

**Ä**ngs- och betesmarks-  
**inventeringen**  
I Östergötland

2002-2004



1. Sammanfattning.....	2
2. Ängs- och betesmarksinventeringens ursprung och mål.....	4
2.1 Bakgrund.....	4
2.1 Syfte .....	4
2.2 Mål .....	4
2.3 Definitioner .....	5
2.4 Målgrupp.....	6
3. Arbetets upplägg.....	7
3.1 Metodutveckling.....	7
3.2 Handdatorer, databas och digitalisering.....	7
3.3 Inventeringens begränsningar.....	7
4. Vilka objekt har inventerats? .....	8
4.1 Urvalet av inventeringsobjekt .....	8
4.2 Inventeringskriterier .....	8
5. Markslag .....	10
5.1 Markslag i Östergötlands län.....	10
5.2 Markslag i Östergötlands läns kommuner.....	12
6. Naturtyper, hävdstatus och markkvaliteter .....	19
6.1 Naturtypernas fördelning.....	19
6.2 Hävden av olika marktyper .....	21
6.3 Produktionshöjande åtgärder.....	23
6.4 Markfuktighet.....	24
7. Florakvaliteter.....	26
7.1 Signalarter i inventeringen .....	26
7.2 De vanligaste arterna .....	26
7.3 Regionala rapporteringsarter.....	27
7.4 Kulturväxter .....	27
7.5 Svampar.....	28
9. Trädkvaliteter .....	37
9.1 Trädslag.....	37
9.2 Kronprojektion för träd och buskskikt.....	37
9.3 Brynmiljöer.....	40
9.4 Hamlade träd.....	40
9.5 Grova träd .....	41
9.6 Värdefulla hagmarksträd .....	42
10. Vattenkvaliteter.....	43
10.1 Vattenmiljöer .....	43
11. Faunakvaliteter.....	44
<b>BILAGOR</b> .....	45
Bilaga 7:1 .....	45
Bilaga 7:2 .....	45
Bilaga 8.1 .....	46
Bilaga 11:1 .....	47

Tack Kalmar län för lån av texter och form!

# 1. Sammanfattning

Länsstyrelsen i Östergötland har på Jordbruksverkets och Regeringens uppdrag inventerat länets ängs- och betesmarker, mellan åren 2002-2004. Inventeringen har skett inom ramen för det nationella projektet ”Ängs- och Betesmarksinventeringen”. Syftet med inventeringen har varit att skapa ett lättillgängligt underlag för utvärdering och uppföljning av natur- och kulturmiljökvantiteter i ängs- och betesmarker samt att fungera som underlag för fysisk planering och ärendehantering. Urvalet av objekt baseras huvudsakligen på marker som antingen har miljöersättning via Miljö- och landsbygdsprogrammet och/eller inventerades i den förra Ängs- och hagmarksinventeringen (1987-1990).

Vissa kompletteringar av urvalet har skett i ett regionalt uttag. Eklandskapsfonden har bidragit med medel så att fler ekhagar i Linköpings kommun kom med i inventeringen. Östgöstatiftelsen och Skogsvårdsstyrelsen har bidragit till en kvalitetshöjning av inventeringen i skärgården där alla betesmarksblock har bedömts.

Denna rapport sammanfattar inventeringens resultat för Östergötlands län och för länets kommuner, men resultaten sätts även in i ett nationellt perspektiv. För ytterligare detaljerad information hänvisas till databasen TUVÅ, som har tagits fram inom projektet. I databasen kan sökning ske ner på församlings- och objektnivå. Jordbruksverket arbetar för att göra databasen tillgänglig för allmänheten under 2006.

## **Arealer**

Sammanlagt har 29 768 hektar, fördelat på 8 212 objekt, inventerats i Östergötlands län. Av dessa har 28 779 hektar bedömts som värdefulla objekt (inkl. restaurerbara marker). 145 hektar är ängsmark (133 st) och 26 402 hektar betesmark (6 401 st). Bland betesmarkerna har 1 354 hektar identifierats som skogsbete (273 st) och 710 betesmarker har bedömts ha delar som skulle vara möjliga att omföra till slätteräng. Floran i dessa objekt tyder på att den äldre markanvändningen har varit ängsbruk och att värdena skulle gynnas mer av slätter än av bete. 2 235 hektar (1 109 st) av de inventerade objekten har kvar påtagliga natur- och kulturmiljökvantiteter, men är i behov av restaurering för att kvaliteterna ska säkerställas. Av det totala antalet besökta objekt bedömdes 986 hektar (569 st) inte ha tillräckligt höga natur- eller kulturmiljövärden och klassades som ”ej aktuella”, ca 800 ha (492 st) har sitt ursprung i ängs- & hagmarksinventeringen. Att de bedömts som ”ej aktuella” beror ofta på att de är planterade eller för igenväxta för att på kort tid kunna återfå en hagmarkskaraktär. Utöver objekt som klassats som ”ej aktuella” finns 3 365 hektar från den äldre inventeringen som inte omfattas av ängs- och betesinventeringen.

## **Naturtyper**

Totalt i Östergötlands län har 14 347 hektar registrerats som någon av de hävdberoende naturtyper som ingår i Natura2000 nätverket<sup>1</sup>. I kategorin ”kultiverad fodermark” finns 2 226 hektar och i ”annan naturtyp” finns 9 642 hektar. Den arealmässigt dominerande hävdgynnade naturtypen i länet är ”6270-Artrika silikatsgräsmarker nedanför trädgränsen” 6 790 hektar, följt av ”9070-Trädklädd betesmark” 4 328 hektar, ”6410-Fuktängar med blåttåtel eller starr” 1 568 hektar.

---

<sup>1</sup> Natura 2000 är ett europeiskt nätverk av värdefulla naturområden. Områdena ska bevaras med sitt speciella växt- och djurliv för framtida generationer. Med sex års intervall, med början 2006 ska Sverige rapportera till EU om områdenas status och naturtypernas arealer. Till grund för Natura2000 ligger EU:s fågel- samt art- och habitatdirektiv.

### **Kulturmiljövärden**

I de inventerade objekten finns 1 836 byggnader. Trägardegsårdar finns i 429 av objekten och 1 165 innehåller stenmurar av olika slag. Av de inventerade objekten i länet uppvisade 4 065 spår av fossil åkermark, medan 5 340 objekt innehåller stentippar eller odlingsrösen i varierande omfattning. Det finns inom Östergötlands län 4 137 objekt med någon annan typ av landskapselement, t.ex. husgrunder, diken eller vägbank.

### **Trädvärden**

Värdefulla trädstrukturer har också registrerats. I de inventerade markerna finns 4 325 hamlade träd, 4 763 grova träd och 12 856 som är färdefulla genom förekomst av håligheter, död ved etc.

### **Vattenvärden**

I 4 548 av objekten finns olika vattenrelaterade miljöer registrerade såsom bäckar, strand, småvatten fuktdrag, kärr etc.

### **Jämförelse med Sverige**

Vid en jämförelse med det totala inventeringsresultatet i Sverige visar det sig att Östergötlands län har flest grova träd i Sverige. Även värdefulla hagmarksträd exklusive hamlingsträd, har Östergötland flest. Länet har ca en niondel av landets aktiva betesmarker och en tiondel av skogsbetena. Östergötland har störst areal av naturtypen ”6270-Artrika silikatsgräsmarker nedanför trädgränsen”.

Ängsarealen i Östergötland är liten, endast fyra län har mindre areal slätteräng.

## 2. Ängs- och betesmarksinventeringens ursprung och mål

### 2.1 Bakgrund

Länsstyrelsen i Östergötland har på Jordbruksverkets och regeringens uppdrag inventerat länets värdefulla ängs- och betesmarker mellan åren 2002-2004. Uppdraget har genomförts inom ramen för ett nationellt projekt kallat "Inventering av värdefulla ängs- och betesmarker". Till projektet har Länsstyrelsen knutit en styrgrupp med representanter från kulturmiljö-, lantbruks- och miljöförvaltningsenheten.

### 2.1 Syfte

Ängs- och betesmarksinventeringen syftade till att ta fram ett lättillgängligt underlag för utvärdering och uppföljning av natur- och kulturmiljökvantiteter (värden) i ängs- och betesmarker samt för fysisk planering och ärendehantering.

Med inventerings syfte att förbättra kunskapsunderlaget skall ett underlag skapas för att kunna säkerställa en hög måluppfyllelse (Se avsnitt 2.2) för bevarandearbete kring det biologiska kulturarv som ängs- och betesmarkerna utgör.

### 2.2 Mål

Ängs- och betesmarksinventeringen kommer att användas för uppföljning och utvärdering av uppsatta mål inom bevarandearbetet, genom att utgöra:

underlag för uppföljning av det nationella miljö kvalitetsmålet "Ett rikt odlingslandskap" på såväl nationell som regional och lokal nivå

underlag för uppföljning av det nationella miljö kvalitetsmålet regionalt miljömål inom "Levande skogar" eftersom skogar och ädellövskogmarker med grova gamla ekar utgör en särskild ansvarsbiotop i Östergötland

underlag för uppföljning, utvärdering och återrapportering beträffande åtgärder inom Miljö- och landsbygdsprogrammet.

underlag för att säkerställa en hög måluppfyllelse av Miljö- och landsbygdsprogrammets åtgärd för bevarandet av slåtter- och betesmarker.

underlag för åtaganden vad gäller Natura 2000-nätverket utifrån EU:s fågel- respektive art- och habitatdirektiv.

Resultatet av Ängs- och betesmarksinventeringen visar att man, på vissa punkter, nått en bra bit på väg för att nå målen medan det återstår en hel del arbete i en del andra fall.

Inventeringen är ett viktigt underlag för det fortsatta miljömålsarbetet. Dels ger den kunskap om utgångsläget, dels underlag för vilka marker/värden som kommer att kräva särskilda insatser för att nå målen. Resultatet kommer även att bidra till att regionala och lokala miljömål utvärderas, omprövas eller preciseras.

Inom miljö- och landsbygdsprogrammet för Sverige år 2000-2006 finns miljöersättningar för ängs- och betesmarker. Programmet ska bidra till en ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar utveckling på landsbygden. Resultaten från inventeringen kan komma till nytta exempelvis vid urval av områden med behov av riktad rådgivning rörande miljöersättningar, särskilda skötselåtgärder eller natur- och kulturmiljövärden.

## 2.3 Definitioner

Samtliga objekt, som valdes ut för inventering (Se avsnitt 4.1), har besökts i fält och registrerats i databasen Tuva (Se avsnitt 3.2). Ängs- och betesmarksobjekt i denna inventeringen ska innehålla betydande natur- och kulturmiljövärden (sådana kvaliteter som listas nedan). Saknades dessa eller om objekten var i behov av restaurering för att säkerställa värdena, har ytorna klassificerats som ej aktuella respektive restaureringsbara.

I **restaureringsbara** objekt finns kvaliteterna kvar. Natur- och kulturvärden finns inom ytan men objekten är i behov av restaurering för att säkerställa värdena. Huvudskälen till restaureringen har av inventeraren klassats efter värdeklasserna flora-, fauna-, träd- eller kulturmiljövärden. Någon plan för hur och när marken ska eller bör restaureras redovisas inte.

Marken är **ej aktuell** om den negativa förändringen är för stor. Begreppet används om området vid inventeringstillfället bedömts ha så svaga kvaliteter att det inte längre kvalificerar som värdefull ängs- och betesmark. Skälet eller skälen till detta anges som igenväxt, planterat eller övrigt.

För de objekt som uppvisar betydande natur- och kulturmiljövärden enligt de kvalitéer som redovisas nedan har en mera fullständig inventering gjorts. Inventerarna har i fält klassat markanvändningen efter marktyperna **betesmark** eller **äng**.

Med betes- och ängsmarker menas naturliga fodermarker, d.v.s. marker som i huvudsak använts för bete eller slätter. Markerna är inte lämpliga att plöja och ingår inte heller i växtföljd. Ängsmarker karakteriseras av att de hävdas genom slätter med klippande redskap vilket präglar vegetationen och förändrar artinnehållet. I betesmarkerna är det de betande djuren som formar vegetationens utseende och sammansättning.

Inventerarna har kunnat definiera betesmarkerna ytterligare som **skogsbeten** och **möjlig äng**. Med skogsbeten avses betad utmarksskog med egenskaper som olikåldrighet, luckighet i trädbeståndet och hävdgynnad flora i markskiktet.

Alternativet **möjlig äng** innebär förekomst av slättergynnad flora i området. Ytan har vid inventeringstillfället troligen använts till bete, men delar av eller hela objektet skulle kunna vara lämpliga att återföra till slättermark.

Inventerarna har också identifierat vilken **hävdstatus** som förekommer inom ytan. Vilken hävd som marken har och hur statusen är har registrerats i tre olika nivåer (god, svag eller ingen). Resultatet ger ett underlag för exempelvis länsstyrelsens arbete med riktade rådgivningar eller särskilda skötselinsatser.

Vilka **naturtyper** som finns i objekten har registrerats. Naturtyp används som en sammanfattande benämning på den del av området som har likartade och igenkänningsbara tecken som exempelvis en viss vegetationstyp. Indelningen är densamma som inom det europeiska nätverket Natura 2000.

För att bli ett ängs- och betesobjekt i denna inventering skall marken innehålla betydande natur- och kulturmiljökvaliteter. Det som varit föremål för inventerarnas bedömning är: kulturmiljökvaliteter, florakvaliteter, faunakvaliteter, trädkvaliteter och vattenkvaliteter.

**Kulturmiljökvatiteter** innefattar olika spår i objekten. Det kan vara en historisk typmiljö, exempelvis som den herrgårdsmiljö som området ingår i. Andra exempel är hägnader, fossil åkermark, andra landskapselement som vägar, odlingsrösen och byggnader. Byggnader beskrivs med sin funktion, sitt byggnadsmaterial och skick.

**Florakvatiteter** innefattar örter, gräs, svampar, lavar och mossor. För kärleväxterna (örter och gräs) handlar det om ett urval hävdindikatorer, såväl regionalt säregna som mera nationellt förekommande.

**Faunakvatiteter** omfattar fåglar, fjärilar och andra djurgrupper.

**Trädkvatiteter** innebär värdefulla strukturer bland träd och buskar. Exempel är hamlade, grova eller på andra vis värdefulla hagmarksträd som hålträd, döda/döende träd, flerstammiga eller för sin art särskilt gamla träd. Andra kvatiteter på detta område är förekomst av bryn.

**Vattenkvatiteter** innefattar småvatten, bäckar och stränder samt andra våtmarker som källor och kärr inom det undersökta området.

För utförligare beskrivning av begrepp och kvatiteter inom ängs- och betesmarksinventeringen hänvisas till den fullständiga inventeringsmetoden som finns beskriven i rapporten ”Ängs- och betesmarksinventeringen – Inventeringsmetod”, Jordbruksverkets rapporter 2005:2 samt Östergötland läns metodpolicy. Resultatdiskussionen i kap 5-11 följer i stora drag dessa olika kvatiteter.

## 2.4 Målgrupp

Resultaten från inventeringen har lagrats i en databas kallad Tuva. I förarbetet identifierades följande målgrupper som kan ha nytta av resultaten i Tuva.

- Regeringen
- Jordbruksverket
- Länsstyrelserna
- Naturvårdsverket
- Riksantikvarieämbetet

Även kommuner, jordbrukare och allmänhet bör på sikt bli målgrupp för Tuva men den tekniska tillgängligheten saknas för närvarande (Se kap 12).

### **3. Arbetets upplägg**

#### **3.1 Metodutveckling**

En arbetsgrupp med representanter från Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket, länsstyrelserna och Jordbruksverket arbetade under våren 2001 fram ett nationellt metodunderlag. Provinventeringar genomfördes under sommaren 2001 i Skåne, Jönköpings och Jämtlands län. Metoden skickades ut på remiss till länen under senhösten 2001. Efter smärre förändringar av den nationella metoden fastställdes den i mars 2002 ("Ångs- och betesmarksinventeringen – Inventeringsmetod", Jordbruksverkets rapport 2005:2). Inför fältsäsongen 2003 genomfördes vissa förenklingar av metodiken för att öka inventeringshastigheten.

#### **3.2 Handdatorer, databas och digitalisering**

Inventeringsdata registrerades vid besöket i en handdator. Överföring av data har skett med hjälp av inventeringsprogrammet och en PC till en in-databas (Tuva 1) på Jordbruksverket. Den inventerade ytan har digitaliserats (ArcView) från den ursprungliga ritningen i fält, som gjordes på ett flygfoto, ett s.k. ortofoto. Även de digitaliserade ytor har överförts till Jordbruksverket för att i ut-databasen (Tuva 2) kopplas samman med inventeringsdata från handdatorerna. Systemdokumentationen kring IT-projekten finns, enligt fastställda rutiner, tillgänglig på Jordbruksverket.

Förutom ytans avgränsning ritades uppgifter om Natura-2000-naturtyper in under fältinventeringen och digitaliserades.

#### **3.3 Inventeringens begränsningar**

Inventeringen har samlat in mängder med material men det finns anledning att ta upp några begränsningar och felkällor.

För det första har fälttempot inte medgivit inventerarna att göra några djupdykningar i objektens fauna- och florakvaliteter. För det andra har objekten endast besökts vid ett tillfälle. Detta innebär att det blir svårare att hitta kärlväxter som normalt blommar senare under säsongen om besöket av marken skett tidigt och vice versa. Denna begränsning är ännu tydligare för faunaobservationerna. Trots att besöket i marken sammanfaller med den tidpunkt när en art finns i marken, är det långt ifrån säkert att observationen kunnat göras p.g.a. att arten av olika anledningar inte visat sig.

