



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Miljöövervakning av slätterängar 2018 - Kosteröarna

Kärlväxter och hävd





Rapportnr: 2019:19

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: Lisa Karnfält

Fältarbete, foto och rapportskrivning: OM's Naturtjänst

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturavdelningen

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland under Publikationer/Rapporter.

Förord

Slåtterängar är en av våra mest artrika naturtyper och den är beroende av kontinuerlig skötsel. Under 2018 genomfördes miljöövervakning av hävden och kärlväxterna i slåtterängar i Västra Götalands län. Arbetet är en del i Länsstyrelsens arbete med den regionala miljöövervakningen och är även ett underlag för uppföljningen av miljömålen Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv. OM's Naturtjänst har utfört miljöövervakningen och de tackas för sina insatser. OM's Naturtjänst ansvarar för rapportens innehåll och den behöver inte representera Länsstyrelsens ståndpunkt.

Lisa Karnfält

Länsstyrelsen Västra Götalands län

Innehåll

1. Sammanfattning	4
2. Inledning	5
3. Metod.....	6
Sommarmätning.....	6
Höstmätning	6
4. Slåtterängar med kommentarer	8
5. Resultat	19
6. Analys.....	20
7. Diskussion	22
8. Referenser.....	23

1. Sammanfattning

Under 2018 har på uppdrag av länsstyrelsen i Västra Götalands län fem utvalda slåtterängar i Kosteröarnas naturreservat inventerats både med avseende på kärleväxtinnehåll och hävd. Undersökningen har gjorts i samband med den årliga regionala miljöövervakningen av slåtterängar i Västra Götalands län.

Resultatet av inventeringen av slåtterängarna på Koster redovisas i denna rapport.

Inventeringen bestod av två delar: En sommarmätning då kärleväxtfloran inventerades och en höstmätning då hävdstyrkan (kvarvarande vegetationshöjd) mättes. Vid båda besöken inventerades 50 provpunkter i varje objekt.

Alla fem objekt hade hävdats under året genom slåtter och/eller bete.

Medelantalet kärleväxtarter/provyta varierade mellan objekten från 5,9 till 9,2 arter/provyta. Medelvärdet var 7,8 arter/provyta.

Medelvärdet för kvarvarande vegetationshöjd var för samtliga objekt 4,5 cm.

En jämförelse med övervakningen av samma objekt, som gjordes 2016, visar mycket liten skillnad i hävdstyrka mellan dessa år.

Slåtter hade i år skett på fyra av objekten.

Enbart bete som hävdmetod har använts i ett av objekten. Två av de slåtrade objekten har efterbetats.

På grund av hög krontäckning av träd är ett av objektens status som slåtteräng tveksam.

En översyn av objektens gränser bör göras i ett par fall.

I ett objekt bör en havsstrandäng inte räknas in i slåtterängen.

2. Inledning

En stor del av odlingslandskapets biologiska mångfald finns i slätterängarna. Redan på 1700- och 1800-talet minskade dock mängden ängar och under 1900-talet har både mängden ängar och naturbetesmarker minskat kraftigt. Detta är en följd av nya brukningsmetoder, samhällsförändringar och ett specialiserat och effektiviserat jordbruk. Idag är inte slätterängarna längre en del av lantbrukets ekonomi.

För att följa utvecklingen bland länets slätterängar startades år 2000 delprogrammet slätterängar. Detta ingår i programområdet Jordbruksmark inom den regionala miljöövervakningen i Västra Götalands län.

Syftet med delprogrammet är att övervaka hävden och kärlväxtinnehållet i länets oskyddade slätterängar.

En utvärdering 2008 visade att förändringar bland kärlväxterna går långsamt vilket gör att de inte behöver övervakas varje år. Hävd och förnamängd förändras däremot snabbt och bör övervakas varje år.

Utgångspunkten för objektsurvalet är ängs- och hagmarksdatabasen och senare TUVÅ (databasen för ängs- och betesinventeringen). Ur dessa databaser söktes samtliga slättermarker ut som klassificerats som "hackslått" eller "annan öppen äng" alternativt de med Natura 2000-habitat "*Slätterängar i låglandet 6510*". Strandängar och andra plana fukt- eller våtmarker sållades till största delen bort, men sidlänta fuktängar ingick i urvalet. Områden i Natura 2000-områden eller naturreservat togs därefter bort. Detta urval utgjorde "grundpopulationen" ängar i länet, cirka 380 slätterängar. Av dessa har 75 ängar slumpats ut och 25 övervakas varje år. Omdrevsperioden för hävdmätningar blir därför 3 år och 6 år för kärlväxter.

