

Miljöövervakning

av

Östergötlands kalktorrängar

Etablering

Miljöövervakning av Östergötlands kalktorrängar

Etablering

Sammanfattning

Kalktorrängar är en särpräglad naturtyp som är välkänd för en intressant och exklusiv vegetation och flora. Den för idag emellertid en tynande tillvara i det östgötska odlingslandskapet. Därför beslöt Länsstyrelsen Östergötland att övervaka naturtypen med avseende på areell utbredning och hävdstatus och botaniska kvalitéer..

De miljöövervakningsmetoder som etableras vid denna första mätning är:

1. en översiktlig inventering där man bl.a. följer kalkarternas utbredning på respektive lokal och samtidigt deras totala utbredning i länet.
2. en dokumentation av kärlväxters förekomst i fasta provrutor.
3. en dokumentation av hävdstatus och påverkan från t.ex. gödsling och täktverksamhet.

Sammanlagt inventerades 37 kalktorrängar, med en sammanlagd areal av 5,38 ha, mellan den 26/6 och den 20/9 1996. De inventerade lokalernas kalktorrängsareal varierade mellan 50 m² och 13 600 m² (1,36 ha).

Resultaten visar bla att 48 % av de övervakade lokalerna ej hävdas. Dock utgör den ohävdade arealen endast 15 % av den totala ytan.

Det vanligaste ingreppet på de inventerade lokalerna är täktverksamhet (40 % av lokalerna). Det kan dock ibland vara positivt för kalktorrängsarterna, speciellt på lokaler som ej hävdas.

Den sammanlagda arealen högklassig torräng med minst 5 kalktorrängsarter var endast 1,41 ha. Av denna areal betas 86 %, dock är endast 32 % välbetad.

De fem vanligaste kalktorrängsarterna på lokalerna var flentimotej, fältmalört, färgmåra, axveronika och backklöver medan de vanligaste örterna i provrutorna var (bortsett från en del svårbestämda gräs) gulmåra, ängshavre, småfingerört, röllika och brudbröd.

Syftet med miljöövervakningen av länets kalktorrängar är att övervaka tillståndet och förändringar i denna särpräglade naturtyp. Sålunda skall kvalitet och eventuella förändringar i miljöerna övervakas långsiktigt. Genom att en stor andel av kalktorrängarna kommer att övervakas kommer bedömningar av naturtypens totala utbredning i länet att kunna göras med stor noggrannhet. Denna rapport syftar till att presentera resultaten från etableringsfasen av övervakningen, vilket också utgör det första mättillfället.

Innehållsförteckning

	sid
1. Inledning	4
2. Bakgrundsfakta	4
3. Metodik	5
4. Resultat och diskussion	10
5. Litteratur	14

Bilagor

- 1. Kalkartsfynd**
- 2. Kalktorrängsareal**
- 3. Kalktorrängsareal-diagram**
- 4. Objektbeskrivningsdata**
- 5. Data från den översiktliga inventeringen**
- 6. Rutinventeringsdata**
- 7. Rutinventering - arternas frekvens**

1. Inledning

Naturligt gräsbärande marker har under flera tusen år varit ett viktigt inslag i det östgötska odlingslandskapet. Från 1932 fram tills idag har dock arealen ängs- och hagmarker i länet reducerats med ca 75 % (Länsstyrelsen 1995). På den kvarvarande arealen har det också skett en förskjutning från ängsmark (slätter) till hagmark (bete) och en hög andel är påverkade av gödning.

Generellt kan man också säga att det är de magra och torra markerna som övergetts i störst utsträckning då vi i vårt jordbrukssystem ger föga utrymme för dessa lågavkastande marker. Detta innebär att även en stor del av torrängarna på kalkrika jordlager de sk. kalktorrängarna inte längre betas.

Många av de exklusiva växtarterna som förekommer på kalktorrängar gynnas av hävd och tramp. Effekten har blivit att dessa gått starkt tillbaka i sin utbredning. Ju mer försämrade förhållandena blir för de mest krävande arterna desto mer inskränkt blir utbredningen av de mest utpräglade kalktorrängarna.

Utbredningen av Östergötlands kalktorrängar inskränker sig i stort sätt till ett smalt kilformat område mellan Motala och Ödeshög i väster öster ut till en bit öster om Linköping (Figur 2.)

Syftet med miljöövervakningen av länets kalktorrängar är att övervaka tillståndet för denna särpräglade naturtyp. Sålunda skall kvalitet och eventuella förändringar i miljöerna övervakas långsiktigt. Genom att en stor andel av kalktorrängarna kommer att övervakas kommer bedömningar av naturtypens totala utbredning i länet att kunna göras med stor noggrannhet. Denna rapport syftar till att presentera resultaten från etableringsfasen av övervakningen, vilket också utgör det första mättillfället.

2. Bakgrundsfakta

Kalktorrängar

Stäpp är en klimatisk betingad naturtyp som förekommer på djupa jordar och bland annat präglas av trädlöshet även utan kulturpåverkan. Stäpper i denna mening finns inte i Sverige, däremot finns torra marker som genom kulturpåverkan i samverkan med andra faktorer, framför allt, en mer eller mindre kalkrik jordmån, har utvecklat speciella växtsamhällen som brukar benämnas stäppartade torrängar eller stäppängar. Likheterna med de egentliga stäpperna ligger framför allt i att dessa stäppartade torrängar kan uppvisa en särpräglad kärlväxtflora med ett stort inslag av arter som har sin huvudutbredning i sydöstra Europa och på de centralasiatiska stäpperna (Sjörs, 1967).

Benämningarna stäppartade torrängar och stäppängar är emellertid missvisande då det inte handlar om några stäpper i egentlig bemärkelse. Det rör sig inte heller inte om några ängar i ordets odlingshistoriska mening, vilket gör att ett oförsiktigt språkbruk kan skapa onödig förvirring. I synnerhet då naturtypen är en kulturprodukt. Bättre benämningar vore

”kalktorrängar” eller ”kalkrika torrbackar”, vilka i fortsättningen kommer att användas synonymt med den i litteraturen vanliga benämningen stäppartade torrängar. För att skilja äng som växtsamhälle från äng i ordets odlingshistoriska mening, används om det senare slättermark när risk för missförstånd föreligger (Dahlström 1994).

Östergötlands kalktorrängar

Gränsen mellan kalktorrängar och torrängar av andra slag är oskarp. Beroende främst på hur urlakade jordarna är på kalk, finns hela skalan av torrängar med olika basmättnadsgrad och därmed varierande förutsättningar att hysa kalkgynnade växtarter. Östergötlands förnämsta hävdbetingade kalktorrängar finns framförallt i landskapets västra delar, i anslutning till kambrosilurisk berggrund. I dessa trakter samverkar omvärldsfaktorerna på ett sätt som ger goda förutsättningar för en rik kalktorrängsflora. Söder om östgöta-slätten finns mäktiga moränbildningar och isälvsavlagringar ingående i den mellansvenska israndbildningen. Norr om denna zon finns kamelandskap, drumliner och andra moränbildningar. Gemensamt för dessa geologiska formationer, är att de i landskapets västra delar har ett mer eller mindre stort inslag av krossad kalksten. Detta ger väldränerade och därmed torra och näringsfattiga jordar, men med en god basstaus. Klimatet är gynnsamt och många soltimmar, en hög somarmedeltemperatur och liten nederbördsmängd (Bengtsson & Söderström, 1981). Trots dessa goda förutsättningar är i många fall torrängsvegetationen koncentrerad till solexponerade sydsluttningar (Dahlström, 1994).

Det finns även en del kalkpåverkade torrbackar på andra håll i Östergötland, men de har sällan en så väl utvecklad och säregen flora som lokalerna i landskapets västra delar. Ett par områden t.ex. Ivarsberget skiljer sig från övriga genom att berggrunden består av diabas, en basisk bergart, överlagrad av ett tunt jordtäckte (Dahlström, 1994).

I Östergötland finns även en typ av kalkpåverkade torrängar som inte är odlingshistoriskt betingade. De är samtliga belägna i branta klippstup eller i erosionsbenägna sluttningar, de flesta ut mot Vättern respektive Bråviken. Många torrängsarter i branterna är gemensamma med de kulturpräglade kalktorrbackarna och kan i dessa områden möjligen ha sina ”ursprungliga” växtplatser (Sjörs, 1967). En del av dessa lokaler är belägna i anslutning till kulturmarker, där hävden har förbättrat torrängsfloras förutsättningar (Dahlström, 1994).

Vegetation

Generellt för torrängsväxter gäller att de är anpassade till en mer eller mindre konstant näringsbrist och årligen återkommande torka i markens ytskikt. De klarar av att existera under denna ganska svåra stress genom en rad anpassningar, t.ex. djupt rotsystem, långsam tillväxt, insänkta klyvöppningar, köttiga blad etc. vilka leder till en god hushållning med vatten och näring (Sjörs, 1967; Grime, 1979). Många torrängsväxter är konkurrenssvaga under produktiva förhållanden. När tillgången på näring ökar genom gödsling, missgynnas de näringshushållande arterna medan de konkurrensstarka arternas livsstrategi blir mer framgångsrik. När solinstrålningen till marken avtar som en följd av utebliven hävd, får många arter det svårt att förnygra sig. De kvävs av de arter som är bättre anpassade till de nya betingelserna med en växande förna (Dahlström, 1994).

