre söktid och tillgång till en tidigare gjord artlista kan antalet funna indikatorarter förväntas vara större vid ett andra inventeringstillfälle. Ökningen av antalet noteringar av svaga indikatorer är därför väntad medan en utebliven ökning av noteringarna av goda indikatorer i själva verket kan indikera en minskning av arternas förekomst. (2) Vid ängs- och hagmarksinventeringen noterades endast arter av betydelse för klassificeringen av lokalen. En stor andel av de goda indikatorerna noterades medan de svagare helt enkelt inte togs med.

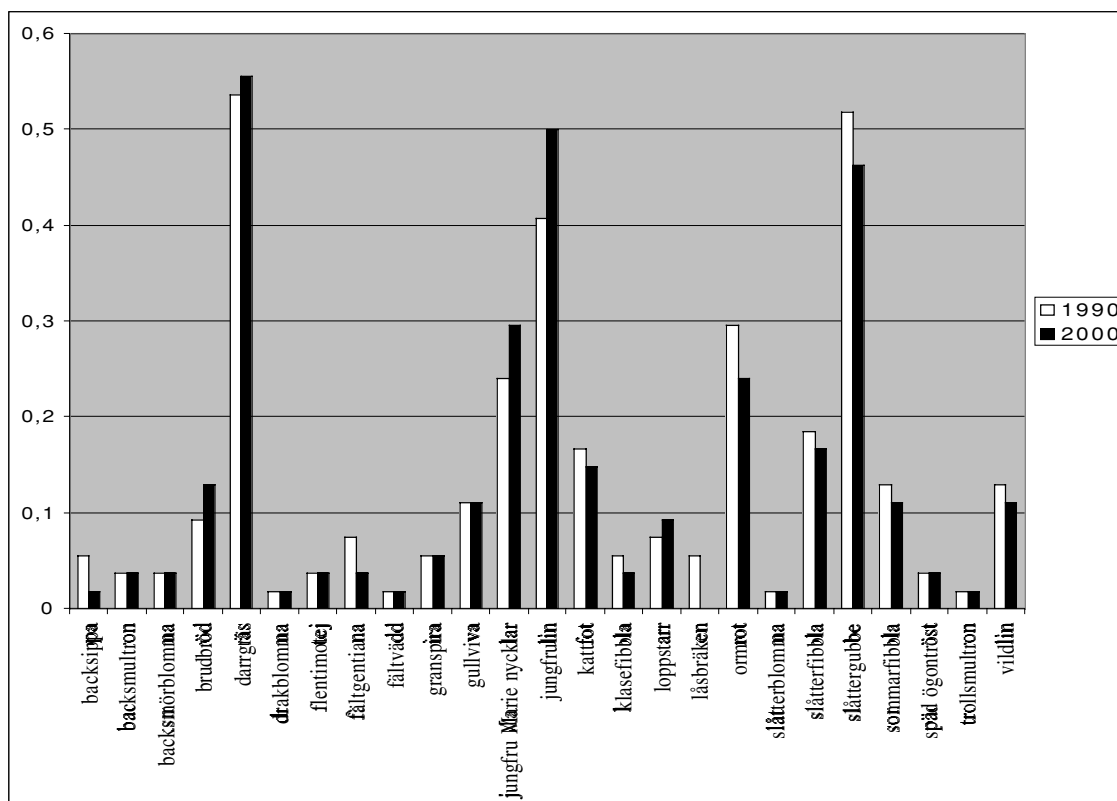


Diagram 6. Goda indikatorarter. Andel av lokalerna som de olika arterna konstaterats i.

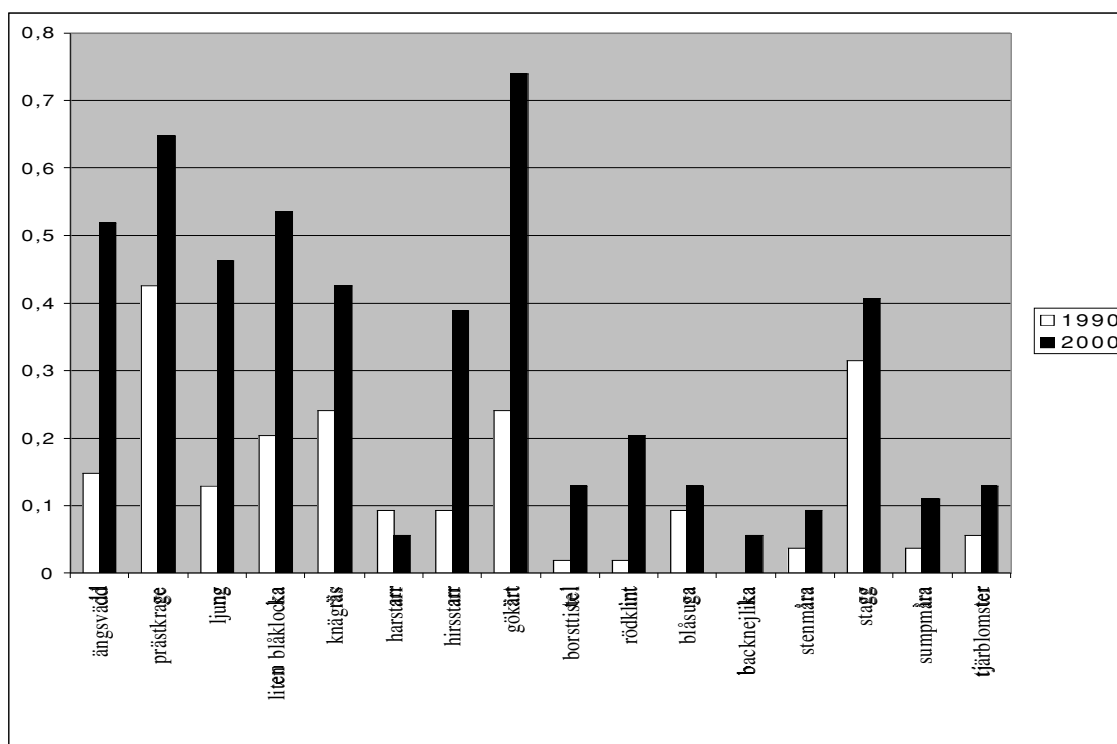


Diagram 7. Svaga indikatorer. Andel av lokalerna som de olika arterna konstaterats i.

Dessa två hypoteser ger samma effekt på resultatet. Det går i nuläget inte att skilja dem åt. Vid en upprepning av 2000 års övervakning skulle resultat som går att jämföra kunna uppnås, eftersom man då kommer att ha samma inriktning på inventeringsinsatsen.

Träd och busktäckning

Vid varje fältbesök gjordes en uppskattning av träd- och buskskiktens täckningsgrad. Den har jämförts med täckningsgraden som noterades vid ängs- och hagmarksinventeringen. Den enda signifikanta skillnaden är en ökning av andelen objekt med en täckningsgrad mellan 25 och 50% (significance test for proportions, $z=2,15$; $n_1=45$; $n_2=45$; $p=0,032$). Det finns också en tendens att andelen trädlösa ängsmarker blir färre. Denna förändring är dock inte signifikant.

Andelen objekt med tätt träd- och buskskikt (75-100% täckningsgrad) har minskat. Sannolikt kan detta förklaras med röjningsinsatser i tidigare trädbevuxna delar samt med skillnader i inventerarnas uppskattningar.

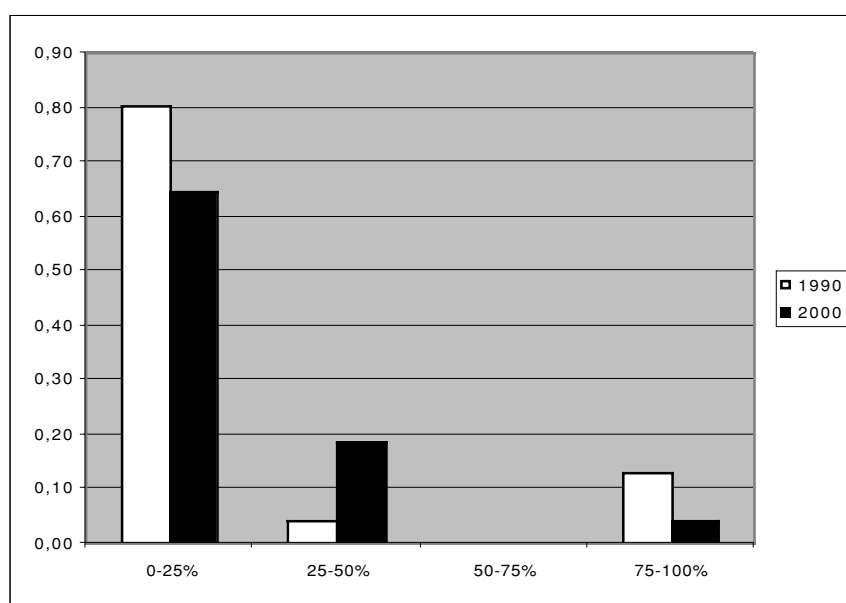


Diagram 8. Uppskattade täckningsgrader av träd och buskar för ängs- och hagmarksobjekten, jämförelse mellan inventeringstillfällena. Skalan på Y-axeln representerar andel av objekten respektive år.

Stickprovets representativitet

De slumpmässigt valda ängs- och hagmarksobjekten är ett i huvudsak representativt urval vad gäller de flesta parametrar. Parametern gödsling är ett exempel på detta.

En parameter skiljer sig emellertid kraftigt åt mellan stickprov och totalpopulation: hävdstatus. Vid slumpurvalet har en samling ängar med högre frekvens noteringar om god hävd än genomsnittet kommit med.

Detta gör att jämförelser där man räknar samman de slumpvis valda ängs- och hagmarksobjekten med de nyupptäckta ängarna för att jämföra dem med totalpopulationen från ängs- och hagmarksinventeringen får felaktiga resultat. Förekomsten av välhävdad mark förefaller till exempel ha ökat.

För andra parametrar där fördelningen i stickprovet liknar den i totalpopulationen ger en liknande jämförelse samma resultat som när man jämför värdena för de utvalda ängarna vid de två tidpunkterna.

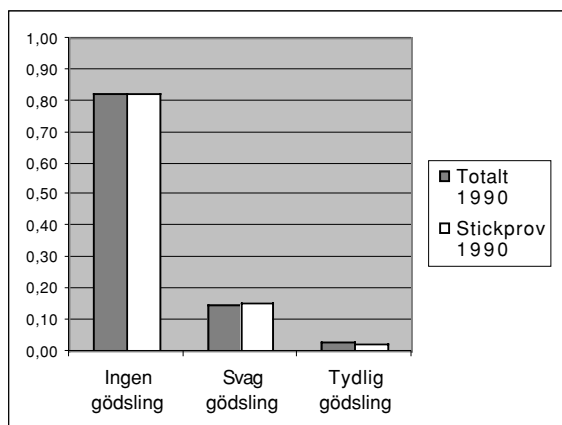


Diagram 9. Andel av objekten med noteringar i de olika kategorierna för gödsling.

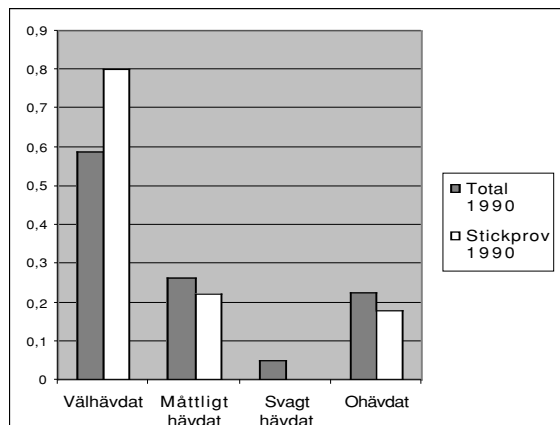


Diagram 10. Andel av objekten med noteringar i de olika kategorierna för hävdstatus.

En jämförelse mellan hur många objekt som hyser rödlistade arter gjord på samma sätt som ovan ger ingen skillnad mellan inventeringstillfällena. Kring 1990 hade 12,3% av lokalerna rödlistade arter och 2000 hade 8,8% det, ingen signifikant skillnad (significance test for proportions, $z=0,83$; $n_1=261$; $n_2=68$; $p=0,407$).

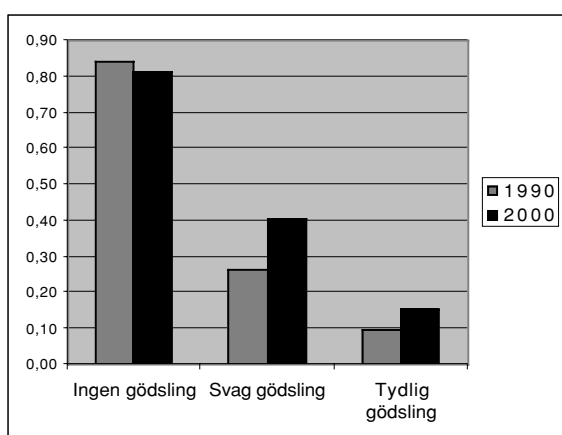


Diagram 11. Jämförelse av värden för gödsling mellan totalpopulationen kring 1990 med ängs- och hagmarksobjekt och nyupptäckta ängar år 2000.