Under 2018 har 25 utslumpade slätterängar inventerats både med avseende på kärlväxtinnehåll och hävd. I samband med denna inventering har även fem utvalda slätterängar i Kosteröarnas naturreservat inventerats.

Resultatet av inventeringen av slätterängarna på Koster 2018 redovisas i denna separata rapport.

Arbetet har utförts av OM's Naturtjänst. Fältarbete och rapportskrivning har genomförts av Tore Mattsson och Olle Molander.

3. Metod

För varje slåtteräng har länsstyrelsen tillhandahållit 50 provpunkter placerade i ett rutnät, orienterat i nord-syd, och med jämna avstånd mellan provpunkterna.

Inventeringen är uppdelad i två delar:

- 1) En sommarmätning då alla förekommande kärlväxtarter noterades i de 50 provpunkterna i samtliga fem slåtterängar. Denna inventering genomfördes 31 maj och 18 juli 2018.
- 2) En höstmätning då hävdstyrka mättes i samma provpunkter i samtliga kvarvarande 29 slåtterängar. Denna mätning gjordes 1 oktober 2018.

De insamlade data har sammanställts och jämförts med resultatet av en inventering av samma slåtterängar som gjordes 2016 och med resultatet från årets inventering av 25 utslumpade slåtterängar i Västra Götalands län.

Sommarmätning

Placeringen av en av provpunkterna identifierades exakt med hjälp av GPS och/eller identifierbara objekt i terrängen. Ett plaströr placerades i punkten. Med hjälp av kompass och stålmåttband placerades därefter plaströr i resterande provpunkter. Vid behov korrigerades eventuella avvikelser i kompassriktningen med hjälp av GPS och/eller identifierbara objekt i terrängen.

En rutram med 50 x 50 cm sida innermått placerades i mätpunkterna och följande parametrar undersöktes och noterades i varje mätpunkt:

- Förekomst av varje kärlväxtart som till någon del låg inom mätramen.
- Eventuell förekomst av bar jord inom mätramen.
- Förekomst av träd och buskar $>0,3 - < 3$ m som till någon del ligger inom eller rakt ovanför mätramen.
- Förekomst av träd och buskar >3 m som till någon del ligger inom eller rakt ovanför mätramen.

Höstmätning

Samma förfarande som vid sommarmätningen användes för att identifiera och märka ut provpunkterna i terrängen.

En gräsmätningsskiva placerades ut på jämnt underlag vid provpunkten och höjden på det kvarvarande gräset avlästes. Om provpunkten hamnat på ett stenblock eller liknande eller under en buske, så att resultatet skulle bli irrelevant, avlästes gräshöjden så nära punkten som möjligt.

Gräsmätningsskivan består av en plastplatta med ett centralt hål i som kan löpa fritt på en stång med