3. Metodik

Den metodik som används i denna miljöövervakning är till största delen framtagen av Länsstyrelsen Östergötland och finns presenterad i rapporten: Metodstudie för miljöövervakning av Östergötlands kalktorrängar (1995). Några modifieringar har dock gjorts:

1. Endast en inventeringslinje placeras ut oavsett områdets storlek.
2. Klassning av det inventerade området begränsas till den del som bedöms vara kalktorräng (se under rubriken klassning).

Urval av lokaler

Urvalet av lokaler utfördes av P. Dahlström på grundval av hans erfarenheter han fick i samband med inventeringar av 56 kalktorrängar i Östergötland 1993. Av dessa valdes 37 (se Figur 1 och 2) ut för att ingå i denna miljöövervakning.

Nr	obj.namn	kommun	eko-karta	koordinater	
1	Bärbäcksåsen	Boxholm	8521	646020	145810
5	Rinna kyrkbackar	Boxholm	8520	646260	145020
6	Särstadbacken	Boxholm	8520	646435	145160
7	Åsabackarna	Boxholm	8429	646270	144850
8	Östra Torpa	Boxholm	8429	646270	144770
10	Överstadbacken 1	Linköping	8650	647805	150340
11	Back	Linköping	8565	648310	147825
12	Rosens backe	Linköping	8546	647460	148205
13	Kärnsjöbacken	Linköping	8565	648140	147950
14	Domarekullen	Linköping	8565	648160	147950
17	Backgården	Linköping	8566	648315	148070
19	Mörby backar	Linköping	8579	648545	149650
20	Marstad ängar	Mjölby	8540	647460	145390
21	Marstadbackarna	Mjölby	8551	647530	145540
23	Högbyåsen	Mjölby	8541	647080	145890
25	St. Skogssjö	Mjölby	8531	646955	145990
27	Tolebroåsen	Mjölby	8553	647890	146660
28	Galgbacken-Skä.	Mjölby	8551	647560	145660
32	Vibybacken	Mjölby	8544	647245	147080
34	Lundbacken	Motala	8572	648945	146055
35	Ebborpsbackarna 2	Motala	8573	648905	146575
37	Hanorpsbacken	Motala	8574	648520	147270
38	Bergabacken	Motala	8564	648345	147250
39	Galgbacken- Lön.	Motala	8573	648950	146660
42	Sandtorpsåsen	Motala	8551	648005	145790
43	Fågelstadsåsen	Motala	8561	648270	145580
47	Hallebykullen 1	Norrköping	8651	647880	150960
50	Ivarsberget	Söderköping	8653	647970	151645
51	Gravkullen	Vadstena	8560	648310	145140
52	Högalundsbacken	Vadstena	8560	648290	145040
55	Dansbanan	Vadstena	8436	646890	143480
56	Kastad kulle	Vadstena	8458	647800	144375
57	Stubbet	Vadstena	8458	647870	144270
58	Hedaslätt	Ödeshög	8426, 8427	646290	143505
59	Norrö backar	Ödeshög	8427	646420	143570

60	Uttersberg	Ödeshög	8426	646320	143450
62	Broby kulle	Ödeshög	8426, 8436	646490	143460

Figur. 1. En sammanställning av de kalktorrängslokaler som inventerades vid etableringsfasen av "Övervakning av Östergötlands kalktorrängar".

Figur 2. De inventerade lokalernas placering i Östergötland..

Fältarbetet

Inventeringen i fält utfördes mellan den 26 juni och den 20 september av Nicklas Jansson.

Områdesbeskrivning

På en fältblankett (bilaga 1) noterades hävdstatus (okulär subjektiv bedömning), träd- och buskskiktets täckningsgrad och om några ingrepp gjorts på lokalen t.ex. täktverksamhet. Dessutom gjordes en kort objektbeskrivning. För träd- och buskskiktets täckningsgrad gäller täckningsgraden för den yta som klassas som kalktorräng.

För en utförligare objektsbeskrivning hänvisas till P. Dahlströms examensarbete (1994).

Översiktlig inventering

Vid en genomvandring av området noterades alla örter som kunde identifieras och deras talrikhet klassades i en skala från 1 till 4 (Bilaga 4). Denna lade grunden för den indelning av ytorna i "kalktorrängs-zoner" som beskrivs nedan under rubriken klassning.

Provrute-inventering

Den metod som användes vid provruteinventeringen har utarbetats av P. Dahlströms och finns publicerat i hans examensarbete (1994). Metoden går ut på att man lägger ut en 20 meter lång rak linje (i vissa fall två raka delar i vinkel). Vid varje halvmeter längs denna linje inventeras en kvadratdecimeter stort område på sitt innehåll vad gäller förekomst/icke förekomst av olika växtarter och om täckningsgraden av dött gräs, mossa, lavar, barjord, stenar m.m. är större än 1/3 av ytan.

Linjen lades oftast ut i den högst klassade zonen. Ibland kan lokalens zoner vara uppdelade i småfläckar och om då den fläck med den högsta klassen är för liten för att lägga ut linjen så valdes en större fläck men med lägre klass istället

Linjens början, slut och i vissa fall hörnet, om den "böjdes" i två delar, permanentmarkerades genom att en plåtbit (galvaniserad; 0,5 mm) grävdes ned på ca 5 cm djup. Detta för att göra det möjligt att med hjälp av metalldetektor återfinna dem och utföra upprepade återinventeringar. Linjen ritades även in på den karta som producerades över området.

Då det på betade marker ofta är svårt och tidsödande att artbestämma gräsen klumpades dessa (förutom ängshavre och flentimotej, då dessa oftast går lätt att urskilja) ihop till tre grupper med avseende på utseendet på deras blad:

1. små breda gräs: ängsgröe, darrgräs, rödven m.fl.
2. små smala gräs: fårsvingel, rödsvingel m.fl.
3. stora breda gräs: hundäxing, timotej, knylhavre m.fl.

I vissa fall var samlingsnamn för vissa artkomplex tvunget att använda som t.ex. starr, smultron, johannesört, syror.

Kartframställning

Vid framställningen av den tecknade kartan över varje lokal användes flygbilder som hjälpmedel vid överföring av data från den grova skiss som framställts vid fältbesöket. På kartan markerades relevanta företeelser så som stängsel, luftburna ledningar, byggnader, större buskar, träd, stenar, berg och gropar.

Klassning

Då kalktorrängarnas kvalité vxlar både mellan olika lokaler och inom samma lokal fanns ett behov att klassindela områdena men även att dela in dem i olika zoner beroende på vilka och hur många av vissa utvalda "kalkberoende" arter som finns närvarande.

Detta arbete föregicks av en litteraturgenomgång (Ekstam 1992 och Mossberg m.fl. 1992) och en "expert"-utfrågning rörande arternas kalkbehov och st  rningsberoende. Utifrån detta resultat fick arterna en v  rdepo  ng som de kan anses vara v  rda vid klassningen av kalktorrängarna, se Figur 3.

	kalk*	st��rn**	"kalkart-poäng"
flentimotej	2	2	1
fältmalört	2	4	1
backklöver	2	2	1
färgmåra	3	2	2
toppjungfrulin	3	3	2
luktvicker	3	2	2
fältsippa	3	2	2
säfferot	3	2	2
fältvädd	3	3	2
luddvedel	3	4	2
drakblomma	3	2	2
grådådra	1	4	
axveronika	2	2	1
grusviva	1	4	
jordtistel	2	2	1
spåtistel	2	3	1
krissla	3	1	
solvända	1	3	
vildlin	1	2	
harmynta	1	4	
Totalt antal poänggivande "kalkarter":			14

* Kalkbehov	
1	ej kalkgynnad
2	kalkgynnad
3	på kalkrik mark

**St��rningsbehov	
1	ej st��rningsgynnad/trivs bäst utan bete
2	betesgynnad/gillar svagt bete
3	beteskr��vande/behöver starkt bete
4	tramp-(o betes gynnad)/behöver stark störning

Kalktorr��ngszonering			
A	minst 5 kalkarter	alt.	minst 6 poäng
B	3-4 kalkarter		4-5 poäng
C	1 -2 kalkarter		2-3 poäng

Figur. 3. En bedömning av torr  ngsv  xternas kalk- och st  rningsbehov samt deras "kalktorr  ngsv  rde" gjord under etableringen av "Milj  overvakning av Östergötlands kalktorrängar" under 1996.

Totalt 14 arter fick statusen "kalkart", vilket innebär att de var poänggivande vid klassningen.

Vid zoneringen delades ytorna in i tre klasser (A-C eller r  tt, grönt och bl  tt på den tecknade kartan).

Arealberäkning

Vid beräkningen av de klassade kalktorr  ngsytorna användes en planimeter. För att detta skulle vara möjligt beräknades först den tecknade kartans skala (St). Detta gjordes genom att dividera den uppmätta (med millimeter-linjal) längden (Xf) på ett föremål på flygbilden med

den uppmätta längden (X_t) på samma föremål på tecknings-kartan. För att få den tecknade kartans skala multiplicerar man denna faktor med flygbildens skala (S_f).

$$S_t = X_f/X_t \times S_f$$

Skalorna på de tecknade kartorna låg mellan 1:500 till 1:2000.