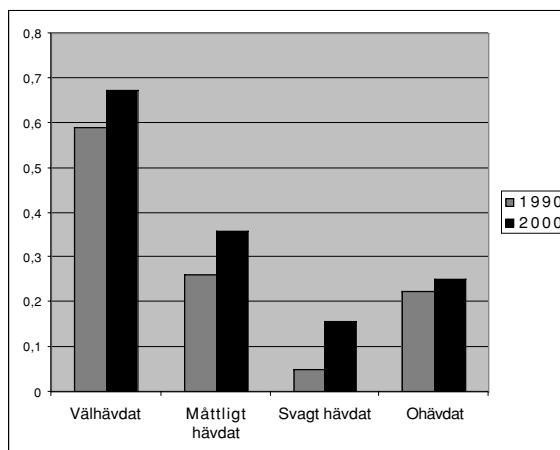


Diagram 12. Jämförelse av hävdstatusvärden för totalpopulationen kring 1990 med ängs- och hagmarksobjekt och miljöstödsobjekt 2000.

2 Ängar med rödlistade arter

Samtliga ängar i länsstyrelsens databas från ängs- och hagmarksinventeringen med förekomst av rödlistade arter sorterades ut. Observera att projektet startades strax innan den nya rödlistan kom (Gärdenfors red. 2000). För sorteringen användes därför tidigare rödlista. Från dessa undantogs de lokaler som hyser smalbladig lungört eller drakblomma eftersom de står under särskild övervakning. De kvarvarande 31 objekten besöktes sedan i fält, varvid 24 stycken blev föremål för fördjupad övervakning. De objekt som uteslöts var i de flesta fallen ohävdade sedan länge. Översiktlig övervakning gjordes i samtliga objekt, även de uteslutna. Metodbeskrivning för översiktlig övervakning finns i del 1, ängar i länet.

Översiktlig övervakning - resultat

Ingrepp och påverkan

Direkta ingrepp har skett i 4 (13%) av objekten med hotade arter. Ett av dessa ingrepp är att betrakta som betydande. På denna lokal lever emellertid den hotade arten kvar.

I samtliga objekt förekommer mark som inte är gödselpåverkad, i 32% av dem förekommer svagt gödselpåverkad mark. Det är en ökning jämfört med situationen vid ängs- och hagmarksinventeringen men en lägre andel än för de slumpmässigt valda objekten (del 1). Tydlig gödsling noterades inte under inventeringen 2000. Det objekt, som vid ängs- och hagmarksinventeringen innehöll tydligt gödslad mark hade vuxit igen år 2000. De gödselpåverkade delarna har sannolikt växt igen och därför inte bedömts på samma sätt år 2000.

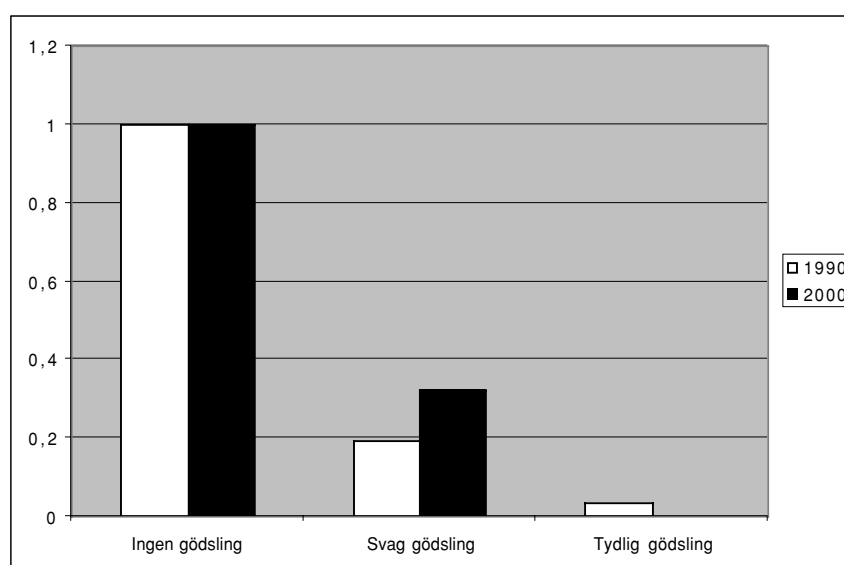


Diagram 13. Noteringar om gödsling i ängar med hotade arter kring år 1990 och år 2000 (andelar av objekten).

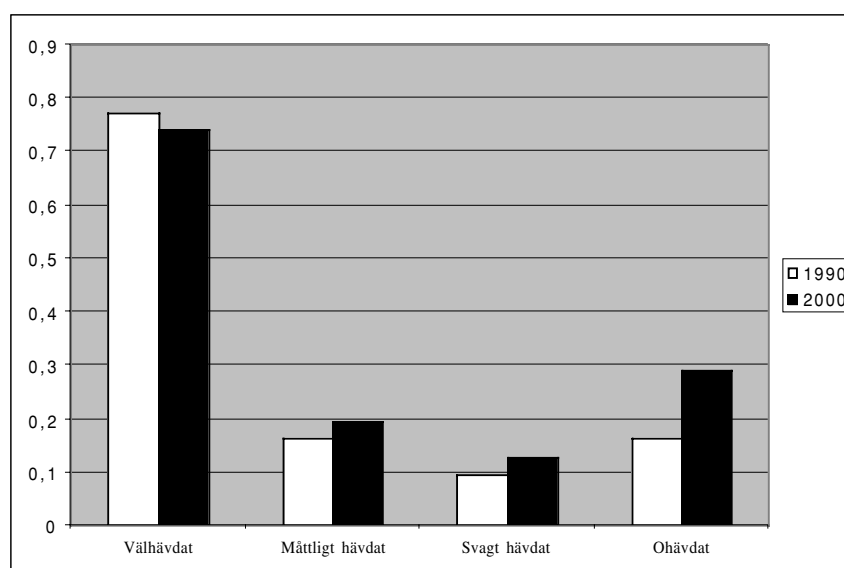


Diagram 14. Andel av objekten där de olika hävdnivåerna noterats.

Hävdform

Av de 31 objekten var 5 ohävdade, de flesta av dessa sedan ett antal år tillbaka, 20 hävdades med lie, 2 med trimmer och 4 med knivslätterbalk kombinerat med lie. Ett objekt har under åren haft växlande lieslätter och nötbete. 14 objekt efterbetas, varav 10 med nöt.

Hävdstatus

Den allvarligaste förändringen är att 5 av objekten nu är helt ohävdade. Dessutom har andelen objekt där någon del är ohävdad ökat från 16% till 29%, alltså nära en dubbling.

Igenväxningsvegetation förekommer i många av objekten. 29% av lokalerna täcks till mer än 10%.

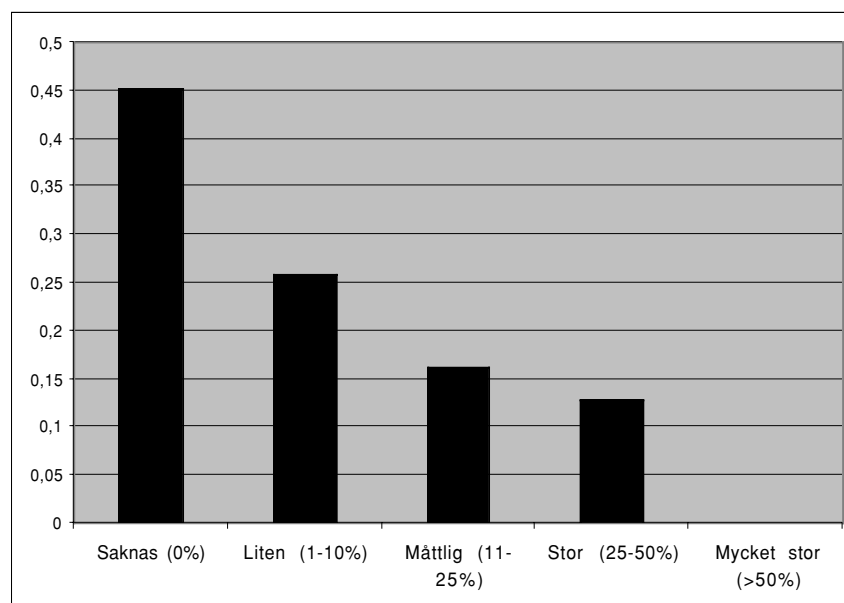


Diagram 15. Andel objekt i de olika klasserna av igenväxning 2000.

Träd- och busktäckning

Förändringarna från ängs- och hagmarksinventeringen till år 2000 är i stort sett samma som för de slumpmässigt valda objekten. Även här har andelen objekt med 75-100% täckningsgrad minskat, sannolikt på grund av avverkning av skuggande träd.

Fördjupad övervakning - metod

En storyta på 10 x 10 m lades ut i en representativ del av den aktuella ängen. Om det var möjligt valdes en del där det växte rödlistade arter. Placeringen gjordes så att vegetationstypen inom rutan blev så enhetlig som möjligt. Till exempel undveks om möjligt igenväxningsvegetation i ängarnas kanter. Storytans diagonal lades i nord-sydlig riktning och ett järnrör slogs ner i södra och östra hörnet. 10 stycken smårutor (1 x 1 m) kunde sedan mätas in från hörnen enligt bilaga 3. I varje småruta antecknades alla kärlväxtarter som var rotade inom den kvadratdecimeter som låg längst i söder. Därefter noterades alla tillkommande arter inom 2, 4, 16 och 100 dm². Noteringarna kunde sedan översättas till täckningsgradsvärden där en art som noterats i första kvadratdecimetern fick ett värde på 100, de som tillkommit i andra fick 50 de i tredje rutan fick 25, i fjärde 6,25 och i femte 1. För varje småruta noterades även grässvålstäthet och förnamängd. För fältprotokoll, se bilaga 4.

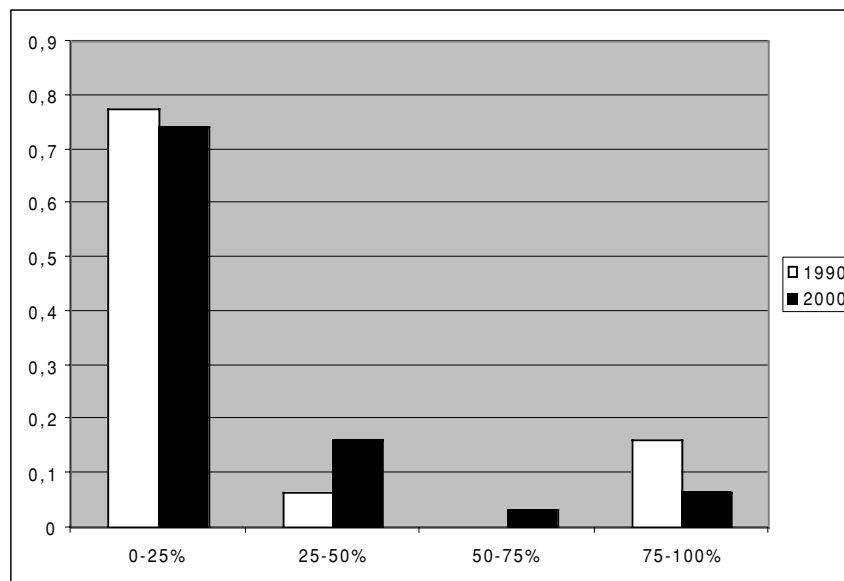


Diagram 16. Uppskattade täckningsgrader av träd och buskar för objekten, jämförelse mellan inventeringstillfällena (andel av objekten).

Utfall av den fördjupade övervakningen

En sammanfattning av vegetationens sammansättning i de objekt som utsågs för fördjupad övervakning ges i bilaga 5. I diagram 17 visas andel lokaler där tre av de rödlistade arterna förekom vid inventeringarna. De övriga arterna förekom endast på en eller två lokaler. Värt att notera är det stora antalet lokaler där fältgentiana varken hittats av inventeraren eller brukaren. Säkerligen kan arten ha missats på några lokaler, på två ställen har inventeraren själv sett arten under 1999 men ej under 2000, men en kraftig minskning tycks ändå vara fallet. Även för granspira är minskningen tydlig. Flera av de ängar som inte längre hävdas hyste förr granspira. Arten har alltså försvunnit på flera håll på grund av helt upphörd hävd.

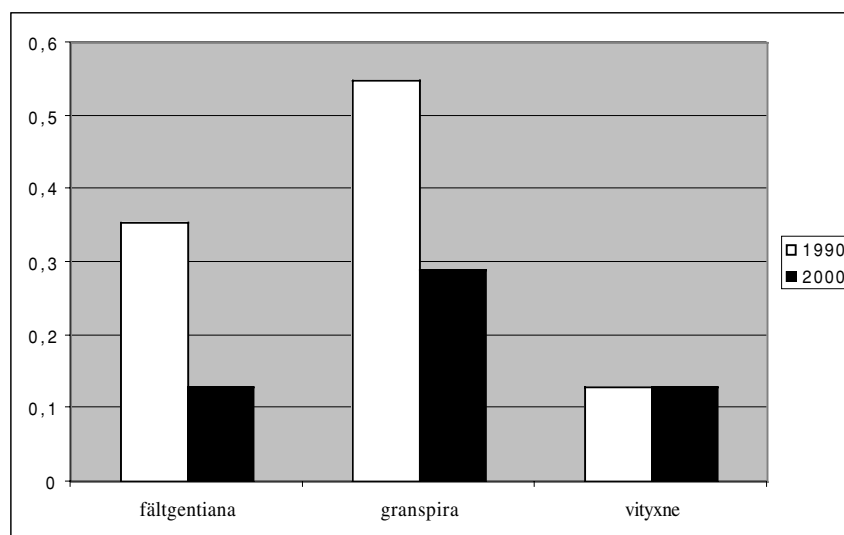


Diagram 17. Andel av lokalerna för rödlistade arter med förekomst av fältgentiana, granspira och vityxne vid de två inventeringstillfällena.