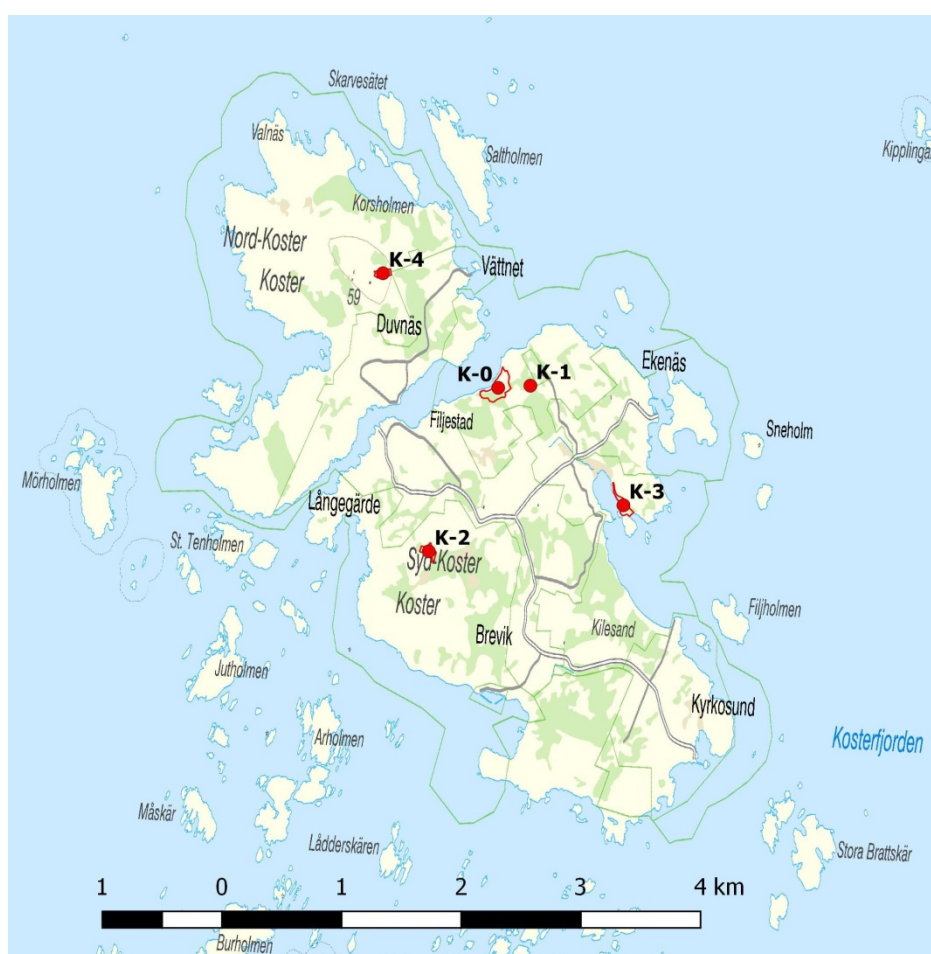


Gräsmätningsskivan studeras av intresserade ungdomar (i Västergötland)

centimeterskala. Plastplattan är 30 x 30 cm och väger 430 g. Stången sätts ner på marken och plattan placeras försiktigt mot vegetationen. Därefter läses plattans höjd av mot stångens gradering.

Vid samma tillfälle noterades också:

- om objektet varit föremål för hävd under året
- vilken typ av hävd som använts (slätter eller bete)
- om efterbete förekommit
- vilka djurslag som betat



De fem aktuella slätterängarna på Koster

4. Slåtterängar med kommentarer

För varje slåtteräng anges:

- Bild med kommentar
- Sammanlagt antal funna arter i provytorna
- Medelantal arter/provyta
- I provytorna funna typiska arter (T) för Natura 2000-habitatet *Slåtterängar i låglandet 6510*
- Sammanlagt antal noteringar av T-arter i provytorna
- I provytorna funna negativa indikatorarter (N)
- Sammanlagt antal noteringar av N-arter i provytorna
- Andel av provytor som innehåller bar jord
- Andel av provytor med förekomst av träd/buskar <3 m
- Andel av provytor med förekomst av träd/buskar >3 m
- Rödlistade arter som noterats växande på slåtterängen i eller utanför provytorna
- Genomsnittlig hävdstyrka 2018
- Genomsnittlig hävdstyrka tidigare år
- Om hävd förekommit 2018
- Hävdform 2018

Kommentar:

1. Många arter kan anses vara indikatorer på ohävd, gödsling och andra åtgärder som negativt påverkar statusen hos en slåtteräng.

Följande arter har använts som negativa indikatorarter (N-arter) i denna undersökning:

blåsäv <i>Schoenoplectus tabernae-montani</i>	bredkaveldun <i>Typha latifolia</i>
brännässla <i>Urtica dioica</i>	grenrör <i>Calamagrostis canescens</i>
havssäv <i>Bolboschoenus maritimus</i>	hundkex <i>Anthriscus sylvestris</i>
hundäxing <i>Dactylis glomerata</i>	hässlebrodd <i>Milium effusum</i>
jättegroe <i>Glyceria maxima</i>	knapptåg <i>Juncus conglomeratus</i>
kummin <i>Carum carvi</i>	kärtistel <i>Cirsium palustre</i>
ogräsmaskrosor <i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	midsommarblomster <i>Geranium sylvaticum</i>
ryssgubbe <i>Bunias orientalis</i>	rörflen <i>Phalaris arundinacea</i>
skräppor <i>Rumex sp.</i>	skogssäv <i>Scirpus sylvaticus</i>
säv <i>Schoenoplectus lacustris</i>	tuvtåtel <i>Deschampsia cespitosa</i>
vanlig smörblomma <i>Ranunculus acris</i>	vass <i>Phragmites australis</i>
veketåg <i>Juncus effusus</i>	vägtistel <i>Cirsium vulgare</i>
åkertistel <i>Cirsium arvense</i>	älggräs <i>Filipendula ulmaria</i>
örnbräken <i>Pteridium aquilinum</i>	