De tecknade kartorna kommer att digitaliseras i programmet Arc-Info.

4. Resultat och diskussion

Områdesbeskrivning

För de olika områdenas beskrivningsdata se bilaga 4.

Areal

Se under rubriken "Arealberäkning" nedan.

Träd- och buskskiktets täckningsgrad

En uppskattning som bedöms som mycket svår att göra. Det finns problem med att definiera den yta som är det "hela". Det kan lätt bli tveksamheter om kalktorrängsytan krymper eller ändras mellan olika besökstillfällen.

Hävdstatusen

Av de 37 fullständigt inventerade kalktorrängslokalerna var det 8 lokaler med övervägande välbetad kalktorrängsareal, 11 lokaler med övervägande svagt betad kalktorrängs areal och 18 lokaler med övervägande obetad kalktorrängsareal.

Den obetade kalktorrängsarealen utgör dock bara 15 % av den totalt inventerade kalktorrängsarealen (Figur 5).

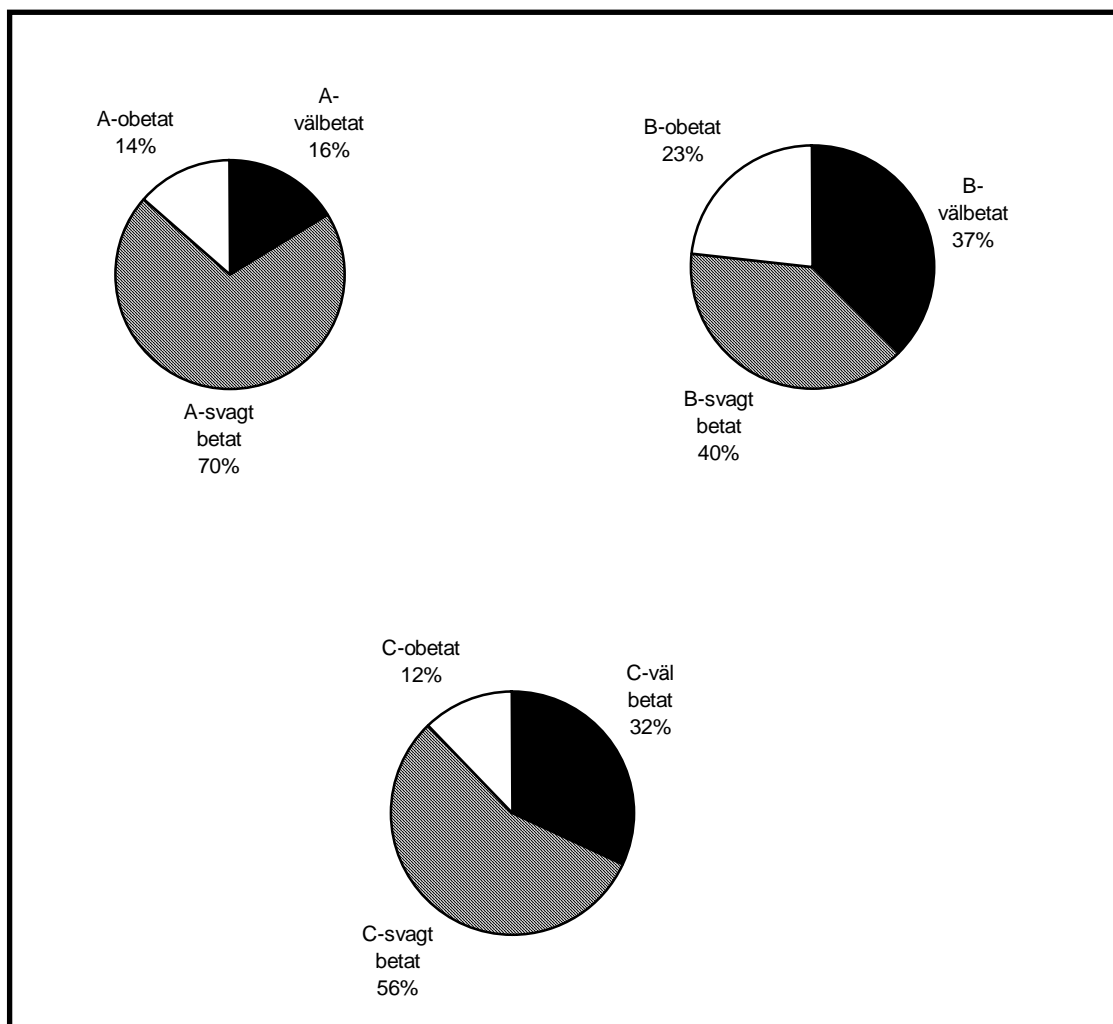
Det finns lokaler som på grund av sin naturliga karaktär troligen skulle klara sig med väldigt svagt bete eller återkommande bete t.ex. vart 3:e år.

Antal lokaler med övervägande <u>välbetad</u> kalktorrängsareal:	8
Antal lokaler med övervägande <u>svagt betad</u> kalktorrängsareal:	11
Antal lokaler med övervägande <u>obetad</u> kalktorrängsareal:	18

Figur 4. Bedömd hävdstatus på de 37 kalktorrängar som inventerades i Östergötland 1996.

välbetat	svagt betat	obetat
29 %	56 %	15 %

Figur 5. Den inventerade (1996) kalktorrängsarealen totalt i Östergötland uppdelad på hävdstatus.



Figur 6. Hävdstatusen på de 37 inventerade kalktorrängarna i Östergötland. Uppdelat på de tre olika värdeklasserna A,B och C. Bedömt under inventeringen 1996.

Ingrepp

Den ingreppstyp som påverkar/påverkat de inventerade kalktorrängarna mest är olika typer av täktverksamhet och därefter nedskräpning. Nedskräpningen bestod oftast i stentippning men även hö och skrotupplag förekommer.

Ingreppstyp	antal (kan vara flera olika per lokal)
täktverksamhet	15

gödselfpåverkan	4
nedskräpning	7
fordonskörning	4
igenplantering	1
röjning	2

Figur. 7. Antal lokaler som bedömdes vara påverkade av olika typer av ingrepp vid inventeringen av 37 kalktorrängar i Östergötland 1996.

Täktverksamhet behöver inte alltid vara negativ. Om det är gamla täkter och området är dåligt betat är det oftast där kalktorrängsväxterna klamrar sig kvar längst. Samma sak gäller även för fordonskörning som också rör om i jordlagret och blir den störning som behövs för att vissa arter skall överleva på lokalen.

Den största omvandlaren av ingreppstyperna är nog gödsling då denna på ganska kort tid byter ut stora delar av växtsamhället.

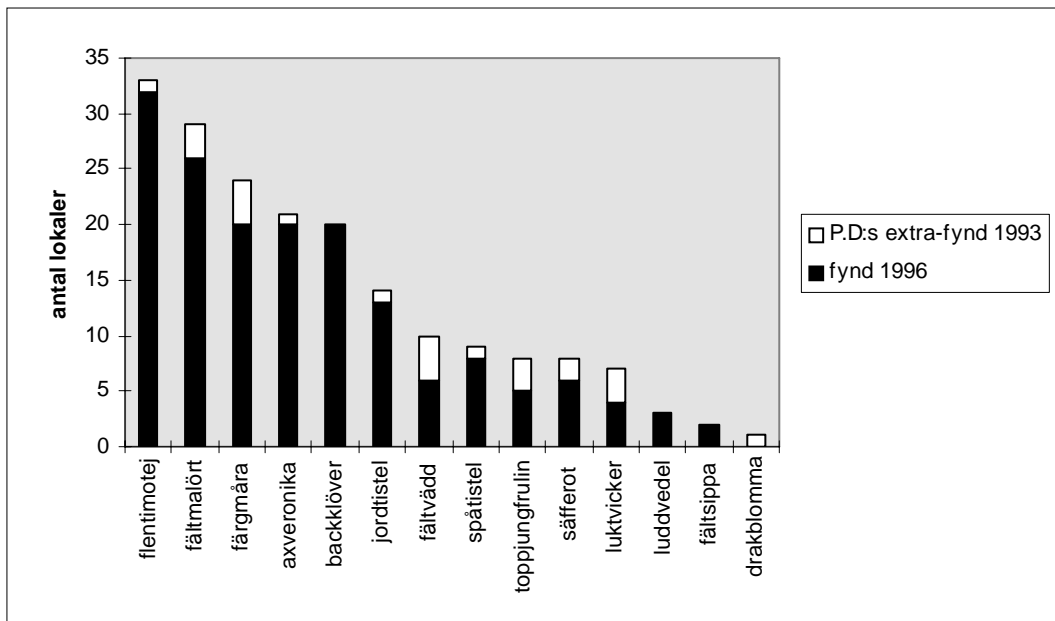
Översiktlig inventering

Den utsträckta inventeringsperioden förde med sig att olika arter blev olika väl inventerade (framförallt vid grovinventeringen). Detta beror på att de är olika väl synliga under fältperioden. Om möjligt skall man undvika att inventera under sista hälften av augusti eller senare. Avgörande är dock hur varm och torr sommaren varit. Resultat redovisas i bilaga 5.