Läget för späd ögontröst, stor ögontröst, ängsgentiana och vityxne i de undersökta ängarna verkar vara mer stabilt. De finns kvar på de flesta tidigare kända lokalerna även om antalet försvinnanden

verkar vara större än antalet nyupptäckta lokaler för arterna. En negativ trend kan alltså anas även om läget verkar vara mycket bättre än för fältgentianan.

Hävdssituationen har allvarligt försämrats. Av de 31 objekten står nu 5 (16%) helt utan hävd sedan ett flertal år. Inom Bölets ängar har det slätterhävdade området flyttats till en plats nära naturreservatets parkering. Här finns fältgentiana, men sannolikt av den senblommande varianten.

Art/area-analys

Art/area-analysens resultat redovisas i bilaga 5. Där finns en sammanfattning med vegetationstyper och dominerande arter. En grupp med höga andelar goda hävdindikatorer utkristalliserar sig vid granskning av diagrammen. Dessa är Brunsered, Bölets ängar, Gantarås, Morjhult, Nockakulla, Skogastorp 2, Strand och Tjärehjällen. Alla dessa lokaler utom Gantarås är sådana som hyser eller har hyst fältgentiana, flera av dem är kalkpåverkade och alla är relativt uppmärksammade. Dessa lokaler hör även till dem som har högst antal arter per kvadratmeter av de undersökta. Sannolikt tillhör dessa lokaler de allra mest värdefulla i länet.

En annan lokal som sticker ut är Stora Ambjörntorp som genom sin skuggighet fått en mycket stor andel kruståtel och ett väldigt lågt antal arter per kvadratmeter.

3 Enkätundersökning

Under vintern 2000-2001 intervjuades de slumpmässigt valda ängarnas brukare eller markägare. Intervjun fördes som ett samtal kring ängen i fråga utan fast ordning på frågorna. Stor möda lades ner på att säkerställa att intervjuaren och den som svarade talade om samma markområde. De frågor som ställdes framgår av enkäten, bilaga 6. Frågorna om skälen till att objektet hävdas eller inte ställdes utan omfattande förklaringar och det första skäl som angavs antecknades. Den tolkning som var nödvändig för att kategorisera svaren upplevdes som fullkomligt oproblematiske i samtliga fall.

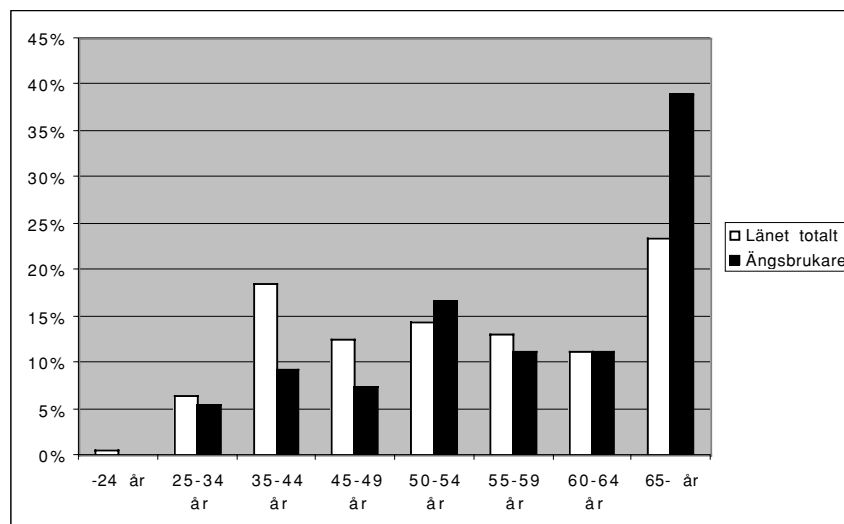


Diagram 18. Åldersfördelning för brukare i länet totalt jämfört med ängsbrukare.

Resultat av enkätundersökningen

Sammanlagt 63 av brukarna av de fältundersökta ängs- och hagmarksobjekten och nyupptäckta ängarna (sammanlagt 68 stycken) nåddes per telefon. Övriga svarade inte i telefon trots upprepade

försök under flera månader eller låg på sjukhus. 9 av objekten låg inom naturreservat och behandlas därför separat.

Av de 9 naturreservaten sköts 7 med slätter och 2 med ett extensivt bete. Det primära skälet till hävden är naturligtvis naturvård. I inget av de 7 slätterhävdade områdena används höet. I 3 objekt förekommer efterbete.

För de övriga 54 objekten fördelar sig svaren enligt följande:

Ålder: Genomsnitts- och medianfödelseåret är 1940. Den genomsnittlige brukaren är alltså ca 60 år. Spannet är emellertid relativt stort: 30 till 82 år. Diagram 18 visar en jämförelse mellan åldersfördelningen för jordbrukare generellt sett i länet och ängsbrukarna. Av de senare är en mycket större andel i intervallet över 65 års ålder, 39% jämfört med 23%.

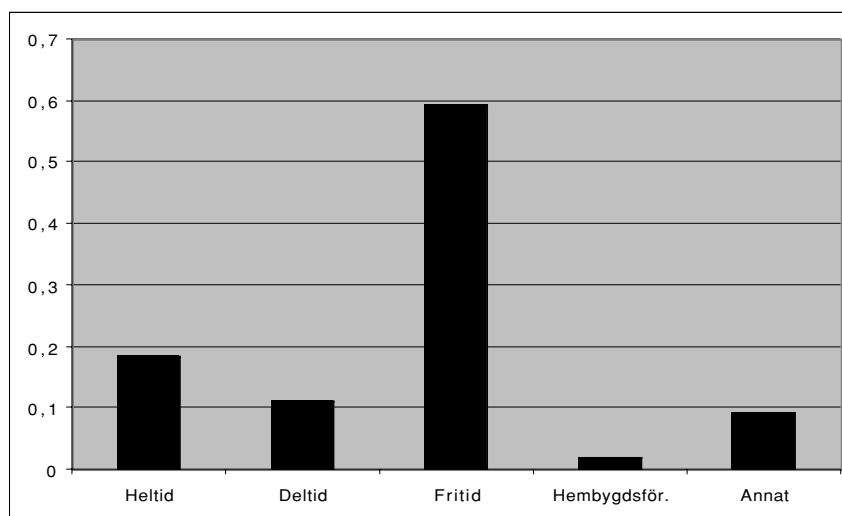


Diagram 19. Fördelning av ängsbrukarna i heltids-, deltids- och fritidsbrukare samt hembygdsföreningar och övrigt (andelar av objekten).

Yrke: 32 stycken (59%) av de 54 är fritidsjordbrukare. Bland dessa ingår även pensionärer. 10 stycken betecknade sig som heltids- och 6 som deltidsbrukare. En äng sköttes av en hembygdsförening och 5 kunde inte klassificeras. Fördelningen åskådliggörs i diagram 19.

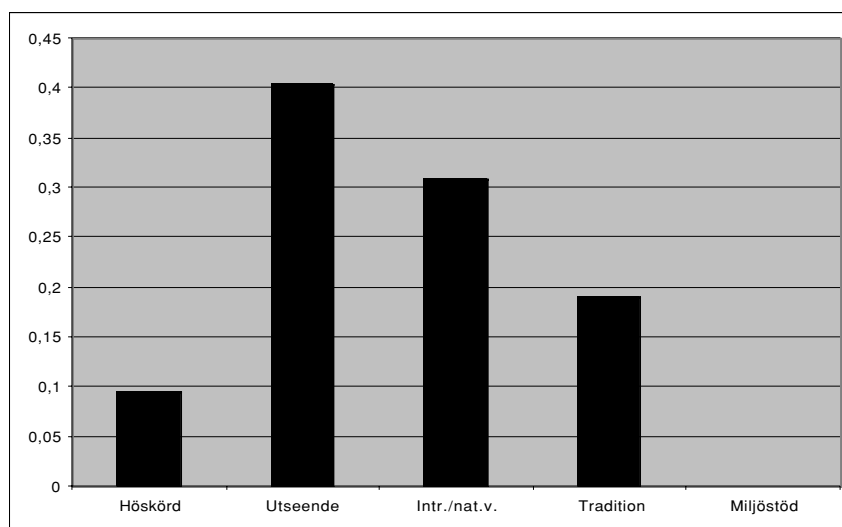


Diagram 20. Skäl till att objekt hävdas (andelar av objekten).

Hävd nu: 42 av objekten angavs av brukaren som hävdade och 12 som ohävdade. Detta överensstämmer relativt väl med fältundersökningens resultat. Med bland de 12 som räknats som ohävdade finns några som betas extensivt.

Skäl till hävd: Svaren på varför ängarna hävdas har givit ett relativt likartat svar på de flesta ställen: Många anger utseende (17 stycken), intresse/naturvård (13 stycken) och tradition (8 stycken, se diagram 20). Den första gruppen har ofta sagt saker som till exempel: ”Det är för det ska se snyggt ut.” Eller: ”Annars växer vi inne.” Den andra gruppen har ofta sagt: ”Det är för de fina örterna där”. Endast 4 stycken brukare anger höskörd som det primära skälet till slåttern.

En viss ledning till svaren kan ha getts av att intervjuaren presenterade sig som biolog, men frågan har genomgående ställts så fritt från ledning som möjligt. Endast knappt 10% av brukarna sköter alltså ängarna av ekonomiska skäl. Det stora flertalet gör det av estetiska eller mer känslomässiga skäl. Många har klagat över att de går back på att göra det. Uttryck som ”dyr hobby” har varit vanliga.

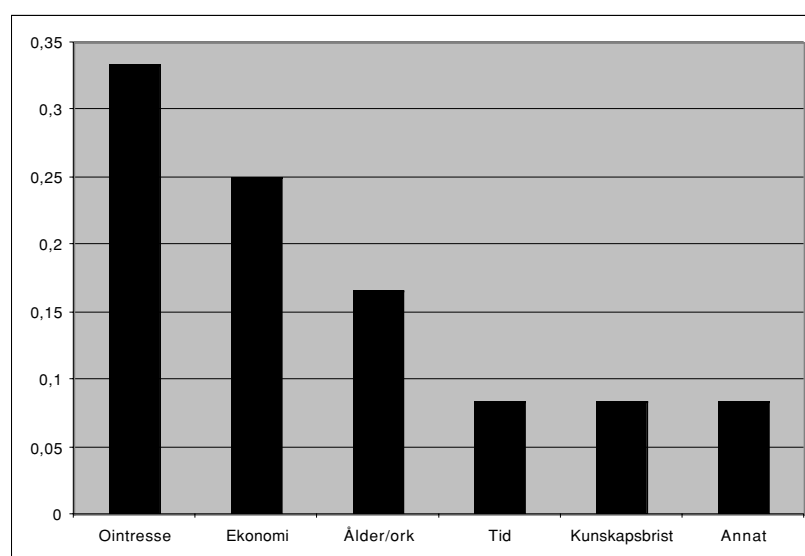


Diagram 21. Skäl till att objekt inte hävdas (andel av objekten).

Skäl till ohävd: Av de brukare som inte hävdar sina objekt anger 4 stycken ointresse, 3 att ekonomin i det hela är för dålig, 2 att de inte orkar längre på grund av ålder och 1 anger kunskapsbrist, 1 tidsbrist och 1 annat (se diagram 21). De flesta som inte hävdar objekten har alltså skäl av ekonomisk art eller prioriterar helt enkelt inte ängsbruket.

Efterbete: Av de hävdade objekten har 20 efterbete och 22 har det inte.

Tillgång till betesdjur: Hur många brukare som har tillgång till olika antal betesdjur anges i tabellen nedan. 15 brukare (28%) hade inte tillgång till några djur över huvud taget.

Nöt	Hästar	Får
inga: 20	inga: 36	inga: 36
>80 st: 4	1-3 st: 6	70 st: 1
20-50 st: 5		12 st: 3
10-19 st: 2		3-5 st: 2
5-9 st: 5		
<5: 6		

Höets användning: 25 av de brukare som hävdar sina ängar använder höet själva eller säljer det. 17 har ingen användning för det utan ”kör bort det”.

Miljöstöd och NOLA: 29 av de 42 hävdade objekten hade miljöstöd (för slåtteräng) under 2000. 27 av samtliga 54 objekt utanför naturreservaten hade NOLA innan systemet med miljöstöd startades. Alla objekt som hade NOLA har emellertid inte miljöstöd. Nedanstående tabell visar hur många av de hävdade objekten som haft båda stöden, ett av dem eller inget.

		NOLA	
		ja	nej
Miljöstöd	ja	17	12
	nej	10	3

NOLA gick i högre grad till artrika och högt klassade ängar. Av dem som fick miljöstöd låg naturvärdesklassningen i medel på 2,83, median klass 3, medan NOLA-objekten hade ett medeltal på 2,19 och en medianklass på 2. NOLA hade alltså en ur naturvårdssynpunkt bättre precision, i det att en större andel objekt med höga naturvärden omfattades av stödet. De 13 ängar som hävdas men inte omfattas av miljöstödet har en naturvärdesklassning som i medel är 1,69 och median 2. Miljöstödet missar alltså inte bara många värdefulla objekt. Flera av de allra mest värdefulla omfattades av NOLA men har inte kommit med i den nya stödformen (se diagram 22).