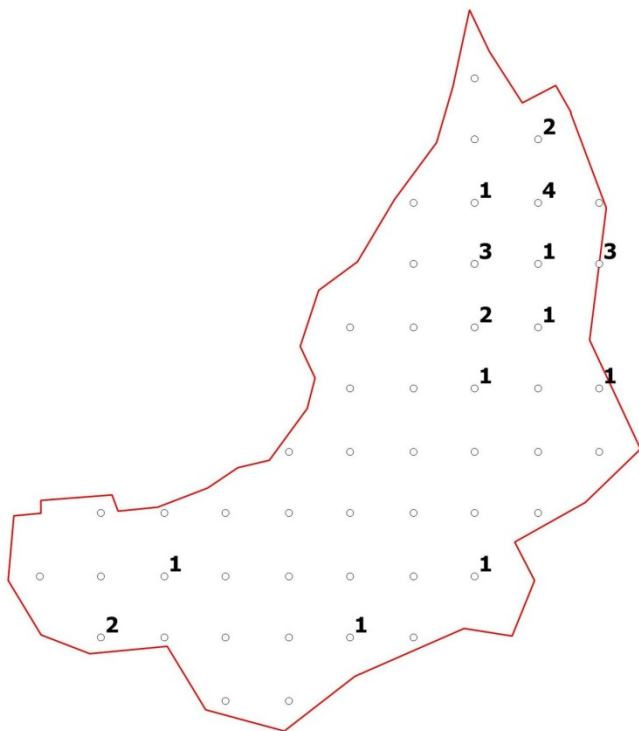
2. Det har inte ingått i denna undersökning att specifikt eftersöka rödlistade kärlväxter, men i den mån de ändå setts växande i slåtterängen har de noterats.

Slätteräng nr:	K-0	Obj.id:	81080
Kommun:	Strömstad	Areal (ha) :	3,25
		Koord:	6535153 / 271035

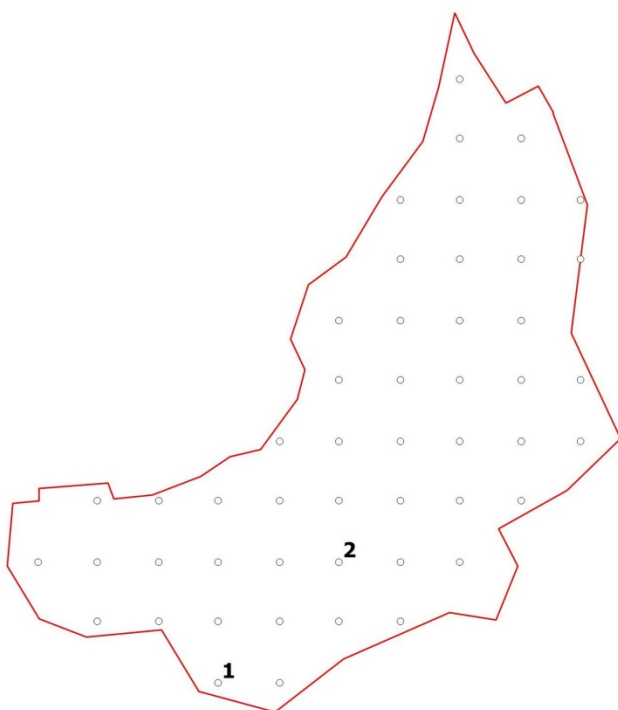


Välvdärdat objekt, dock ej slagat i år. Vegetationen säkert borta på sommaren. Fint betat!