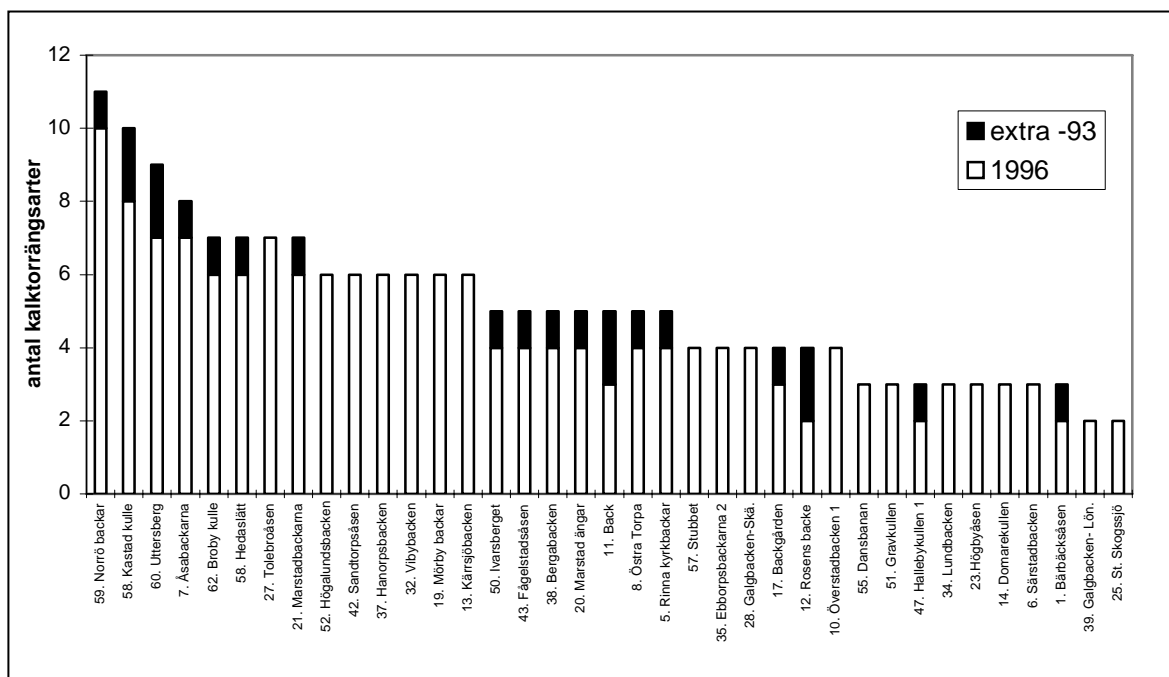
Kalkarternas förekomst

Kalktorrängsväxterna förekom enligt nedanstående diagram. Till fynden som gjordes under inventeringen 1996 har även lagts P. Dahlström fynd från 1993. Om man förutsätter att de arterna ej försvunnit från lokalerna mellan inventeringstillfällena ger det en liten uppfattning om vilka arter som visade sig vara mest svårinventerade. Dessa utgörs av färgmåra, fältvädd, toppjungfrulin och luktvicker. Detta kan bero på säsong och blomningstid (det senare gäller speciellt för färgmåra och fältvädd) i relation till inventeringen och inventerarens erfarenhet men kan även bero på att arten har försvunnit eller växer i mycket små bestånd.

De fem vanligast förekommande kalktorrängsarterna var flentimotej, fältmalört, färgmåra, axveronika och backklöver som alla förekom på 20 eller fler av de 38 inventerade lokalerna (Figur 8.).



Figur.8. Kalktorrängarternas förekomst på de 37 inventerade lokalerna i Östergötland.



Figur. 9. Antal kalktorrängsarter på de lokaler som ingår i miljöövervakningen i Östergötland. Den svarta delen utgörs av de extra fynd som P. Dahlström gjorde 1993.

Provruteinventeringen

Totalt noterades 121 taxa under provruteinventeringen. Utöver dessa lades 11 st övriga innehåll (t.ex. barr, mossa och sten) till. De vanligaste arterna i provrutorna bortsett från de svårbestämda gräsen var gulmåra, ängshavre, småfingerört, röllika och brudbröd.

Kartframställningen och klassningen

De producerade färglagda teckningarna har av utrymmes skäl (40 sidor) ej bifogats denna rapport.

Om man lägger till P. Dahlströms fynd (1993) till 1996 års fynd så är det 21 av lokalerna som kommer upp i klass A, dvs har fler än 5 kalkarter eller får mer än 6 poäng (fig 9 och bilaga 1).

Det är viktigt att man ej väntar för länge mellan fältbesöket och tills dess att man med ”fältskissens” och flygbildernas hjälp skall rita en karta över lokalen. Det kan i många fall bli svårt att komma ihåg hur det såg ut i verkligheten.

Det var inte alltid så lätt att dra gränsen för de olika vegetationsklasserna. Dels var det svårt och tidsödande att i fält dra gränser på skissen men dels också vid framställningen av kartan inomhus. Det hade underlättat om man innan fältbesöket hade ritat av flygbilden och använt den som grund till ”fältskissen”.

Arealberäkningen

En arealuppskattning för de olika kalktorrängszoneringarna har gjorts för de inventerade lokalerna (Bilaga 2). Troligen har det skett en systematisk underskattning av kalktorrängsklass C. Då det var både svårt och tidsödande att försöka ringa in enstaka förekomst av t.ex. toppjungfrulin, nedbetad flentimotej och ej blommande färgmåra.

Den totala arealen kalktorräng av klasserna A-C uppskattades till 5,38 ha (Bilaga 2). Detta kan tyckas lite men oftast är det endast en liten del av torrängspartierna som hyser några kalktorrängsarter. Förmodligen beror detta på att kalkinblandningen i jordlagren varierar och på den nämnda underskattningen av klass C.

De inventerade lokalernas kalktorrängsareal varierade mellan 50 m² och 13 600 m² (1,36 ha).

Återinventering

En återinventering bör göras inom fem år.

Utvärdering

Den regionala miljöövervakningen av Östergötlands kalktorrängar kommer att bli ett viktigt instrument för att hålla kontinuerligt hög kunskapsnivå om en av länets mest hotade naturtyper. Av materialet från övervakningstillfällena kommer en mängd studier att kunna göras. Bearbetning av materialet kan ge svar på åtskilliga frågor om hur kalktorrängarna utvecklas, så väl kvalitativt som kvantitativt. I listan nedan finns exempel på frågor som kommer kunna besvaras med hjälp av material från miljöövervakningen:

- * Vilka växtarter ökar/minskar ? Inom hur många objekt förekommer respektive art ? Inom hur många objekt har respektive art försvunnit/nyupptäckts ?
- * Hur har igenväxningen fortskridit sedan förra övervakningstillfället ? I hur stor andel av objekten har träd- och buskskiktet ökat/minskat ?
- * Hur är hävdsituationen för länets kalktorrängar ? Hur stor andel av objekten hävdas ? Har andelen hävdade objekt ökat eller minskat ?
- * Hur stor andel av objekten har skadats av olika ingrepp sedan förra övervakningstillfället ?
- * Vilka förändringar är resultatet av mänsklig påverkan och vad kan bedömas vara ”naturliga” förändringar/ fluktuationer ?
- * Vilka åtgärder behöver göras på kort och lång sikt ?

5. Litteratur

- Bengtsson, H. & Söderström, L. 1981.** Isberga naturreservat; inventering av flora, vegetation och insekter. Länsstyrelsen i Östergötlands län.
- Dahlström, P. 1994.** Betydelsen av mark- och vegetationsstörningar för flora och vegetation på Östergötlands kalktorrängar. Examensarbete vid Biologiavdelningen på Universitetet i Linköping.
- Ekstam, U. 1992.** Om hävden upphör. Kärleväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker. Naturvårdsverket. Solna.
- Grime, J.P. 1979.** Plant strategies and vegetation processes. Chichester.
- Gustafsson, L-Å. 1979.** Stäppängar i Östergötland. Länsstyrelsen i Östergötlands län. Planeringsavdelningen.
- Länsstyrelsen i Östergötlands län. 1995.** Miljön i Östergötland. Linköping.
- Länsstyrelsen i Östergötlands län. 1995.** Metodstudie för miljöövervakning av Östergötlands kalktorrängar. Linköping.
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992.** Den Nordiska Floran.
- Sjörs, H. 1967.** Nordisk växtgeografi. Andra upplagan. Stockholm.