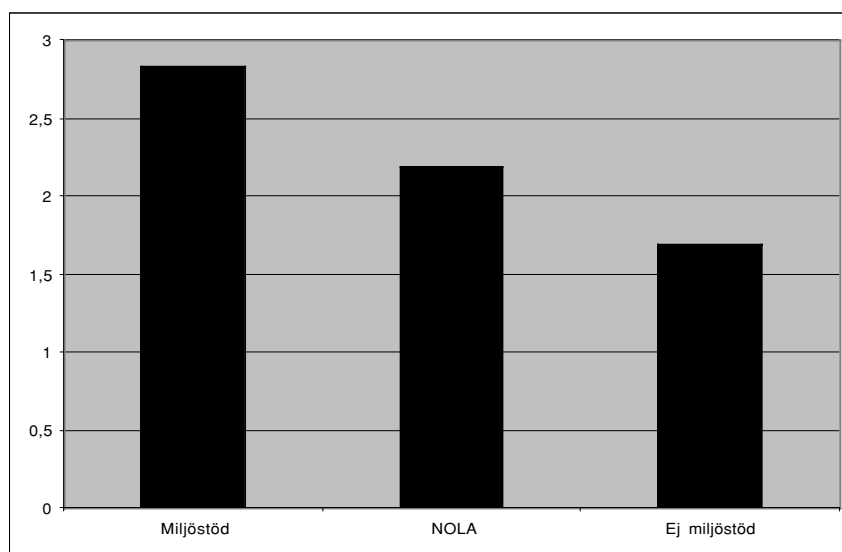


Diagram 22. Genomsnittlig naturvärdesklass för objekt som får miljöstöd för slåtteräng, fick NOLA och som inte omfattas av miljöstödet. Observera att värdena varierar mellan 1 och 5 och att 1 är mest värdefull.

Allmänhet och myndigheter: 28 av de 54 brukarna utanför naturreservaten anger att deras äng är uppmärksammas av allmänheten. Samtliga upplever detta som positivt. De berättar att grannar och släktingar och i vissa fall botaniskt intresserade i övrigt kommer och tittar på blommorna. 14 av de 54 upplever myndighetskontakterna som frekventa, även detta upplevs som positivt av samtliga.

Framtidsutsikter: Brukarna tillfrågades om hur de trodde att framtiden skulle gestalta sig vad gäller ängsskötseln. Svaren är naturligtvis gissningar, men får ändå ses som en indikation om den kommande utvecklingen. Av samtliga 54 objekt utanför naturreservat tros 33 (61%) stycken vara hävdade om 5 år och 17 (31%) om 25 år. Jämförs detta med förhållandena under år 2000: 42

stycken (78%) ser framtiden dystert ut. Diagram 23 visar framtidsutsikterna sammanfattade för samtliga objekt.

Klass	Antal objekt	Hävdade nu	Hävdade om 5 år	Hävdade om 25 år
I	11	9 (82%)	8 (73%)	4 (36%)
II	13	10 (77%)	6 (46%)	3 (23%)
III	7	4 (57%)	2 (29%)	-

Miljöstöd	Antal objekt	Hävdade nu	Hävdade om 5 år	Hävdade om 25 år
ja	29	29 (100%)	25 (86%)	12 (41%)
nej	25	13 (52%)	8 (32%)	5 (20%)

NOLA	Antal objekt	Hävdade nu	Hävdade om 5 år	Hävdade om 25 år
ja	27	24 (89%)	22 (81%)	10 (37%)
nej	27	18 (77%)	11 (41%)	7 (26%)

Allmänheten	Antal objekt	Hävdade nu	Hävdade om 5 år	Hävdade om 25 år
ja	28	23 (82%)	21 (75%)	11 (39%)
nej	26	19 (73%)	12 (46%)	6 (23%)

Myndigheter	Antal objekt	Hävdade nu	Hävdade om 5 år	Hävdade om 25 år
ja	14	11 (79%)	11 (79%)	4 (29%)
nej	40	31 (78%)	22 (55%)	13 (33%)

Ett antal faktorer tycks påverka eller hänga samman med sannolikheten att hävden skall fortsätta. Ju högre naturvärdesklass objekten gavs vid ängs- och hagmarksinventeringen ju troligare bedömer brukaren det att de hävdas i framtiden. Samtliga objekt med miljöstöd är naturligtvis hävdade, och sannolikheten för fortsatt hävd bedöms vara högre än för dem som inte har miljöstöd. Bland dem som fick NOLA är också sannolikheten för fortsatt hävd större än för dem som inte fick. De brukare som angett att många ur allmänheten kommer och tittar på ängen är mer hoppfulla inför framtiden än de som inte besöks. Förekomsten av tätare myndighetskontakter verkar inte sammanhänga med framtidsutsikterna på längre sikt, men sannolikt på kortare.

Skäl till upphörd hävd: Av de 16 brukare som tror att hävden kommer att hålla på i 5 år till, men inte i 25 år, anger 10 som skäl att andra kommer att ta över gården, 4 att ekonomin i det hela är för dålig och 2 att åldern då kommer att ha tagit ut sin rätt.

Av de 21 som slår idag men inte tror att deras äng kommer att vara hävdad om 5 år anger 2 som skäl att marken kommer att skifta ägare, 7 anger ålder eller ork, 1 tidsbrist, 1 regleringar för djurbesättningar som tvingar fram åtgärder som ekonomiskt omöjliggör jordbruket, 2 att miljöstödet är för krångligt, 5 att ekonomin i det hela är för dålig och 3 att de inte är intresserade.

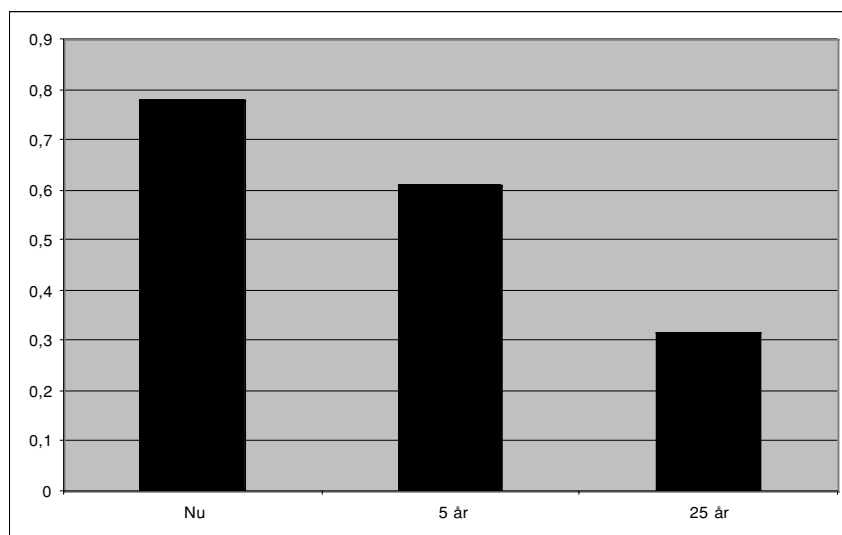


Diagram 23. Av brukarna uppskattade framtidsutsikter för ängarna. (andelar av objekten).

Hävdhistorik: Av de 42 hävdade objekten har, enligt brukarna, 21 en kontinuitet på minst 100 år, 1 minst 50 år, 10 stycken minst 10 år och 8 stycken har haft sporadisk hävd de senaste åren. 2 kunde inte lämna någon uppgift.

Slutsatser och diskussion

Läget i ängs- och hagmarksobjekten

Tabellen nedan summerar de förändringar som noterats vid inventeringen år 2000. En femtedel av de inventerade ängs- och hagmarksobjekten har utsatts för direkta ingrepp, en fjärdedel hävdas på ett sämre sätt än vid ängs- och hagmarksinventeringen och en tredjedel är till en icke försumbar del igenväxta.

Parameter	Positiva förändringar	Negativa förändringar
Ingrepp och påverkan	-	20% har fått direkta ingrepp
	-	tendens mot ökning av gödslad areal
Hävdform	-	24% har fått försämrade hävdform
Hävdstatus	-	I 33% av objekten är någon del ohävdad, jämfört med 18% tidigare
	-	tendens mot minskad andel objekt med förekomst av välhävdad mark
Igenväxning	-	35% av objekten är till mer än 10% igenväxta
Indikatorarter	ingen jämförelse möjlig på grund av skillnader i metod	-
Träd- och busktäckning	4% med 75-100% täckning, förr 13%(ej signifikant skillnad)	19% med 25-50% täckning, förr 4% (signifikant skillnad)
	-	65% med 0-25% täckning, förr 80% (ej signifikant skillnad)

Tabellen nedan visar i hur många objekt hävdsituationen totalt har blivit bättre, förändrats eller förblivit oförändrad. Förändringar i positiv riktning har varit att den hävdade arealen ökat eller att

hävdens bedömts vara bättre år 2000 än vid ängs- och hagmarksinventeringen. Förändringar i negativ riktning består i till exempel direkta ingrepp, försämrade eller upphörd hävd eller ökad förekomst av igenväxningsvegetation. Kategorin *oförändrat* har delats in i två klasser. En (*hävdad*) innehållande de objekt som hävdades vid ängs- och hagmarksinventeringen och som fortfarande hävdas. Den andra klassen (*ohävdad*) är de som är oförändrat ohävdade.

	Positiv förändring	Oförändrat		Negativ förändring
		hävdad	ohävdad	
F d O-län	-	-	1	3
F d R-län	2	5	2	6
Sjuhärad	-	8	-	8
Övriga f d P-län	1	8	2	2
Totalt	3	21	5	19

Situationen för den biologiska mångfalden i de oförändrat ohävdade objekten är naturligtvis inte statisk. Igenväxningsprocessen medför förändringar i flora och fauna som pågår under flera decennier. De objekt där hävdens nyligen upphört vid ängs- och hagmarksinventeringen har alltså sannolikt ytterligare försämrats under de cirka 10 år som gått fram till år 2000. 24 stycken (50%) av de inventerade ängs- och hagmarksobjekten har försämrats genom bland annat igenväxning, försämrade hävd eller oförändrad ohävd.

Naturvärdesbedömning av de nyupptäckta ängarna

19 stycken nyupptäckta ängar inventerades med samma metod som ängs- och hagmarksobjekten. Tre av de 19 överlappar delvis med tidigare betade ängs- och hagmarksobjekt men de övriga är inte tidigare beskrivna till någon del. De överlappande ängs- och hagmarksobjekten finns angivna i bilaga 1, sektion 3. Det är emellertid möjligt att de i och med miljöstödet nyupptäckta ängarna har besökts vid ängs- och hagmarksinventeringen och vid urvalet inte tagits med. Det är alltså möjligt att en äng vid ängs- och hagmarksinventeringen sorterades bort på grund av för låga naturvärden, men senare, i samband med miljöstödet, godkänts och alltså noterats som nyupptäckt äng.

De 19 inventerade nyupptäckta ängarna hyser betydligt färre indikatorarter än ängs- och hagmarksobjekten. De starkare, mer sparsamt förekommande indikatorerna med större krav på lång kontinuitet i hävdens, såsom slätterfibbla, sommarfibbla och kattfot, förekommer i mycket få av ängarna. Huvuddelen av indikatorarterna i de nyupptäckta ängarna är i stället arter som inte är lika starkt knutna till hävdad gräsmark. Exempel på sådana arter är liten blåklocka, harstarr, hirsstarr och revfibbla.

En bedömning av samtliga nyupptäckta ängars naturvärdesklass har gjorts enligt den metod som tillämpades vid ängs- och hagmarksinventeringen. Bedömningen redovisas för respektive område i bilaga 1 och sammanfattas i diagram 25. Klasserna I till III motsvarar ängs- och hagmarksinventeringens klasser, klass IV motsvarar så kallade *övriga objekt* och klass V motsvarar sådana som sannolikt inte skulle tagits med ens i klass IV.

Medianklassen för de inventerade nyupptäckta ängarna är 3, medel är 2,83. Det bör beaktas att de båda klass I-objekten ligger inom samma brukningsenhet, ca 200 m från varandra.

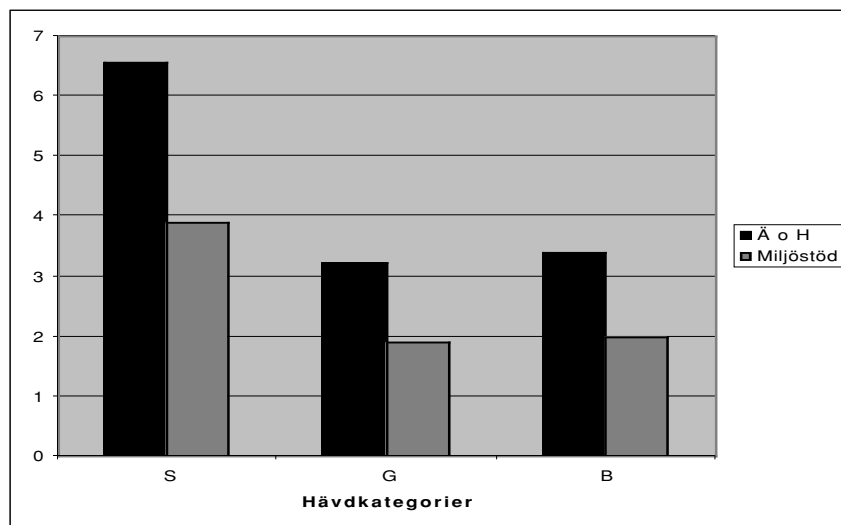


Diagram 24. Diagrammet visar en jämförelse mellan ängs- och hagmarksobjekt och nyupptäckta ängar år 2000 av antal indikatorarter per lokal. Beteckningarna under staplarna är beteckningar ur Ekstam och Forshed (1992): Om hävden upphör. S står för slättergynnade arter, G för allmänt hävdgynnade gräsmarksarter och B för betesgynnade arter.

Kompenserar de nyupptäckta ängarna bortfallet?

En förhoppning är att miljöstödet skall leda till att ängar restaureras eller nyskapas. Vid inventeringen har 19 sådana objekt besökts, som i och med miljöstödet kommit länsstyrelsen till kännedom.