En tredje begränsning är de inventerade objektens varierande storlek. Inventerarna har ställts inför ytor på alltifrån en halv till hundratals hektar. Med denna enorma spännvidd i objektens storlek blir t ex analyser av kärlväxternas representation mycket olika. En mycket stor yta ger som regel en längre artlista än mycket små objekt. Däremot kanske man i ett litet objekt procentuellt sett hittar fler hävdgynnade arter i förhållande till markens totala antal, jämfört med ett stort objekt.

En fjärde begränsande faktor är inventerarnas individuella bakgrund. Inventerargruppen har bestått av både biologer och kulturhistoriker, vilket i viss mån påverkar inventeringsresultatet. Sist men inte minst skall också väderförhållandena framhållas som en begränsande faktor. Perioder med mycket sol och lite nederbörd leder till att florans sammansättning blir annorlunda än den annars skulle vara. Ängssvampar hittas tex knappast alls efter en torrsommar.



## 4. Vilka objekt har inventerats?

Med ängs- och betesmarker menas naturliga fodermarker som i huvudsak använts som betesmarker eller slåtterängar. Markerna är inte lämpliga att plöja och ingår inte heller i växtföljd. De karakteriseras av att hävden under mycket lång tid har varit bete eller slåtter, äldre tiders åkrar som magrat ur och fått en hävdgynnadflora kan ingå. Ofta har de ingen eller liten påverkan av gödsling eller andra produktionshöjande åtgärder. Historiskt sett kan dessa marker många gånger ha ett skiftande ursprung som både inäga och utmark. Typiskt för dem är att dessa olika tidslager genom en god hävd blir synliga och kan berätta om dynamiken i odlingslandskapet.

### 4.1 Urvalet av inventeringsobjekt

Det nationella urvalet av objekt inför Ängs- och betesmarksinventeringen var de objekt som ingick i den förra Ängs- och hagmarksinventeringen och/eller sådana som har en s.k. åtgärdsplan för sitt miljöstödsåtagande. Ängs- och hagmarksinventeringen, som genomfördes 1987-92, identifierade och klassificerade naturbetesmarker och ängar i fyra klasser, efter gradering av natur- och kulturmiljövärdenas omfattning. Åtgärdsplan upprättas då en brukare söker s.k. tilläggsersättning för sina marker inom ramen för det EU-stöd som riktas till jordbruket för skötsel av betesmarker eller slåtterängar.

Under Ängs- och hagmarksinventeringen (1987-1990) inventerades inte den östgötska skärgården. Denna prioriterades därför högt i Ängs- och betesmarksinventeringen. Till skillnad mot fastlandet bedömdes samtliga betesmarksblock, för att se om de innehöll tillräckliga värden för att bli ett objekt i inventeringen. I den mån historiska kartor fanns tillgängliga användes informationen från dessa vid inventeringen av skärgården.

I Ängs- och hagmarksinventeringen utelämnades många värdefulla trädbärande hagmarker. I Östergötland genomfördes därför en eklandskapsinventering under 1990-talet. Många av dessa ekhagar ingick i det ursprungliga inventeringsuppdraget, men andra var inte med. I Linköpings kommun kunde vi med hjälp av extra medel från Eklandskapsfonden inventera betesmarksblock som ingick i eklandskapsinventeringen. Enbart objekt som var i hävd inventerades fullständigt.

### 4.2 Inventeringskriterier

För att bli ett fullinventerat ängs- och betesobjekt, d v s mark som inte är av ”ej aktuell” eller ”restaureringsbar” status, skall det uppvisa natur- och kulturmiljövärden (kvaliteter) som diskuterats ovan. Mer preciserat innebär detta att:

- Objektet skall vara hävdad eller kunna hävdas direkt efter en vintersäsong med enklare skötselåtgärder som viss röjning och stängsling.
- Markskiktet har ingen eller svag påverkan av produktionshöjande åtgärder (om inte ytans värden är knutna till trädskikt, vatten- eller kulturmiljöer).

Objektet skall dessutom innehålla åtminstone någon av följande kvaliteter:

- En handfull hävdindikatorer hävdindikatorer som är väl spridda inom objektet.
- Förekomst av ett värdefullt trädskikt i form av hamlade/grova/värdefulla.
- En viktig fågellokal, med betade/slagna stränder som är beroende av att objektena hävdas, eller med andra faunakvaliteter.
- Marken har höga kulturvärden med ett rikt innehåll av landskapshistoriska element.

Gemensamt för dessa värden är att de ska vara hävdberoende.

Dessa kriterier är övergripande och ställer vissa krav på modifiering och utveckling beroende på markslag och var i länet marken är belägen.

När det gäller objektets storlek har en nedre gräns på 0,1 hektar tillämpats för objekt som uppfyllde ett eller flera av ovanstående kriterier. För ett fördjupat resonemang kring inventeringskriterier hänvisas till rapporten kring inventeringsmetoden ("Ängs- och betesmarksinventeringen – Inventeringsmetod", Jordbruksverkets rapport 2005:2).

## 5. Markslag

Inom ängs- och betesmarksinventeringen har inventeraren klassat markanvändningen för varje inventerat objekt, d v s angett vilket markslag som objektet utgörs av; betesmark eller slätteräng. Kategorin betesmark har varit möjlig att dela in i två undergrupper; ”skogsbete” och ”betesmark/möjlig äng”. I detta kapitel har ”skogsbete” brutits ut från kategorin betesmark och redovisas för sig.

Objekt som saknat natur- och/eller kulturmiljövärden har klassats som ”ej aktuell”. De objekt som varit i behov av restaurering har i inventeringen noterats som ”restaurerbara”. Objekt i kategorierna ”ej aktuell” och ”restaurerbar” har inte genomgått fullständig inventering, utan för dessa objekt har endast vissa grundvärden noterats.

### 5.1 Markslag i Östergötlands län

Tabell 5.1 visar antal objekt och den totala areal som inventerats i Östergötlands län, fördelat på respektive markslag.

Tabell 5.1 Totalt antal inventerade objekt och areal i Östergötlands län

Markslag	Östergötlands län		Hela landet		E läns andel av hela landet	
	Antal	Hektar	Antal	Hektar	Antal (%)	Hektar (%)
Betesmark	6 128	25 048	42 969	215 304	14,3	11,6
Skogsbete	273	1 354	1 406	13 615	19,4	9,9
Ej aktuell	569	986	11 987	31 222	4,7	3,2
Restaurerbar mark	1 109	2 235	8 210	34 546	13,5	6,7
Slätteräng	133	145	4 166	6 661	3,2	2,2
<b>Summa</b>	<b>8 212</b>	<b>29 768</b>	<b>68 738</b>	<b>301 348</b>	<b>11,9</b>	<b>9,9</b>

I Östergötland finns nästan 12 % av landets totala areal hävdad betesmark. Resultatet för landet visar att fem län särskiljer sig genom att de har stora betesmarksarealer. Kalmar, Gotlands, Östergötlands, Västra Götalands och Skåne län står tillsammans för knappt 70 % av den totala arealen hävdad betesmark. Av dessa län har Kalmar och Gotland de största arealerna, men Östergötland ligger bra till och hamnar på en fin tredjeplats.

När det gäller slätterängar ser det värre ut för Östergötlands län som bara hyser drygt 2 % av landets totala areal. Endast Stockholm, Uppsala, Blekinge, Halland och Västernorrland har mindre areal slätterängar än Östergötland.

En jämförelse mellan Östergötlands län och hela landet visar att de inventerade skogsbetesobjekten i Östergötland är relativt små. Östergötlands skogsbeten utgör ca en femtedel av hela landets skogsbeten sett till antalet, men arealmässigt bara en tiondel. Den övervägande delen av Östergötlands skogsbeten återfinns i skärgården och kustlandet, vilket kan vara en förklaring till detta.

#### Jämförelse med ängs- och hagmarksinventeringen

Ängs- och hagmarksinventeringen (Ä&H) som utfördes 1987-1990, omfattade i Östergötlands län 17 864 hektar, fördelat på 6 058 områden. Av arealen klassades 14 069 hektar mark i klasserna 1 t o m 3, där klass 1 motsvarade högsta bevarandevärde, klass 2

mycket högt bevarandevärde och klass 3 högt bevarandevärde. Förutom dessa klasser användes i Östergötland även klass 4, marker med visst bevarandevärde.

**Tabell 5.2** Fördelning av naturvärdesbedömning för den mark som omfattades av ängs- och hagmarksinventeringen som genomfördes mellan åren 1987 och 1990.

Ursprung i Ä&H	Klass 1		Klass 2		Klass 3		Klass 4		Summa
		%		%		%		%	
Areal, ha	2 996	16,8	4 337	24,3	6 736	37,7	3 795	21,2	17 864
Antal objekt	580	9,6	1 371	22,6	2 603	43,0	1 504	24,8	6 058

Klassningarna i såväl gamla som nya inventeringen är givetvis till viss del subjektiva och påverkas bl a av status på skötseln, men kan ändå ge en fingervisning om det övergripande värdet inom ett objekt. I ängs- och betesmarksinventeringen har inventeraren vid inventeringstillfället gjort en sammanfattande naturvärdesbedömning av objektet. Detta är inget som ingår i den nationella metodbeskrivningen, utan ett tillägg som gjorts för Östergötlands del. ”Högsta naturvärde” sattes för de allra mest värdefulla objekten, följt av ”högt naturvärde” och ”naturvärde” i fallande skala. För objekt som endast hade små delar med värden utelämnades ovanstående naturvärdestexter.

I ängs- och hagmarksinventeringen fanns ungefär en sjättedel av den inventerade arealen i klass 1 (högsta bevarandevärde), medan den högsta klassen (högsta naturvärde) i ängs- och betesmarksinventeringen omfattar en tiondel av den fullinventerade arealen (se tabell 5.3). Av den areal som är inventerad fullt ut i ängs- och betesmarksinventeringen bedöms drygt en sjättedel ha låga värden vilket bl a kan bero på att man i ängs- och betesmarksinventeringen haft en bredare syn på de objekt som inventerats.

**Tabell 5.3** Fördelning av naturvärdesbedömning för den mark som omfattas av ängs- och betesmarksinventeringen som genomfördes mellan åren 2002 och 2004. Noteringen ”inget” står för inget noterat naturvärde och är inte samma som saknar naturvärde.

	Antal, högsta naturvärde	Areal, högsta nat.värde	Antal, högt naturvärde	Areal, högt naturvärde	Antal, naturvärde	Areal, nat.värde	Antal, ”inget” naturvärde	Areal, ”inget” naturvärde
Boxholm	20	174,1	83	589,3	227	838,8	95	277
Finspång	8	49,1	48	162,9	146	407,3	60	152,4
Kinda	19	125,7	148	633,5	436	1299,2	191	345,9
Linköping	43	393,9	255	1625,2	460	1831,1	275	1074,7
Mjölby	19	163	62	359,2	150	555,5	79	251,7
Motala	13	80,7	78	352,8	181	555,5	27	106,6
Norrköping	36	695,8	143	958,2	373	1376,3	217	622,8
Söderköping	36	224,9	150	811,2	182	594	162	589,1
Vadstena	17	298,1	11	108,6	23	108,4	8	26,2
Valdemarsvik	9	44	118	503,7	225	724,3	165	376,9
Ydre	30	129,1	135	527,2	420	1435	81	203,9
Åtvidaberg	3	26,6	58	336,8	144	625,3	81	268,8
Ödeshög	51	296,7	178	879,3	238	968	115	380,1
<b>Totalt</b>	<b>304</b>	<b>2701,7</b>	<b>1467</b>	<b>7847,9</b>	<b>3205</b>	<b>11318,7</b>	<b>1556</b>	<b>4676,1</b>

En jämförelse mellan de båda inventeringarna visar att den registrerade arealen hävdad betes-, ängs- och skogsbetesmark totalt sett har ökat i länet från 17 864 ha till 26 547 ha.

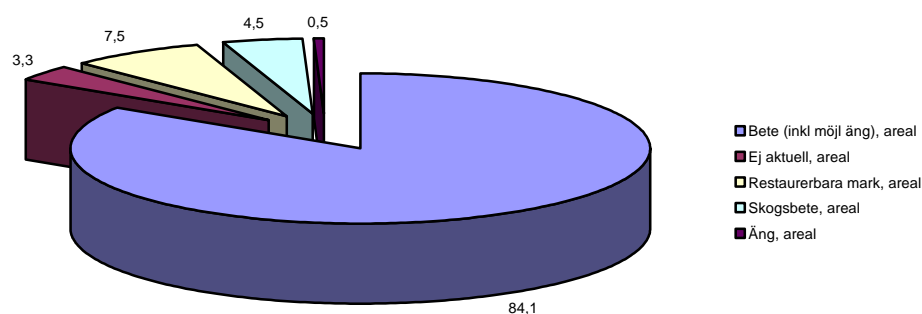
Skillnaden mellan inventeringarna är drygt 8 600 ha. Drygt 4 100 ha av den mark som ingick i ängs- och hagmarksinventeringen klassas nu som ”ej aktuell” eller har ritats bort, och knappt 1 900 ha klassas som ”restaurerbar”. Tillsammans med skillnaden i areal mellan de båda inventeringarna innebär detta att ungefär 14 600 ha hävdad betes-, ängs- och skogsbetesmark har tillkommit.

Arealdifferensen kan tillskrivas flera orsaker. Många av markerna som har tillkommit kan ha varit i hävd redan vid det förra inventeringstillfället, men inte ingått i inventeringen då, på grund av att kriterierna för vilka marker som skulle inventeras såg annorlunda ut. Exempelvis en hel del objekt i Eklandskapet. Marker har tillkommit på grund av att de har restaurerats och börjat hävdas sedan den förra inventeringen. Skärgården omfattades inte av ängs- och hagmarksinventeringen på grund av brist på pengar.

## 5.2 Markslag i Östergötlands läns kommuner

Nedan följer en närmare granskning av hur de markslag som identifierats i inventeringen är fördelade på länets kommuner. Värdena redovisas i fig. 5.1 – 5.7 samt i tabell 5.4.

**Markslagens fördelning inom Östergötlands län, baserat på areal**



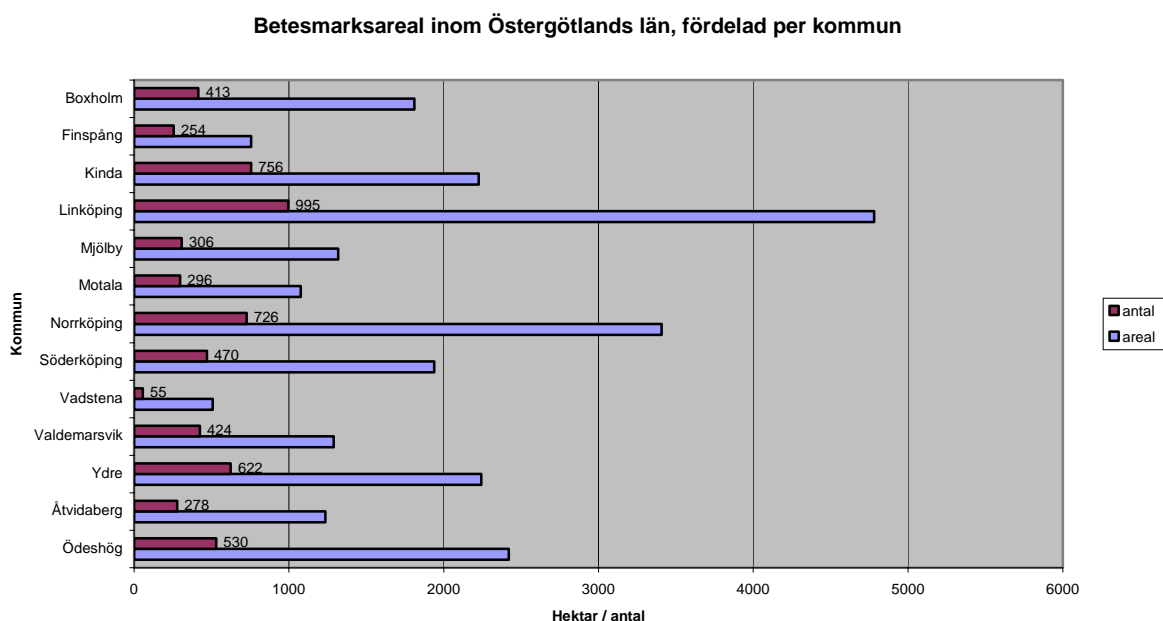
**Figur 5.1** Markslagens fördelning i Östergötlands län, enligt ängs- och betesmarksinventeringen (2002 – 2004), baserat på areal.

### 5.2.1 Betesmarker

Störst betesmarksareal finns i Linköpings kommun, följd av Norrköping. Sett till antalet betesmarker så är det Linköping som har flest, medan Norrköping hamnar på en tredjeplats. Norrköping och Linköping är Östergötlands största kommuner, med mest jordbruksmark, varför det är naturligt att de ligger i topp. Sett till hur stor andel av kommunens landareal som utgörs av betesmark ser dock ordningen annorlunda ut. Då dominerar Ödeshögs kommun med hela 5,6%, följd av Boxholms kommun med 3,4% och därefter Ydre och Linköpings kommuner med 3,3%.

Den genomsnittliga storleken på betesmarkerna varierar från 2,9 ha/objekt i Kinda till 9,2 ha/objekt i Vadstena kommun. Vadstena har sett till antalet minst objekt, men drygt hälften av dem utgörs av strandängar vid sjön Tåkern, vilket ger stor areal. Ödeshög,

Norrköping och Linköping är de kommuner som därefter har störst genomsnittlig betesmarksareal per objekt med 4,6-, 4,7 respektive 4,8 ha/objekt.



Figur 5.2 Fördelning av betesmarksareal inom Östergötlands län, enligt ängs- och betesmarksinventeringen (2002 – 2004).