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

1.Bärbäcksåsen	OMR.		5. Rinna kyrkbackar	OMR.	OMR.
	A			B1	B2
backklöver	1		axveronika	2	3
backnejlika			backklöver	2	
backglimm			backnejlika	2	
backsippa	2		backglimm		
backsmultron	2		backsippa	1	1
backtimjan			backsmultron	3	2
bockrot	2		backtimjan		
brudbröd	3		bockrot	3	2
daggkåpa			brudbröd	2	3
darrgräs	2		daggkåpa		
femfingerört	2		femfingerört	3	2
flentimotej	2		flentimotej	2	1
fältmalört			fältmalört	2	2
fältvädd			fältsippa		
färgkulla			fältvädd		
getväppling	2		färgkulla		
grusviva			getväppling	2	
grådådra			grusviva		
gråfibbla	4		grådådra		
gul fetknopp	1		gråfibbla	3	2
gulmåra			gul fetknopp	2	
gulvial			gulmåra	2	3
harklöver			gulvial	2	
humlelucern			harklöver	1	2
johannesört			humlelucern		
jordklöver			johannesört		
jordtistel			jordklöver		
kattfot			jordtistel		
kråkvicker			kattfot		
kärringtand	1		kråkvicker	2	2
liten blåklocka	2		kärringtand	3	
luddlost			liten blåklocka	3	
morot			luddlost		
prästkragen	2		morot		
puktörne			prästkragen		
revfingerört			puktörne		
rödclint	3		revfingerört		
rödkämpar	3		rödclint	1	3
röllika			rödkämpar	3	2
skogsklöver			röllika		
småfingerört	3		skogsklöver	2	2
solvända	3		småfingerört	2	2
småborre			solvända		
spåtistel			småborre		
svartkämpar			spåtistel		
tjärblomster	2		svartkämpar	2	4
tuvknavel			tjärblomster	2	3
vitklöver			tuvknavel		
väddclint			vitklöver		3
åkervädd			väddclint	3	2
			åkervädd	2	

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fätalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

6. Särstadbacken	OMR.	7.Åsabackarna	OMR.	OMR	OMR.	OMR.
	B		B1	B2	B3	B4
axveronika	2	axveronika			1	
backklöver	1	backklöver				1
backnejlika	1	backnejlika				
backglimm		backglimm				
backsippa		backsippa	2			2
backsmultron		backsmultron	3			2
backtimjan		backtimjan				
bockrot	3	bockrot	3			
brudbröd	3	brudbröd	4			4
daggkåpa	3	darrgräs	1		2	1
femfingerört		femfingerört	2	3		3
flentimotej		flentimotej	1			2
fältmalört		fältmalört	1	4		2
fältsippa		fältsippa				
fältvädd		fältvädd		2	2	
färgkulla		färgkulla				
getväppling		getväppling		2		
grusviva		grusviva				
grådådra		grådådra	1	1		
gråfibbla	2	gråfibbla		4		
gul fetknopp		gul fetknopp		3		2
gullviva		gullviva	1			
gökärt	1	harklöver		2		3
harmynta		harmynta		2		
humlelucern		humlelucern				
johannesört	2	johannesört	3		1	
jordklöver		jordklöver	1	1		1
jordtistel	1	jordtistel	2		1	1
kattfot	1	jungfrulin	2			
kärleksört	1	kärringtand		1		
kärringtand	2	liten blåklocka	3		3	2
liten blåklocka	3	luddlosta		4		3
luddlosta		morot	2			
morot		prästkraige	1			
prästkraige	1	puktörne	4	2	2	1
puktörne		revfingerört		3		
revfingerört		rödclint	4			1
rödclint	2	rödkämpar	2	1		2
rödkämpar	1	röllika		3		
röllika	3	slätterfibbla				
slätterfibbla		småfingerört	3	2		2
småfingerört	3	solvända				
solvända	1	småborre	2			
småborre		spåtistel			1	
spåtistel		svartkämpar	3		1	
svartkämpar	3	sötvedel	1		1	
tjärblomster	2	tjärblomster			3	
tuvknavel	2	vildlin			2	
vitmåra		vitmåra				
väddclint		väddclint	2			2
åkervädd	3					

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

8. Östra Torpa	OMR.	OMR	10. Överstadbacken	OMR.
	B1	B2		B
axveronika		2	axveronika	
backklöver		2	backklöver	1
backnejlika		1	backnejlika	2
backglimm			backglimm	2
backsippa	1	2	backsmultron	3
backsmultron		2	backtimjan	
backtimjan			bockrot	3
bockrot	2	2	brudbröd	4
brudbröd			darrgräs	
darrgräs	2	3	femfingerört	
femfingerört		2	flentimotej	2
flentimotej		3	fältmalört	
fältmalört			fältsippa	1
fältsippa			fältvädd	1
fältvädd			färgmåra	
färgkulla	3		getväppling	
getväppling	3		grusviva	
grusviva			grådådra	
grådådra	2		gråfibbla	4
gråfibbla	4	2	gul fetknopp	
gul fetknopp	2	2	gulmåra	4
gullviva		3	harmynta	
harklöver		1	humlelucern	
harmynta		1	jordklöver	
humlelucern			jordtistel	
jordklöver	2	2	kattfot	
jordtistel		2	krissla	
kattfot			kråkvicker	
krissla			liten blåklocka	
kråkvicker			luddvedel	
liten blåklocka	2		luktvicker	
luddlosta	1	1	lundtrav	
luktvicker			morot	
lundtrav			prästkragen	
morot			rödclint	3
prästkragen			rödkämpar	
rödclint		2	röllika	
rödkämpar			slätterfibbla	
röllika			småfingerört	2
slätterfibbla			solvända	
småfingerört		2	sommarfibbla	
solvända		2	svartkämpar	
sommarfibbla			säfferot	
svartkämpar		2	tjärblomster	3
skogsklöver		3	vildlin	
tjärblomster		2	vitmåra	
tuvknavel		2	väddclint	
vildlin	1		ängshavre	
vitmåra			femfingerört	
väddclint	2	2		
ängshavre				

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

12. Rosens backe	OMR.	13. Kärrsjöbacken	OMR.	OMR.
	B		B1	B2
axveronika	2	axveronika	1	
backklöver		backklöver	2	1
backnejlika	4	backnejlika		
backsippa		backsippa		
backsmultron	4	backsmultron		2
backtimjan		backtimjan		
bockrot	3	bockrot	3	3
brudbröd	4	brudbröd	3	4
darrgräs		darrgräs	1	
femfingerört	4	femfingerört		
flentimotej	2	flentimotej	2	4
fältmalört		fältmalört	3	
fältsippa		fältsippa		
fältvädd		fältvädd		
färgmåra		färgmåra		
getväppling	4	getväppling		
grusviva		grusviva		
grådådra		grådådra		
gråfibbla	4	gråfibbla	4	
gul fetknopp		gul fetknopp	3	
gulmåra	3	gulmåra	3	4
harklöver		harklöver		
humlelucern		humlelucern		
jordklöver		jordklöver		
jordtistel		jordtistel		1
kattfot		kattfot		
knölsmörblomma		knölsmörblomma	2	3
kärringtand		kärringtand		2
liten blåklocka	4	liten blåklocka	3	3
luddvedel		luddvedel		
luktvicker		luktvicker		
lundtrav		lundtrav		
morot	2	låsbräken		
prästkragen		prästkragen		
rödclint		rödclint	1	2
rödkämpar		rödkämpar		
röllika		röllika		
slätterfibbla		slätterfibbla		
småfingerört		småfingerört	3	2
solvända		solvända	4	3
stor blåkocka		stor blåkocka		2
svartkämpar		svartkämpar		
säfferot		säfferot		
tjärblomster		tjärblomster		
toppjungfrulin		toppjungfrulin		
vitmåra		vitmåra		
vädclint		vädclint	2	
ängshavre	4	ängshavre		4
femfingerört		femfingerört		

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

14. Domarekullen	OMR.	17. Backgården	OMR.			
	B		B			
axveronika		axveronika				
backklöver	1	backnejlika				
backnejlika		backsippa				
backsippa		backsmultron	3			
backsmultron	2	backtimjan				
backtimjan		backtrav				
backtrav		brudbröd	4			
brudbröd	3	darrgräs	2			
darrgräs		flentimotej	2			
flentimotej		fältmalört				
fältmalört		fältsippa				
fältsippa		fältvädd				
fältvädd	1	färgmåra	3			
färgmåra	3	getväppling				
getväppling		grusviva				
grusviva		grådådra				
grådådra		gråfibbla				
gråfibbla		gul fetknopp				
gul fetknopp	2	gullviva	2			
gullviva	3	harklöver				
harklöver		harmynta				
humlelucern	3	jordklöver				
jordklöver		jordtistel				
jordtistel	1	kattfot				
kattfot		knölsmörblomma				
knölsmörblomma	2	liten blåklocka	2			
liten blåklocka	2	luddvedel				
luddvedel		luktvicker				
luktvicker		lundtrav				
lundtrav		låsbräken				
låsbräken		prästkrag	2			
prästkrag	2	rödklint	3			
rödklint	2	rödkämpar	3			
rödkämpar	1	röllika				
röllika		slätterfibbla	2			
slätterfibbla		småfingerört				
småfingerört	2	solvända				
solvända	2	spätistel				
spätistel		svartkämpar	3			
svartkämpar	2	säfferot				
säfferot		tjärblomster				
tjärblomster		toppjungfrulin				
toppjungfrulin		vildlin				
vitmåra	4	vädcklint	3			
vädcklint	2	bockrot				
åkervädd	3	femfingerört				
femfingerört						

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

19. Mörby backar	OMR.	OMR.	OMR.	20. Dansbanan	OMR.	OMR.
	B1	B2	B3		A	B
axveronika	4	2	2	axveronika	3	
backklöver	2			backklöver	2	
backlök	2			backnejlika		
backsippa				backsippa	3	
backsmultron				backsmultron	2	
backtimjan				backtimjan		
backtrav				bockrot	3	
bockrot	2	2		brudbröd	4	
brudbröd	3		2	femfingerört	3	2
darrgräs	2			flentimotej	2	
flentimotej	4	3	3	fältmalört	3	4
fältmalört	2	2	2	fältsippa		
fältsippa	1			fältvädd		
fältvädd				färgmåra		
färgmåra	2			getväppling	3	
getväppling	3			grusviva		
grusviva				grådådra	1	
grådådra				gråfibbla	4	
gråfibbla				gul fetknopp	2	
gulmåra	4			gulmåra	3	1
gullviva	2			harklöver	2	2
harklöver	3			harmynta	3	3
humlelucern	2			jordklöver		
johannesört	2			jordtistel		
jordtistel				kattfot		
kattfot				knölsmörblomma	2	
knölsmörblomma				kärringtand	2	
korskovall	2			liten blåklocka	3	
kärleksört	2	1	2	luddlosta	3	4
liten blåklocka	2	2	2	luktvicker		
luddlosta ?	3			lundtrav		
luktvicker				låsbräken		
lundtrav				prästkrag		
låsbräken				rödklint	2	
prästkrag				rödkämpar	3	
rockentrav	2	2	3	sandarv		3
rödklint	1			slätterfibbla		
rödkämpar				småfingerört	3	3
röllika				solvända		
slätterfibbla				spåtistel		
småfingerört	2	2		svartkämpar	3	4
solvända				säfferot		
spåtistel				tjärblomster	3	2
svartkämpar	3			toppjungfrulin		
säfferot	3		2	vildlin		
tjärblomster	3	2		vädtklint	2	2
toppjungfrulin				bockrot		
ängshavre	4			femfingerört		
vitknavel	3	3	3			
vädtklint	3	2	2			

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

21. Marstadbackarna	OMR.	23. Högbyåsen	OMR.	OMR.		
	A		A	B		
axveronika		axveronika	2			
backklöver	3	backnejlika	3			
backnejlika		backsippa	2	3		
backsippa		backsmultron				
backsmultron		backtimjan	2	1		
backtimjan		bockrot	3			
bockrot	4	brudbröd				
brudbröd	3	darrgräs		1		
darrgräs	3	femfingerört	3	3		
flentimotej	1	flentimotej		1		
fältmalört	2	fältmalört				
fältsippa		fältsippa				
fältvädd		fältvädd				
färgmåra	2	färgmåra	2			
getväppling		getväppling				
grusviva		grusviva				
grådådra	2	grådådra				
gråfibbla	4	gråfibbla				
gul fetknopp		gul fetknopp	3			
gullris	3	gulmåra	1			
harklöver		harklöver		2		
harmynta	2	harmynta		2		
johannesört	2	humlelucern	1			
jordtistel		johannesört				
kattfot	2	jordtistel	3			
knölmörblomma	3	kråkvicker	2			
krissla	3	kärringtand	2			
liten blåklocka	3	liten blåklocka				
luddvedel		luddvedel				
luktvicker		luktvicker				
lundtrav		lundtrav				
låsbräken		låsbräken				
prästkrag	4	prästkrag				
rödclint	2	rödclint	1			
rödkämpar		rödkämpar				
röllika		röllika				
slåtterfibbla		slåtterfibbla	2	1		
småfingerört	2	småfingerört	2			
sommarfibbla	3	solvända				
spåtistel	2	spåtistel	2			
svartkämpar		svartkämpar				
säfferot		säfferot	2			
tjärblomster		tjärblomster				
toppjungfrulin	2	toppjungfrulin	4	4		
vildlin	2	ängshavre		1		
vädclint		vädclint				
bockrot		bockrot				
femfingerört		femfingerört				

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

25. Stora skogssjö	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.	27. Tolebroåsen	OMR.
	B1:1	B1:2	B1:3	B2		A
axveronika					axveronika	3
backnejlika				1	backnejlika	
backsippa	1			1	backsippa	
backsmultron					backsmultron	3
backtimjan					backtimjan	
bockrot	3	3	2	3	backtrav	
brudbröd	2				brudbröd	4
femfingerört	2		3	3	darrgräs	3
flentimotej	2				flentimotej	3
fältmalört	3	2	3	3	fältmalört	3
fältsippa					fältsippa	
fältvädd					fältvädd	
färgmåra					färgmåra	3
getväppling					getväppling	3
grusviva					grusviva	
grådådra				2	grådådra	
gråfibbla	4	4			gråfibbla	4
gul fetknopp	2	1	2	2	gul fetknopp	
gulmåra	2	2	2	4	gullviva	2
harklöver			2	3	harklöver	
humlelucern	2	2			harmynta	3
harmynta	2	1	1		jordklöver	
jordklöver					jordtistel	
kamäxing	2	3			kattfot	
kattfot					knölsmörbloffa	
knölsmörbloffa	2	2	1	2	liten blåklocka	3
kärringtand		2			luddvedel	
liten blåklocka	2	2			luktvicker	
lundstarr	2	3	3	2	lundtrav	
luddlosta		3	4	3	låsbräken	
lundtrav					prästkragen	2
låsbräken					rödklint	
prästkragen	3	1	1		rödkämpar	
rödklint	2			2	röllika	
rödkämpar					slätterfibbla	
röllika					småfingerört	2
slätterfibbla					solvända	
småfingerört	2		2	2	spåtistel	
solvända	2	2	2	3	svartkämpar	
spåtistel					säfferot	3
svartkämpar	3	2	4	4	tjärblomster	3
säfferot					toppjungfrulin	1
tjärblomster	3			1	vildlin	
toppjungfrulin					väddklint	3
vildlin					bockrot	
väddklint		2	1	3	femfingerört	
bockrot						
femfingerört						

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

28. Galgbacken, Mjölby	OMR.	OMR.	OMR.	32. Vibybacken	OMR.	OMR.
	B1	B2	B3		B1	B2
axveronika		2		axveronika	4	3
backnejlika		2		backklöver	3	3
backsippa	1	2		backlök ?	4	3
backsmultron	3			backnejlika	3	
backtimjan				backsmultron	3	3
bockrot	3	3	3	backtimjan		
brudbröd				backtrav		
darrgräs				brudbröd	3	
flentimotej	1	2		femfingerört	3	
fältmalört	3	1	4	flentimotej	3	4
fältsippa				fältmalört	4	3
färgkulla	4		3	fältsippa		
färgmåra		3		fältvädd	2	
getväppling	3		3	färgkulla	3	
grusviva				färgmåra		2
grådådra	2			getväppling	2	
gråfibbla				grusviva		
gul fetknopp	3		3	grådådra		
gullviva				gråfibbla		
harklöver				gul fetknopp	3	
harmynta		3		gulmåra		4
humlelucern		3		harklöver		
jordtistel				harmynta	4	
kattfot				johannesört	1	
knölsmörbomma				jordtistel		
liten blåklocka				knylhavre		4
luddvedel				korskovall	3	
luktvicker				liten blåklocka	2	2
lundtrav				luddvedel		
låsbräken				luktvicker		
prästkragen				lundtrav		
rödclint				låsbräken		
rödkämpar				ox tunga	1	
röllika				rödclint	2	2
slåtterfibbla				rödkämpar	3	2
småfingerört	3			rödclöver		4
smällglimm	2		3	slåtterfibbla		
solvända		3		småfingerört		
spåtistel				solvända		
svartkämpar				spåtistel		
säfferot				svartkämpar	2	2
tjärblomster				timotej		4
toppjungfrulin				tjärblomster		
vildlin				toppjungfrulin		
väddclint	3		2	vildlin		
bockrot				väddclint	3	3
femfingerört				bockrot		
				femfingerört		

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

34. Lundbacken	OMR.	35. Ebborpsbackarna	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.
	A		A			
axveronika		axveronika				
backlök	1	backglim				
backnejlika		backnejlika				
backsippa		backsippa	4			
backsmultron	2	backsmultron	3			
backtimjan		backtimjan				
bockrot	2	bockrot	2			
brudbröd	3	brudbröd	3			
darrgräs	2	darrgräs	1			
femfingerört	1	femfingerört	1			
fältmalört	1	flentimotej	1			
fältsippa		fältmalört	2			
fältvädd		fältsippa				
färgkulla	2	fältvädd	2			
färgmåra	2	färgmåra	1			
getväppling	2	getväppling	2			
grusviva		grusviva				
grådådra		grådådra				
gråfibbla		gråfibbla	4			
gulmåra	4	gul fetknopp	3			
gullviva	3	gullviva				
harklöver		harklöver				
harmynta		harmynta	3			
jordklöver		jordklöver				
jordtistel		jordtistel				
kattfot		klasefibbla	1			
knölsmörbomma	1	knölsmörbomma	2			
liten blålocka	3	liten blålocka	2			
luddvedel		luddvedel				
luktvicker		luktvicker				
lundtrav		lundtrav				
morot	2	låsbräken				
prästkraige	2	prästkraige	2			
rödklint	3	rödklint	2			
rödkämpar		rödkämpar	2			
röllika		röllika				
småsporre	2	slätterfibbla				
småfingerört	2	småfingerört	1			
solvända	3	solvända				
spåtistel		spåtistel				
svartkämpar	1	svartkämpar	1			
sötvedel	1	säfferot				
tjärblomster		tjärblomster	3			
toppjungfrulin	1	toppjungfrulin				
vildlin	3	vildlin	2			
vädcklint	2	vädcklint	3			
bockrot		bockrot				
femfingerört		femfingerört				

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

37. Hanorpsbacken	OMR.	OMR.	OMR.	38. Bergbacken	OMR.
	B1	B2	B3		B
axveronika				axveronika	2
backglim	1			backklöver	2
backklöver	2	1	4	backnejlika	
backnejlika				backsippa	
backsippa				backsmultron	3
backsmultron	2		3	backtimjan	
backtimjan				backtrav	
bockrot	1		1	brudbröd	3
brudbröd	1		2	femfingerört	3
darrgräs			1	flemtimotej	4
femfingerört				fältmalört	3
flemtimotej			2	fältsippa	
fältmalört			1	fältvädd	
fältsippa				färgkulla	4
fältvädd			1	getväppling	2
färgmåra	1		3	grusviva	3
getväppling	1	1		grådådra	2
grusviva				gråfibbla	
grådådra				gul fetknopp	3
gråfibbla				gullviva	
gul fetknopp				harklöver	1
gullviva	1			harmynta	4
harklöver				jordklöver	
harmynta			2	jordtistel	
jordklöver				kattfot	
jordtistel				knölsörblomma	
kattfot				liten blåklocka	1
knölsörblomma				luddvedel	
liten blåklocka				luktvicker	
luddvedel				lundtrav	
luktvicker				låsbräken	
lundtrav				prästkraze	
låsbräken				rödclint	
prästkraze	3			rödkämpar	2
rödclint				röllika	
rödkämpar			2	slätterfibbla	
röllika				småfingerört	3
slätterfibbla				solvända	
småfingerört			2	spåstistel	
solvända	1		3	svartkämpar	
spåstistel			1	säfferot	
svartkämpar				tjärblomster	
säfferot	2	1	2	toppjungfrulin	
tjärblomster				vildlin	
toppjungfrulin				vädclint	3
vildlin				bockrot	
vädclint	2	2	2	femfingerört	
bockrot					
femfingerört					

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

39. Galgbacken	OMR. B1oB2	OMR. D	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.
axveronika						
backglim						
backnejlika						
backsippa	3	3				
backsmultron						
backtimjan						
backtrav						
brudbröd	3					
femfingerört	2					
flentimotej	2					
fältmalört	2	2				
fältsippa						
färgkulla	3	3				
färgmåra						
getväppling						
grusviva						
grådådra		1				
gråfibbla						
gräslök	1					
gul fetknopp						
gullviva						
harklöver						
harmynta	3					
jordklöver						
jordtistel						
knylhavre	2	4				
knölsmörblomma						
liten blåklocka						
luddvedel						
luktvicker						
lundtrav						
låsbräken						
prästkrage						
rödclint	1					
rödkämpar						
röllika						
slätterfibbla						
småfingerört	2					
smällglim		3				
spåtistel						
svartkämpar	3					
säfferot						
tjärblomster						
toppjungfrulin						
vildlin						
väddclint	1	3				
bockrot						
femfingerört						

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

42. Sandtorpsåsen	OMR.	OMR.	OMR.	43. Fågelstaåsen	OMR.	OMR.	OMR.
	B1	B2	B3		B1	B2:2	B2:1
axveronika	2			axveronika	2		2
backglim				backglim			
backklöver	1			backnejlika	2		3
backsippa		2		backsippa	2	1	3
backsmultron	3	3		backsmultron	2		
backtimjan				backtimjan			
backtrav				bockrot	2		
brudbröd	4	2		brudbröd	4	1	4
darrgräs				darrgräs	2		3
flentimotej	2			flentimotej			
fältmalört	2	3	4	fältmalört			
fältsippa				fältsippa			
fältvädd				fältvädd			
färgkulla	2	2	4	färgmåra	2	2	3
färgmåra	2	2		getväppling			3
getväppling		3		grusviva			
grusviva				grådådra			3
grådådra				gråfibbla			
gråfibbla				gul fetknopp			
gul fetknopp	1	2	3	gullviva			
gulmåra	3		3	harklöver			
harklöver				harmynta			
harmynta				jordklöver			
jordklöver				jordtistel	1		
jordtistel				kattfot			
klasefibbla			2	knölsmörblomma	2		2
knölsmörblomma	2			liten blåklocka	3		3
liten blåklocka	1	2	2	luddvedel			
luddvedel				luktvicker			
luktvicker				lundtrav			
lundtrav				låsbräken			
låsbräken				prästkra		1	3
prästkra				rödklint	3	1	3
rödklint	1			rödkämpar	4		3
rödkämpar	1			röllika			
röllika				slätterfibbla			
slätterfibbla				småfingerört	2		2
småfingerört	2	2		sommarfibbla			2
solvända				spåtistel			
spåtistel				svartkämpar	2		2
svartkämpar	2			säfferot		2	
säfferot		2	2	tjärblomster			
tjärblomster			3	toppjungfrulin	?		
toppjungfrulin				vildlin			
vitmåra			3	väddklint			3
väddklint	2	3	3	bockrot			
bockrot				femfingerört			
femfingerört							

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

47. Hallebykullen	OMR.	50. Ivarsberget	OMR.	51. Gravkullen, Hagebyhöga	OM R.	OM R.
	A		A		A	
axveronika		axveronika		axveronika		
backglim	2	backglim		backglim		
backklöver		backklöver	2	backklöver		
backlök	2	backsippa		backsippa	1	
backnejlika	1	backsmultron		backsmultron	3	
backsmultron	3	backtimjan		backtimjan		
backtimjan		backtrav		backtrav		
bockrot	2	bockrot	4	bockrot		
brudbröd	3	brudbröd	4	brudbröd	2	
femfingerört	2	darrgräs	2	darrgräs		
flentimotej	1	flentimotej	3	femfingerört		
fältmalört		fältmalört	4	flentimotej	2	
fältsippa	1	fältsippa		fältmalört		
fältvädd		fältvädd		fältsippa		
färgmåra		färgmåra		fältvädd		
getväppling		getväppling	3	färgmåra	2	
grusviva		grusviva		getväppling		
grådådra		grådådra		gullviva	2	
gråfibbla	3	gråfibbla	4	grådådra		
gul fetknopp		gul fetknopp		gråfibbla		
gullviva		gulmåra	4	gul fetknopp		
harklöver		harklöver	4	gulsporre	1	
harmynta		harmynta	4	gulvial	2	
jordklöver		humlelucern	3	gullviva	2	
jordtistel		jordtistel		harklöver		
kattfot		kattfot		harmynta		
knölsmörbomma		knölsmörbomma		humlelucern		
liten blåklocka	3	liten blåklocka	3	johannesört		
luddvedel		luddvedel		jordtistel		
luktvicker		luktvicker		knylhavre	4	
lundtrav		lundtrav		knölsmörbomma		
låsbräken		låsbräken		kärringtand		
pukvete	2	prästkraige		liten blåklocka	2	
rödklint	1	rödklint	2	luktvicker	4	
rödkämpar		rödkämpar		lundtrav		
röllika		röllika	3	låsbräken		
slätterfibbla		slätterfibbla		prästkraige	1	
småfingerört	1	småfingerört	3	rödklint		
solvända		solvända		rödkämpar		
spåtistel		spåtistel		röllika		
svartkämpar	1	svartkämpar		slätterfibbla		
säfferot		säfferot		småfingerört	1	
tjärblomster		tjärblomster	3	solvända		
toppjungfrulin		toppjungfrulin	2	svartkämpar		
vildlin		vildlin		theveronika	2	
vädtklint		vädtklint		tjärblomster	1	
bockrot		bockrot		toppjungfrulin		
femfingerört		femfingerört		vitmåra	4	
				vädtklint		
				åkervädd	1	

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

52. Högalundsbacken	OMR.	55. Dansbanan	OMR.	56. Kastad kulle	OMR.	OMR
	A		A		A	B
axveronika		axveronika	3	axveronika	1	
backglim		backglim		backglim		
backklöver		backklöver		backklöver		2
backsippa		backsippa		backsippa	1	1
backsmultron	3	backsmultron	2	backsmultron	2	1
backtimjan	3	backtimjan		backtimjan		
backtrav	2	backtrav		backtrav		
bockrot	3	brudbröd		brudbröd	4	4
brudbröd	2	darrgräs		darrgräs		1
darrgräs	2	flentimotej	3	flentimotej		
femfingerört	2	fältmalört	4	fältmalört	1	
flentimotej	2	fältsippa		fältsippa		
fältmalört	2	fältvädd		fältvädd		
fältsippa		färgmåra		färgmåra	3	2
fältvädd		getväppling		getväppling	1	2
färgmåra		grusviva		grusviva		
getväppling	3	grådådra		grådådra		
grusviva		gråfibbla		gråfibbla		
grådådra		gul fetknopp	4	gul fetknopp	1	
gråfibbla	4	gulmåra	3	gullviva		2
gul fetknopp	2	gullviva		harklöver		
gulsporre	1	harklöver	3	harmynta		
gullviva		harmynta	3	jordklöver		
harklöver		jordklöver		jordtistel	2	3
harmynta	2	jordtistel		kattfot	2	
humlelucern	3	kattfot		knölsmörbloffa	1	
johannesört	2	knölsmörbloffa		liten blåklocka	1	
jordtistel	1	liten blåklocka		luddvedel	3	
kattfot	2	luddvedel		luktvicker		
knölsmörbloffa	2	luktvicker		lundtrav		
kärringtand	3	lundtrav		låsbräken		
liten blåklocka	3	låsbräken		prästkra	1	1
luddvedel		prästkra		rödclint	1	
luktvicker		rödclint		rödkämpar		3
lundtrav		rödkämpar	2	röllika		
låsbräken	1	röllika		slätterfibbla		
prästkra	3	slätterfibbla		småfingerört	2	1
rödclint	2	småfingerört	2	solvända		
rödkämpar	2	solvända		spåtistel	1	
röllika		spåtistel		svartkämpar		
slätterfibbla		svartkämpar	4	säfferot		
småfingerört	3	säfferot		tjärblomster		
solvända		tjärblomster	3	toppjungfrulin	1	
spåtistel	2	toppjungfrulin		vildlin		
svartkämpar		vildlin		vädclint		1
säfferot		vädclint	2	bockrot	1	
tjärblomster		bockrot		femfingerört		
toppjungfrulin	3	femfingerört	3	krissla	3	3
vildlin	3	humlelucern	4			
vädclint		oxtung	1			
ängshavre	4	gulsporre	1			

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

57. Stubbet	OMR.	OMR.	58. Hedaslätt	OMR.	OMR.	OMR.
	A	B		A1	A2	C
axveronika			axveronika	1	2	
backglim			backglim			
backklöver		1	backklöver			
backsippa			backsippa	1	2	3
backsmultron	2	1	backsmultron		2	2
backtimjan			backtimjan			
backtrav			backtrav			
brudbröd	3	2	brudbröd	1	3	4
darrgräs			darrgräs		3	2
flentimotej	2		flentimotej	3	3	
fältmalört			fältmalört			
fältsippa			fältsippa			
fältvädd			fältvädd			
färgmåra		2	färgmåra		1	
getväppling			getväppling			2
grusviva			grusviva			
grådådra			grådådra	1		
gråfibbla			gråfibbla	3	2	
gul fetknopp			gul fetknopp	2		
gullviva	1	1	gullviva		1	
harklöver			harklöver	2		
harmynta			harmynta	3		
jordklöver			jordklöver			
jordtistel		2	jordtistel		2	
kattfot			kattfot			
knölsmörbomma	2	2	knölsmörbomma			
liten blåklocka	2	2	liten blåklocka			
luddvedel			luddvedel			
luktvicker	2		luktvicker			
lundtrav			lundtrav			
låsbräken			låsbräken			
prästrage		1	prästrage			
rödklint	2	1	rödklint	1		1
rödkämpar	3	2	rödkämpar		2	3
röllika			röllika			
slätterfibbla			slätterfibbla			
småfingerört		2	småfingerört	2	4	2
solvända			solvända			1
spåtistel			spåtistel		2	
svartkämpar	1	2	svartkämpar	1		
säfferot			säfferot			
tjärblomster			tjärblomster	2		2
toppjungfrulin			toppjungfrulin			
vildlin			vildlin			
väddklint	1		väddklint			2
bockrot			daggkäpa			2
femfingerört	2		ljung			2
sommarfibbla	1		ängsskallra ?			2
			röllika			3
			gulsporre	2		

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

59. Norrö backar	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.
	1A	1B	2	3	4	5A	5B
axveronika	2			2	3	3	
backglim						2	
backklöver							
backsippa	2					2	1
backsmultron	2				1	3	
bactimjan							
brudbröd	3	3		2		3	2
darrgräs	3				2	2	2
femfingerört						3	
fentimotej	2		3	3	2	3	
fältmalört			3	3	3	3	
fältvädd	2		3			1	
färgkulla			3		3		
färgmåra	2		2			1	
getväppling	3					2	
grusviva			2				
grådådra			2	2	2		
gråfibbla							
gul fetknopp			2			2	
gullviva	2					2	2
harklöver						2	
harmynta	1		3	2	3	1	
jordklöver							
jordtistel	3					2	3
knölsmörblomma							
liten blåklocka	2						
luddvedel				1		2	
luktvicker	3	2				2	
prästkragen	1						
rödklint	3					3	
rödkämpar	2					2	3
röllika		3					
småfingerört	3		2	2			
smällglim			3		3		
solvända	3					1	
spåtistel			1			1	
svartkämpar	2			2			
säfferot	2				2		
tjärblomster					2		1
toppjungfrulin						1	
vitmåra		2					
skogsklöver ?		3					3
vildlin	3					2	
väddklint	2	3		2	1		
bockrot	2	2				2	
maskros		3					3
gullris	2		3		2		
gulmåra	2	3					
flockfibbla	2						
gulsporre	2						
daggkåpa	2						3

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

60. Uttersberg	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.
	A	B	C	D		
axveronika				1		
backglim		1				
backklöver						
backsippa	1	1		2		
backsmultron	2	2				
backtimjan						
backtrav						
brudbröd	2		2	2		
darrgräs	2		2	3		
flentimotej	2	2	3	3		
fältmalört	2	3		1		
fältsippa						
fältvädd	1			2		
färgmåra	1		1	2		
getväppling	2		1	2		
grusviva						
grådådra		2				
gråfibbla		3	3			
gul fetknopp		1				
gullviva	1					
harklöver		2				
harmynta		2				
jordklöver						
jordtistel	3		3	1		
kattfot			2			
knölsmörbloffa		1				
liten blåklocka	1		1	2		
luddvedel						
luktvicker						
lundtrav						
låsbräken						
prästkragen			1	3		
rödclint		1	1			
rödkämpar	2	2	3			
röllika						
slåtterfibbla						
småfingerört		3	2			
solvända	1		2	2		
spåtistel			1			
svartkämpar	2	4	2	2		
säfferot						
tjärblomster						
toppjungfrulin						
vildlin	2		2	3		
vädclint	1		1	2		
bockrot	3	2				
femfingerört		1				

VÄXTINVENTERING FÖR MILJÖÖVERVAKNING AV KALKTORRÄNGAR

Talrikhet: 1= enstaka (max 10 ex.), 2=fåtalig (10-100 ex.), 3= vanlig (100-1000 ex.), 4=dominant (minst 1000 ex.)

62. Broby kulle	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.	OMR.
	A1	A2	B1	B2		
axveronika	1	1				
backglim	2					
backklöver						
backsippa		1		1		
backsmultron			2			
backtimjan						
backtrav						
brudbröd		2	4	3		
darrgräs			1	2		
flentimotej		1				
fältmalört	3	2				
fältsippa						
fältvädd						
färgmåra		1				
getväppling				1		
grusviva						
grådådra	2	2				
gråfibbla		4	2	3		
gul fetknopp		1	2	1		
gullviva				1		
harklöver						
harmynta	3	2		1		
jordklöver						
jordtistel			3	2		
kattfot				2		
knölsmörblomma						
liten blåklocka			2	2		
luddvedel						
luktvicker						
lundtrav						
låsbräken						
prästkragen			1			
rödklint		3				
rödkämpar			4			
röllika			4	3		
småfingerört	2	2	2	3		
solvända				2		
spåtistel		1				
svartkämpar	1					
säfferot						
tjärblomster						
toppjungfrulin						
vildlin				2		
vädtklint						
bockrot			1	2		
vitklöver			2			
humlelucern	1					
taklosta ?	3					
gulsporre	1					
luddlosta				3		
kärringtand				2		

PROVRUTEINVENTERING FOR MILJOOVERVAKNING AV KALKTORRANGAR

Objekt: Marstadbackarna Datum: 29/7 -96

Nr:21

Arter	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	39	40	
gräfibbla	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X								X	X				X		X						X	X			X			
>1/3 mossor	X	X								X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X												
stora breda gräs	X																																								
toppjungfrulin		X			X			X																																	
små smala gräs		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
bockrot		X					X	X		X							X				X			X			X		X	X	X									X	
gulmåra			X		X					X						X	X				X				X															X	X
präskrage			X		X		X				X					X	X				X	X	X		X																
ängshavre			X		X	X			X					X		X			X		X	X	X	X				X	X	X	X		X							X	
vildlin			X	X	X	X		X																					X	X	X	X									
röllika				X				X					X																												
sommarfibbla				X		X	X	X							X	X	X			X								X				X									
små breda gräs (bla. darrgräs)					X	X		X	X	X	X				X			X							X		X	X													
lundstarr					X	X	X					X			X																										
liten blåklöcka					X																X							X													
backklöver						X											X	X																							
gullris						X	X		X					X																											
kärringtand										X																															
spåstisel													X	X																											
getväppling														X				X	X																						
knölsmörlomma																	X		X																						
vitmåra																				X																					
läsbräken																					X	X					X														
getväppling																						X	X	X																	
röllika																						X					X														
>1/3 lavar																							X																		
gullris																							X		X																
vildlin																							X	X																	
rödkämpar																											X														
>1/3 torrt gräs																													X	X		X	X								
åkervädd																																						X			
smultron sp																																							X		
>1/3 döda löv																																							X		
harmynta																																							X	X	
flentimotej																																							X		
>1/3 bar jord																																							X	X	X
gul fetknopp																																							X	X	X
fältmalört																																							X	X	X