Undersökningen visar att antalet indikatorarter i de undersökta nyupptäckta ängarna är lägre än i ängs- och hagmarksobjekten, se diagram 24. Naturvärdesklassningen är också lägre, medel för de nyupptäckta ängarna är 2,83, med median på 3. För ängs- och hagmarksobjekten som inventerats var medel 2,12, median 2, och för de objekt som har bedömts ha undergått en negativ förändring var medel 2,21 och median 2.

Slutsatsen blir alltså att det är fullt möjligt att delmålet till miljömål 18 om en utökad areal ängsmark (se avsnittet *bakgrund* i denna rapport) uppnås, men att ändå kvaliteten sjunker och de rödlistade och ovanliga arter som idag finns i ängsmark försvinner eller minskar ytterligare. Frågan är om det är möjligt att räkna allt som godkänts för miljöstödet *biologisk mångfald: slätteräng* som naturlig ängsmark. Risken är att man tror sig ha uppnått miljömålet utan att ha säkerställt den biologiska mångfalden.

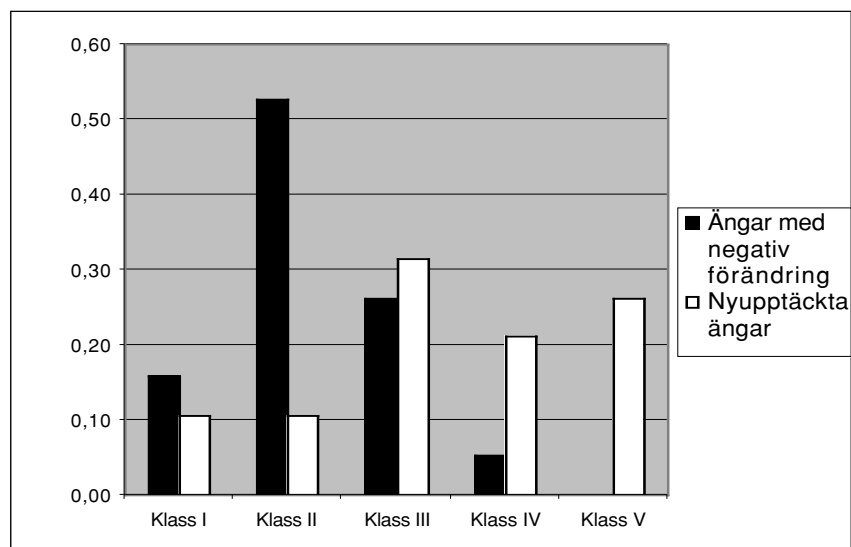


Diagram 25. Jämförelse av naturvärdesklass mellan ängs- och hagmarksobjekt som förändrats negativt under tidsperioden mellan inventeringarna och de nyupptäckta ängarna. Värdena på Y-axeln representerar andelar av objekten.

Hur effektivt är miljöstödet?

Miljöstödet till ”slätterängar” skall vara ett medel att öka ängsarealen och säkerställa de befintliga ängarna. Stödet är utformat för att stödja en för naturvärden värdefull del av näringsverksamheten jordbruk. Det faktum att 40% av dem som hävdar ängar inte använder höet utan lägger ut det i skogen talar mot att ängsbruket är en integrerad del av jordbruket i de flesta fall. Nästan två tredjedelar av brukarna är fritidsbrukare. Vidare anger endast 10% av de tillfrågade höskörden som skälet till att ängen hävdas. Samtliga övriga anger eget naturvårdsintresse, landskapets utseende eller tradition som skäl till hävden. Det är alltså primärt av etiska och estetiska skäl som ängarna i länet hävdas.

Bland de objekt som får miljöstöd tenderar framtidsprognoserna vara något ljusare än i övrigt.

En allvarlig brist som denna studie visar på är att medelklassningen av naturvärdet av de objekt som får miljöstöd är lägre än genomsnittet för de objekt som fick NOLA-stöd. Dessutom har de objekt som idag inte får miljöstöd i genomsnitt ett betydligt högre naturvärde. Miljöstödet går alltså i lägre grad till de mest angelägna objekten och har missat många av de finaste.

bilaga 1: lista över inventerade objekt

1 Ängs- och hagmarksobjekt (slumpmässigt utvalda)

F d O län

Kommun	Namn	Objekt id	Delobj	Inv datum	Naturtyp	Areal i ha	Värdeklass	Hot art
Göteborg	Skrapekärr	1480057	1	1990-07-07	Annan öppen äng	0,2	II	-
Orust	Stockemyr	1421005	2	1989-07-07	Annan öppen äng	0,8	II	-
Stenungsund	Ramsön	1415006	4	1988-06-06	Annan öppen äng	0,5	I	-
Tjörn	Herrön	1419061	4	1989-07-07	Hackslätt	0,5	I	-

F d R län

Kommun	Namn	Objekt id	Delobj	Inv datum	Naturtyp	Areal i ha	Värdeklass	Hot art
Falköping	Knektarudorna	1686015	2	1989-06-05	Träd- och buskbärande äng	4,5	II	-
Falköping	Nordlid	1686019	1	1990-06-05	Annan öppen äng	0,3	Ö	-
Falköping	Västerbo	1686078	1	1990-07-03	Hackslätt	1	II	-
Falköping	Prästebolet	1686109	1	1990-06-20	Annan öppen äng	0,5	II	-*
Falköping	Blinningsberg	1686217	2	1990-07-24	Annan öppen äng	0,4	III	-
Falköping	Ällebergs äne	1686221	2	1990-07-25	Träd- och buskbärande äng	0,8	III	-
Falköping	Ällebergs plåtå	1686222	4	1990-07-25	Annan öppen äng	2	I	-
Gullspång	Slättertorten	1643016	1	1987-07-25	Annan öppen äng	3,0	III	-
Gullspång	Öppen betesmark, björkhage, annan hårdvall, Häljat	1643417	2	1987-07-28	Annan öppen äng	3	Ö	-
Götene	Ängsrester ca 600 m S om Naverkälle	1661061	1	1987-07-15	Hackslätt	0,1	II	-
Lidköping	Torsängen (Norr Djurgården)	1681024	1	1987-06-25	Träd- och buskbärande äng	0,3	Ö	-
Mariestad	Lilla Bergatorp, norr om Furulund	1680429	1	1989-06-20	Hackslätt	1	Ö	-
Skövde	Toresäter	1683054	1	1988-07-17	Annan öppen äng	0,5	II	-
Tibro	Söroset (13)	1662013	2	1988-06-23	Hackslätt	0,2	III	-
Tidaholm	Hagar vid Hellelyckan och Klämman	1685404	1	1988-06-08	Hackslätt	0,2	Ö	-
Vara	Ranahult	1660006	1	1988-08-18	Annan öppen äng	0,7	II	-

Sjuhärad

Kommun	Namn	Objekt id	Delobj	Inv datum	Naturtyp	Areal i ha	Värdeklass	Hot art
Borås	Morjhult	158358	2	1987-07-16	Hackslätt	1	I	Ja
Borås	Holmåsa by	158386	2	1987-07-24	Hackslätt	0,1	II	-
Borås	Mölarps ö	158391	1	1987-08-06	Hackslätt	3,5	I	-
Borås	Kröklings hage	158392	1	1987-08-07	Träd- och buskbärande äng	2	III	-
Borås	Näs	1583130	1	1987-08-13	Hackslätt	0,2	III	-
Mark	Bostebygd	15633	2	1988-07-08	Hackslätt	0,1	III	-
Mark	Lunden i Älekulla	156313	2	1988-07-05	Hackslätt	1	I	Ja
Mark	Lerbäck	156327	1	1988-07-01	Hackslätt	0,1	III	-
Mark	Eneberg	156384	3	1988-07-03	Hackslätt	0,3	II	-
Svenljunga	Öbranstorp	156554	2	1988-08-03	Hackslätt	0,8	II	-
Tranemo	Lilla Hestra	155247	2	1988-07-08	Hackslätt	0,1	II	-
Tranemo	Källåsen	155278	1	1988-07-11	Hackslätt	0,1	III	-

Ulricehamn	Skogen	158417	3	1987-06-25	Hackslätt	0,15	I	Ja
Ulricehamn	Pedersbo	158433	1	1987-07-03	Hackslätt	0,5	II	-
Ulricehamn	Slätten	158482	1	1987-07-07	Hackslätt	0,6	II	-
Ulricehamn	Brängesås	1584148	2	1987-07-15	Hackslätt	0,2	III	-

Övr P län

Kommun	Namn	Objekt id	Delobj	Inv datum	Naturtyp	Areal i ha	Värdeklass	Hot art
Alingsås	Vrån	158241	2	1987-07-10	Hackslätt	0,2	I	Ja
Alingsås	Örsbråten	158253	2	1987-07-13	Hackslätt	0,3	I	-
Bengtstors	Gårdsjö	156011	1	1989-07-15	Hackslätt	0,5	II	-
Bengtstors	Svarttjärn	156009	1	1989-07-15	Annan öppen äng	0,1	III	-
Bengtstors	Tjärehyllan	15604	2	1989-07-15	Hackslätt	0,25	I	Ja
Bengtstors	Ödegården	15605	1	1989-07-15	Träd- och buskbärande äng	0,5	II	-
Dals-Ed	Lindhögen o Ängshögen	15046	2	1989-07-15	Hackslätt	0,5	II	-
Dals-Ed	Suckan	15047	1	1989-07-15	Hackslätt	0,5	I	-
Mellerud	Gärdet, Ränsliden	15611	2	1989-06-11	Hackslätt	0,2	I	-
Värgårda	Skårsberg	15277	2	1986-08-11	Hackslätt	0,2	I	-
Värgårda	Mellomgårdessj.	152718	1	1986-08-12	Hackslätt	0,5	II	-
Värgårda	Grindsbacken	152723	1	1986-08-06	Hackslätt	1	III	-
Åmål	Strand, Edsleskog	15851	1	1988-06-27	Hackslätt	0,4	I	Ja

2 Ängs- och hagmarksobjekt med hotade arter

Kommun	Namn	Objekt id	Delobje	Inv datum	Naturtyp	Areal	Slumpa	Fasta ytor
Ale	Grandalen	152115	1	1988-08-04	Hackslätt	,7		Ja
Ale	Stenkullen	152123	1	1988-08-03	Hackslätt	,5		
Ale	Björkekärrs äng	15213	1	1988-08-13	Hackslätt	,3		
Alingsås	Sandhult	158214	1	1987-07-01	Hackslätt	,5		
Alingsås	Kullabo	158237	2	1987-07-03	Hackslätt	,5		
Alingsås	Vrån	158241	2	1987-07-10	Hackslätt	,2	Ja	
Alingsås	Ödenäs-Västergården	158250	2	1987-07-13	Hackslätt	1,0		
Alingsås	Bryngelsgårde-	158251	2	1987-07-14	Hackslätt	1,0		Ja
Bengtstors	Alsbyn	156010	2	1989-07-15	Hackslätt	1,0		
Bengtstors	Tjärehyllan	15604	2	1989-07-15	Hackslätt	,3	Ja	
Borås	Gantarås	1583105	2	1987-07-03	Hackslätt	2,0		
Borås	Stennabben	1583108	1	1987-07-15	Hackslätt	,1		
Borås	Börjhult	158358	2	1987-07-16	Hackslätt	1,0	Ja	
Falköping	Stora Ambjörntorp	1686071	1	1990-07-02	Hackslätt	,1		
Falköping	Prästbolet	1686109	1	1990-06-20	Annan öppen äng	,5		
Falköping	Kullar NÖ Bergsgården	1686272	1	1990-08-29	Annan öppen äng	2,5		
Falköping	Narven	1686278	1	1990-09-03	Hackslätt	1,0		
Falköping	Skogastorpskärret	1686397	2	1990-09-18	Annan öppen äng	3,0		Ja
Falköping	Skogastorpskärret	1686397	3	1990-09-18	Sidvallsäng	1,0		Ja
Karlsborg	Bölets ängar	1637018	7	1988-07-05	Träd- o buskb. äng	10,5		
Mark	Lunden i Ålekulla	156313	2	1988-07-05	Hackslätt	1,0	Ja	
Mark	Nockakulla	15635	2	1988-07-05	Hackslätt	1,2		
Skara	Kärr	1682090	2	1988-06-20	Hackslätt	,2		
Töreboda	Ölmestorp, Braxbolet	1663005	1	1989-06-19	Träd- o buskb. äng	,5		
Ulricehamn	Skogen	158417	3	1987-06-25	Hackslätt	,2	Ja	
Ulricehamn	Gravsjö	158477	1	1987-08-26	Hackslätt	,5		
Ulricehamn	Brunsered	158479	2	1987-07-07	Hackslätt	2,3		Ja
Ulricehamn	Lilla Rydet	158480	1	1987-07-07	Hackslätt	,8		
Värgårda	Nyebro	15278	1	1986-08-11	Hackslätt	,5		
Värgårda	Sandbacken	15279	1	1986-08-06	Hackslätt	1,0		
Åmål	Strand, Edsleskog	15851	1	1988-06-27	Hackslätt	,4	Ja	Ja

3 Nyupptäckta ängar (slumpmässigt valda miljöstöds skiften)

F d O län

Kommun	Fastighet	Objekt id	Klass
Göteborg	ÖXNÅS 4:2	-	V
Munkedal	RÅRÖD 1:2	-	V
Orust	TEGNEBY-KÄRRA 1:16	-	IV
Uddevalla	RESTERÖDS-RYR 2:3	1485042	IV