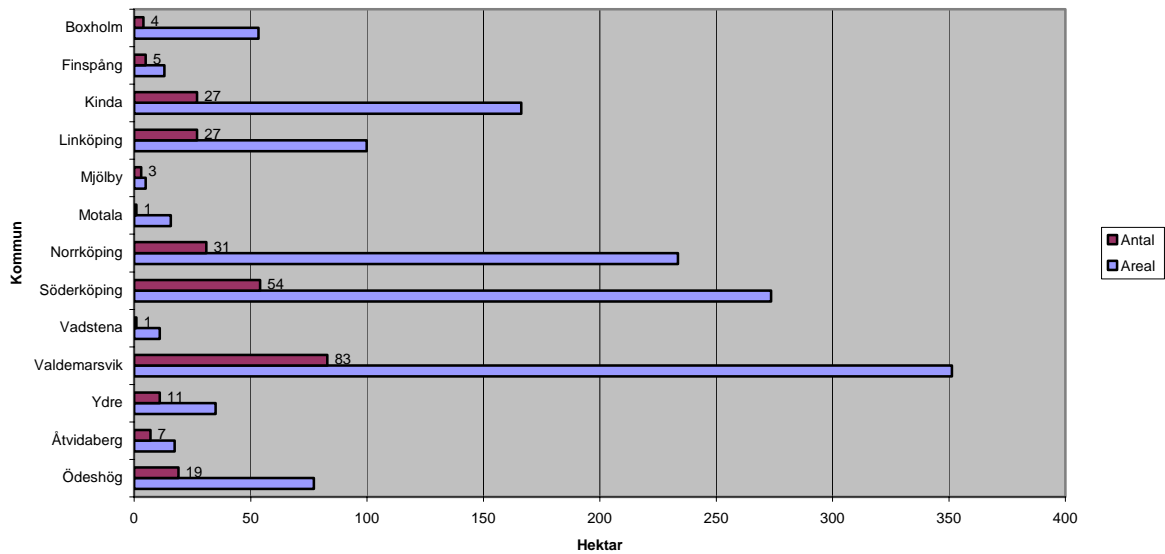
### 5.2.2 Skogsbeten

Huvuddelen av Östergötlands skogsbeten förekommer längs kustområden och på skärgårdsöar. Valdemarsvik har störst areal, tätt följd av Söderköping och Norrköping. Av övriga kommuner är det Kinda som utmärker sig med stor areal.

Snittstorleken för ett skogsbete i Östergötland är 5 ha/objekt. Vid jämförelse med den genomsnittliga storleken i landet visar det sig att Östergötland har ungefär hälften så stora objekt. Inom länet varierar den genomsnittliga storleken från 1,6 ha/objekt i Mjölby till 15,7 ha/objekt i Motala. Båda dessa kommuner har ytterst få skogsbetesobjekt, vilket gör snittstorleken missvisande. De tre kommunerna med störst antal objekt och areal har snittstorlekar på 4,2 ha/objekt (Valdemarsvik), 5,1 ha/objekt (Söderköping) och 7,5 ha/objekt (Norrköping).

När det gäller kustområdena är förekomsten av bra betesmarker på strandängarna en förklaring. När dessa områden stängslats har partier med skog kommit att ingå i betesfällan. På skärgårdsöarna har skogsbruket inte haft samma ekonomiska värde som i inlandet, bl.a. av transporttekniska skäl, varför beteshävdan har fortsatt i sen tid.

### Skogsbetesareal inom Östergötlands län, fördelad per kommun



Figur 5.3 Fördelning av skogsbetesareal inom Östergötlands län, enligt ängs- och betesmarksinventeringen (2002 – 2004).

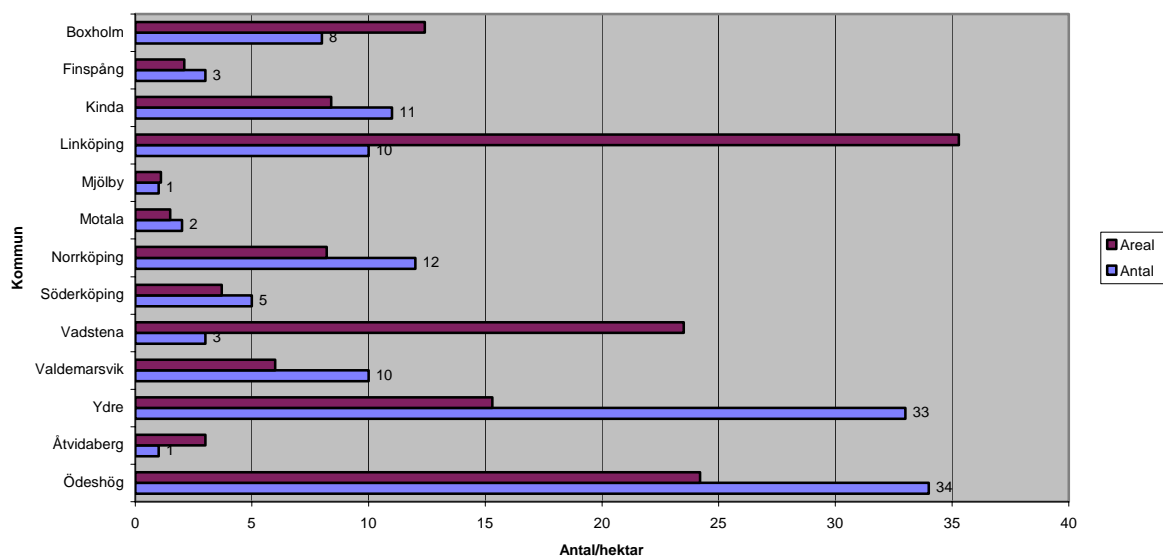
#### 5.2.3 Slätterängar

Östergötland har relativt liten areal ängsmark i jämförelse med landet som helhet. Slätterängarna är genomgående ganska små. Den genomsnittliga arealen per objekt i landet är 1,6 ha, medan den i Östergötland är 1,1 ha. För flertalet kommuner i Östergötland ligger den genomsnittliga storleken på 0,5 – 0,8 ha/objekt.

Inom länet återfinns störst areal ängsmark i Linköpings kommun. Noteras bör dock att 30,1 ha av totalt 35,3 ha äng i Linköping utgörs av ett våtstätterområde vid Roxens södra/östra strand. Även i Vadstena, som har den tredje största ängsarealen i länet, är det ett våtstätterområde som står för merparten av den inventerade arealen (19,4 ha av totalt 23,5 ha). Flest slätterängar finns i Ödeshög som också har näst störst areal. Även Ydre har stor areal äng fördelad på många objekt.

Drygt en åttondel av slätterängarna (17 av 133) i Östergötland har tydlig stenbundenhet (d v s >5% av ytan upptas av sten/berg), vilket är något lägre än genomsnittet för landet. Merparten av slätterängarna med tydlig stenbundenhet återfinns i Ödeshög. I tre av de inventerade slätterängarna i länet finns notering om upplag.

### Slätterängar i Östergötlands län



Figur 5.4 Fördelning av slätterängsareal inom Östergötlands län, enligt ängs- och betesmarksinventeringen (2002 – 2004).

#### 5.2.4 Bete/möjliga ängar

Bete/möjlig äng innebär att det inom det inventerade objektet förekommer partier med slättergynnad flora som tyder på tidigare ängsbruk. Valet bete/möjlig äng var ett kryssalternativ vid inventeringen och säger inget om hur stor del av ytan som utgörs av markslagskategorin bete/möjlig äng. Observationen bete/möjlig äng kan således ha gjorts för allt från en stor del av ytan till endast ett litet parti. Exempel på arter som gynnas mer av slätter än av betesdrift är svinrot, slätterfibbla och slättergubbe.

Störst andel betesmarker med ”möjlig äng” finns i Söderköpings kommun där hela 23,6 % av objekten har en notering om detta. Sedan kommer Motala (18,6 %), Ödeshög (16,2 %) och Ydre (14,5 %).

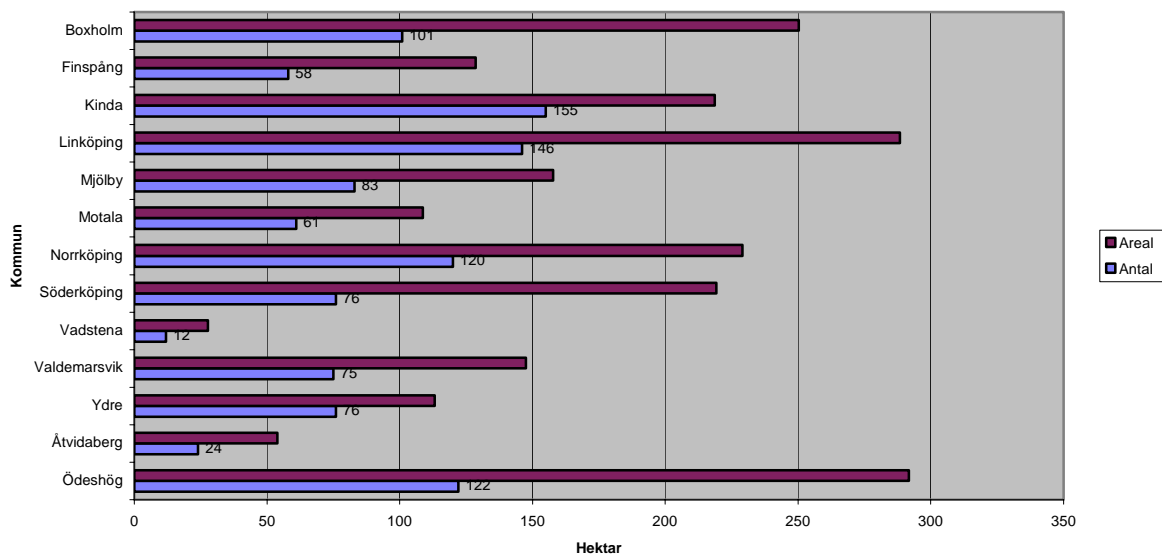
#### 5.2.5 Restaureringsbara marker

Arealen restaurerbar mark är störst i Ödeshögs kommun med ca 290 ha. Tätt därefter följer Linköping, Boxholm, Norrköping, Söderköping och Kinda. Minst areal restaurerbar mark finns i Vadstena. Storleken på restaureringsobjekten i länet är i snitt 2 ha/objekt.

Av den restaurerbara marken har 952 objekt (1888 ha) sitt ursprung i ängs- och hagmarksinventeringen.



### Restaurerbar mark inom Östergötlands län

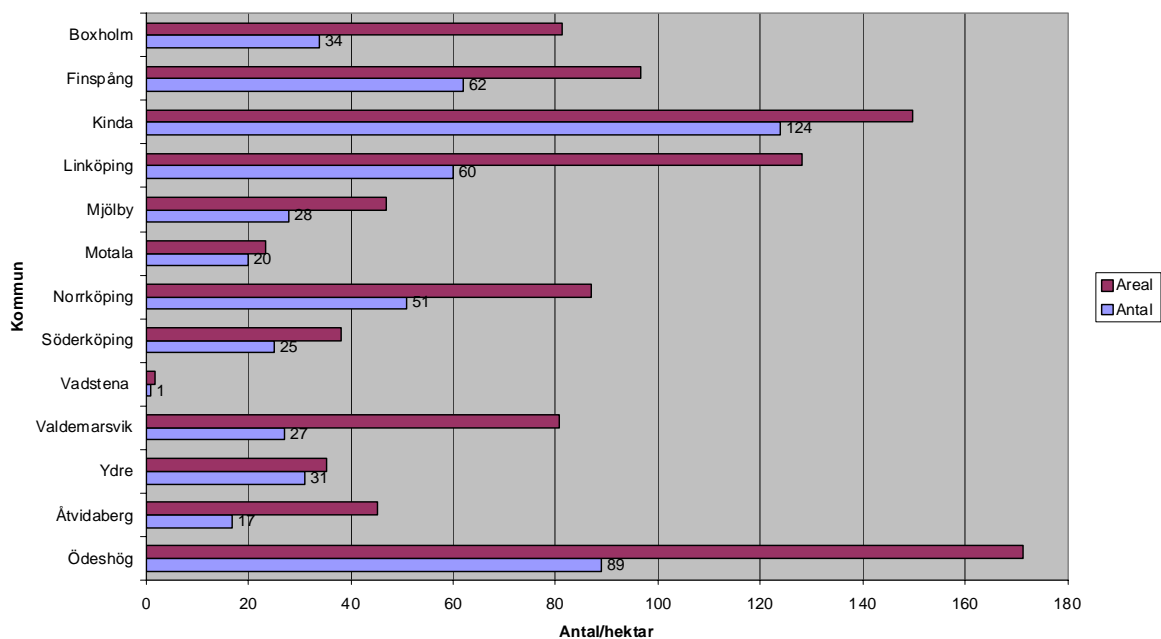


Figur 5.5 Fördelning av restaurerbar mark inom Östergötlands län, enligt ängs- och betesmarksinventeringen (2002 – 2004).

### 5.2.6 Ej aktuella marker

Flest ”ej aktuella” objekt har registrerats i Kinda kommun, följd av Ödeshög. Någon entydig förklaring till kommunernas antal ”ej aktuella” objekt är svår att peka ut, men möjligen kan fördelningen av ej aktuella marker i länet kopplas till bygder som drabbats av avfolkning och nedläggning av jordbruk, med högre grad av igenväxning som följd.

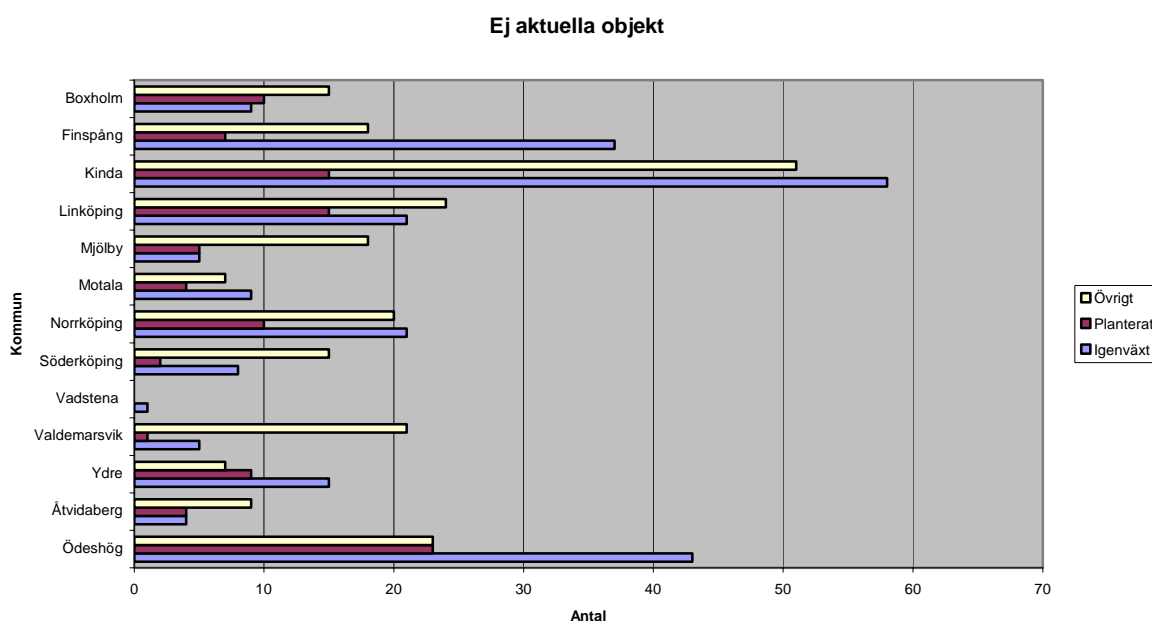
### Ej aktuella marker i Östergötlands län



Figur 5.6 Fördelning av ej aktuella marker inom Östergötlands län, enligt ängs- och betesmarksinventeringen (2002 – 2004).

För varje ”ej aktuellt” objekt kunde orsakerna ”övrigt”, ”planterat” och ”igenväxt” anges. Eftersom flera orsaker kunde registreras per objekt har orsakerna ”värderats” i denna rapport enligt följande; planterat, igenväxt och övrigt. Ett objekt där inventeraren angett både övrigt och planterat, faller således in under planterat i nedanstående diagram.

”Igenväxning” och ”övrigt” är de två dominerande orsakerna till varför objekten klassats som ”ej aktuella” med 41,5 % resp. 40,1 % av fallen. Exempel på ”övriga” orsaker är t ex att området är kvävepåverkat, saknar hävdgynnade värden eller består av produktionsskog.



**Figur 5.7** Bakomliggande orsak till varför markerna i kategorin ”ej aktuell” har noterats som ej aktuella i ängs- och betesmarksinventeringen. Ibland har flera orsaker angetts för ett enskilt objekt, orsakerna har då ”värderats” enligt följande; planterat, igenväxt och övrigt. Ett objekt redovisas endast under en kategori i ovanstående figur.

### Jämförelse med gamla ängs- och hagmarksinventeringen

I ängs- och betesmarksinventeringen har 492 av de objekt som klassats som ”ej aktuella” sitt ursprung i ängs- & hagmarksinventeringen. Objekten omfattar ca 800 ha. Utöver denna areal faller ytterligare ca 3 365 ha inventerad mark från ängs- och hagmarksinventeringen helt utanför den nuvarande ängs- och betesmarksinventeringen. Detta bl a beroende på att inventeraren i ängs- och betesmarksinventeringen hade till uppgift att justera gränserna för de objekt som inventerades. Om ett objekt från ängs- och hagmarksinventeringen kom med i ängs- och betesmarksinventeringen korrigerades objektets gränser så att endast ängs-, betes- eller skogsbetesmark omfattades. Det skapades inga nya, ”ej aktuella”, objekt av den omkringliggande marken som tidigare ingick i ängs- och hagmarksobjektet, utan den ritades helt enkelt bort från inventeringen.