Antal arter	80
Medelantal arter/provyta	7,9
T-arter	liten blåklocka, ängsskallra, jungfrulin, darrgräs, vildlin, gullviva, hirsstarr, slätterfibbla, pillerstarr
Antal T-artsnoteringar	24
N-arter	ogräsmaskrosor, älggräs
Antal N-artsnoteringar	2
Andel bar jord	12 %
Andel träd/buskar <3 m	4 %
Andel träd/buskar >3 m	4 %
Rödlistade arter	slätterfibbla, sandtimotej, martorn
Hävdstyrka 2018	4,3 cm
Tidigare hävdstyrka	3,5 cm (2016)
Hävd 2018	Ja
Hävdform 2018	Sensommarbete av nötkreatur



Antal T-arter/ provyta i slåtteräng nr. K-1



Antal N-arter/ provyta i slåtteräng nr. K-0

Slåtteräng nr:	K-1	Obj.id:	1065207
Kommun:	Strömstad	Areal (ha) :	0,28
		Koord:	6535171 / 271304



Välskött objekt. Mycket älggräs i den sydvästra delen. Detta ligger kvar slaget. Den sydvästra delen ligger skuggad under träd.

Antal arter	57
Medelantal arter/provyta	5,9
T-arter	gullviva
Antal T-artsnoteringar	14
N-arter	hundäxing, ogräsmaskrosor, vanlig smörblomma, älggräs, hundkex, tuvtåtel, brännässla
Antal N-artsnoteringar	66
Andel bar jord	4 %
Andel träd/buskar <3 m	4 %
Andel träd/buskar >3 m	46 %
Rödlistade arter	-
Hävdstyrka 2018	3,8 cm
Tidigare hävdstyrka	2,6 cm (2016)
Hävd 2018	Ja
Hävdform 2018	Slåtter. Höet bärgat. Efterbete av nötkreatur.

Slåtteräng nr:	K-2	Obj.id:	936792
Kommun:	Strömstad	Areal (ha) :	0,88
		Koord:	6533789 / 270455



Mycket välhävdad objekt. Punkterna 42, 50, 19, 20 bör utgå då de inte ligger i slåtterängen utan i intilliggande betesmark. Även gränsen i NO bör justeras.

Antal arter	79
Medelantal arter/provyta	8,0
T-arter	liten blåklocka, ängsskallra, darrgräs, hirsstarr, rödkämpar, vildlin, jungfrulin, pillerstarr, ängsstarr
Antal T-artsnoteringar	38
N-arter	ogräsmaskrosor, knapptåg, kärrtistel, vanlig smörblomma, älggräs, veketåg, hundäxing
Antal N-artsnoteringar	22
Andel bar jord	2 %
Andel träd/buskar <3 m	14 %
Andel träd/buskar >3 m	8 %
Rödlistade arter	ängsstarr
Hävdstyrka 2018	4,2 cm
Tidigare hävdstyrka	4,7 cm (2016)
Hävd 2018	Ja
Hävdform 2018	Slåtter. Höet bärgat

Slåtteräng nr:	K-3	Obj.id:	255389
Kommun:	Strömstad	Areal (ha) :	1,28
		Koord:	6534173 / 272082



Välbetat av får. Endast den sydvästra delen (havsstrandäng) slagen. Fina spår av gamla ryggade åkrar!

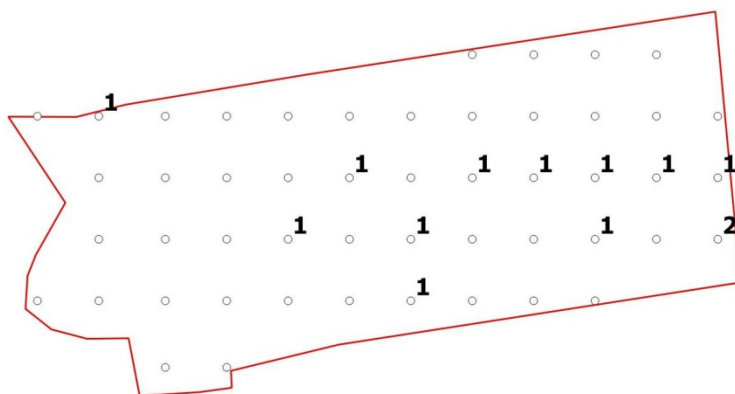
Antal arter	106
Medelantal arter/prov-yta	9,2
T-arter	ängsskallra, höskallra, liten blåklocka, darrgräs, gullviva, pillerstarr, vildlin, hirsstarr, jungfrulin, ängsstarr
Antal T-artsnoteringar	43
N-arter	älggräs, havssäv, hundäxing, åkertistel, vanlig smörblomma, ogräsmaskrosor, vass, veketåg, krusskräppa
Antal N-artsnoteringar	57
Andel bar jord	4 %
Andel träd/buskar <3 m	2 %
Andel träd/buskar >3 m	2 %
Rödlistade arter	saltstarr, rödsäv, ängsstarr
Hävdstyrka 2018	4,4 cm
Tidigare hävdstyrka	4,9 cm (2016)
Hävd 2018	Ja
Hävdform 2018	Slåtter på del av ytan. Höet bärgat. Efterbete av får.