F d R län

Kommun	Fastighet	Objekt id	Klass
Grästorp	HÅLETORP 3:20	-	V

Sjuhärad

Kommun	Fastighet	Objekt id	Klass
Borås	NÅS 3:3	158335	III
Mark	ÖXABÄCKS-FAGERHULT 1:5	-	IV
Svenljunga	BORRYD 1:4	-	V
Ulricehamn	HUMLA 5:6	-	III
Ulricehamn	GULLERED 3:1	158472	III
Ulricehamn	SJÖGARED 5:2	-	III
Ulricehamn	SILARP 9:1	-	II

Övr P län

Kommun	Fastighet	Objekt id	Klass
Ale	ALVHEM 1:1	-	V
Bengtsfors	ROLLSBY 1:33	-	IV
Dals-Ed	BENGTSVIKEN 1:41	-	III
Dals-Ed	BENGTSVIKEN 1:41	-	II
Vänersborg	HÖGSÅTER 1:1	-	III
Åmål	STRAND 1:13	-	I
Åmål	STRAND 1:14	-	I

bilaga 2: protokoll för översiktlig övervakning

Objekt _____
 Kundnummer _____
 Datum _____

Delobjekt _____
 Skifte _____
 Inv _____

Markslag i Äng- o hage

Hackslätt
 Annan öppen äng
 Träd & busk äng

Slättermad
 Slätterkärr
 Annan vall

Hårdvallsäng
 Sidvallsäng
 Annan vall

Nuv. markslag

Trädskikt _____

Buskskikt _____

Beskuggning _____0-25% _____25-50% _____50-75% _____75-100%

Gräsvålstäthet _____rät _____halvt upplöst _____helt upplöst

Igenväxning _____saknas (0%) _____liten (1-10%) _____måttlig (11-25%) _____stor (25-50%) _____mkt stor (>50%)

INGREPP OCH PÅVERKAN

Ingrepp dike _____ barrpl _____ husbehovstäkt _____ Kommentar _____
 stentipp _____ övrigt _____

Gödning Ingen Svag Tydlig
 _____0-25% _____0-25% _____0-25%
 _____25-50% _____25-50% _____25-50%
 _____50-75% _____50-75% _____50-75%
 _____75-100% _____75-100% _____75-100%

Hävd Slätter Lie _____ Knivslätterbalk _____ Rotorslätter _____

Efterbete Nöt _____ Häst _____ Får _____

Enbart bete Nöt _____ Häst _____ Får _____

Hävdstatus God Måttlig Svag Ohävd
 _____0-25% _____0-25% _____0-25% _____0-25%
 _____25-50% _____25-50% _____25-50% _____25-50%
 _____50-75% _____50-75% _____50-75% _____50-75%
 _____75-100 _____75-100% _____75-100% _____75-100%

Vegetationstyper

Blåb lingon hed
 Blåtåtelvuktäng
 Färsvingeltorräng
 Gräs-lågstarräng
 Hällmarkst äng
 Högstarräng

Högst kärrkav
 Högörtfuktäng
 kåltistel var
 Ljunghed
 Rödvenäng
 Rödvenhed

Skogsnävaäng
 Stagghed
 Staggäng
 Svinrotäng
 Tuvåtelvuktäng

Öppet fastmattekärr
 Öppet mjukmattekärr
 Örttrik friskäng
 Örttrik ljunghed
 Örttrik ängshavretorräng
 Övre landstr. vegetation

2 = dominant
 1 = förekommande

Indikatorarter

Backklöver
 Backnejlika
 Backsippa
 Bäcksmultron
 Bäcksmörblomma
 Blodnäva
 Blåsuga
 Borsttistel
 Borsttåg
 Brudbröd
 Darrgräs
 Drakblomma
 Flentimotej
 Fältgentiana
 Fältvädd

Granspira
 Grönvit nattviol
 Gullviva
 Gökärt
 Harmynta
 Harstarr
 Hirsstarr
 Jordtistel
 Jungfrulin
 Kattfot
 Klasefibbla
 Knippfryle
 Knägräs
 Krisla
 Liten blålocka

Ljung
 Loppstarr
 Luddhavre
 Lundstarr
 Låsbräken
 Mandelblomma
 Ormrot
 Prästkrage
 Revfibbla
 Rotfibbla
 Rödklint
 Slankstarr
 Slätterblomma
 Slätterfibbla
 Slättergubbe

Smörbollar
 Sommarfibbla
 Späd ögontröst
 Stagg
 Stenmåra
 Stor blålocka
 Sumpmåra
 Svinrot
 Tjärblomster
 Trollsmultron
 Vildlin
 Vårstarr
 Ängshavre
 Ängsskallra
 Ängsvädd

Bergrör
 Jättegröe
 Liljekonvalj
 Rörflen
 Vasstarr
 Ägggräs
 Örnbräken
 Brännässla
 Hallon
 Hundäxing
 Kvikrot
 Skräppa
 Ogräsmaskros

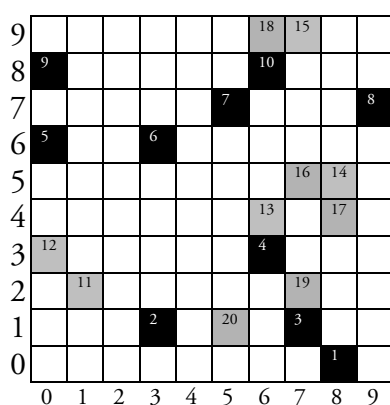
3 = dom.
 2 = riklig
 1 = förekommande

hamlade träd
 äldre lövträd

Utläggning av provytor

Varje storyta läggs ut med diagonalen i syd-nord. Storytans ungefärliga placering läggs in på karta och dess läge markeras genom att järnrör slås ner i rutans södra respektive östra hörn. Järnrörens placering (avstånd och vinkel) mäts in i förhållande till något fast föremål. För att det enkelt skall vara möjligt att hitta tillbaka till storytan görs lämpligen en enkel skiss som visar avstånd och läge i förhållande till något fast föremål. Metoden ger en möjlighet att göra en områdesspecifik uppföljning i samma provytor vid senare tillfälle. Lokaliseringen sker då med utgångspunkt från de fasta järnrören i storytans hörn.

Utläggningen av provytorerna sker enligt följande slumpmässiga val och på samma sätt i alla storytor:



Provytorerna 11 - 20 är "reservytor" som endast används om några av ytorerna 1-10 inte är möjliga att använda av praktiska skäl (förekomst av träd m.m.).

Lokalisering av provytorerna sker med hjälp av inmätning via måttband. Tabellerna visar avståndet från rören till respektive provytas södra hörn.

Ruta	Rör 1	Rör 2
1	8,00	2,00
2	3,16	7,07
3	7,07	3,16
4	6,71	5,00
5	6,00	11,66
6	6,71	9,22
7	8,60	8,60
8	11,40	7,07
9	8,00	12,81
10	10,00	8,94

Ruta	Rör 1	Rör 2
11	2,24	9,22
12	3,00	10,44
13	7,21	5,66
14	9,43	5,39
15	11,40	9,49
16	8,60	5,83
17	8,94	4,47
18	10,82	9,85
19	7,28	3,61
20	5,10	5,10

bilaga 4: protokoll för fördjupad övervakning

Objekt _____

Kommun _____

Datum _____ Inventerare _____

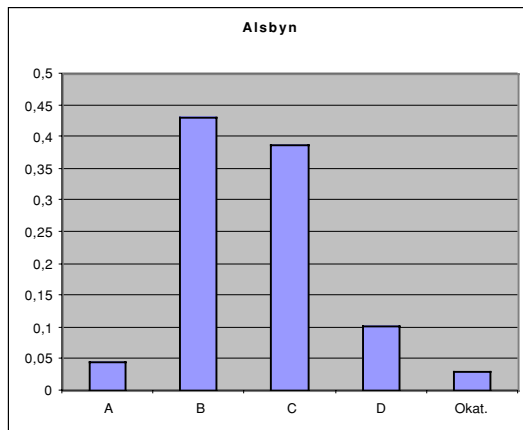
Storyta nr _____ Provyta nr _____

Förnamängd <6% 6-12% 12-25% >25%

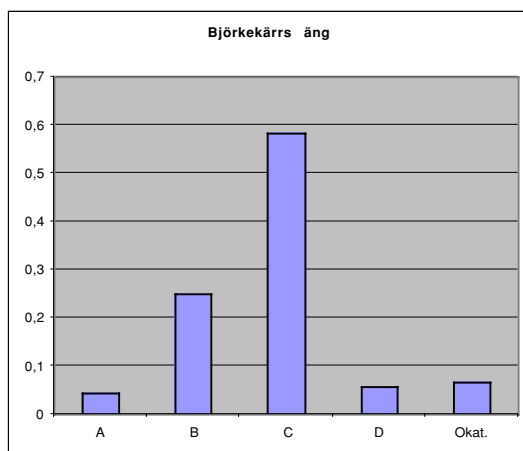
Grässvål tät 1/2 upplöst helt upplöst

	Delyta nr	Art
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		

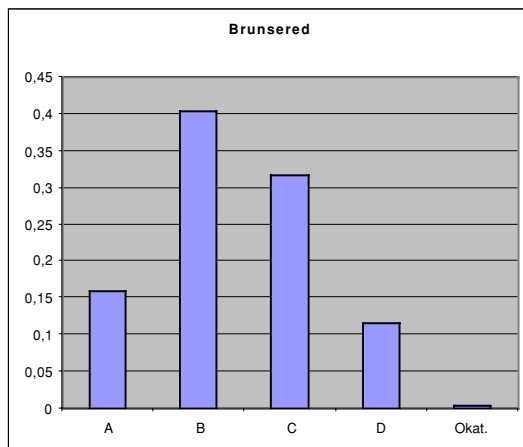
bilaga 5: vegetationsanalyser, fördjupad övervakning



Alsbyn Relativt välhävdad. Storrutan domineras av rödvensgräshed med rikliga mängder rödven (C), gökärt (B), stagg (B), ormrot (B), röllika (C), vårbrodd (B) och liten blåklocka (B).



Björkekärrens äng Välhävdad. Storrutan domineras av rödvensgräshed med inslag av gräs-lågstarräng med rödven (C), stagg (B), hirsstarr (B), blodrot (C) och ljung (C) som dominerande arter.



Brunsered Välhävdad. I storrutan växer rödvensgräshed med vårbrodd (B), svartkämpar (A), ängsskallra (A), fårsvingel (B), pillerstarr (B), blodrot (C), ängsviol (C), ängskovall (D) och rödven (C) som dominerande arter.

Resultatet av den fördjupade övervakningen. Sammantagen täckningsgrad för arter ur de olika kategorierna ur Ekstam och Forshed (1992). Observera att skalorna skiljer sig mellan diagrammen.

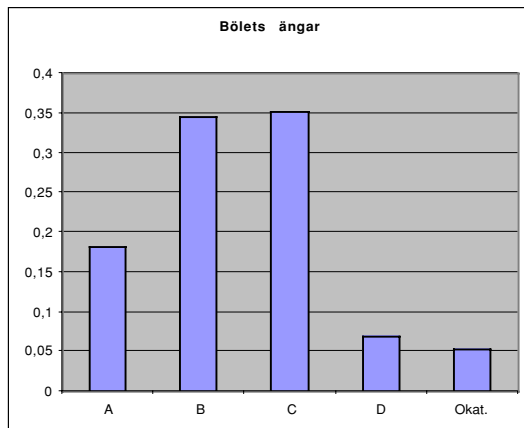
A = arter som redan under en tidig igenväxningsfas (2-5 år) minskar i mängd.

B = arter som under en mellanfas i igenväxningen (5-15 år) minskar i mängd.

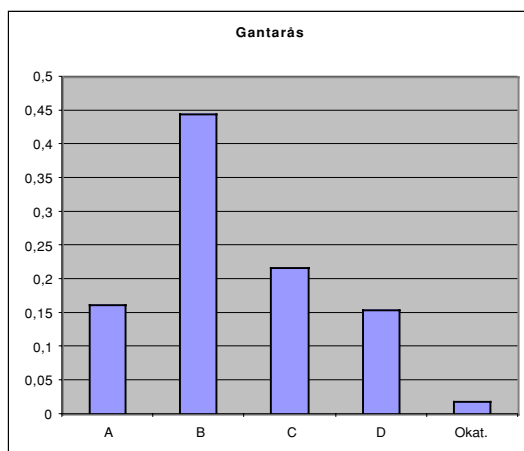
C = arter som under en sen igenväxningsfas (15-35 år) minskar i mängd.

D = arter som inte är hävdgynnade, utan istället stadigt ökar i mängd om hävden upphör.

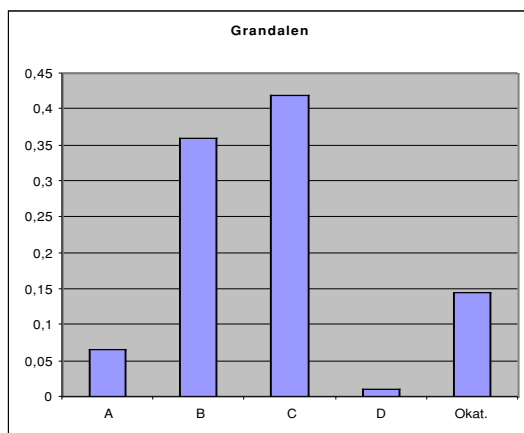
bilaga 5: vegetationsanalyser, fördjupad övervakning



Bölets ängar Vålhävdad (annan del av objektet med slätter än vid ängs- och hagmarksinv.). Storrutan domineras av en mycket artrik och varierad rödvenäng där de mest frekvent förekommande arterna är: knägräs (A), vildlin (A), svartkämpar (A), vitklöver (A), liten blåklocka (B), sommarfibbla (B) vårbrodd (B), röllika (C), blodrot (C) och ängsviol (C). Rikligt med små ask-skott förekommer också.



Gantarås Vålhävdad. Storrutan består av en blandning av stagghed, svinrotäng och rödvensgräshed. Dominerande arter är: revfibbla (A), jungfrulin (A), ängsskallra (A), slättergubbe (B), stagg (B), fårsvingel (B), svinrot (B), rödven (C), blodrot (C) och ris av lingon (D) och blåbär (D).



Grandalen Vålhävdad. Storrutan består huvudsakligen av gräs-lågstarräng med de dominerande arterna: harstarr (B), hirsstarr (B), stagg (B), rödven (C), blodrot (C) och stjärnstarr (okat.).

Resultatet av den fördjupade övervakningen. Sammantagen täckningsgrad för arter ur de olika kategorierna ur Ekstam och Forshed (1992). Observera att skalorna skiljer sig mellan diagrammen.

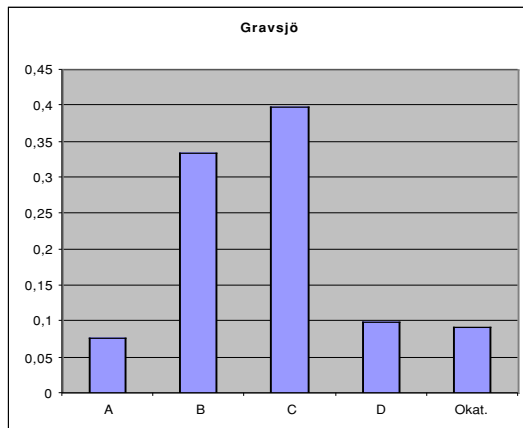
A = arter som redan under en tidig igenväxningsfas (2-5 år) minskar i mängd.

B = arter som under en mellanfas i igenväxningen (5-15 år) minskar i mängd.

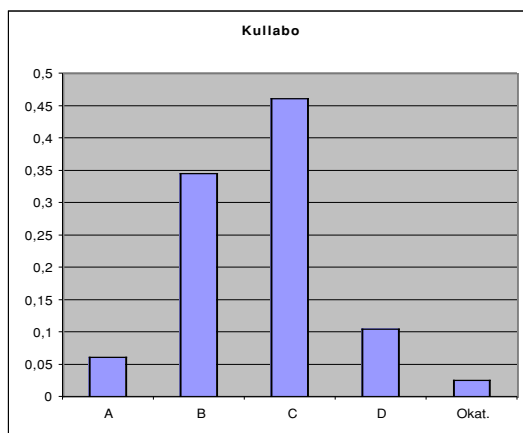
C = arter som under en sen igenväxningsfas (15-35 år) minskar i mängd.

D = arter som inte är hävdgynnade, utan istället stadigt ökar i mängd om hävden upphör.

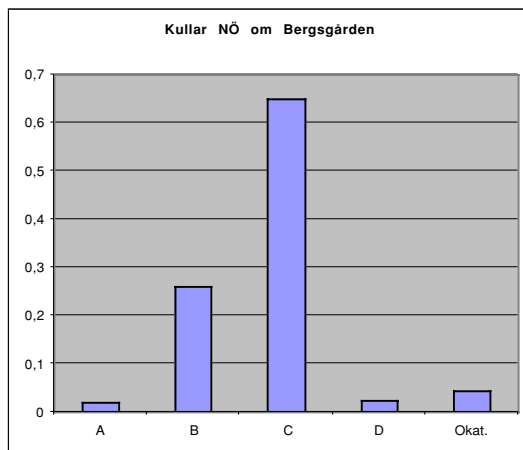
bilaga 5: vegetationsanalyser, fördjupad övervakning



Gravsjö Vålhävdad. Storrutan består av blåttåtel-fuktäng med inslag av gräs-lågstarräng. Dominerande arter är: loppstarr (A), vårbrodd (B), hirsstarr (B), rödven (C), vecketåg (C), kärrviol (C), brunört (C), vitsippa (D) och stjärnstarr (okt.).



Kullabo Måttligt hävdad med trimmer. Storrutan består av en torrare svinrotäng med gräs-lågstarräng och högrötfuktäng i fuktigare partier. Floran domineras av: svinrot (B), hirsstarr (B), stagg (B), fårsvingel (B), rödven (C), blåttåtel (C) och ängsviol (C).



Kullar NÖ om Bergsgården Vålhävdad. Storrutan består av örtrik ängshavretorräng med de dominerande arterna: bockrot (B), rödklöver (B), ängshavre (C), hundäxing (C), gulmåra (C), blodnäva (C) och röllika (C). I en del av rutan fanns ett tätt krisslebestånd (C).

Resultatet av den fördjupade övervakningen. Sammantagen täckningsgrad för arter ur de olika kategorierna ur Ekstam och Forshed (1992). Observera att skalorna skiljer sig mellan diagrammen.

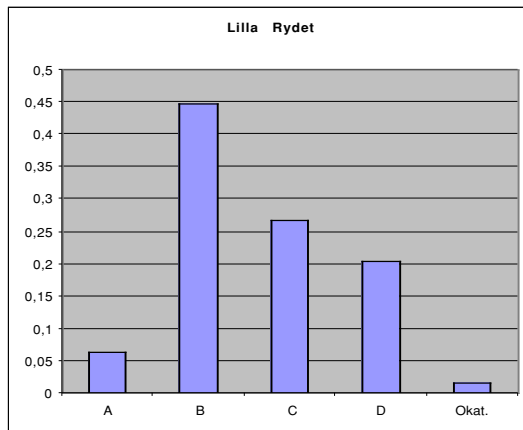
A = arter som redan under en tidig igenväxningsfas (2-5 år) minskar i mängd.

B = arter som under en mellanfas i igenväxningen (5-15 år) minskar i mängd.

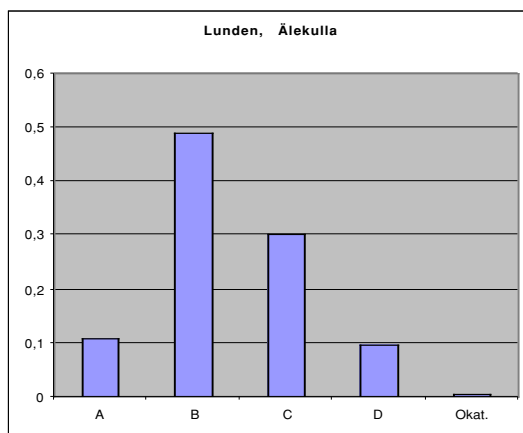
C = arter som under en sen igenväxningsfas (15-35 år) minskar i mängd.

D = arter som inte är hävdgynnade, utan istället stadigt ökar i mängd om hävden upphör.

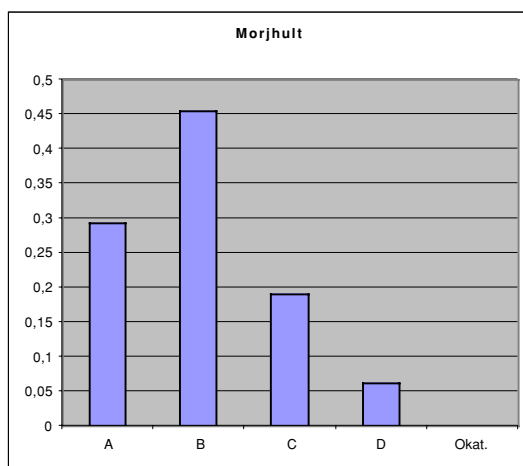
bilaga 5: vegetationsanalys, fördjupad övervakning



Lilla Rydet Vålhävdad. Storrutan består huvudsakligen av rödvenäng med inslag av svinrotäng. Området har varit skuggat men avverkning av ett antal närstående träd ger nu mer ljus åt ängen. Dominerande arter är: svartkämpar (A), fårsvingel (B), gökärt (B), svinrot (B), teveronika (B), rödven (C), blodrot (C), vitsippa (D) och ängskovall (D).



Lunden, Älekulla Vålhävdad. Storrutan hyser vegetationstyperna rödvensgräshed, svinrotäng och gräs-lågstarräng. Dominerande arter är: svartkämpar (A), darrgräs (A), hirsstarr (B), gråfibbla (B), fårsvingel (B), svinrot (B), rödven (C), blodrot (C), ängsviol (C) och vitsippa (D).



Morjhult Vålhävdad. Storrutan ligger i en fin svinrotäng. Dominerande arter är: darrgräs (A), späd ögontröst (A), svartkämpar (A), slätterfibbla (A), svinrot (B), stagg (B), sommarfibbla (B), rödven (C) och blodrot (C).

Resultatet av den fördjupade övervakningen. Sammantagen täckningsgrad för arter ur de olika kategorierna ur Ekstam och Forshed (1992). Observera att skalorna skiljer sig mellan diagrammen.

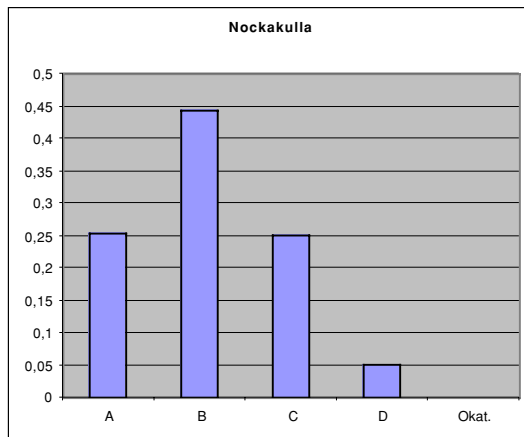
A = arter som redan under en tidig igenväxningsfas (2-5 år) minskar i mängd.

B = arter som under en mellanfas i igenväxningen (5-15 år) minskar i mängd.

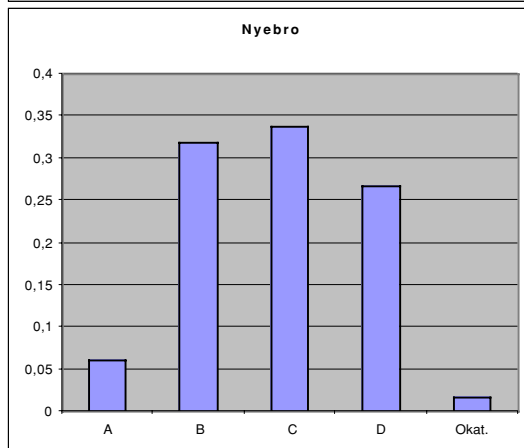
C = arter som under en sen igenväxningsfas (15-35 år) minskar i mängd.

D = arter som inte är hävdgynnade, utan istället stadigt ökar i mängd om hävden upphör.

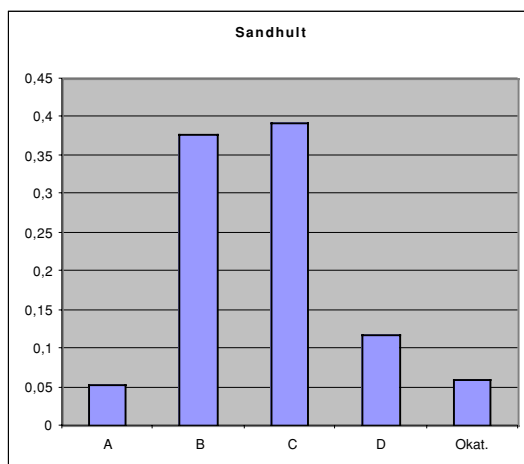
bilaga 5: vegetationsanalyser, fördjupad övervakning



Nockakulla Vålhävdad. Storrutan ligger i en mycket artrik svinrotäng med inslag av rödvensgräshed. Dominerande arter är: darrgräs (A), svartkämpar (A), ängsskallra (A), vitklöver (A), fårsvingel (B), hirsstarr (B), ängsvädd (B), svinrot (B), röllika (C), rödven (C) och ängsviol (C).



Nyebro Ohävdad sedan många år i en del, sedan 2-3 år i delen där storrutan ligger. Storrutan ligger i en svinrotäng. Dominerande arter är: gökärt (B), svinrot (B), rödven (C), blodrot (C), ängssyra (C), ljung (C), kruståtel (D) och lingon (D).



Sandhult Måttligt hävdad. Storrutan innehåller en fuktig rödvensgräshed. Dominerande arter är: stagg (B), hirsstarr (B), svinrot (B), blåståtel (C), blodrot (C), kärrviol (C), vitsippa (D) och älggräs (D).

Resultatet av den fördjupade övervakningen. Sammantagen täckningsgrad för arter ur de olika kategorierna ur Ekstam och Forshed (1992). Observera att skalorna skiljer sig mellan diagrammen.

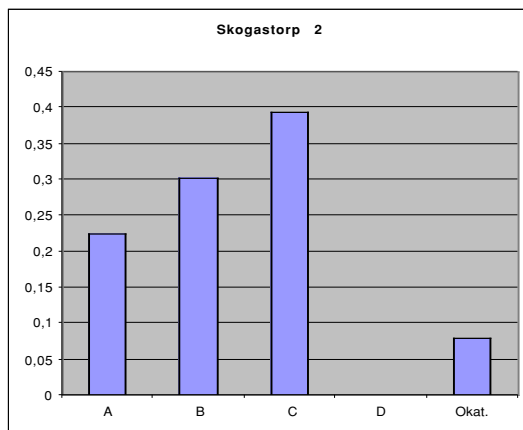
A = arter som redan under en tidig igenväxningsfas (2-5 år) minskar i mängd.

B = arter som under en mellanfas i igenväxningen (5-15 år) minskar i mängd.