Den mark som omfattades av ängs- och hagmarksinventeringen, men som nu klassas som ”ej aktuell” eller har ritats bort, har alltså förlorat för mycket av de värden som tidigare identifierats i objektet under den tidsperiod som förflutit sedan ängs- och hagmarksinventeringen genomfördes. En del av arealen härrör förmodligen också från felritningar vid digitaliseringen.

**Tabell 5.4** visar hur objekten var klassade enligt ängs- och hagmarksinventeringen. Även den mark som ingick i ängs- och hagmarksinventeringen, men som ritats bort från ängs- och betesmarksinventeringen, omfattas av tabellen eftersom den också kan sägas vara ”ej aktuell”.

<b>Kommun</b>	<b>Klass 1, ha</b>	<b>Klass 2, ha</b>	<b>Klass 3, ha</b>	<b>Klass 4, ha</b>	<b>Summa</b>
<b>Boxholm</b>	54	162	243	85	<b>544</b>
<b>Finspång</b>	6	22	213	104	<b>345</b>
<b>Kinda</b>	58	98	141	135	<b>432</b>
<b>Linköping</b>	19	77	225	148	<b>469</b>
<b>Mjölby</b>	58	51	68	72	<b>249</b>
<b>Motala</b>	70	43	40	20	<b>173</b>
<b>Norrköping</b>	100	107	175	78	<b>460</b>
<b>Söderköping</b>	3	33	50	40	<b>126</b>
<b>Vadstena</b>	149	12	15	5	<b>181</b>
<b>Valdemarsvik</b>	10	12	40	28	<b>90</b>
<b>Ydre</b>	16	23	137	106	<b>282</b>
<b>Åtvidaberg</b>	2	11	16	91	<b>120</b>
<b>Ödeshög</b>	110	202	292	86	<b>690</b>
<b>Summa</b>	<b>655</b>	<b>853</b>	<b>1655</b>	<b>998</b>	<b>4161</b>

**Tabell 5.4** Areal bedömd som ”ej aktuell” eller bortritad i ängs- och betesmarksinventeringen (2002 - 2004). Ursprunglig bevarandeklass enligt ängs- och hagmarksinventeringen.

Fördelningen av ”försvunnen” mark från ängs- och hagmarksinventeringen från de olika klasserna är relativt jämn. Störst andel mark som gått förlorad, återfinns i den lägsta klassen (klass 4 – mark med visst bevarandevärde) där 26,3 % av den tidigare klassade marken nu räknas som ”ej aktuell” eller har ritats bort. Sedan följer klass 3 med ett bortfall på 24,6%, klass 1 med 21,8% och slutligen klass 2 där 19,7% av marken ej längre är aktuell som betes-, ängs- eller skogsbetesmark.

## 6. Naturtyper, hävdstatus och markkvaliteter

I inventeringen har använt samma naturtypsindelning som inom Natura 2000-nätverket<sup>2</sup>. Utöver de hävdberoende naturtyperna har Ängs- och betesmarksinventeringen lagt till kategorierna *Kultiverad fodermark* och *Annan naturtyp*. Detta för att kunna hantera objekt med enskilda kvaliteter t.ex. kulturmiljövärden, som inte uppfyller kriterierna för någon hävdgynnad naturtyp. "Kultiverad fodermark"! omfattar objekt med en mer eller mindre tydlig påverkan av produktionshöjande åtgärder som gödsling eller annan kultivering, här ingår även sedan lång tid betad åkermark. "Annan naturtyp" används då ingen av de aktuella naturtyperna för denna inventering passar in. Ofta har objekten börjat få floravärden, men inte i den frekvens som krävs för att de ska kunna vara en naturtyp. Däremot kan objekten innehålla stora träd- och vattenkvaliteter och/eller kulturmiljövärden.

Ibland har naturtyperna varit mycket spridda inom objektet. Inventeraren har i sådana fall haft möjlighet att urskilja en mosaik av naturtyper. Vissa objekt är väldigt mosaikartade och naturtyperna går in i varandra. För mer information om bedömningsgrunder och de olika hävdgynnade naturtyperna i N2000-nätverket hänvisas till "Ängs- och betesmarksinventeringen – Inventeringsmetod", Jordbruksverkets rapport 2005:2.

### 6.1 Naturtypernas fördelning

I Östergötland län har 14 347 hektar registrerats, med hävdberoende naturtyp inom Natura 2000-nätverket. I kategorin "Kultiverad fodermark" finns 2 226 hektar och i "Annan naturtyp" finns 9 642 hektar.

De förekommande habitaten har i Östergötland läns ängs- och betesmarker är:

- 1630 \* Havsstrandängar av Östersjötyp
- 4030 Ris- och gräsheddar nedanför trädgränsen
- 5130 Enbuskmarker nedanför trädgränsen
- 6210 Kalkgräsmarker (\*viktiga orkidélokaler) nedanför trädgränsen
- 6230 \* Artrika stagg-gräsmarker nedanför trädgränsen
- 6270 \* Artrika silikatsgräsmarker nedanför trädgränsen
- 6410 Fuktängar med blåtåtel eller starr
- 6510 Slätterängar i låglandet
- 6530 \* Lövängar
- 7220 Källor med kalktuffbildning
- 7230 Rikkärr
- 8230 Pionjärvegetation på silikatrika bergytter
- 9070 Trädklädd betesmark

\* = Prioriterade habitat inom Natura 2000-nätverket.

---

<sup>2</sup> För mer information se "Svenska Naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000; Naturvårdsverkets förlag 1997".

Den arealmässigt dominerande hävdgynnade naturtypen i länet är ”6270-Artrika silikatsgräsmarker nedanför trädgränsen” 6 790 hektar, följt av ”9070-Trädklädd betesmark” 4 328 hektar, ”6410-Fuktängar med blåtåtel eller starr” 1 568 hektar.

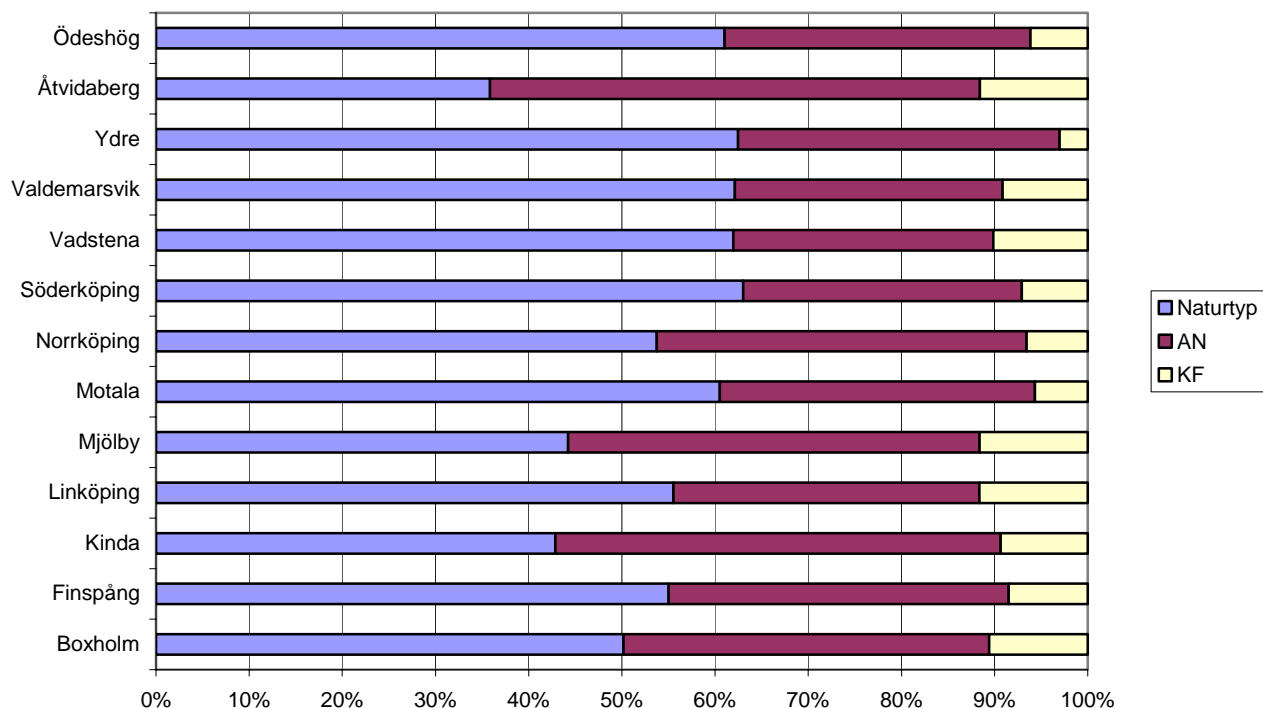
Bland de hävdgynnade naturtyper som har den allra minsta utbredningen i länets ängs- och betesmarker finns ”5130-Enbuskmarker nedanför trädgränsen” 0,53 hektar följt av ”7220-Källor med kalktuffbildning” 0,63 hektar, ”4030-Ris- och gräsheddar nedanför trädgränsen” 6,5 hektar och ”6530-Lövängar” 27 ha.

Granskar man Östergötlands andel av landets totala arealer av hävdgynnade naturtyper finner man att länet har mest areal ”6270-Artrika silikatsgräsmarker nedanför trädgränsen” i hela Sverige, 19 % av arealen. I Östergötland län finns också en stor del av ”9070-Trädklädd betesmark” (ca 16 %) och ”1630-Havsstrandängar av Östersjötyp” (ca 12 %).

**Tabell 6:1.** Areal (ha) Natura 2000-naturtyp, annan naturtyp (AN) och kultiverade fodermarker (KF) i länets kommuner

Kommun	N2000	AN	KF
Boxholm	934	730	197
Finspång	418	277	65
Kinda	1020	1138	222
Linköping	2718	1606	569
Mjölby	588	586	155
Motala	649	363	61
Norrköping	1924	1421	235
Söderköping	1364	648	154
Vadstena	335	151	55
Valdemarsvik	1014	469	149
Ydre	1412	780	68
Åtvidaberg	444	651	143
Ödeshög	1526	820	154
<b>Summa</b>	<b>14 347</b>	<b>9 642</b>	<b>2 226</b>

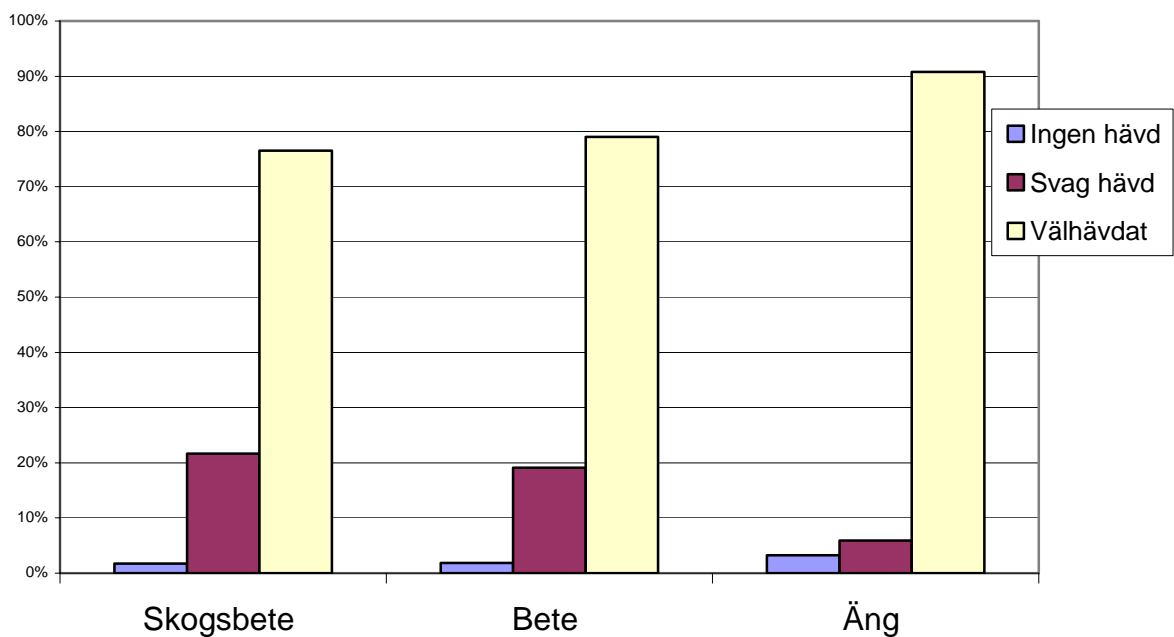
Några kommuner uppvisar en procentuellt sett större andel marker utan hävdgynnade naturtyper (AN-marker) än Natura 2000-habitat. Detta gäller främst Åtvidaberg, Kinda och Mjölby.



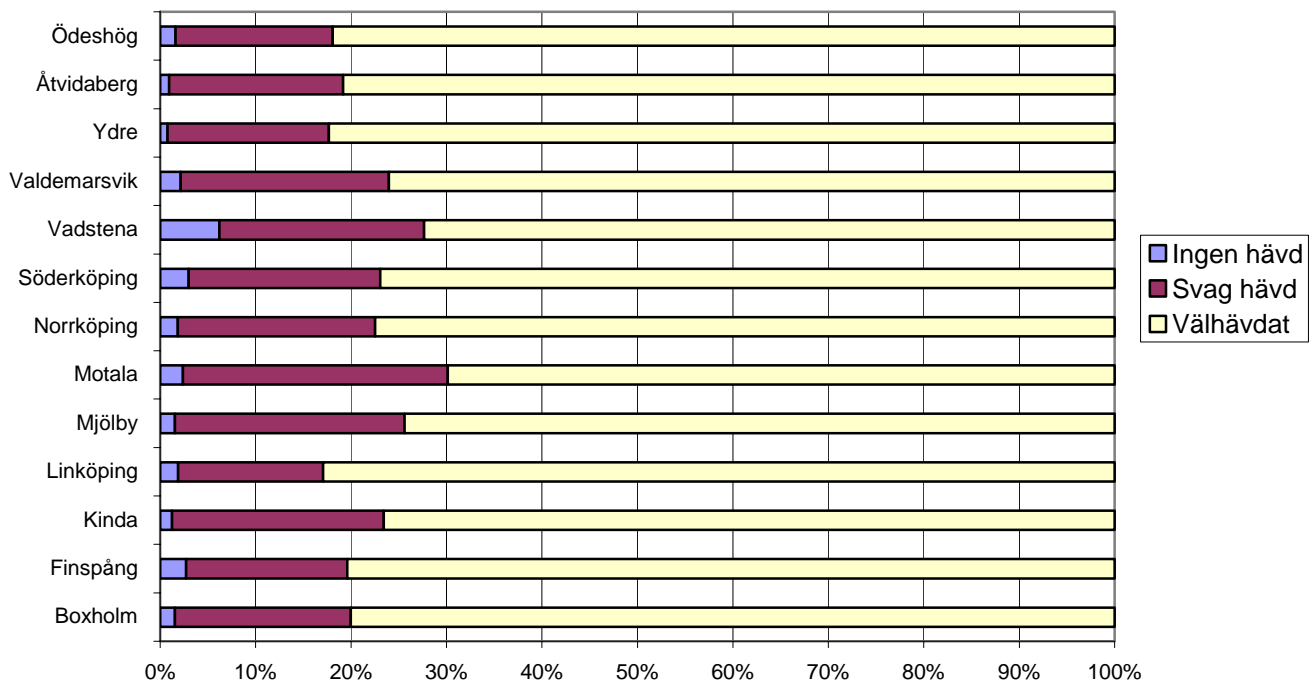
Figur 6:1: Fördelningen mellan hävdgynnade naturtyper enligt indelningen i nätverket Natura 2000, ”annan naturtyp - AN” och ”kultiverad fodermark - KF” i Östergötlands kommuner.

## 6.2 Hävden av olika marktper

I fält har inventerarna noterat vilken hävdstatus objekten har. Detta har registrerats i de tre kategorierna *väl hävdad*, *svagt hävdad* och *ingen hävd*, där en procentuell fördelning har gjorts mellan de tre grupperna. En närmare undersökning av hur hävden är på de olika markslagen i länet visar att kategorin välhävdad dominerar. 79 % av arealen, d.v.s. totalt 20 925 ha betesmarker är välhävdade. Hävden är bäst i våra ängar och sämst i skogsbetena.



**Figur 6:2:** Fördelning av areal ingen, svag respektive väl hävdad mark i förhållande till den totala arealen av markslaget i Östergötland.