Slåtteräng nr:	K-4	Obj.id:	36774
Kommun:	Strömstad	Areal (ha) :	0,72
		Koord:	6536109 / 270072

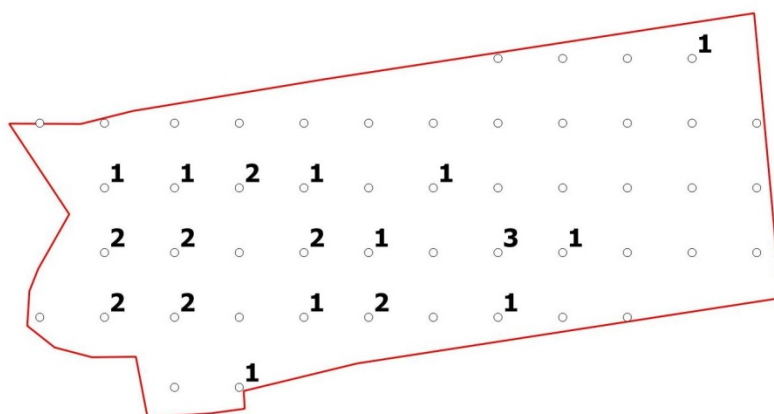


Välhävdad objekt. Tveksamt om västra delen vid husgrunderna ska vara med. Här slås inte gräset. Efterbete önskvärt.

Antal arter	77
Medelantal arter/provyta	8,2
T-arter	liten blåklocka, ängsskallra, gullviva
Antal T-artsnoteringar	13
N-arter	hundäxing, ogräsmaskrosor, vanlig smörblomma, skräppa, hundkex, åkertistel, brännässla
Antal N-artsnoteringar	28
Andel bar jord	2 %
Andel träd/buskar <3 m	24 %
Andel träd/buskar >3 m	6 %
Rödlistade arter	-
Hävdstyrka 2018	5,5 cm
Tidigare hävdstyrka	5,8 cm (2016)
Hävd 2018	Ja
Hävdform 2018	Slåtter. Höet bärgat. Västligaste delen ej slagen.



Antal T-arter/ provyta i slåtteräng nr. K-4



Antal N-arter/ provyta i slåtteräng nr. K-4

5. Resultat

Arter

Alla förekommande kärlväxter inventerades i 50 provpunkter i de fem objekten.

Det noterade totala artantalet i de olika objekten varierade mellan 57 och 106 arter/objekt, med ett medelvärde på 79,8 arter/objekt.

Medelantalet kärlväxtarter/provyta för samtliga objekt var 7,8 arter/provyta. Variationen mellan objekten låg mellan 5,9 till 9,2 arter/provyta.

Det högsta antal arter som noterades i en enskild provruta var 20.

Medelantal noteringar per slåtteräng av typiska arter för Natura 2000-habitatet *Slåtterängar i låglandet 6510* var för de fem objekten 6,4. Variationen mellan objekten låg mellan 1 och 10 arter/objekt.

Medelantal noteringar per slåtteräng av negativa indikatorarter för hävd (enligt lista på sid. 9) var för de fem objekten 6,4. Variationen mellan objekten låg mellan 2 och 9 arter/objekt.

Ett av objekten har en täckningsgrad av träd och buskar som ligger över 30 %.