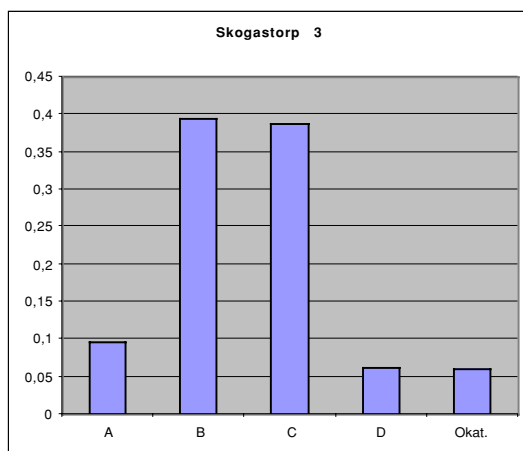
C = arter som under en sen igenväxningsfas (15-35 år) minskar i mängd.

D = arter som inte är hävdgynnade, utan istället stadigt ökar i mängd om hävden upphör.

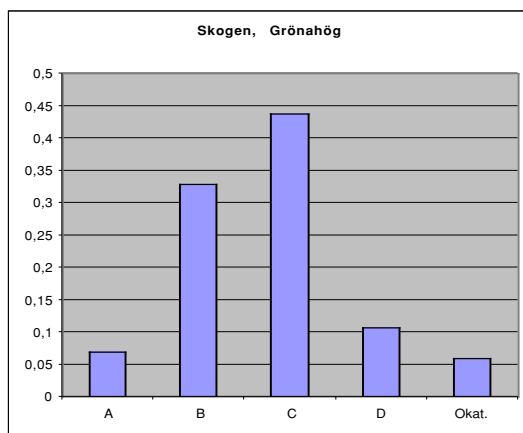
bilaga 5: vegetationsanalyser, fördjupad övervakning



Skogastorp 2 (nere i svackan) Vålhävdad. Storrutan domineras av en mycket artrik gräs-lågstarräng. Arter med hög täckningsgrad: stor ögontröst (A), ormtunga (A), hirsstarr (B), ängsvädd (B), slankstarr (B), strätta (C), blååtäl (C), tuvåtäl (C), blodrot (C), lundstarr (C). Ett visst inslag av lågväxta viden (okt.) finns även.



Skogastorp 3 (kalktuffryggen) Vålhävdad. Storrutan ligger inom ett område med örtrik torräng. Dominerande arter är: hirsstarr (B), fårsvingel (B), ängsvädd (B), slankstarr (B), kärrknipprot (B), hundstarr (C), krypvide (C), blodrot (C), rödven (C), brunört (C). Ett visst uppslag av små björkplantor fanns även.



Skogen, Grönahög Måttligt hävdad. Storrutan är belägen i en frisk svinrotäng. Dominerande arter är: vitklöver (A), svinrot (B), vårbrodd (B), rödven (C), borsttistel (C) och ängssyra (C). Uppslag av skogsfräken och askplantor förekom.

Resultatet av den fördjupade övervakningen. Sammantagen täckningsgrad för arter ur de olika kategorierna ur Ekstam och Forshed (1992). Observera att skalorna skiljer sig mellan diagrammen.

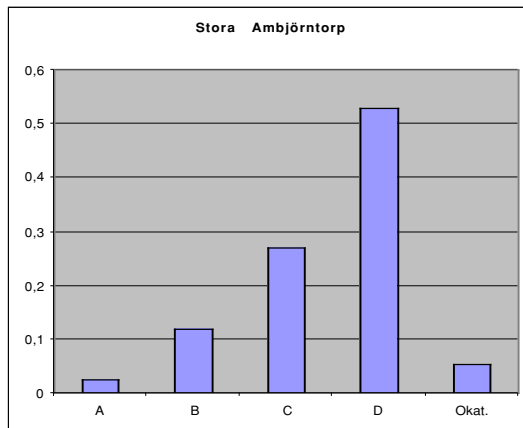
A = arter som redan under en tidig igenväxningsfas (2-5 år) minskar i mängd.

B = arter som under en mellanfas i igenväxningen (5-15 år) minskar i mängd.

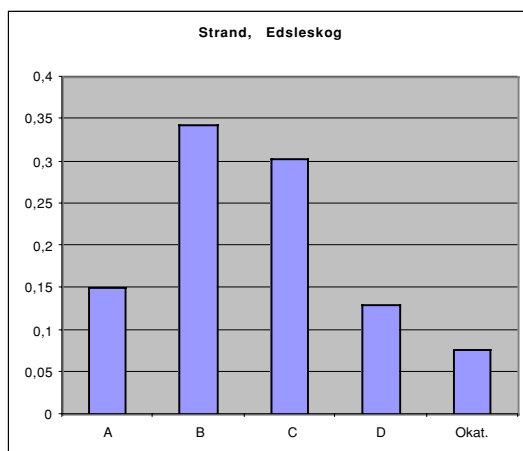
C = arter som under en sen igenväxningsfas (15-35 år) minskar i mängd.

D = arter som inte är hävdgynnade, utan istället stadigt ökar i mängd om hävden upphör.

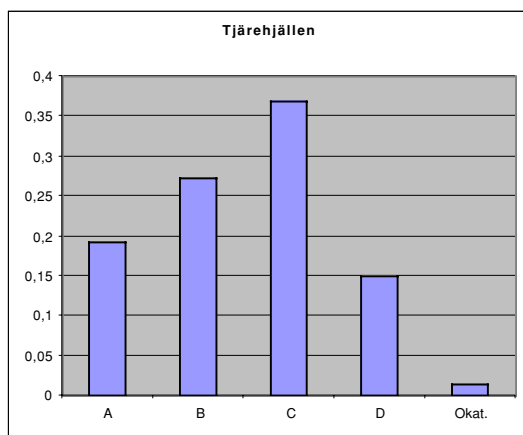
bilaga 5: vegetationsanalyser, fördjupad övervakning



Stora Ambjörntorp Vålövdat. Ängen är mycket skuggad av granar. Storrutans vegetationstyp är en av massa tämligen upplöst rödvensgråshed. Dominerande arter är: rödven (C), blodrot (C), kruståtel (D), ängskovall (D) och skogsstjärna (D).



Strand, Edsleskog Vålövdat. Storrutan innehåller huvudsakligen mycket artrik svinrotång och örtrik friskång. Dominerande arter är: knågrås (A), vildlin (A), ångsskallra (A), jungfrulin (A), svinrot (B), rödklöver (B), prästkrage (B), ormrot (B), rödven (C), blodrot (C), ångsviol (C), liljekonvalj (D), ålggrås (D) och lingon (D).



Tjärehjällen Vålövdat. Storrutan ligger i rödvensgråshed med inslag av örtrik friskång. Dominerande arter är: svartkåmpar (A), jungfrulin (A), ångsskallra (A), brudsporre (A), gökärt (B), ångsvådd (B), liten blåklocka (B), rödven (C), blodrot (C), ljung (C) och kruståtel (D).

Resultatet av den fördjupade övervakningen. Sammantagen täckningsgrad för arter ur de olika kategorierna ur Ekstam och Forshed (1992). Observera att skalorna skiljer sig mellan diagrammen.

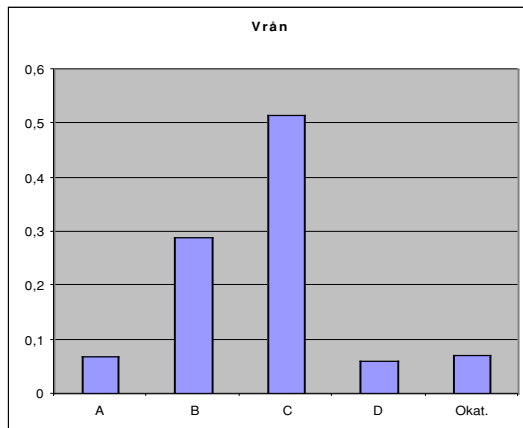
A = arter som redan under en tidig igenväxningsfas (2-5 år) minskar i mängd.

B = arter som under en mellanfas i igenväxningen (5-15 år) minskar i mängd.

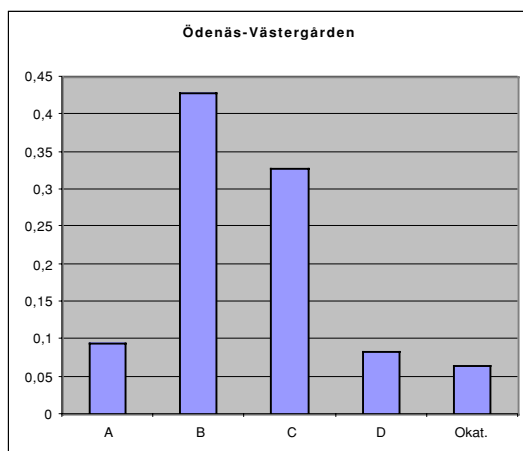
C = arter som under en sen igenväxningsfas (15-35 år) minskar i mängd.

D = arter som inte är hävdgynnade, utan istället stadigt ökar i mängd om hävden upphör.

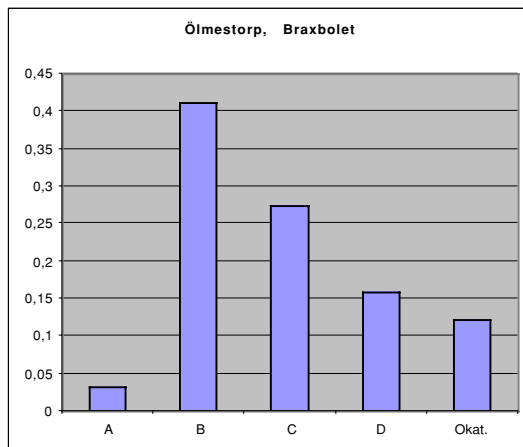
bilaga 5: vegetationsanalyser, fördjupad övervakning



Vrån Vålhävdad. Storrutan ligger i ett område med staggäng med inslag av svinrotäng och gräs-lågstarräng. Dominerande arter är: ängsskallra (A), hirsstarr (B), stagg (B), smörblomma (B), röllika (C), kärtistel (C), kärrviol (C), luddtåtel (C), brunört (C) och kruståtel (D).



Ödenäs-Västergården Vålhävdad (utom del som börjat växa igen redan för 10 år sedan). Storrutans vegetation domineras av svinrotäng och rödvenäng. Dominerande arter är: svartkämpar (A), hirsstarr (B), gökärt (B), stagg (B), svinrot (B), rödven (C), blodrot (C), ängsfryle (C), krypvide (C) och ängskovall (D).



Ölmestorp, Braxbolet Relativt vålhävdad. Storytans vegetation domineras av högrötfuktäng med inslag av rödvenäng. Området är tämligen skuggigt. Dominerande arter är: gökärt (B), gullviva (B), svinrot (B), smörblomma (B), teveronika (B), hundkäs (C), smultron (C), vitmåra (C), och lundgröe (D). Ett stort antal småplantor av ask finns inom rutan.

Resultatet av den fördjupade övervakningen. Sammantagen täckningsgrad för arter ur de olika kategorierna ur Ekstam och Forshed (1992). Observera att skalorna skiljer sig mellan diagrammen.

A = arter som redan under en tidig igenväxningsfas (2-5 år) minskar i mängd.

B = arter som under en mellanfas i igenväxningen (5-15 år) minskar i mängd.

C = arter som under en sen igenväxningsfas (15-35 år) minskar i mängd.

D = arter som inte är hävdgynnade, utan istället stadigt ökar i mängd om hävden upphör.

Enkät till ängsbrukare

Uppgifterna är enbart statistiska och samtliga intervjuade brukare garanteras anonymitet.

Inom naturreservat? ja nej

Brukarens / markägarens födelseår: _____

Brukare:
(ett eller flera alt.) Heltid (huvuddel av inkomsten från jordbruket)
 Deltid (även annan inkomst dock >25.000:- / år från jordbruket)
 Fritidsbrukare (<25.000:- / år från jordbruket)
 Ideell förening
 Annat

Objektet hävdad? ja nej

*Varför slås området (primärt)?

Höproduktion Kommentarer: _____
 Intresse / naturvård _____
 Utseende _____
 Bidrag _____
 Tradition _____
 Annat _____

**Varför slås inte området (primärt)?

Ålder/ork Kommentarer: _____
 Ekonomi _____
 Ej intresserad _____
 Ändrade ägarförh. _____
 Regleringar _____
 Miljöstödet _____
 Annat _____

*Efterbetas ängsmarken? ja nej

*Betesdjur:

Djurslag	Antal
Nöt	_____
Häst	_____
Får	_____

*Används höet? ja nej

*Finns miljöstöd för slätter? ja nej

**NOLA / LOLA tidigare? ja nej

**Framtidsutsikter? 5 år: ja nej
25 år: ja nej

(kommer objektet att hävdas om 5 / 25 år?)

*Hävdade objekt **Ej inom naturreservat

****Varför kommer inte området hävdas (primärt)?**

- Ålder/ork
- Ekonomi
- Ej intresserad
- Ändrade ägarförh.
- Regleringar
- Miljöstödet
- Annat

Kommentarer:

****Är området uppmärksammat (om ja – positivt / negativt)?**

av allmänhet

ja

nej

positivt

negativt

av myndigheter

ja

nej

positivt

negativt

****Hävdhistorik:**

Obruten kontinuitet >100 år

Kontinuitet >50 år

Kontinuitet >10 år

Sporadisk hävd de senaste decennierna

Kommentarer (t.ex. skäl till återupptagen hävd):

Adm uppgifter

Område:

F d R-län

F d O-län

Sjuhärad

Övriga f d P ~”mittälvsborg”

Klass enl ÄoH:

I

Mslatt

II

III

Övr. objekt

Areal: _____ ha

*Hävdade objekt **Ej inom naturreservat