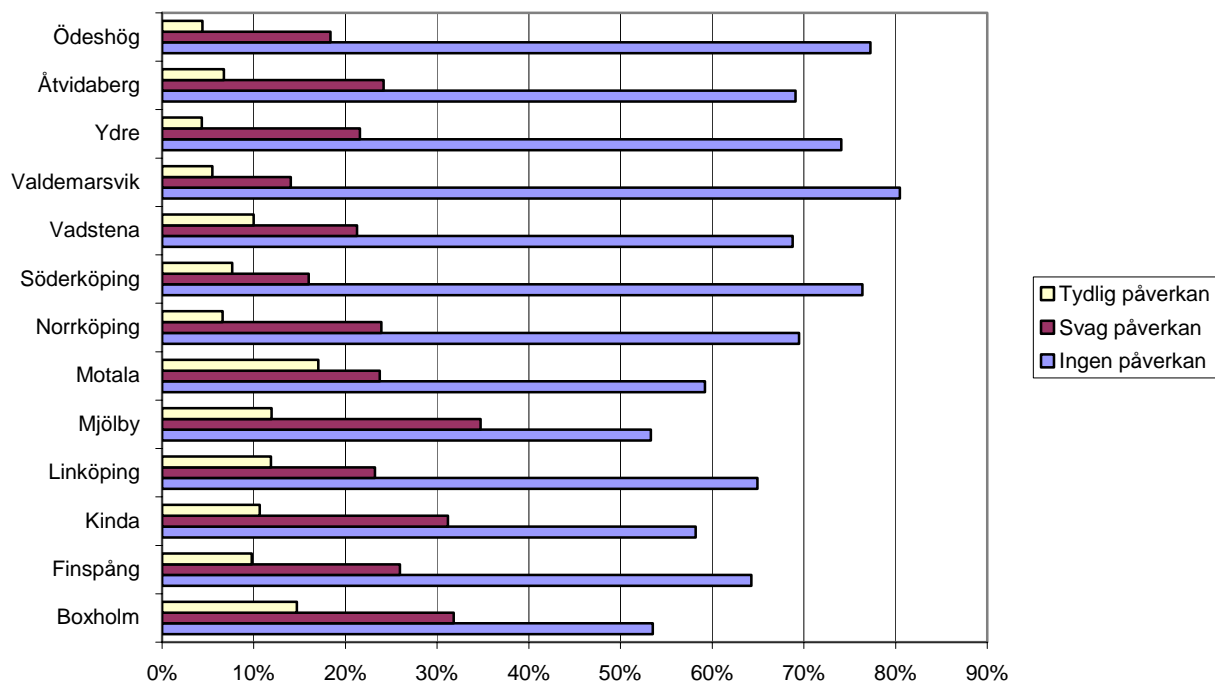


**Figur 6:3:** Den procentuella fördelningen mellan vålhävdad, svag hävd och ingen hävd i respektive kommun.

Mellan kommunerna är skillnaderna små, se figur 6:3. Störst andel marker utan hävd har Vadstena. Motala är den kommun som har lägst andel vålhävdade objekt.

### 6.3 Produktionshöjande åtgärder

I fält har inventerarna urskiljt graden av påverkan i form av produktionshöjande åtgärder såsom gödsling, kalkning, markbearbetning, betesharvning m.m. Dessa observationer har registrerats i tre kategorier *ingen påverkan*, *svag påverkan* och *tydlig påverkan*, där en procentuell fördelning har gjorts mellan de olika kategorierna.

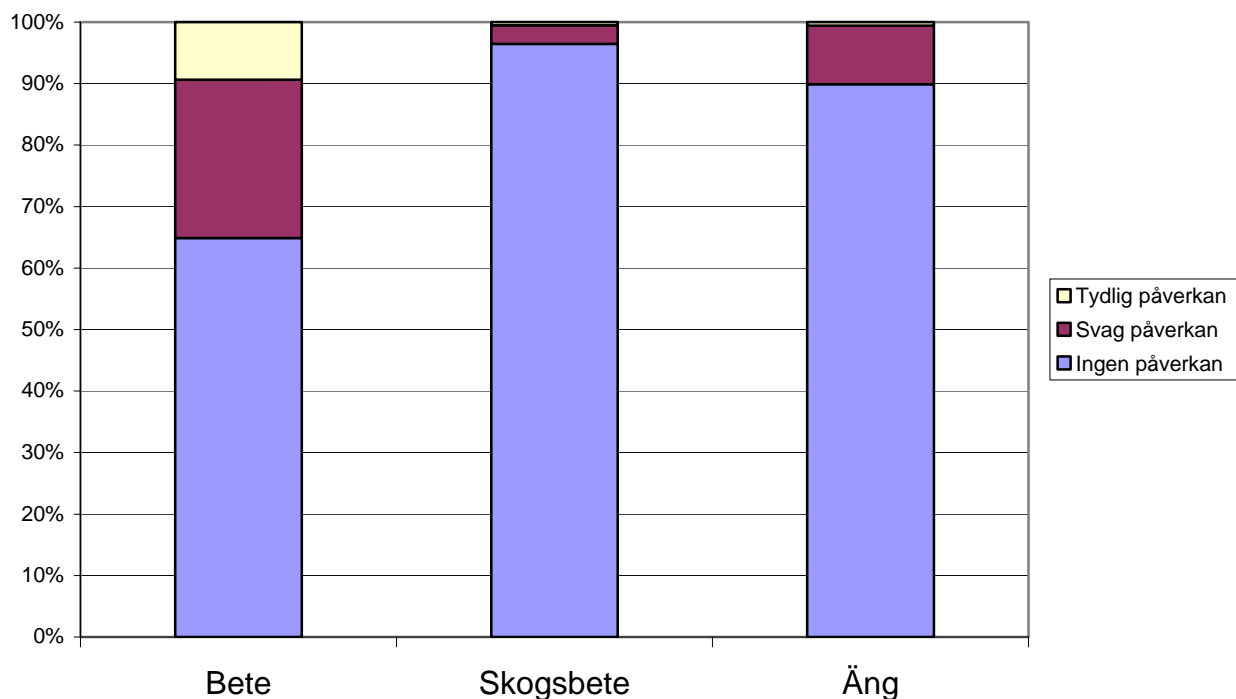


**Figur 6:4** Den procentuella fördelningen mellan produktionshöjande åtgärder i Östergötlands kommuner.

Kategorin ”ingen påverkan” dominerar. Det finns en del skillnader mellan kommunerna där t.ex. Boxholm och Mjölby är de kommuner som har den lägsta andelen ”ingen påverkan”, medan Söderköping, Valdemarsvik, Ydre och Ödeshög och är de kommuner som har störst andel ”ingen påverkan”.

De största opåverkade arealerna finns i de kommuner som har störst arealer, d.v.s. Linköping och Norrköpings kommuner.



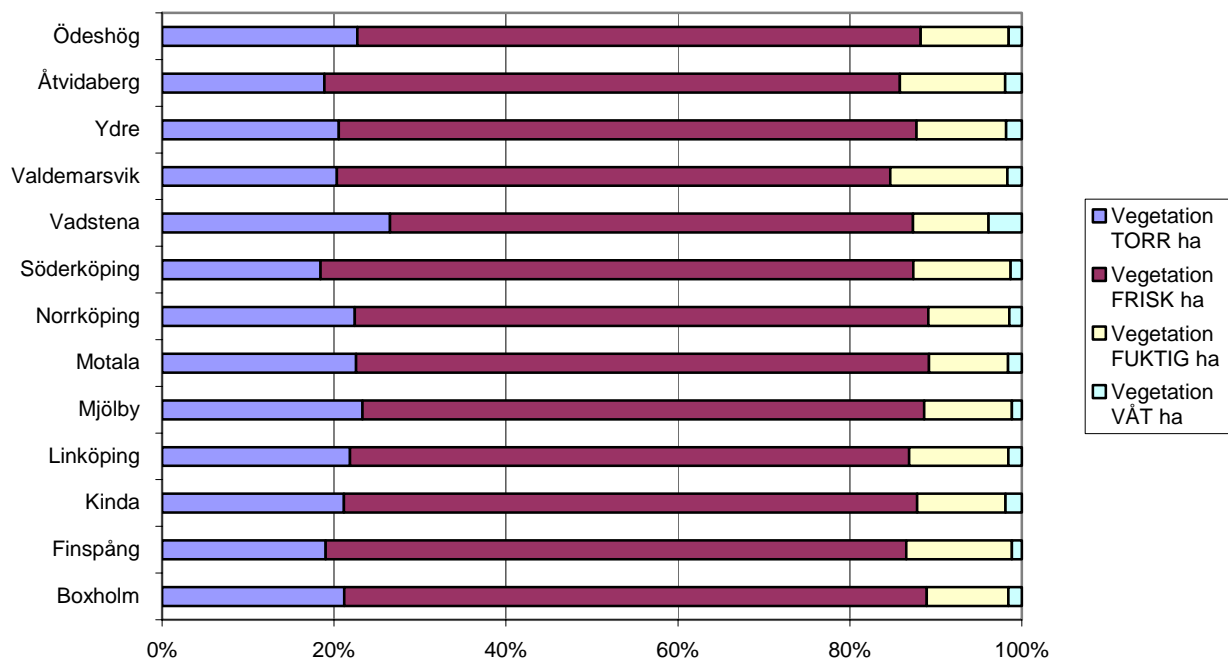


**Figur 6:5** Graden av påverkan skiljer sig mellan olika hävdformer. Skogsbeten och slätterängar har betydligt mindre påverkan av produktionshöjande åtgärder än öppna betesmarker.

Skogsbetena är minst och betesmarkerna mest påverkade, ängarna är något mer påverkade än skogsbetena, se figur 6:5.

## 6.4 Markfuktighet

I fält har också markfuktigheten i de inventerade ytorna graderats. Detta har registrerats i kategorierna *torr*, *frisk*, *fuktig* och *våt*, där en procentuell fördelning har gjorts mellan kategorierna. Kategorin *frisk* dominerar, därefter kommer *torr*, *fuktig* och sist *våt*. Den procentuella fördelningen skiljer sig lite mellan kommunerna, men skillnaderna är inte stora, se figur 6:6.



Figur 6:6. Den procentuella fördelningen mellan markfuktigheten i Östergötlands kommuner.

## 7. Florakvaliteter

Floran i ett objekt kan berätta en hel del om markens historik, exempelvis är vissa örter och gräs gynnade av slätter och även när slätterbruket upphört dröjer sig arterna kvar och vittnar om den historiska hävden. Överlag har både naturbetesmarker och slätterängar en mycket artrik flora, om de hävdats kontinuerligt och inte utsatts för någon negativ påverkan som gödning, bevattning, kalkning eller betesharvning.

### 7.1 Signalarter i inventeringen

Under inventeringsarbetet har förekomst av ett urval av kärlväxter noterats enligt en nationell lista, s.k. signalartslista. Av listans 69 arter bedöms 60 indikera positiva hävdförhållanden - exempelvis kattfot, rödkämpe, svinrot och ögontröstarter - vars förekomst berättar att hävden har varit, och förhoppningsvis är, gynnsam. Gemensamt för dessa signalarter är att de har sin största förekomst i magra, mer eller mindre välhävdade, ängar och betesmarker. En mindre del av signalarterna, indikerar att en viss kvävepåverkan eller viss igenväxning förekommer, t ex brännässla, älggräs och hundkex.

Fynd av signalarterna på den nationella listan har registrerats enligt tre förekomstmått. En enstaka växtplats eller ett enstaka exemplar innebär *ringa förekomst*, flera (2-5) växtplatser eller exemplar har räknats som *måttlig förekomst* medan många (>5) exemplar eller växtplatser har räknats som *riklig förekomst*. Förekomsten av de negativa signalerna grundar sig på en procentuell utbredning inom objektet, där 1 = <10 %, 2 = 10-30 % samt 3 = > 30 %. För den kompletta listan hänvisas till Jordbruksverkets rapport ”Ängs- och betesmarksinventeringen – Inventeringsmetod”, Jordbruksverkets rapport 2005:2

Förutom den nationella signalartslistan har en regional lista för Östergötlands län tagits fram. Den innehåller hävdgynnade kärlväxter som är mer specifika för länet och omfattar 49 arter. Kärlväxtlistorna finns i bilaga 7:1 och 7:2.

### 7.2 De vanligaste arterna

De vanligast förekommande hävdindikatorerna från den nationella signalartslistan är i Östergötlands län *bockrot* funnen i 4099 objekt, *gulmåra* i 3857, *jungfrulin* i 3422, blåsuga 3267 och ärenpris i 3100. Nationellt är rangordningen för de fem vanligaste hävdarterna, *gulmåra* följt av *prästkerage*, *bockrot*, *brudbröd* och *blåsuga*.

På den regionala listan var de vanligaste signalarterna: *gökärt* funnen i 3999 objekt följt av *vårbrodd* i 3132 objekt och *liten blålocka* i 3104 objekt.

Östergötland har många betesmarker med höga florakvaliteter. För flera av de funna arterna i de inventerade objekten utmärker sig Östergötland jämfört med övriga län.

**Tabell 7.1** Exempel på arter som enligt ängs- och betesmarksinventeringen är välrepresenterade i Östergötlands län jämfört med övriga län i landet.

	Östergötlands andel av landets förekomster (%)	Antal marker med förekomst av arten i Östergötland	Antal marker med förekomst av arten i Sverige	Östergötlands "placering" i förhållande till övriga län
ängsskära	44	471	1072	1:a
klasefibbla	37	652	1745	1:a
smörboll	30	1079	3611	1:a
nattviol	28	1681	6075	1:a
sommarfibbla	26	626	2375	2:a
solvändearter	23	1664	7101	2:a

### 7.3 Regionala rapporteringsarter

Förutom de nationella och regionala signalartslistornas innehåll av kärlväxter har inventerarna i mån av tid registrerat s.k. rapporteringsarter, som bl.a. innefattar rödlistade arter. Nämnas kan att *fältgentiana* är funnen i 59 objekt, *korskovall* i 80, *bonungsblomster* i 9, *spindelört* i 16, *toppjungfrulän* i 5 och *hartmansstarr* i 12.

### 7.4 Kulturväxter

Vid sidan av de hävdgynnade kärlväxterna har ett mindre antal kulturmarksväxter registrerats. Kulturväxterna förekommer ofta i nära anslutning till torpgrunder och andra byggnadslämningar. Växterna kan ibland vara av gamla lokala sorter som är väl värda att bevara. Något speciellt mått på förekomsten har inte noterats mer än att de finns i objektet. Kulturväxtekategorierna som kunnat registreras är följande; *bärbuskar*, *fruktträd*, *humle*, *lök- och knölväxter*, *spirea/liguster*, *syren*, *övriga perenner* samt *övriga*, som preciseras i en fri text. Totalt har 1 140 objekt i Östergötland haft förekomster av dessa kulturväxter. Nedanstående tabell visar de olika kulturväxternas fördelning kommunvis.

**Tabell 7.2** Antal objekt med förekomst av kulturväxter i länets kommuner

Kommun	Bärbuskar	Fruktträd	Humle	Lök- och knölväxter	Spirea/liguster	Syren	Övriga perenner
Boxholm	60	34	2	7	5	26	17
Finspång	23	23	1	-	3	10	4
Kinda	37	55	-	7	6	22	18
Linköping	101	65	2	7	6	33	18
Mjölby	37	32	-	16	4	15	7
Motala	18	27	-	11	-	12	18
Norrköping	66	54	-	4	4	31	9
Söderköping	38	33	-	3	-	13	6
Vadstena	2	7	-	4	-	4	2
Valdemarsvik	19	32	-	3	-	15	11
Ydre	87	25	-	2	14	9	3
Åtvidaberg	37	11	-	-	2	9	6
Ödeshög	87	26	-	3	8	22	5
<b>Summa</b>	<b>612</b>	<b>424</b>	<b>5</b>	<b>67</b>	<b>52</b>	<b>221</b>	<b>124</b>

## 7.5 Svampar

Det finns flera svampar som är beroende- eller gynnade av öppna välskötta betesmarker och ängar. Gödsling, kvävepåverkan från stödutfodring och igenväxning på grund av upphörd hävd hotar ängssvamparna. När ängssvampar, ädelsoppar eller jordstjärnor har påträffats i markerna har detta noterats på samma sätt som för kärlväxterna. Som ängssvampar räknas vaxskivlingar, rödskivlingar, jordtungor och vissa fingersvampar. Företrädesvis är det i marker som besökts på sensommaren eller hösten som vi har sett och kunnat redovisa svamparna, men det kan även finnas ängssvampar i flera av de andra markerna.

Östergötland är det län i Sverige som har absolut flest marker med noteringar om förekomst av någon av dessa svampgrupper med 533 registreringar av totalt 1 661 i hela landet. Sett till de enskilda svampgrupperna finns drygt 30% (504 st) av de registrerade förekomsterna av ängssvampar i hela landet (1584 st) i Östergötlands län. Detta är många fler registreringar jämfört med det län som har näst flest registreringar; Jönköpings län (162 st). När det gäller ädelsoppar ligger Östergötland på en andraplats med 22 registrerade förekomster av landets totala 69 noteringar. Flest noteringar om förekomst av ädelsoppar finns i Gotlands län med 25 registrerade förekomster. För jordstjärnor ligger Östergötland i topp med 22 av totalt 34 noteringar i landet.

**Tabell 7.3** Antal marker med noterad förekomst av nedanstående svampgrupper.

	Jordstjärna	Ädelsoppar	Ängssvampar
Boxholm	0	0	42
Finspång	0	2	76
Kinda	0	1	119
Linköping	1	10	75
Mjölby	0	2	12
Motala	0	2	27
Norrköping	0	1	21
Söderköping	0	0	26
Vadstena	0	3	6
Valdemarsvik	0	0	11
Ydre	20	0	47
Åtvidaberg	0	0	11
Ödeshög	1	1	31
<b>Summa</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>504</b>

## 8. Kulturmiljökvatiteter

Under besöken i markerna har en mängd kulturhistoriska lämningar som hägnader, odlingsrösen, fossila åkrar, byggnader och andra landskapselement registrerats. Lämningarna utgör spår efter äldre tiders jordbruk och vittnar om hur markerna använts tillbaka i tiden. I inventeringen framträder regionala särdrag som visar hur komplex den markhistoriska användningen varit, t ex syns ibland olika perioder av åkerbruk i ängs- och betesmarkerna.

### 8.1 Historisk typmiljö

För att klassificera de inventerade objektens kulturmiljökvatiteter angavs den historiska typmiljön. Med historisk typmiljö menas den form av brukande som präglar platsen och påverkat kulturmiljöns utformning och omfattning, exempelvis får en trakt som präglats av en herrgård ett annat utseende än en vanlig ensamgård. Typmiljöerna definierades utifrån en nationell lista med ett antal miljöer som täcker in hela Sverige. Vissa av dessa miljöer var inaktuella för Östergötlands län, t ex bodlandmiljö, fäbodsmiljö, fjälljordbruk etc.

I Östergötlands län har sex olika typmiljöer registrerats (se tabell 8.1-8.2 nedan). Vanligaste typmiljön är by/ensamgård, oavsett vilken del av länet som avses. Bedömningen har gjorts i fält med den gamla ekonomiska kartan som stöd.

Beträffande typmiljön torp vet vi att fler marker är präglade av denna typmiljö än vad som framgår i inventeringen. Inventeraren har klassat marken till en kategori, även om objektet skulle kunna placeras i flera olika. I en stor beteshage till en by/ensamgård, finns t ex ofta lämningar efter försvunna torp.

**Tabell 8.1 Historiska typmiljöer i Östergötlands län i jämförelse med landet som helhet**

Område	Boställe	Bruk	By/ Ensamgård	Egnahem	Herrgård/ Slott	Torp
Sverige	497	191	43 469	66	1 869	1 277
Östergötlands län	113	25	5 800	9	396	187

Tabell 8.2 Historiska typmiljöer i länets kommuner

Kommun	Boställe	Bruk	By/ Ensamgård	Egnahem	Herrgård/ Slott	Torp
Boxholm	21	-	389	2	2	11
Finspång	3	9	235	-	3	12
Kinda	8	1	751	1	13	20
Linköping	18	-	897	2	88	28
Mjölby	2	-	276	-	23	9
Motala	4	5	260	-	17	12
Norrköping	9	3	661	1	86	9
Söderköping	15	1	444	1	57	12
Vadstena	8	-	46	-	5	-
Valdemarsvik	18	2	415	-	54	28
Ydre	-	2	607	1	22	34
Åtvidaberg	-	2	272	-	11	1
Ödeshög	7	-	547	1	15	11
<b>Summa</b>	<b>113</b>	<b>25</b>	<b>5 800</b>	<b>9</b>	<b>396</b>	<b>187</b>

## 8.2 Landskapsbildens förändring i relation till äldre ekonomiska kartan

Vid besöket i fält har förändringen av landskapet inom fastigheten kring den aktuella marken bedömts. Nuläget har jämförts med den äldre ekonomiska kartan. Förändringen har bedömts med avseende på *bebyggelse*, *exploatering* och *markanvändning* i kategorierna *liten*, *måttlig* och *påtaglig förändring*. Med bebyggelse avses bebyggelse som inte hänger samman med lantbrukets byggnader. Med exploatering menas etablering av industriområden, energianläggningar, vägar etc. Med förändring av markanvändning menas igenväxning av landskapet, d v s öppen mark som beskogats eller trädklädda marker som förtätats. I enstaka fall avses även omfattande uppodling av landskapet.

Inventeringen visar att förändringen i kategorierna bebyggelse och exploatering till största delen noterats som liten, medan förändringen gällande markanvändning i huvudsak noterats som måttlig. Förändring av bebyggelsen är som minst i Åtvidabergs och Ödeshögs kommuner och som störst i Valdemarsviks kommun och därefter Söderköpings kommun. Förändringen av exploateringen är som minst i Åtvidabergs kommun, följt av Ydre kommun och som störst i Mjölby kommun, följt av Ödeshögs kommun. När det gäller markanvändningen visar inventeringen att en måttlig grad av förändring är vanlig i de flesta av länets kommuner. Förändringen är dock som minst i Åtvidabergs kommun, följt av Vadstena kommun och som störst i Linköping och Mjölby kommuner.

Att förändringen från ca år 1940 och framåt beträffande bebyggelsen är som störst i kommunerna Valdemarsvik och Söderköping kan förklaras med att stora fritidsområden/sommarstugeområden etablerats här under denna period. Att exploateringen är som störst i Mjölby och Ödeshögs kommuner kan till stor del bero på att både gamla och nya väg E4 fått nya sträckor samt breddats här under perioden år 1940 och fram till idag. Mycket jordbruksmark har tagits i anspråk vid dessa tillfällen. När det gäller markanvändningen är måttlig förändring vanligast i nästan samtliga länets kommuner. En orsak till denna typ av förändring kan vara att mark som tidigare varit öppen i länet alltmer beskogats och växt igen.

**Tabell 8.3 Antal inventerade objekt i procent i länets kommuner med olika grad av förändring av landskapsbilden i relation till äldre ekonomiska kartan**

Kommun	Bebyggelse			Exploatering			Markanvändning		
	Liten	Måttlig	Påtaglig	Liten	Måttlig	Påtaglig	Liten	Måttlig	Påtaglig
Boxholm	85	11	4	83	15	2	26	68	7
Finspång	73	21	5	88	11	1	34	62	4
Kinda	87	9	4	85	13	2	18	71	11
Linköping	71	17	12	81	11	8	40	48	12
Mjölby	81	12	7	69	13	18	36	52	12
Motala	90	4	6	86	7	7	36	57	8
Norrköping	82	8	10	82	11	8	47	49	4
Söderköping	64	18	18	87	10	3	53	37	10
Vadstena	80	19	2	83	15	2	66	31	3
Valdemarsvik	55	24	21	76	18	6	47	46	7
Ydre	84	6	10	92	7	-	35	62	3
Åtvidaberg	91	6	2	96	4	-	70	29	2
Ödeshög	91	5	4	82	8	9	39	55	6

### 8.3 Byggnader

I de inventerade objekten har också byggnader registrerats. Likt de historiska typmiljöerna har byggnaderna definierats utifrån en nationell lista med ett stort antal byggnadsvarianter. Därtill har också skick och byggnadsmaterial/teknik registrerats, även detta efter definierade klasser.

I Sverige har totalt 19 348 st byggnader noterats i samband med inventeringen. Av dessa har 1 836 st påträffats i Östergötland. Den vanligaste typen av byggnad i Östergötlands län är kategorin övrig med 681 st byggnader. Dessa byggnader har ofta flera funktioner och var därmed svåra att passa in under en specifik kategori. I enstaka fall har det även rört sig om byggnader som p g a dåligt skick inte varit möjliga att bestämma det ursprungliga användningsområdet för. Därefter följer grupperna jordkällare (369 st) och ladugårdar (272 st). De vanligaste byggnaderna i landet är kategorin övrig med 4 869 st, därefter ängslador (2 953 st) och jordkällare (2 417 st).

Denna topp-tre lista ser i stort sett likadan ut i hela länet med några mindre avvikelser. Jordkällare är t ex vanligast i Finspångs kommun och ladugård näst vanligast i kommunerna Ydre och Ödeshög. En iakttagelse av det mer kuriosa slaget är att vi i Kinda kommun påträffade 19 st dass i de inventerade objekten.



Tabell 8.4 Förekomst av antal byggnader i de inventerade objekten i länets kommuner

Kommun	Bastu	Bostadshus	Båthus	Dass	Eldhus/ Kokhus	Härbre	Jordkällare	Ladugård	Magasin	Smedja	Småfåhus	Sommar- ladugård	Stall	Tröskloge	Vattenkvarn	Väderkvarn	Ängslada	Övrig	Summa
Boxholm	-	2	1	3	6	-	32	16	4	3	5	3	3	-	-	-	-	35	113
Finspång	-	3	-	1	-	-	38	3	2	-	2	-	1	2	-	-	2	14	68
Kinda	-	10	2	19	4	-	54	52	6	12	16	2	2	3	2	-	8	107	299
Linköping	-	12	1	9	3	-	60	39	20	7	16	1	1	1	-	-	3	86	259
Mjölby	-	-	-	1	1	-	16	10	2	2	4	-	2	-	-	-	-	20	58
Motala	1	3	1	3	1	-	9	9	3	3	8	5	-	1	-	-	-	26	73
Norrköping	-	12	6	2	1	-	50	14	9	6	5	1	4	1	-	1	-	65	177
Söderköping	-	7	9	7	-	1	24	19	13	3	10	-	2	-	-	-	3	54	152
Vadstena	-	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	14
Valdemarsvik	-	10	5	11	3	-	34	10	7	2	4	1	2	-	1	-	1	44	135
Ydre	-	2	4	9	4	-	25	57	6	6	20	1	-	-	1	-	8	120	263
Åtvidaberg	-	4	1	1	-	-	12	10	4	-	3	-	-	1	-	-	-	36	72
Ödeshög	-	7	-	10	3	-	14	33	5	1	12	1	-	-	1	-	2	64	153
<b>Summa</b>	<b>1</b>	<b>73</b>	<b>31</b>	<b>77</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>369</b>	<b>272</b>	<b>81</b>	<b>45</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>681</b>	<b>1 836</b>

## 8.4 Hägnader

Hägnader har urskiljts efter *typ, längd, skick* och inte efter antal, d v s varje enskild hägnadstyp har registrerats som en, även om det finns flera, från varandra skilda, delar i objektet. Inventerarna har även noterat om de fortfarande används eller inte. De typer som kunnat registreras är *enkelmur, halvmur, skalmur, trädgårdesgård* och *gropavall*. Samtliga utom sistnämnda kategori har registrerats av inventeringen i Östergötland.

Totalt sätt i länet är skalmuren vanligast följt av trädgårdesgården. En jämförelse mellan länet och hela landet visar att skalmurens förekomst i Östergötland utgör omkring 10 % av landets totala antal registrerade.

Tabell 8.5 Antal inventerade objekt med förekomst av hägnader i Östergötlands län respektive hela landet

Område	Enkelmur	Halvmur	Skalmur	Trädgårdesgård
Sverige	6 055	1 306	10 651	2 807
Östergötlands län	80	60	1 025	429

För att få ett mått på hur mycket hägnader som finns kan det vara intressant att titta närmare på i vilket längdintervall som hägnadsförekomsterna registrerats. Som tabell 8.6 visar är skalmurarnas förekomst till största delen registrerade i kategorin 50-200 m. För de övriga hägnadstyperna är fördelningen relativt ojämn mellan längdintervallen.

**Tabell 8.6 Antal inventerade objekt i Östergötlands län med förekomst av hägnader efter längdintervall**

Hägnadstyp	Längdintervall <50 m	Längdintervall 50-200 m	Längdintervall >200 m
Enkelmur	48	27	5
Halvmur	30	26	4
Skalmur	413	456	156
Trägardegård	181	173	75
Summa	672	682	240

Bakom de olika hägnadstypernas totala antal som redovisats ovan döljer sig emellertid betydande regionala skillnader. Till exempel är skalmurens och trägardegårdens förekomster till stor del lokaliserad till Ydre kommun.

**Tabell 8.7 Antal inventerade objekt med förekomst av hägnader i länets kommuner**

Kommun	Enkelmur	Halvmur	Skalmur	Trägardegård
Boxholm	18	3	64	36
Finspång	2	-	14	4
Kinda	8	27	111	110
Linköping	3	7	121	32
Mjölby	2	-	28	8
Motala	1	1	54	5
Norrköping	20	1	60	25
Söderköping	7	2	77	12
Vadstena	1	-	8	-
Valdemarsvik	6	1	72	22
Ydre	5	12	272	133
Åtvidaberg	6	1	30	6
Ödeshög	1	5	114	36
Summa	80	60	1 025	429

## 8.5 Fossil åkermark och odlingsrösen

Definitionen för ”fossil åkermark” är inom ängs- och betesmarksinventeringen densamma som i fornlämnings-sammanhang, dvs den betyder spår efter varaktigt övergiven åker avsatt i samband med odling. Förekomst av ”fossil åkermark” har noterats utifrån två kategorier, om åkermarken finns med på den äldre ekonomiska kartan eller inte. Den sistnämnda kategorin kan innebära att åkermarken är äldre än ekonomiska kartans tillblivelse på 1940-talet, men det kan också innebära att åkermarken har tillkommit efter den äldre ekonomiska kartans tillkomst. I Östergötland är det totala antalet objekt med ”fossil åkermark” relativt hög i jämförelse med hela landet. Länet har 15 % av landets totala antal inventerade objekt med ”fossil åkermark”.

Värt att notera är att det finns betydligt mer fossil åker i länet än det som redovisas i ängs- och betesmarksinventeringen. Dessa ytor har inte kommit med på grund att de inte ingått i uttagsunderlaget som var marker med tilläggsersättning samt objekt som inventerades i Ängs- och hagmarksinventeringen åren 1987-1990.

**Tabell 8.8 Antal inventerade objekt med fossil åkermark i Östergötlands län respektive hela landet**

Område	Fossil åker på äldre ekonomiska kartan	Fossil åker ej på äldre ekonomiska kartan
Sverige	12 550	13 878
Östergötlands län	2 112	1 953

En närmare titt på de olika kommunerna visar att Kinda, Linköping och Ydre uppvisar de största totalvärdena avseende ”fossil åkermark”.

**Tabell 8.9 Antal inventerade objekt med fossil åkermark i länets kommuner**

Kommun	Fossil åker på äldre ekonomiska kartan	Fossil åker ej på äldre ekonomiska kartan
Boxholm	210	130
Finspång	62	78
Kinda	333	262
Linköping	236	294
Mjölby	107	122
Motala	66	161
Norrköping	189	214
Söderköping	125	102
Vadstena	7	13
Valdemarsvik	128	98
Ydre	249	259
Åtvidaberg	141	61
Ödeshög	259	159
<b>Summa</b>	<b>2 112</b>	<b>1 953</b>

Förekomsten av odlingsrösen har registrerats i tre intervaller, 1-5, 6-20 och >20 stycken inom den inventerade marken. Dessutom har ytterligare en kategori noterats, som benämns stentippar. Det är en stensamling av mer sentida ursprung, bl a till följd av odlingsmarkens modernisering där många odlingsrösen bestående av mindre sten, sprängsten och stenblock tagits bort.

I Östergötland har över 3 500 lokaler med odlingsrösen registrerats och närmare 1 800 marker med stentippar. Det motsvarar 16 % av det totala antalet registrerade rösen och stentippar i Sverige.

**Tabell 8.10 Antal inventerade objekt med odlingsrösen och stentippar i Östergötlands län och i Sverige som helhet**

Område	Odlingsrösen, 1-5 st	Odlingsrösen, 6-20 st	Odlingsrösen, fler än 20 st	Stentippar
Sverige	12 928	6 485	2 943	10 437
Östergötlands län	2 043	1 058	489	1 750

Granskar man de enskilda kommunerna ser man att odlingsrösen förefaller vara mycket vanliga i Ydre, Linköping, Kinda, Ödeshög, Boxholm och Norrköpings kommuner.

Kommunerna Ydre, Linköping, Kinda och Ödeshög påvisar jämförelsevis höga siffror för marker med odlingsrösen, avseende samtliga intervaller. I kategorin >20 st odlingsrösen förefaller Ydre kommuns siffror vara i särklass högst. När det gäller antal marker med stentippar, vilka inte registreras i något intervall utan enbart som förekomst, har de högsta siffrorna registrerats i Kinda, Linköping och Ödeshögs kommuner.

**Tabell 8.11 Antal inventerade objekt med odlingsrösen och stentippar i Östergötlands län per kommun**

Kommun	Odlingsrösen, 1-5 st	Odlingsrösen, 6-20 st	Odlingsrösen, fler än 20 st	Stentippar
Boxholm	148	92	50	160
Finspång	78	51	8	74
Kinda	206	170	84	287
Linköping	342	97	28	279
Mjölby	108	34	22	105
Motala	112	52	24	109
Norrköping	241	47	-	121
Söderköping	142	35	2	66
Vadstena	9	2	1	8
Valdemarsvik	166	47	6	34
Ydre	188	232	161	224
Åtvidaberg	118	34	9	44
Ödeshög	185	165	94	239
<b>Summa</b>	<b>2 043</b>	<b>1 058</b>	<b>489</b>	<b>1 750</b>

## 8.6 Andra landskapselement

I ängs- och betesmarksinventeringen har ett stort antal kulturhistoriskt intressanta lämningar efter bondens verksamhet registrerats. Det kan vara spår efter gamla vägar, hässjor, grindstolpar, husgrunder, broar etc. I Östergötland är väg följt av vägbank de vanligaste påträffade lämningarna i objekten. En viss reservation måste göras eftersom siffrorna baseras på antal inventerade objekt med förekomst av landskapselement, inte på hur många element som finns inom själva ytan. I objekten finns ofta fler landskapselement av en viss kategori.

**Tabell 8.12 Antal inventerade objekt med landskapselement i länets kommuner**

Kommun	Bro	Brunn/ Källa	Dike/ Kanal	Dämme	Fägata	Grind- stolpe	Hus- grund	Hässja	Kolbotten	Silång/ Dammäng	Tjärdal	Väg	Väg- bank	Övrigt
Boxholm	2	45	20	2	2	38	97	-	6	-	1	108	84	1
Finspång	-	12	19	-	-	5	94	-	-	-	-	29	59	8
Kinda	3	56	31	1	2	83	136	3	7	1	4	218	209	17
Linköping	5	56	63	1	2	53	157	-	8	-	2	145	167	7
Mjölby	3	10	9	2	-	17	59	-	11	-	3	45	58	3
Motala	-	10	4	1	-	10	99	-	30	-	5	37	33	17
Norrköping	7	32	27	1	1	37	100	-	2	-	1	102	141	26
Söderköping	1	12	39	2	-	17	77	-	1	-	-	65	44	47
Vadstena	-	5	2	-	-	-	4	-	-	-	-	7	5	3
Valdemarsvik	3	20	26	1	-	5	83	-	-	-	-	66	63	7
Ydre	-	45	6	4	2	138	65	-	4	-	3	207	91	11
Åtvidaberg	-	16	4	-	-	3	39	-	1	-	1	80	73	8
Ödeshög	1	32	31	4	1	35	71	-	1	-	-	148	137	4
<b>Summa</b>	<b>25</b>	<b>351</b>	<b>281</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>441</b>	<b>1 081</b>	<b>3</b>	<b>71</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>1 257</b>	<b>1 164</b>	<b>159</b>

## 8.7 Nyfunna forn- och kulturlämningar

I Östergötland har vi under inventeringsperioden även stött på forn- och kulturlämningar som inte passat in under någon kategori i den nationella metoden. I vissa fall har dessa lämningar omnämnts i den beskrivande texten till objekten. Inventeringen är långt ifrån heltäckande, men det är ändå värt att notera att en hel del lämningar har påträffats. Några exempel på lämningar som noterats är stensträngar, enstaka gravar, gravfält, gravliknande lämningar etc. En stor kategori lämningar som inte närmare kunnat preciseras av inventerarna har klassificerats som fornlämningsliknande lämningar.

## 9. Trädkvaliteter

Förutom förekomst av olika trädslag, kronprojektion och förekomsten av bryn har ängs- och betesmarksinventeringen uppmärksammat förekomsten av viktiga trädstrukturer som hamlade, grova eller på andra sätt värdefulla hagmarksträd. Om det fanns hålträd eller döda/döende träd bland dessa har detta registrerats.

### 9.1 Trädslag

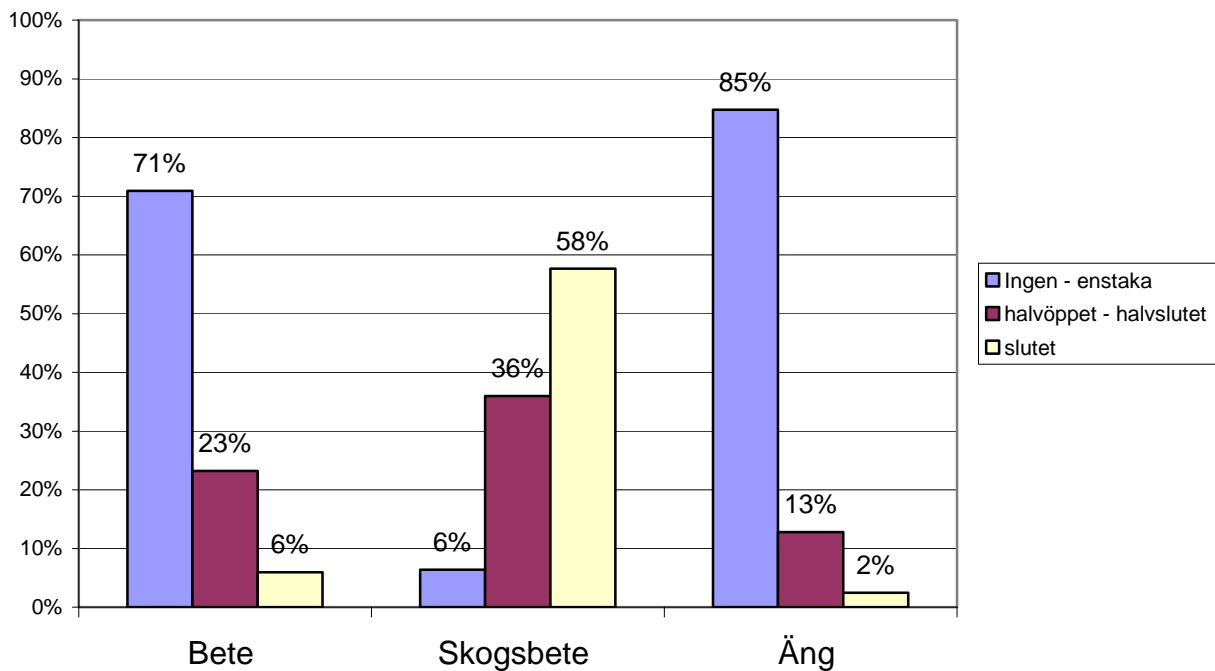
Inventeringsmetoden har en träd- och buskskiktslista med 27 arter, där en del samlingsbegrepp för flera enskilda arter förekommer, t ex *salixarter* förutom *sälg*. De vanligaste förekomsterna i Östergötland län, på denna lista är: *björkart* funnen i 86 % av markerna, *en* i 83 %, *rosarter* i 73 % samt *ekarter* i 66 % av de inventerade markerna. För en del arter finns tydliga skillnader mellan kommunerna. Exempelvis varierar förekomsten av slån stort. I Finspång finns slån i endast 3 % av markerna medan den i kustkommunerna Norrköping, Söderköping och Valdemarsvik samt i Vadstena finns i mellan 40 till 51 % av markerna. (Hela listan återfinns i bilaga 3).

### 9.2 Kronprojektion för träd och buskskikt

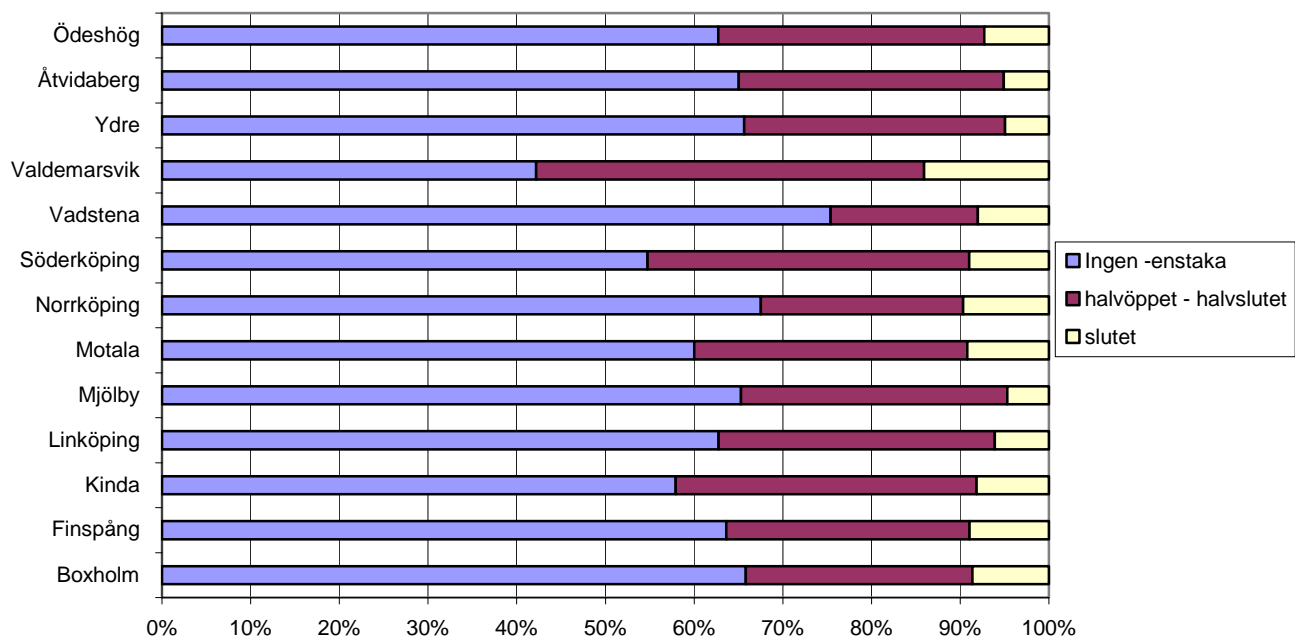
Inte bara artsammansättningen i träd- och buskskiktet har bedömts av inventerarna utan också kronprojektion. Denna har bedömts enligt tre intervall *inget-enstaka* = <10 % täckning, *halvöppet – halvslutet* = 10-70 % täckning, *slutet* = >70 % täckning. Trädskiktet är slutet i en stor andel av skogsbetena. Inget eller enstaka träd är vanligast i andra betesmarker och lövängar.

Till trädskiktet räknas alla vedväxter över 3 m i höjd och som oftast bara har en huvudstam. Till buskskiktet räknas vedväxter som understiger 3 m i höjd och oftast har flera huvudstammar. En räknas alltid till buskskiktet.

Ängarna är till största delen öppna då inget – enstaka dominerar (85 %), men det finns också objekt eller delar av objekt som är halvöppna – halvslutna. Endast 2 % av arealen är slutet. Även betesmarkerna är till största delen öppna, men här finns även en relativt stor andel (23 %) som är halvöppna – halvslutna. Detta kan vara trädbärande betesmarker, men det kan också vara igenväxning. Endast en liten andel av skogsbetesarealen är öppen (6 %) och de öppna partierna ligger insprängda i för övrigt träddominerade objekt.

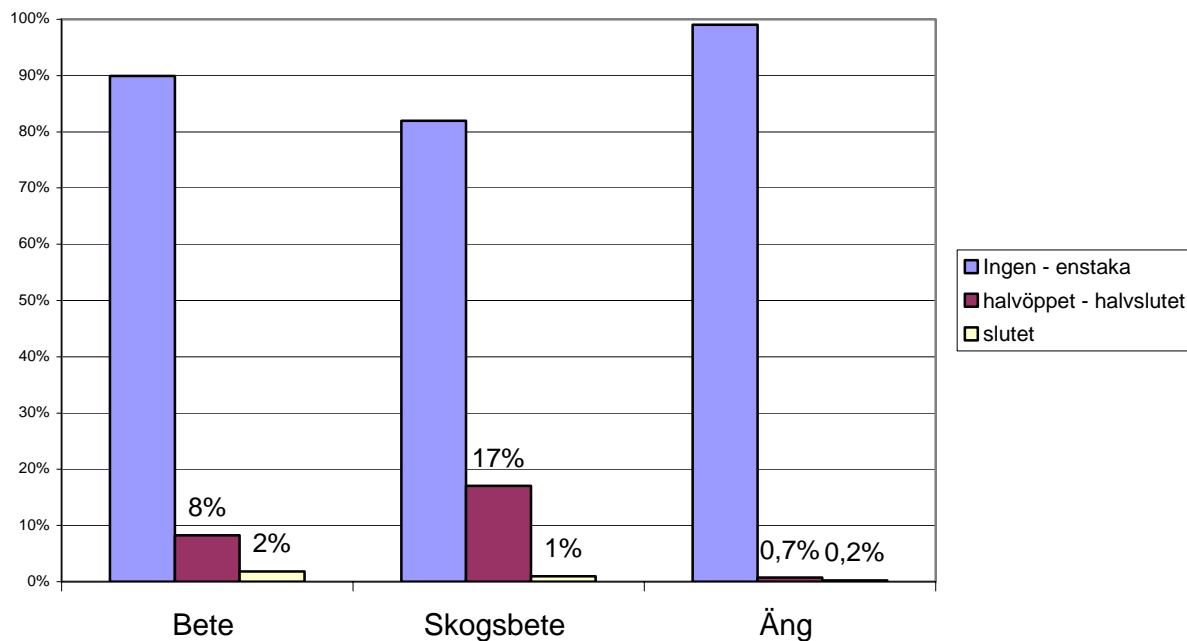


Figur 9:1. Kronprojektion i trädskiktet för respektive markslag i Östergötlands län.



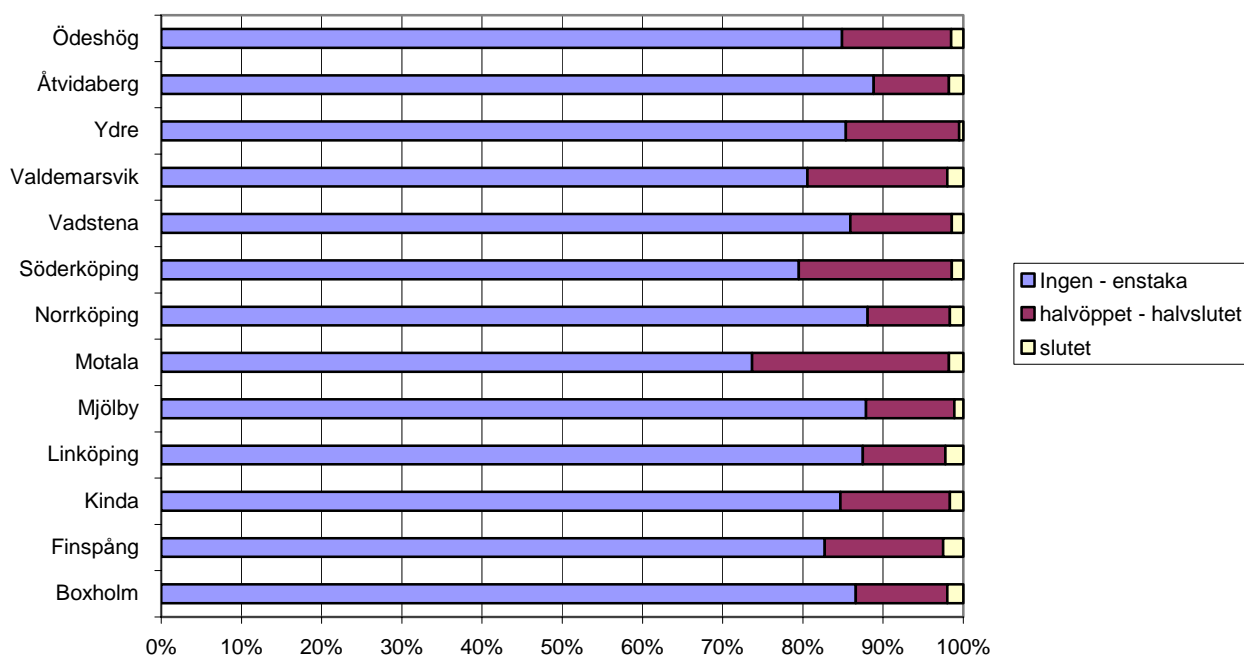
Figur 9:2. Kronprojektion i trädskiktet för Östergötlands kommuner.

När det gäller buskiktet dominerar intervallet ”inget – enstaka” i alla markslag. 17 % av skogsbetena har halvöppet till halvslutet buskskikt.



Figur 9:3. Kronprojektion i buskskiktet för respektive markslag i Östergötlands län.

Mellan de olika kommunerna skiljer det sig knappast åt hur fördelningen ser ut. Motala har störst andel objekt med ett halvöppet – halvslutet buskskikt.



Figur 9:4. Kronprojektion i buskskiktet för Östergötlands kommuner.



### 9.3 Brynmiljöer

I inventeringen har förekomsten av *brynmiljöer* registrerats. Bryn definieras som flerskiktade mer eller mindre täta ridåer som består av flera arter träd och buskar, i övergången mellan skogsmark och de hävdade markerna. Brynen har registrerats i tre olika intervall <50 m, 50-200 m och >200 m. Som visas i nedanstående tabell har förekomst av bryn, oavsett storlek, registrerats i 357 marker, vilket betyder att bryn har registrerats i drygt 5 % av markerna. Störst andel, 16 %, av de inventerade markerna med bryn har Söderköpings kommun.

**Tabell 9:1. Antal marker med förekomst av bryn i länets kommuner**

Kommun	Antal marker	% bryn
Boxholm	39	9
Finspång	3	1
Kinda	40	5
Linköping	45	4
Mjölby	5	2
Motala	17	6
Norrköping	46	6
Söderköping	84	16
Vadstena	3	5
Valdemarsvik	39	8
Ydre	3	0,5
Åtvidaberg	1	0,3
Ödeshög	32	5
<b>Summa</b>	<b>357</b>	

### 9.4 Hamlade träd

Hamlade träd är träd som är eller har varit påverkade av lövtäkt. Lövtäkten berättar om det behov av foder som präglade det äldre odlingslandskapet. Själva hamlingen i sig förändrar trädet, med fler håligheter och förändringar i barken som följd. Detta skapar i sin tur förutsättningar för andra organismer som fåglar, insekter, lavar och mossor vilka är beroende av dessa miljöer för sin fortlevnad.

I Östergötland län har totalt 4 325 hamlade träd registrerats i ängs- och betesmarkerna, vilket är 8 % av landets alla registrerade hamlingsträd (52 893 stycken). Dessa träd finns fördelade i 446 objekt. I 230 av objekten finns träd som fortfarande hamlas, det finns även övergivna träd i dessa objekt. I 216 objekt har hamlingen upphört helt. Vanligaste hamlingsträden är ask och lind. Andra förekommande trädarter är bl.a.björk, lönn, alm och sälg. Som synes i tabell 16 har flera av de hamlade träden också andra värden, varav hålträd är vanligast. Antalet hamlade träd är flest i Söderköpings kommun och en stor andel ( 53 % ) återfinns i Kinda, Ydre och Ödeshögs kommun i den södra skogsbygden.

Tabell 9:2. Antalet hamlade träd i länets kommuner

Kommun	Hamlade träd	Varav grova	Varav dött/döende	Varav hålträd
Boxholm	140	27	0	48
Finspång	26	2	0	2
Kinda	960	37	39	320
Linköping	164	28	2	66
Mjölby	30	7	0	7
Motala	33	4	0	15
Norrköping	38	17	4	23
Söderköping	1364	34	53	311
Vadstena	4	0	0	0
Valdemarsvik	212	2	6	75
Ydre	783	15	41	100
Åtvidaberg	23	2	0	5
Ödeshög	548	27	15	66
<b>Summa</b>	<b>4325</b>	<b>202</b>	<b>160</b>	<b>1038</b>

## 9.5 Grova träd

Träd har räknats som grova då de överstiger 1 m i diameter på sitt smalaste ställe från brösthöjd och nedåt. I särklass vanligaste trädslag bland de grova träden är *ek*. Andraförekommande trädslag är bl.a. *alm*, *ask*, *bok* och *lind*.

Östergötlands län har flest grova träd i Sverige, 4 763 stycken. Det är nästan 20 % av alla registrerade grova träd i landet. Hålträd, hamlade träd, grova träd (mer än 1 m diameter på sitt smalaste ställe från brösthöjd och ner) och andra värdefulla hagmarksträd har registrerats i inventeringen. Flera av de grova träden uppvisar andra värden, som håligheter. Det största antalet grova träd har registrerats i Linköpings kommun.

Tabell 9:3. Antal grova träd i länets kommuner

Kommun	Grova träd	Varav hamlade	Varav dött/döende	Varav hålträd
Boxholm	202	27	13	50
Finspång	72	2	6	23
Kinda	329	37	16	97
Linköping	1 568	28	74	527
Mjölby	293	7	5	78
Motala	301	4	5	75
Norrköping	716	17	53	385
Söderköping	497	34	32	186
Vadstena	42	0	2	9
Valdemarsvik	165	2	27	40
Ydre	299	15	12	74
Åtvidaberg	111	2	6	33
Ödeshög	168	27	7	48
<b>Summa</b>	<b>4 763</b>	<b>202</b>	<b>258</b>	<b>1 625</b>

## 9.6 Värdefulla hagmarksträd

Vid besöket har även andra värdefulla trädstrukturer noterats. Det rör sig framför allt om hålträd, döda eller döende träd av viss storlek, eller på annat sätt speciella träd och buskar i markerna, som flerstammiga (sockeln överstiger 1 m i diameter) eller för sin art ovanligt senvuxna eller grova exemplar.

I Östergötland län har totalt 12 856 värdefulla hagmarksträd registrerats i ängs- och betesmarkerna, vilket är mest i Sverige. Nästan 24 % av det totala antalet värdefulla hagmarksträd som registrerats i landet finns i Östergötland. 37 % av landets värdefulla hagmarksträd som är hålträd finns i Östergötland. Det vanligaste hagmarksträdet är  $x$  men ett flertal andra trädslag såsom  $x$  m.fl. förekommer bland de värdefulla hagmarksträden. Störst förekomst uppvisar Linköping tätt följd av Norrköpings kommun.

Tabell 9:4. Antal värdefulla hagmarksträd i länets kommuner

Kommun	Hagmarksträd	Varav dött/döende	Varav hålträd
Boxholm	847	218	278
Finspång	458	81	231
Kinda	1 580	316	533
Linköping	2 475	680	1389
Mjölby	737	143	371
Motala	644	65	266
Norrköping	2 394	492	1315
Söderköping	973	291	506
Vadstena	68	13	33
Valdemarsvik	653	262	416
Ydre	666	316	290
Åtvidaberg	454	147	244
Ödeshög	907	171	252
<b>Summa</b>	<b>12 856</b>	<b>3 195</b>	<b>6 124</b>

## 9.7 Lavar

Under inventeringens första år noterades förekomsten av ett antal signalarter knutna till värdefulla träd. Detta moment togs sedan bort, men då inventeraren såg en lav kunde denna matas in i handdatorn. Östergötland har i flera fall mycket stora andelar av noterade arter. Sotlav har noterats i 791 betesmarker i hela landet och 411(52%) av dessa ligger i Östergötland. För de arter som mer specifikt lever på ek är andelen funna i Östergötland ännu högre, exempelvis är 78 % av fynden av gul droplav och 79 % av brun nållav gjorda i Östergötland.

## 10. Vattenkvaliteter

Vattenmiljöer är viktiga för den biologiska mångfalden, samtidigt som betydande kulturmiljövärden är knutna till ängs- och betesmarkernas våtmarker. Alla stränder, både limniska och marina, småvatten, källor, våtar (mindre vattensamlingar på alvarmark) och bäckar har varit sådant som inventeraren har uppmärksammat. Även fuktdråg, kärr, mossar och översilade hållar har noterats. En fullständig lista med kriterier finns i rapporten om inventeringsmetoden ("Ängs- och betesmarksinventeringen – Inventeringsmetod", Jordbruksverkets rapport 2005:2).

### 10.1 Vattenmiljöer

Totalt återfinns 4 548 objekt med vattenmiljöer i de 6 532 objekt som inventerats fullständigt i Östergötland, dvs i ungefär 70% av objekten. I landet finns 34 713 objekt med vattenmiljöer vilket ungefär 70% av de 48 541 objekten. Östergötland skiljer sig alltså inte från övriga landet.

Granskar man de enskilda vattenmiljöerna närmare ser man att fuktdråg är i särklass vanligast i Östergötland. Andra vanligt förekommande vattenmiljöer är småvatten/dammar, bäckar samt strandkanter.

**Tabell 19. Antal marker med olika typer av vattenmiljöer i länets kommuner**

Kommun	Bäck	Fukt-dråg	Käll-påverkad	Kärr	Mosse	Småvatten/damm	Strand limnisk	Strand marin	Vät/kalkbleke	Översilad håll
Boxholm	93	203	14	51	2	94	52	-	-	8
Finspång	25	98	7	23	4	22	79	-	-	4
Kinda	138	330	14	28	-	52	124	-	3	35
Linköping	131	432	17	24	3	270	82	-	2	10
Mjölby	48	96	6	24	-	85	33	-	1	-
Motala	48	89	8	34	-	60	34	-	-	2
Norrköping	48	310	4	46	3	260	38	73	1	33
Söderköping	45	134	-	22	3	131	24	180	-	2
Vadstena	7	5	4	13	-	7	21	-	1	-
Valdemarsvik	59	136	5	14	1	76	44	127	-	3
Ydre	145	412	1	107	-	91	77	-	-	-
Åtvidaberg	37	128	-	9	-	42	58	-	-	1
Ödeshög	115	302	2	136	-	204	27	-	-	14
<b>Summa</b>	<b>939</b>	<b>2 675</b>	<b>82</b>	<b>531</b>	<b>16</b>	<b>1 394</b>	<b>693</b>	<b>380</b>	<b>8</b>	<b>112</b>

## 11. Faunakvaliteter

Vid besöket i markerna har inventeraren haft möjlighet att registrera förekomst av fauna, bl.a. fåglar, fjärilar och groddjur. Ett enda besökstillfälle sätter klara gränser för vad som kommer med. Även kunskaperna hos den enskilda inventeraren och omständigheterna vid inventeringstillfället har här spelat en stor roll. Det har inte varit fokus för inventeringsarbetet att få en lång artlista. Det är de värdefulla strukturerna, i form av exempelvis träd och vatten, som fått högst prioritet.

I Östergötland har fauna noterats i 993 objekt och i Sverige finns noteringar i 6 500 objekt. Om man räknar objekt med noteringar motsvarar Östergötlands andel 15%. Ett objekt kan innehålla en eller flera noteringar. Vanligaste observationen var gröngöling följt av påfågellära och citronfjäril. Trots att inget riktat eftersök gjorts har den sällsynta läderbaggen noterats i fem objekt och den ovanliga trumgräshoppan noterats i 12 objekt.

En lista med alla djurobservationer fördelade per kommun finns som bilaga 11:1.

Inte bara förekomst av fauna utan också värdefulla strukturer och kvaliteter i omgivningen är betydelsefulla för att bedöma markens potential som viktig faunalokal. Till dessa hör som nämnts träd och vattenkvaliteter (se kap 9 och 10) men andra aspekter såsom blottad sand samt bar, blöt jord är viktiga i detta sammanhang. I inventeringen har 196 objekt noteringar om öppen sand. Av 929 objekt med bar jord är 309 st med blöt jord.

## BILAGOR

### Bilaga 7:1

Nationell lista över kärlväxter. Positiva arter = (+) Negativa arter = (-)

Arunarter	+	Hirsstarr	+	Slättergubbe	+
Axveronika	+	Hundkåx	-	Smörboll	+
Backnejlika	+	JungfruMarie nycklar	+	Solvändearter	+
Backsippa	+	Jungfrulinarter	+	Sommarfibbla	+
Backtimjan	+	Kattfot	+	Spåtistel	+
Blåsklöver	+	Klasefibbla	+	Stagg	+
Blåsuga	+	Klockgentinana	+	Stormhatt	-
Bockrot	+	Knägräs	+	Svinrot	+
Brudborste	+	Kärrknipprot	+	Trift	+
Brudbröd	+	Kärrsälting	+	Tätört	+
Brudsporre	+	Låsbräkenarter	+	Veketåg/Knapptåg	-
Brännässla	-	Majviva	+	Vildlin	+
Darrgräs	+	Nattviol	+	Älggräs	-
Dvärglummer	+	Ormrot	+	Ängsbräsma	+
Fjällgröe	+	Ormtunga	+	Ängsfryle/blek-/svartfryle	+
Fjällskära	+	Prästkrage	+	Ängshavre	+
Fjälltimotej	+	Rödkämpar	+	Ängsnycklar	+
Fältgentiana	+	Sankte Pers nycklar	+	Ängsskära	+
Granspira	+	Skallrearter	+	Ängsstarr	+
Gullviva	+	Skogsnäva	-	Ängsvädd	+
Gulmåra	+	Skräpprearter	-	Ärenpris	+
Gökblomster	+	Slätterblomma	+	Ögontröstarter	+
Havssälting	+	Slätterfibbla	+	Örnbräkenarter	-

### Bilaga 7:2

Kompletterande lista med hävdgynnade arter i Östergötland

Backklöver	Hårstarr	Nålstarr	Sumpgentiana
Backsmultron	Höskallra	Revfibbla	Toppjungfrulin
Backsömörblomma	Jordtistel	Rosettjungfulin	Tvåblad
Blodnäva	Knölsömörblomma	Rödclint	Vårbrodd
Borsttåg	Korskovall	Sandmaskros	Vårfingerört
Flentimotej	Krissla	Skogsklocka	Vägtistel
Fältmalört	Kärrspira	Skogsklöver	Ängsgentiana
Grönvit nattviol	Liten blåklocka	Småfingerört	Ängsklocka
Gökärt	Ljung (betad)	Spindelört	Ängsnycklar
Harstarr	Lundkovall	Stallört	Ängsskallra
Hartmanstarr	Mandelblom	Stenmåra	Ängsviol
Honungsblomster	Nattviol	Stor blåklocka	

## Bilaga 8.1

### Kulturmiljöstatistik

Antal inventerade objekt i länets kommuner med olika grad av förändring av landskapsbilden i relation till äldre ekonomiska kartan

Kommun	Bebyggelse			Exploatering			Markanvändning		
	Liten	Måttlig	Påtaglig	Liten	Måttlig	Påtaglig	Liten	Måttlig	Påtaglig
Boxholm	360	46	19	353	62	10	109	287	29
Finspång	191	56	14	229	29	3	88	162	11
Kinda	694	70	30	674	103	17	144	565	85
Linköping	735	173	125	834	116	83	413	498	122
Mjölby	251	36	23	213	41	56	111	162	37
Motala	269	12	18	258	21	20	107	169	23
Norrköping	630	61	78	630	81	58	359	379	31
Söderköping	339	96	95	459	55	16	281	197	52
Vadstena	47	11	1	49	9	1	39	18	2
Valdemarsvik	285	125	107	392	92	33	244	238	35
Ydre	561	38	67	615	49	2	234	413	19
Åtvidaberg	261	18	7	274	11	1	199	82	5
Ödeshög	529	30	21	477	48	55	227	319	34
<b>Summa</b>	<b>5 152</b>	<b>772</b>	<b>605</b>	<b>5 457</b>	<b>717</b>	<b>355</b>	<b>2 555</b>	<b>3 489</b>	<b>485</b>

## Bilaga 11:1

Antal av Artnamn (svenska)	Kommun													Totalt	TIO-I-TOPP	
	Boxholm	Finspång	Kinda	Linköping	Mjölby	Motala	Norrköping	Söderköping	Vadstena	Valdemarsvik	Ydre	Åtvidaberg	Ödeshöj			
Artnamn svenska																
Allmän bastardsvärmare	12		1				2	2		1	8					26
Allmän blåvinge										2						2
Allmän metallvingesvärmare	3									1						4
Allmän nätfjäril			4				1	1								6
Allmän poppelglasvinge								1								1
Allmän pärlormfjäril	1	1		1												3
Allmän slättergräsfjäril				1	1		1	4		2						9
Allmän snabelsvärmare											1					1
Allmän ängssmygare	1	2	1	2		1		1					2			10
Amiral			1	5	8	3	1	3			8		5			34
Aspfjäril				2				2			2					6
Aurorafjäril	1			10			7	2			1	6	2			29
Bastardpärlormfjäril							1									1
Berggräsfjäril								1								1
Berguv										1						1
Bivräk									1		4		1			6
Björnbärssnabbvinge				2	3			1		2	2	2	1			13
Bofink							1									1
Bredbrämad bastardsvärmare	3	1					3					1				8
Brun kärhök													1			1
Brunfläckig pärlormfjäril										1						1
Brunfläckig pärlormfjäril	2	1		1												4
Buskskvätta	1		1	1			5	1			15		4			28
Bålgetinglik glasvinge				1						3		2				6
Citronfjäril	1		8	13	15		1	3		3	8	10	11			73
Drillsnäppa													1			1
Duvhök													1			1
Ekorre	1			2			1						6			10
Ekoxe										2						2
Enkelbeckasin	3				2		8	2			7		20			42
Fasan				1			3									4
Fiskgjuse								1			1		1			3
Fisktärna							1									1
Får	3						2									5
Fälthare				1												1
Gluttsnäppa					1											1
Gransångare													1			1
Grågås							3			1						4
Gråhäger	1						1									2
Gräsand											1					1
Gräshoppsångare							1									1
Grävling							1	1			1					3



Grönbenä							4						4
Grönfink								1		3	2	6	
Gröngöling	5	2	2	7	2		7	6		74	22	127	1
Grönsångare							1					1	
Gulspurv										7	3	10	
Gulärta					1							1	
Gärdsmyg			1		1							2	
Gök								7	1			8	
Göktyta	1				1		2			15	9	28	
Hagtornsfjäril								1				1	
Huggorm			1						1	1	3	6	
Humlelik dagsvärmare							1					1	
Hussvala	1							1		4	4	10	
Häggspinnmal		1										1	
Hämpling	1		1		1	1					4	8	
Härmsångare										2	4	6	
Hökblomsternätfjäril							1	2	1		3	7	
Kamgräsfjäril	1		1	4			11	14	1	7	1	40	
Katt							1					1	
Kattostmal				1								1	
Kattostvisslare	2			1		1	1		1	1		7	
Knipa	2									1	1	4	
Ko	4				1		3					8	
Korp	1											1	
Kronhjort	1											1	
Kungsfiskare								1				1	
Kungsfågel							1					1	
Kvickgräsfjäril									1			1	
Kålfjäril				1				3				4	
Kärrsångare											1	1	
Ladusvala								5		17	16	38	
Liten bastardsvärmare	2	1							2			5	
Liten grönglanssäckmal							1					1	
Liten guldinge	2	2		5			12	10	6	1		38	
Liten tätelsmygare								2	1			3	
Luktgräsfjäril			2	7	1			7	5	2		24	
Läderbagge				2				1				3	
Lärkfalk										2		2	
Mindre hackspett	1	1		1			1	2		15	7	28	
Mindre vattensalamander									1			1	
Morkulla	1										2	3	
Myrspov							1					1	
Näktergal				1			2					3	
Nässelfjäril	1			12	1	1	1	7	1	5	4	33	
Nötkråka				1						13	2	16	
Nötskrika	2	1	3				2				4	12	
Nötväcka	1			1			2	1		11	9	25	
Ormvråk							1	1		9	9	20	
Pilgrimsfalk				1								1	
Prydlig pärlmorfjäril	1		2	1				6	1			11	

Puktorneblåvinge	1			14			23	6						44	7
Påfågelläga		1	7	16	5	2	4	2		1	44	1	19	102	2
Pärngräsfjäril	1	1	3	1			4	15	1	1			1	28	
Rapphöna								1					2	3	
Rapsfjäril		1		1		1		1						4	
Rovfjäril				3										3	
Rådjur	6				1		1	1	1					10	
Räv				1	1								2	4	
Rödbena							5							5	
Rödhsad lavspinnare								1						1	
Rödstjart								1		1				2	
Rödvingetrast											1			1	
Rördrom					1							1		2	
Rörhöna				1										1	
Rörsångare						1		1			1			3	
Sandgräsfjäril								2		2				4	
Silverfärgad blåvinge	1						2	1		1			1	6	
Silverstreckad pärlemorfjäril		2	2	14	1		1				6	1	1	28	
Skogsduva							2	3					2	7	
Skogsgräsfjäril		1		1		1	1	2		1	2			9	
Skogssnäppa							1	1			3		7	12	
Skogsvitvinge				2				1				1		4	
Skogsödla											3			3	
Skäggdopping							1							1	
Smalprötad bastardsvärmare	12		4	1	1						22		1	41	9
Sorgmantel	6		5	15	3		4	1		1	13	1	18	67	4
Sothöna							2							2	
Spillkråka				2				2		2	1			7	
Stare							1	7			29		19	56	5
Steglits							1							1	
Stenknäck											19		4	23	
Stenskvätta	3		1								22		23	49	6
Stjärtmes											1			1	
Stor pärlemorfjäril				1				3						4	
Stor ängssmygare			1	3	2			10	1	2				19	
Storfläckig pärlemorfjäril				2			1	6						9	
Större hackspett	3		1	3			3		1		1		1	13	
Svarthätta											2			2	
Svartmes											1			1	
Svävfluglik dagsvärmare						1								1	
Sångsvan											1			1	
Sädesärla	4						4							8	
Taltrast	1													1	
Tistelfjäril				4				2					1	7	
Tofsvipa				1			10	3			1		4	19	
Tornseglare								2			1		3	6	
Tosteblåvinge	1													1	
Trana	1										1		3	5	
Trastsångare						1								1	
Trädgårdssångare	1						2						1	4	

Trädkrypare										1				1
Trädlärka						2		3		1		5	11	
Törnskata	2			1	1		2	1		9		13	29	
Törnsångare							2					1	3	
Vaktel												1	1	
Vanlig groda	3									14		8	25	
Vanlig padda		2											2	
Vanlig snok	1									2		1	4	
Vattenrall							1						1	
Vinbergssnäcka			2							3			5	
Vinbärsfuks	1												1	
Violettblåvinge	1												1	
Violettkantad guldvinge	1	1			1		1						4	
Vitfläckig guldvinge		1	1	2			1	2		2	3		12	
Vitgräsfjäril	1												1	
Vitkindad gås							1						1	
Vitryggig hackspett										1			1	
Åkergroda	24	3			3		2						32	
Ängspiplärka							3						3	
Ärtsångare	1						2			1			4	
(tom)														
Totalt	139	26	56	177	59	17	186	185	8	63	447	31	308	1702