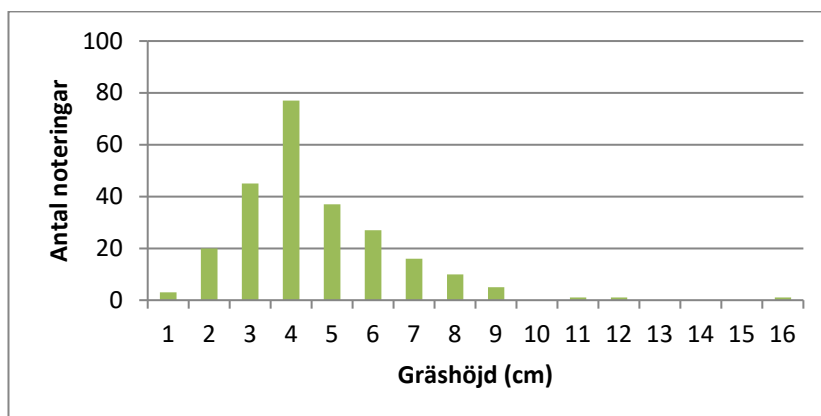
Hävd

Tre av de fem utvalda slåtterängarna hade slagits i år på hela sin yta, och en på delar av ytan. I samtliga hade höet forslats bort.

Tre av objekten har betats, två av nötkreatur och ett av får. Två av dessa har helt eller delvis inte slagits före betespåsläppet. Anledningen är troligen att dessa ängar/delar av ängar var så upptorkade att slåtter inte var meningsfullt.

Samtliga fem slåtterängar är således hävdade.

Medelvärdet för gräshöjden i samtliga objekt var 4,5 cm (N =243, punkter med annan markanvändning ej inräknade). Variationen bland mätvärdena är mellan 1 och 16 cm.



Fördelning av gräshöjd i de fem objekten på Koster

6. Analys

Arter

Artantalet på de undersökta slåtterängarna på Koster tycks i genomsnitt vara högre än de 2018 undersökta övriga hävdade slåtterängarna i Västra Götalands län; 79,8 arter/objekt (N=5) jämfört med 64,9 arter/objekt (N=15). Denna skillnad är dock inte statistiskt signifikant ($F=0,003$, $p=0,956$). Detta kan tyda på en större variation vad gäller abiotiska faktorer inom varje objekt på Koster jämfört med de 2018 undersökta hävdade objekten i övriga länet.

Däremot är det genomsnittliga antalet arter/provyta lägre i Kosterobjekten än i övriga; 7,8 arter/provyta jämfört med 9,7 arter/provyta. Denna skillnad är statistiskt signifikant ($F=4,33$ $p=0,047$).

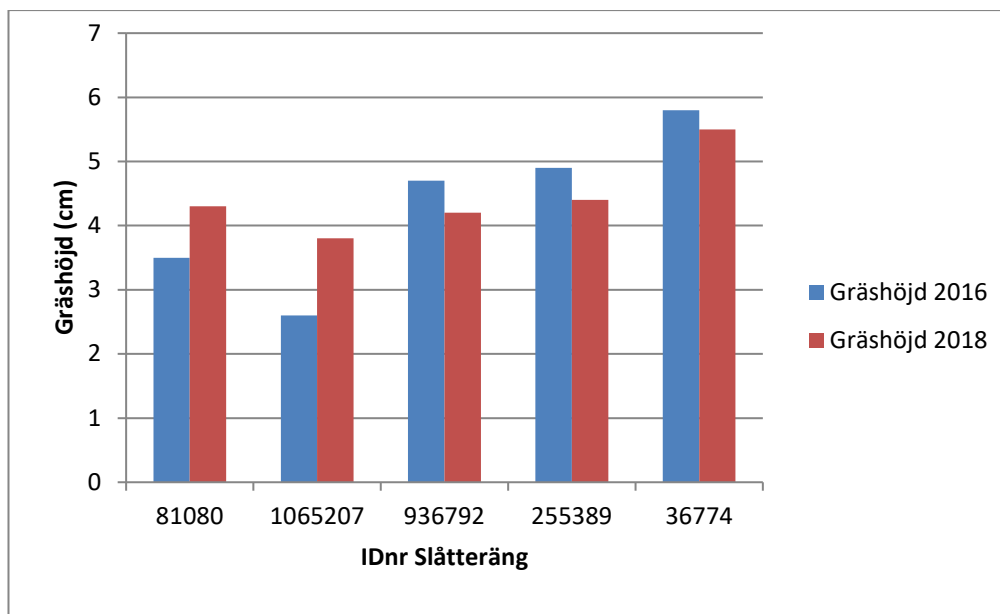
Det genomsnittliga antalet per objekt av typiska arter för Natura 2000-habitatet *Slåtterängar i låglandet 6510* är högre i de fem slåtterängarna på Koster (6,4) än i de 24 undersökta övriga ängarna i länet (5,2). Denna skillnad är statistiskt signifikant ($F=3,97$, $p=0,057$).

Medeltalet negativa indikatorarter/slåtteräng på Koster är 6,4. Denna siffra skiljer sig inte statistiskt signifikant från de övriga undersökta slåtterängarna i länet.

Hävd

Alla fem undersökta slåtterängar på Koster var hävdade både 2016 och 2018.

Värdena för hävdstyrkan 2016 och 2018 skiljer sig mycket lite åt i respektive objekt (se nedanstående tabell). Detta indikerar att dessa slåtterängar båda dessa år hävdats på samma sätt.



Jämförelse 2016 och 2018 för gräshöjd i de fem slåtterängarna på Koster

Hävdstyrkan ligger båda dessa år inom intervallet för ”välhävdad” (<5 cm) för fyra av de fem (=80%) undersökta slåtterängarna.

I de undersökta slåtterängarna i övriga länet är 2018 21% välhävdade.

Medelvärdet för gräshöjden i länets övriga undersökta slåtterängar var 2018 7,6 cm, medan det på Koster låg på 4,5 cm.

7. Diskussion

Sommaren 2018 var mycket varm och nederbördsfattig. Redan i maj var torkans effekter påtaglig på många platser.

Vi försökte därför genomföra sommarmätningen så tidigt som möjligt; men redan vid besöket 31 maj var många av provytorna i objekt belägna på genomsläppliga jordar så upptorkade att det endast återstod bruna fragment av vegetationen. Detta försvårade naturligtvis artbestämningarna och gjorde att en del tidiga kärlväxtarter var borta och andra inte gick att identifiera.

Detta gör att totala artantalet och artantalet/provyta är lägre än de värden som man skulle få ett "normalt" år.

På ett av objekten (936792) hade vi inte möjlighet att genomföra sommarmätningen förrän 18 juli. Ängen var då slagen någon dag tidigare vilket avsevärt försvårade identifieringen av arter i provytorna. Värdena för totalantalet arter och antalet arter/provyta i detta objekt är därför säkert för låga.

Framtida sommarmätningar på slätterängarna på Koster bör därför, och även på grund av i havsbandet ofta förekommande försommartorka, genomföras i början av juni.

Antalet och abundansen av typiska arter i en slätteräng kan vara intressant för att avgöra vilken status den har. Dock har vi här inga jämförelsetal bakåt. De siffror vi redovisar här kan dock förhoppningsvis fungera som referens för jämförelse vid framtida undersökningar.

Samma är förhållandet för negativa indikatorarter. Dock bör vid framtida undersökningar dessa delas upp i arter som gynnas av ohävd och arter som är kvävegynnade. Den lista vi använt vid årets analys är alltför ospecifik och tar inte hänsyn till denna skillnad.

Rödlistade arter bör alltid rapporteras, och de man kan fånga upp i en sådan här undersökning bidrar till kunskapen om deras förekomst. Då de ofta är sparsamt förekommande är dock chansen att de råkar komma med i en utslumpad provyta liten. Det är anledningen till att vi noterat rödlistade arter för hela objektet; vi har inte specifikt eftersökt dem men vid förflyttningen mellan provytorna observerade vi en del sådana.

I definitionen av Natura 2000-habitatet *Slätterängar i låglandet 6510* anges att täckningsgraden för träd och buskar ska vara <30%. I ett av de undersökta objekten (1065207) är täckningsgraden betydligt över den gränsen. Det är därför tveksamt om detta objekt ska kategoriseras som slätteräng. Beskuggningen gör också att frekvensen av typiska arter för slätterängar är låg i detta objekt.

För objektet 936792 bör avgränsningarna ses över, då några mätpunkter ligger i betesmarken utanför stängslet.

Även i objektet 36774 behöver avgränsningen ses över, då den västra delen kring husgrunderna inte slås och knappast kan kallas äng.

Objektet 255389 ligger intill en havsvik och delarna närmast vattnet bör undantas från slätterängen, då de saknar en för slätterängar typisk vegetation. Dessa delar av objektet bör istället kategoriseras som Salta strandängar.

8. Referenser

Envall, K. 2014. Miljöövervakning i Västra Götalands län 2015-2020. Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Rapport 2014:57. <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2014/2014-57.pdf>

Stenström, A. 2017. Miljöövervakning av slåtterängar 2016. Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Rapport 2017:08 <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2017/2017-08.pdf>



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN