



| Ängar

Skriften ingår i den serie broschyrer om odlingslandskapets biologiska mångfald och variation, som Jordbruksverket ger ut. Den har bekostats gemensamt av Sverige och Europeiska Unionen. Tidigare utgivna broschyrer i serien

Åker- och gårdsmiljöer

Naturbetesmarker

Träd i odlingslandskapet

Småvatten och våtmarker i odlingslandskapet

Fåglar i odlingslandskapet

Svenska husdjursraser

Fäbodskog och fäbodbruk

Insekter i odlingslandskapet

Ladornas land

Maskiner och redskap i naturliga fodermarker

Vad säger lagen?

Fladdermössen i landskapet

Den odlade mångfalden

Hamling och lövtäkt

Parasitbekämpning och biologisk mångfald

Svampar i odlingslandskapet

Trädgårdar och parker i odlingslandskapet

Hästen som landskapsvårdare

Biologisk mångfald på trädan – hänsyn vid putsning

Grod- och kräldjur i landskapet

Vård och underhåll av lantbrukets byggnader

Restaurering av betesmarker och ängar

Vindkraft i slättlandskapet

Amatör- och bevarandesorter

Text: Jerry Svensson och Ann Moreau, Länsstyrelsen i Kalmar län

Referensgrupp: Mårten Aronsson, Skogsstyrelsen, Thomas Bertilsson, Lantbrukarnas Riksförbund, Hans Cronert, Länsstyrelsen i Skåne län, Jan Elveland, Umeå universitet, Camilla Eriksson, Riksantikvarieämbetet, Gunilla Idestrom, Jordbruksverket, Tommy Lennartsson, Centrum för Biologisk Mångfald, Britta Lidberg, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Märta Ohlsson, Länsstyrelsen i Dalarna, Karin Skantze, Naturvårdsverket, David Ståhlberg, Jordbruksverket

Projektansvarig: Jordbruksverket

Illustrationer: Nils Forshed om inget annat anges

Fotografier: *Anders Janols* sid. 15, *Christina Almqvist* sid. 13, *Dan Rydberg* t.v. sid 14, *Dennis Ljungström* sid. 11, *Eike Anthauer* nederst sid. 30 och sid. 37, *Hans Cronert* sid. 24, överst sid. 30, nederst sid. 40, 42 och 44, *Helena Lager* längst ned t.h. sid. 17 och längst ned sid. 29, *Henrik Karlsson* längst ned t.v. sid. 17, *Håkan Olsson* omslagsfotot nederst t.h., överst och i mitten sid. 33 och överst sid. 40, *Jan Elveland* omslagsfotot överst t.h., sid. 6, 27, 28, 31 och 34, *Jens Montelius Risberg* nederst sid. 39, *Jerry Svensson* överst och i mitten t.v. sid. 16, sid. 18, nederst sid. 19, sid. 21, 25, överst sid. 29, nederst t.v. sid. 36, båda bilderna sid. 41, båda bilderna sid. 43 samt sid. 45 överst, *Karin Hernborg* sid. 26, *Lantmäteriets historiska kartor* sid. 9, *Lena Ryding* överst t.h. sid. 39, *Lennart Svedlund* sid. 14 t.h., *Lise Wichmann Hansen* omslagsfotot överst t.v., *Magnus Martinsson* omslagsfotot nederst t.v., *Mats Lindeborg* överst t.h. sid. 17, *Mats Wilhelm Pettersson* sid. 10, *Mårten Aronsson* sid. 5, nederst sid. 7 och 16, överst sid. 19 och 36 och sid. 45 nederst, *Märta Ohlsson* sid. 20, och sid. 36 nederst, *Ola Jennersten/IBL* nederst sid. 33, *Per Lindegård* överst sid. 7, *Thomas Johansson* nederst t.v. sid. 16, *Tommy Gustafsson* mitten sid. 29 samt *Tore Hagman/IBL* sid. 35.

©Jordbruksverket, maj 2012.

Ängar

Innehåll

Odlingslandskapets betydelse	5
Ängar	6
Vad är en äng?	7
Ängens långa historia	8
Ängen idag	11
Hårdvallsängen	12
Sidvallsängen	22
Vad betyder hävden?	35
Vilka redskap och maskiner ska jag välja?	38
Vad kan ängshö användas till?	42
Restaurering av ängar – en betydelsefull insats	43

Bilder framsida:

Slätterängar kan se ut på många olika sätt och skötas med flera olika redskap. Här kan du se unga deltagare på den årliga slåttern i Gränsjön i Värmland, en övervattningsäng i Vassikkavuoma i Norrbotten, ett änge i Hejnum högård på Gotland och en vidsträckt fuktig slätteräng i Hovby i Skåne.

Odlingslandskapets betydelse

Den svenska björkhagen, stengärdesgården, vägrenen och det öppna diket – alla bidrar de till den biologiska och kulturhistoriska mångfalden. Till detta sällskap hör även ängen, vilken ofta kan ha en mångfald av arter som mycket få miljöer överträffar i naturen. Samtidigt är ängen en viktig del av vår kulturhistoria.

Denna broschyr är skriven för det angelägna arbetet om hur man sköter en äng. Broschyren riktar sig främst till lantbrukare och föreningar men vänder sig också till andra som är intresserade av ängens biologi och kulturhistoria. Låt dig inspireras och intresseras av ämnet ängar!



*”Målaren återger landskapet med färg och pensel, men bonden formar det i original med lövkniv och lie”. (Mårten Sjöbeck. 1930. Småland)
Finnbygden i norra Värmland.*

Ängar

”Ängen ähr åkerens moder, säger man uthi edt gement ordspråk. Thet ähr, adt såsom ängen ähr god och stor till, så kan man hålla mycken boskap där äffter, utaff hwilkas dyngia åkeren mera gödes och bliffwer fruchtsam. Fördänskull ähr thet en husman öffwermåtton angelägit, adt han beflitar sig om myckenhet aff äng, och god äng”.

Schering Rosenhane, omkring 1660



Slättergubbe

Med detta berömda citat konstaterade lanthushållaren Schering Rosenhane redan på 1600-talet vilken central roll ängen hade i jordbruket. Förutsättningarna för både boskapsskötsel och åkerbruk bestämdes till stor del av hur mycket foder ängen kunde producera. Idag har ängen liten betydelse som foderproducent men nya tekniker inom ensilering och framtida framställning av biogas kan ge ängen nya möjligheter.

Till ängen är en rik kulturhistoria förknippad, både avseende direkta spår i landskapet men också genom den skiftande utformning av redskap och den speciella arbetsordning som skötseln av ängar har resulterat i. Här finns även en stor biologisk mångfald med kärlväxter, lavar, mossor, svampar, insekter, fåglar, fladdermöss samt grod- och kräldjur. Mångfalden av arter i ängen är beroende av människans skötsel. Ängen är därför en god representant för ett så kallat biologiskt kulturarv.

Ängen är viktig för att den biologiska mångfalden ska bevaras. Dess artrika miljö bidrar till att naturen är bättre rustad för att klara klimatförändringar. Ängens artrikedom har också en mer direkt nytta för människan genom exempelvis humlornas och binas pollinering av grödor. Ängens höga värde för rekreation och avkoppling kan inte heller nog understrykas i ett allt mer uppskruvat samhällstempo.



”Ängen ... är något av det vackraste, märkligaste och mest sinnrika av allt som vi människor hann skapa medan vi ännu vårdade jorden på dess egna villkor”.
(Peter Nilsson. 1994. Hem till jorden) Lillsjöslåttern, Rödvattnet i Ångermanland.

Vad är en äng?

En vanlig definition av en äng är att det är en slåttermark som inte gödslats, kultiverats eller såtts in med främmande arter. Denna något snäva definition innefattar inte riktigt alla typer av ängar och variationer i skötsel. En vidgad definition av begreppet ängar innehåller en mängd olika typer, allt från utmagrade men tidigare gödslade åkrar och slagna vägrenar till mer traditionella slåttermarker som lövängar och slagna kärr.

Man brukar skilja på två huvudtyper av ängar – hårdvallsängar och sidvallsängar. Hårdvallsängen är ängen på fast mark. Ordet sid betecknar lågt liggande fuktig till blöt mark där grundvattennivån ändras under året. Dessa båda huvudkategorier innehåller en rad varianter med olika skötselmoment fördelade över året i en bestämd ordning.

Gemensamt för alla typer av ängar är att de slås. Historiskt har ängens uppgift varit att producera vinterfoder. Avkastningen av hö- och lövfoder är mindre viktig idag. Numera sköts de kvarvarande ängarna i många fall mer för att bevara artrikedomen, för att hålla markerna öppna eller för att värna om bygdens historia och om äldre brukningsmetoder. Under de senaste åren har ny teknik inneburit nya möjligheter att återigen se ängen som en produktionsmark samtidigt som natur- och kulturmiljövårderna bevaras.

Variationen både inom och mellan de olika typerna av ängar är stor inom landet, bland annat beroende på skillnader i naturförhållanden, jordmån och klimat. Olikheter kan också vara ett uttryck för lokala variationer i hur man sköter en äng.

Ängen har ofta en särställning när det gäller den biologiska mångfalden. I en hårdvallsäng kan man hitta närmare 50 olika arter av kärlväxter inom en kvadratmeter. Hemligheten bakom artrikedomen ligger i den kontinuerliga hävden som ger en öppen, ljus och utmagrad mark. Utmärkande för ängens flora är dess speciella sammansättning av arter. I olika typer av ängar kan man hitta gräs och örter med ursprung från så vitt skilda miljöer som skog och myrar, källdrag, havs- och sjöstränder, bergsbranter och gräsmarker i fjällen samt odlade marker i söder.



Förr slogs ofta även vägrenar för att dryga ut vinterfodret. Som ett led i vägnarnas skötsel slås idag stora arealer. Beräkningar har visat på att 164 000 ha hävdade gräsmarker finns intill landets vägnät. Med rätt skötsel kan de bli mycket artrika miljöer. Figgetorp i Småland.

Förr var det vanligt att även åkerrenar användes för slåtter. Krokshult i Småland.

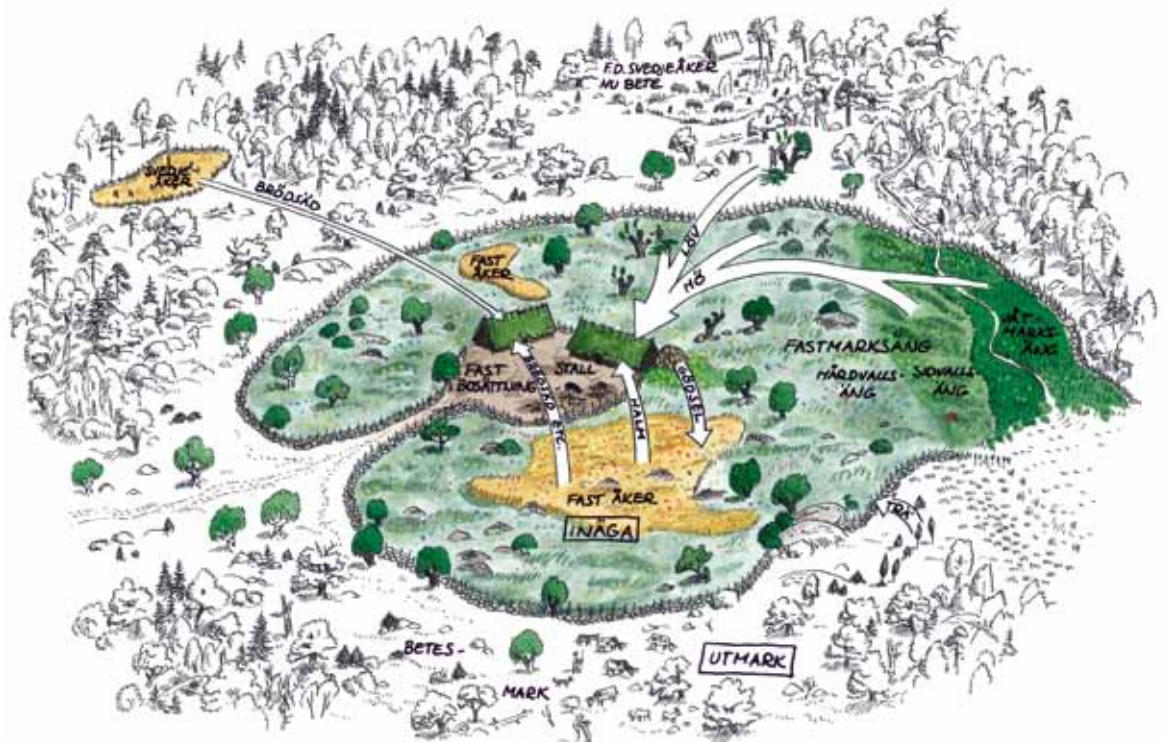
Ängens långa historia

Ängen har en mycket lång historia i vårt land. Mot slutet av bronsåldern och början av järnåldern, för cirka 2 500 år sedan, inleddes en viktig utveckling mot fastare bosättningar. Ett tidigare mer rörligt och svedjebaserat jordbruk ersattes med tiden alltmer av fasta åkrar. Vid denna tidpunkt blev klimatet kärmare. Man började ställa in sina djur, vilket ställde krav på att man hade vinterfoder. Vid sidan av insamling av lövfoder började man slå gräsmarker för att tillgodose behovet av vinterfoder. Med järnets hjälp tillverkade man effektiva redskap som skära och lie för att underlätta arbetet. Ängens historia hade börjat.

I och med att man började slå ängsmarker för att ta tillvara hö var man tvungen att skydda den växande grödan från de betande djuren. Åkrarna och ängarna hägnades in och vi får en uppdelning av marken i inägor och utmark. Därmed uppstod ett system där man tog vinterfoder från ängarna till de vinterstallade djuren. Den gödsel som man sedan samlade in under stallperioden kunde tillföras åkrarna för att förbättra de odlade grödornas växtkraft. Ängen blev navet i jordbrukssystemet eller som man förr uttryckte det – ”äng är åkers moder”.

I ängens tidiga historia var intresset främst riktat mot de fuktiga markerna. Dessa marker hade en frodig växtlighet och var ibland naturligt fria från träd. Mot slutet av järnåldern började även slätter av torrare marker att bli vanligt. Merparten av ängsarealen samlades i inägorna. Med tiden blev det allt vanligare med ängar i utmarken. De kunde finnas på långt avstånd från gården. I fåbodbygderna hade gårdarna ofta en stor del av sin ängsareal vid fåbodarna. Med längre avstånd till gården förvarades ofta höet i särskilda ängslador för att därefter transporteras hem vintertid på frusna vattendrag, sjöar och myrar. Ängsarealen översteg vida arealen åker. Genom kartmaterial från 1700- och 1800-talen har man kunnat konstatera att det i vissa skogsbygder kunde finnas mer än sju gånger så mycket äng som åker i en by.

En principbild över en gård vid tiden då bruket av ängar började. Inägan, det vill säga marken innanför hägnet, bestod av ett enda gärde med åker och äng. Åkern besåddes år från år. Kreaturen betade i utmarken. Ängsarealen var avgörande för hur många djur som kunde födas över vintern. Kreaturens gödsel användes som näring på åkern. Slåttermarkerna bestod av såväl hårdvallsäng på fastare mark som mer eller mindre fuktiga sidvallsängar.

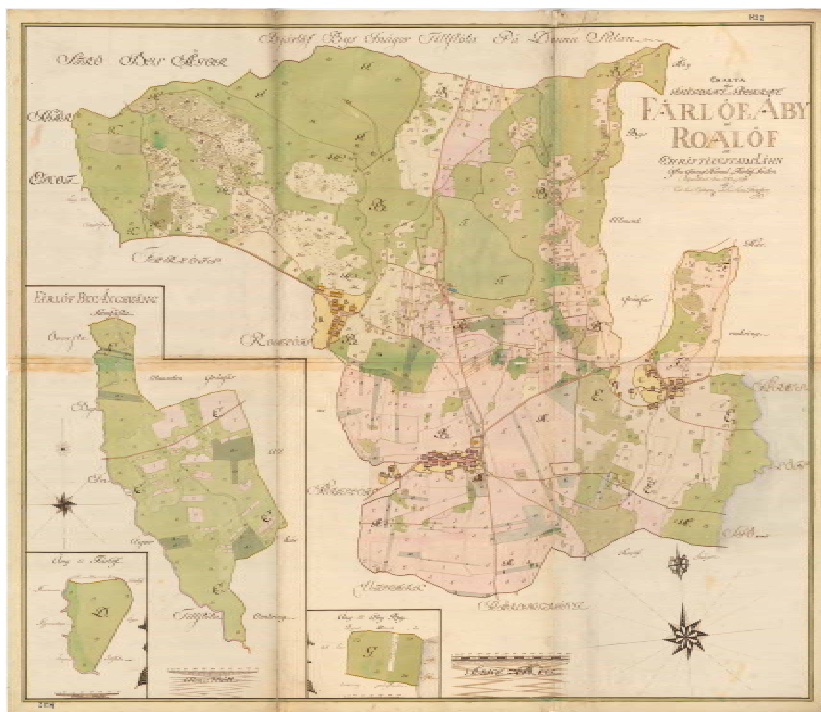


Lagar och byordningar

Hur viktiga ängarna var får vi en uppfattning om genom de medeltida landskapslagarna som nedtecknades på 1200-talet. Där reglerades den centrala frågan om gårdarnas skattläggning. Vid sidan av åkrarna tillhörde även ängen den skattlagda jorden. Åkern var enskilt ägd, varje gård hade sina tegar. Ängen var däremot inte alltid skiftad mellan gårdarna. Slätterarbetet kunde då inledas med att slätterfolket vadade upp gränser i vegetationen, mellan vars och ens andel. Man kunde även gräva ned stenar, så kallade råstenar, i kanten av ängen för att märka ut de olika gårdarnas ängsområden. Vid slåttern spände man sedan snören mellan stenarna så att det tydligt framgick vad som var ens andel. Ett tredje sätt var att fördela höet i jämnstora stackar som sedan lottades ut.

I lagarna fanns även restriktioner för hur man skulle sköta en äng. I Magnus Erikssons landslag från mitten av 1300-talet angavs den 29 juni som den första tillåtna dagen för slätter på allmänningarna. Då var slåttern fri och det var viktigt att komma först. Betydelsen av arbetet med skörden var så stor att det från slutet av juni till september reglerades om skördefrid vilket innebar att skörden av hö och säd var så viktig att man inte höll ting.

Även i många byordningar finns restriktioner som hör till ängen. Byordningen var alla i byn tvungna att rätta sig efter. Det var byordningsmannens uppgift att se till att den följdes och överträdelse bestraffades med böter. Det kunde till exempel vara förbjudet att släppa in lösa kreatur i ängen. Andra förbud kunde vara att riva ner gärdesgårdar, skära torv till takläggning eller köra i ängen innan den var slagen. Även efterbetet reglerades ibland i byordningarna, där det kunde framgå att man inte fick släppa ut kreaturen i ängen förrän alla i byn hade bärgat sitt hö.



I det äldre kartmaterialet framgår hur omfattande ängarna var förr i tiden. Den gröna färgen i denna karta utgörs av slätterängar. Storskifteskarta 1790 över Färlövs by i Skåne. ©Lantmäteriet



Många slåtterängar har planterats igen och därmed snabbt förlorat sin rika flora.

Ängen minskar i betydelse

Indelningen i inägor och utmarker dominerade det svenska odlingslandskapet från åtminstone tiden kring Kristi födelse ända fram till 1800-talets andra hälft. Genom skiftesreformerna under 1700- och 1800-talen blev jordbruket alltmer effektivt och landskapet ändrade utseende. Successivt ökade produktionen med hjälp av nya odlingsmetoder och grödor, bättre redskap, renare utsäde, införandet av handelsgödsel och senare även bekämpningsmedel. Att odla vallgräs till foder på åkrarna blev vanligt. Växelbruket krävde i allmänhet omfattande nyodlingar och arealen åker fördubblades på ängarnas bekostnad. Många hårdvallsängar stenröjdes och sidvallsängar dränerades för att odlas upp. Ibland övergick ängarna istället till att bli betesmarker. På 1860-talet var ängsarealen som störst, 2 miljoner hektar, men under slutet av 1800-talet och i början av 1900-talet skedde en allt snabbare minskning. Ännu på 1950-talet slogs relativt många ängar men i takt med en fortgående jordbruksrationalisering och nedläggning av många mindre gårdar kom hävden att upphöra med förfall och igenväxning som följd.

Ängen idag

Efter den mycket kraftiga minskning av ängsareal som skedde under större delen av 1900-talet har en viss ljusning kunnat skönjas de senaste 20 åren. Från de omkring 2 000 hektar som fanns i början av 1990-talet har arealen idag ökat till närmare 9 000 hektar. En viktig orsak till trendbrottet är den miljöersättning som betalas ut för skötsel av ängar men också en ökad medvetenhet om hur unika våra ängar är. Genom ökningen av arealen äng håller ett av riksdagens tidigare miljömål, "Ett rikt odlingslandskap", på att uppfyllas.

Idag finns länsvis statistik för ängar som visar att skillnaderna är stora i landet. Överlägset flest ängar återfinns i Götalands skogs- och mellanbygder. Det kan bero på att det var i dessa bygder som den traditionella ängsskötseln levde kvar längst. Ängarnas antal är lägre i slättbygderna samt i delar av Norrland. Statistiken visar också att hårdvallsängarna idag är vanligare än sidvallsängarna både i antal och i total areal. Däremot är de enskilda sidvallsängarna ofta större till ytan än hårdvallsängarna.

En internationell jämförelse visar att ängar är en relativt ovanlig förekomst i stora delar av dagens Europa. Förutom i Sverige finns ängskulturen idag huvudsakligen i södra delarna av Norge, i delar av Baltikum, i flera av Syd- och Mellaneuropas bergstrakter samt i vissa områden av Östeuropa, framför allt i Rumänien.



*I Rumänien kan man på många ställen se ängar så långt ögat kan nå.
Botiza i norra Rumänien.*



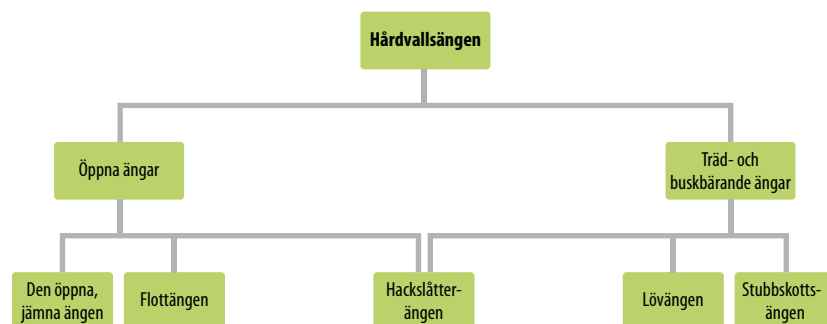
Sommarfibbla



Ormrot

Hårdvallsängen

Hårdvallsängen betecknar ängar på fast mark. Man brukar skilja mellan träd- och buskbärande ängar och öppna ängar. Under dessa huvudgrupper finns några undergrupper.



Schematisk bild över hårdvallsängens olika typer av äng. Hackslätterängen placeras i den schematiska bilden både bland de öppna och träd- och buskbärande ängarna eftersom den ibland kan ha ett visst inslag av träd och buskar. I texten nedan beskrivs den enbart bland de öppna ängarna. Flottängen är inte helt enkel att placera eftersom den definitionsmässigt befinner sig i gränsen mellan kategorierna hård- och sidvallsäng. I denna broschyr beskrivs den enbart bland hårdvallsängarna.



En typ av hårdvallsäng är den träd- och buskbärande ängen där hamlade träd ofta är ett framträdande inslag. Misterfalls Storäng i Östergötland.

Träd- och buskbärande ängar

Bland träd- och buskbärande ängar finns lövängen och stubbskottsängen. Gemensamt för dessa är att de drar nytta av träden och buskarna för att behålla avkastningsförmågan. Skillnaden ligger främst i hur skötseln av träd och buskar går till.

Lövängen

Den träd- och buskbärande ängen förknippas vanligen med lövängen. Denna typ av äng har haft sin huvudsakliga utbredning i östra Götaland och Svealand men har även förekommit i andra delar av landet. Lövängen är idag en av de vanligaste ängsformerna. Särskilt på Gotland är bruket av lövängar ännu levande.

Träd och buskar bidrar med näring för att göra ängen mer uthållig eftersom rötterna för upp näring till de växande bladverken. När bladen under hösten faller till marken och förmultnar kommer denna näring marken till godo. Träd och buskar ger också ökad skugga och en större fuktighet i markskiktet. För att motverka att grästillsväxten blev mindre på grund av för mycket skugga minskades trädkronorna förr ofta genom lövtäkt. Lövtäkt, eller så kallad hamling, utfördes regelbundet och var en del i ängens skötsel. Detta gav förutom mer ljusinstrålning också ytterligare näring till markskiktet eftersom de hamlade trädens rotsystem till viss del förmultnade. Trots att träden och buskarna skattades på löv gav de ändå ett visst skydd mot en alltför brännande sol.

I lövängen växlar träd och buskar med öppna ytor. I Götaland och större delen av Svealand bestod träden och buskarna främst av ädellöv och hassel, i Norrland av björk, sälg och gråal. Det förekom även flera andra arter av träd och buskar, däribland bärande träd som fruktträd, hägg och rönn. Barrträden intar en mer undanskymd roll. Gran undvek man ofta helt, däremot finns det belägg för att lövängar med tall förekom, bland annat på Gotland.

Vad man behövde i självhushållet styrde vilka trädslag som fick finnas i lövängen. Man försökte gynna träd som gav lövfoder, nötter, frukter, virke till slöjd, bast till rep m.m. Samtidigt var man mycket väl medveten om att solljus och värme var viktigt för gräs och örter. Därför lät man ofta träd och buskar växa på mer improduktiva och svårslagna ställen samtidigt som man ändå tuktade dem hårt med underkvistning och hamling.



Träd- och buskskikt ger en varierande mängd av ljus och skugga, vilket skapar goda livsmiljöer för en rad olika växter och djur. Gråborg på Öland.

EKEN

Av ädellövträden intar eken en speciell position. Genom statsmaktens förbud mot avverkning av ek fram till 1830 var trädslaget ganska vanligt i lövängarna i Götaland och i viss mån i Svealand. Eken var inte direkt ett uppskattat träd i ängen på grund av de negativa effekter på grästillsväxten som trädet ger. Ekens utbredda krona gav för mycket skugga, rötterna torkade ut och brände grässvålen runt träden och eklöven försurade marken. Men eken har mycket stora biologiska värden med ett avsevärt antal arter av insekter, svampar, lavar och mossor knutna till framför allt äldre exemplar i öppna miljöer.

fakta



Skogsklöver med pärlmorfjäril



I en stubbskottsäng har träd och buskar olika höjd på grund av att de föryngras vid olika tidpunkter. Hasseln i denna bild illustrerar detta. Hörjels gård i Skåne.



Den öppna, jämna hårdvallsängen är relativt fri från stenar eller andra ojämnheter och har solljus en stor del av dagen. I denna typ av slätteräng är växter och djur som behöver god tillgång till ljus ett vanligt inslag. Häbo i Västergötland.



Prästkrage

Stubbskottsängen

En annan form av träd- och buskbärande äng, stubbskottsängen, är idag ganska ovanlig. Den har haft sin huvudsakliga utbredning i trädfattiga områden, bland annat i Skåne. I stubbskottsängen förekommer en hel del olika träd och buskar som känns igen från lövängen. Den stora skillnaden är att man i stubbskottsängen kapade träd och hasselbuskar vid basen med ett intervall på 15–30 år. Med denna åtgärd fick man sedan goda höskördar under några år tack vare röjgödningseffekt från förmultnande rotsystem och det ökade solljuset. Åtgärden gav också ved, material till hägnader och löv till foder åt djuren.

Öppna ängar

Till de öppna ängarna räknas tre typer. Förutom de öppna, jämna ängarna räknas även de flesta hackslättermarker och delvis de så kallade flottängarna hit.

Den öppna, jämna ängen

Trots kunskapen om trädens funktion för att skapa en uthålligare produktion av hö, var den öppna, jämna ängen vanlig runt om i landet. Inte minst gällde detta västra Götaland, där ängarna blev mer öppna i takt med ett allt större uttag av husbehovsvirke. Den öppna, jämna ängen är kanske den mest förekommande och tenderar att bli allt vanligare. En orsak är att utmagrade före detta åkrar ställs om till äng. Till den öppna, jämna ängen räknas även små öppna ytor som väg- och dikeskanter.

Hackslåtterängen

En något mer ovanlig form av öppen äng är hackslåtterängen. Dessa består ofta av ganska små, steniga och ojämna ytor. Hackslåtterängarna kan vara belägna i anslutning till åkrar samt utmed vägar och gärdesgårdar. Ängstypen förekommer främst i Götalands och Svealands skogsbygder samt i vissa delar av Norrland.

Flottängen

En mycket speciell typ av äng var den så kallade flottängen. Flottängen är frodig och tydligt kvävepåverkad i motsats till den vanligen artrika och magra hårdvallsängen. Orsaken är att flottängen låg nedanför en gödselstack och drog nytta av stackens näringsläckage. Ängstypen gav därför stora kvantiteter hö. Idag har flottängen spelat ut sin roll och förekommer mycket sällsynt.

Natur- och kulturvärden i hårdvallsängarna

Hårdvallsängen är vår artrikaste äng. Speciellt gäller det lövängen som på grund av förekomsten av träd och buskar erbjuder en kombination av skugga och ljus som är gynnsamt för ett stort antal djur- och växtarter. Finns det dessutom gamla ihåliga träd förstärks lövängens speciella position som mycket artrik miljö. Även en öppen äng kan ha ett stort antal arter och här hittar man ofta den mest hotade floran.



Darrgräs med luktgräsfjäril



I borte delen av bilden syns en hackslåtterängs tydliga inslag av ojämnheter i markytan. Risåsen i Dalarna.



Kattfot



Svinrot



Almlav

Kärlväxter

Floran är relativt lika i de olika typerna av ängar med undantag för flottängens flora som domineras av kvävegynnade arter som smörblomma och hundäxing. De skillnader som finns mellan de övriga typerna beror på förekomsten eller avsaknaden av träd och buskar. Både beteståliga och slåttergynnade växter förekommer i hårdvallsängarna. Vissa arter förekommer mer regionalt medan andra är spridda över stora delar av landet. Arterna som nämns nedan är exempel på både typiska ängsväxter och lite mer ovanliga arter som bara finns i vissa delar av landet.

I hårdvallsängarna runt om i landet hittar vi en stor mängd välkända växter som *liten blåklocka*, *prästkra* och *kattfot*. Slåttergynnade arter i Götaland är till exempel *slåttergubbe*, *svinrot* och *sommarfibbla* medan man i Svealand kan hitta *slåtterfibbla*, *darrgräs* och *ängsskallra*. I Norrland är *slåtterfibbla*, *stagg* och *ormrot* exempel på arter som gynnas av slåtter. I en artrik äng kan man i hela landet hitta olika arter av orkidéer som *nattviol*, *brudsporre* och *tvåblad*. I hårdvallsängen växer också arter som är sällsynta eller hotade. I Götaland och Svealand är den tidigblommande formen av *fältgentiana*, *späd ögontröst* och *klasefibbla* exempel på sådana ovanliga arter. I Norrland är *brunkulla* och *vityxne* exempel på sällsynta arter. I lövängen finns även arter som vanligen förekommer i lundrika miljöer eller rent av i skog. *Liljekonvalj*, *ängskovall* och *getrams* är exempel på arter som återfinns i stora delar av landet.

Lavar och mossor

Stenmurar, äldre trädgårdsgårdar och inte minst gamla träd är viktiga miljöer för en rik moss- och lavflora i hårdvallsängen. Många av de arter som förekommer är både sällsynta och hotade. Speciellt gäller detta mossor och lavar som är knutna till gamla solexponerade träd. Därför har lövängen ofta en rik moss- och lavflora. Bland lövängens träd kan man finna både den vanliga *guldlockmossan* och rariteter som *lunglav* och *almlav*.

Svampar

I hårdvallsängar som inte är påverkade av kväve trivs en mängd svampar. Vanligen hittar man olika arter av vaxskivlingar som till exempel *ängsvaxskivling* och *honungsvaxskivling*. Även *rödskivlingar*, *små fingersvampar* och olika *jordtungor* tillhör de grupper av arter man kan stöta på. Många svamparter som förekommer i magra hårdvallsängar har blivit alltmer ovanliga och flera är idag rödlistade som till exempel *fager vaxskivling*, *praktvaxskivling* och *scharlakansvaxskivling*.



Vaxskivling

Insekter

Rikedomen bland olika insektsgrupper är stor i hårdvallsängen. Här förekommer till exempel olika arter av gaddsteklar, halvvingar, skalbaggar, fjärilar och tvåvingar. Två grupper kan särskilt lyftas fram, dels vildbin som humlor och sandbin, dels fjärilar som dagfjärilar och bastardsvärmare. Dessa är pollinatörer och gynnas av hårdvallsängens rika blomsterprakt. Många av kärlväxarterna är också beroende av pollinatörernas arbete för sin frösättning. Lövängen erbjuder med sina träd och buskar miljöer med olika mikroklimat, vilket är en tillgång för många fjärilsarter. Ungefär två tredjedelar av landets omkring 120 arter av dagfjärilar använder ängen för allt ifrån att finna föda och skydd till att hitta lämpliga platser för sina ägg och larver. Bland landets cirka 300 arter av vildbin påträffas majoriteten i ängar. Bland såväl fjärilar som vildbin är många av arterna idag alltmer sällsynta och flera är rödlistade. Exempel är *ängsnätsfjäril*, *klubbpröta* *bastardsvärmare* samt *fibblesandbi* och *slättersandbi*.

Finns hålträäd och inslag av död ved bland lövängens träd är chanserna goda att det också finns olika vedlevande insekter som rovkastor och skalbaggar. Många insekter drar nytta av den sågspånsliknande mulm som bildas inuti hålträden. Mulmen är en viktig livsmiljö för bland annat den ovanliga *läderbaggen*.

Övrig fauna

Många fågelarter gynnas av den träd- och buskbärande ängen där öppna ytor bryts av med mindre dungar av träd och buskar. Här kan man hitta *svartvit* och *grå flugsnappare*, *törnskata* samt *ortolansparv*. En rik insektsfauna innebär att det finns gott om föda för fåglarna. Lövängens hålträäd innebär också goda möjligheter för hålbyggande fåglar som *stare*, *göktyta* och flera arter av mesar. Hålträden hyser även fladdermöss och ekorrar.



Väddsandbi på en åkervädd



Väddnätfjäril på en rödklöver



Göktyta

Kulturspår

Många hårdvallsängar har tidvis varit uppodlade. Därför hittar man här ofta kultur­lämningar som odlingsrösen, terrassbildningar och stenmurar. Ängen behövde skyddas från betande kreatur. Förutom stenmurar tillhör därför också trögärdesgården och mellanformen halvmur, det vill säga en halvhög stenmur med trögärdesgård ovanpå, hårdvallsängens kultur­lämningar. Andra kulturspår visar hur höet togs om hand. Hit räknas hässjor, stensatta hål för hässjestolpar och ängslador.

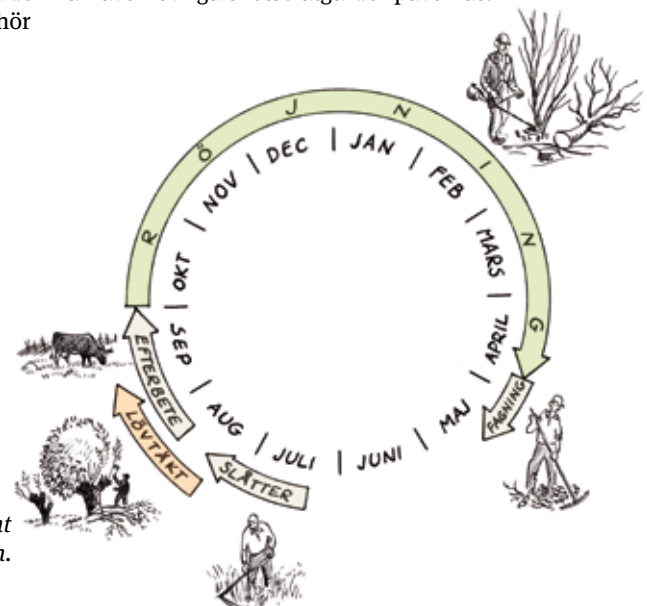


Denna öppna hårdvallsäng har många kulturhistoriska spår. Vällagda rösen från en tidigare epok av odling omgärdas av trögärdesgårdar och stenmurar. Lilla Ekhult i Småland.

Hur sköter man en hårdvallsäng?

De olika typerna av ängar varierar både i utseende och i skötsel. Eftersom varje äng är unik bör utgångspunkten för skötseln alltid vara den äldre lokala traditionen. Gemensamt är att vissa arbetsmoment regelbundet återkommer år från år. Uteblir någon del av hävden kan även övriga skötselåtgärder påverkas. Till de viktiga arbetsmomenten hör

- Fagning
- Slåtter och höbärgning
- Efterbete
- Lövtäkt
- Röjning



Schema över olika skötsel­moment som hör till hårdvallsängen.

Fagning

Fagning innebär att ängen städas från fjolårets löv- och gräsrester samt nedfallna kvistar och grenar. Samtidigt innebär fagningen att en del mossa avlägsnas. *Faget* – det vill säga det ihopsamlade materialet, bränns eller förs bort på annat sätt. Brännhögarna bör läggas på mindre värdefulla delar eller allra helst utanför ängen. Fagningen sker på våren, vilket innebär från ungefär mitten av april i södra Sverige till första halvan av maj i norra delarna av landet. Fagningsarbetet kan upplevas som tidskrävande men är alltför viktigt för att avstå ifrån. Fagningen underlättar det kommande slätterarbetet och gör att ljus, luft och värme når marken vilket i sin tur gynnar växter och djur i ängen.

FAGNING

Ordet *faga* kommer av ett fornnordiskt ord som betyder "feja, göra fint". Det används framför allt på Gotland. Andra begrepp för fagning som används i vissa trakter är *rydja*, *röja*, *vårstäda*.

Naturens egna tecken talar om när det är dags för fagning. När *fagningsblomman*, som är det gotländska namnet på vitsippa, börjar spira och gräs och örter just lyfter löven från marken är det dags att faga ängen. Vid det laget har vårsolen också börjat torka gamla löv och fjolårsgräs och arbetet går lättare att utföra.

Ett av fagningens syften är att bekämpa mossbildning, som om den blir för kraftig kan hämma tillväxten av gräs och örter. Samtidigt gör mossan en del nytta i och med att den håller fukt bättre under pågående sommartorka. Förutom fagningen löste man i äldre tider problemen med mossa i ängarna på olika sätt. Metoderna innefattade allt ifrån att bränna eller sprida aska över mossbelupna partier till att lätt harva markytan.

Dagens rekommendationer att bekämpa mossa innefattar utöver fagning även att bränna marken. Spridning av aska kan innebära en risk att oönskade arter ökar. Dessa arter är bra på att nyttja både det kväve som kommer från nederbörden och tillgodogöra sig det extra mineraltillskott som askan ger. Resultatet kan bli att högvuxna växter som gynnas av kväve blir allt vanligare på bekostnad av ängens lågväxande arter. Framför allt gäller det ängar på näringsrika marker där kvävegynnade arter redan finns. Har man problem med mossa kan det också vara idé att fundera på träd- och buskskiktets utseende. En röjningsinsats som ger ökat ljus kan kanske vara en lösning?

fakta



I träd- och buskbärande ängar är fagningsarbetet nödvändigt. Genom att faga underlättar man arbetet inför den kommande slättern. Dessutom kommer mer ljus och värme att nå marken och gynna växligheten. Östantorp i Bråbygden, Småland.



Traditionell lieslätter är idag en ganska ovanlig företeelse. Gråborg på Öland.

Slätter

En traditionellt skött hårdvallsäng slås mellan mitten av juli och början av augusti. Vid denna tidpunkt har flera av de kärlväxter som behöver sprida sina frön för sin fortlevnad hunnit klara av detta. Har ängen höga biologiska värden ska redskap som är klippande eller skärande användas som lie, minislätterbalk eller knivslätterbalk. Valet av redskap diskuteras inom naturvården, framför allt vilka effekter nya tekniska lösningar har på växter och djur. Läs mer i textruta i avsnittet Redskap och maskiner, sidan 39.



En hässja ger höet goda chanser att torka även om det kommer en och annan regnskur. Bratomta äng i Rönns, Dalarna.

fakta

SLÅTTER

Ibland kan det finnas vissa partier med högvuxen gödselpåverkad vegetation i ängen, till exempel *hundkäx* och *brännässla*. Dessa oönskade växter bör slås av tidigt, det vill säga innan frösättning hunnit ske, alternativt ryckas upp med roten.

Väderlek och årsmån påverkade tidpunkten för slåttern. Förr gav man akt på tecken i naturen för att se när tiden var inne, till exempel när frökapslarna på ängsskallran började skallra, när slåttergubbens båda drängar var framme, det vill säga när de nedre blommorna slog ut eller när slåtterblomman visade sin första blomma.

diskussion

Inom naturvården diskuteras idag behovet av ett bredare synsätt avseende tidpunkten för slåtter, val av slåtterredskap och slåttermetod. Ny forskning har till exempel visat att om man slår vid en senare tidpunkt kan detta gynna många olika insektsarter. Men en mycket sen slåttertidpunkt kan eventuellt resultera i minskad mångfald bland kärlväxterna, särskilt om det finns problem med oönskad vegetation. En annan fråga är om enbart skärande eller klippande redskap måste användas i skötseln för att behålla mångfalden av arter.

Även olika moment av hävden diskuteras: Behöver man slå ängen extremt torra år? Ska man lämna mindre ytor oslagna, så kallade hänsynsytor? Ska man avstå från att slå slåtterängen helt enstaka år med hänsyn till vissa växt- och djurarter? Kan bränning av ytan under tidig vår vara en alternativt skötselmetod till själva slåttern?

Många av dessa diskussioner utgår från tankegångar där man med nya metoder imiterar gamla skötselformer för att gynna den biologiska mångfalden. Problemet är att andelen blomrika marker är mycket begränsad idag jämfört med för hundra år sedan. Att imitera en äldre skötsel på små ytor är därför en komplicerad fråga som inte har någon given lösning. Grundregeln om att följa den lokala hävdtraditionen kommer i framtiden förmodligen att få samsas med rekommendationer som innefattar en större variation av metoder. På flera områden finns idag forskning som ger nya möjligheter, bland annat val av redskap och bränning som alternativ till slåtter. Undersökningar i bland annat Halland, har visat att bränning inte påverkar insekter eller växter negativt. Men bränning bör ske med försiktighet på kalkrik mark eftersom man där riskerar att förändra pH-värdet och kanske på sikt sammansättningen av växter och svampar.

Torkning och höbärgning

Det avslagna höet bör få torka på platsen antingen i strängar, utbrett på marken eller i andra former som hässjor, stackar eller volmar. Denna hantering gynnar ytterligare fröspridning i ängen. Lämnas det avslagna höet kvar några dagar i slåtterängen skyddas även kvarvarande växter från uttorkning på grund av starkt solljus under det känsliga skedet direkt efter slåttern. Om det avslagna materialet däremot får ligga kvar för länge kan växtligheten ta skada. Lämnas avslaget gräsmaterial till förmultning uppstår dessutom en oönskad gödslingsseffekt som blir större ju mer material som lämnas kvar. En sådan oönskad gödslingsseffekt kan på sikt leda till att vegetationens sammansättning förändras negativt med större inslag av mer kvävegynnade arter. Var därför noggrann vid räfsningen så att så mycket som möjligt av det avslagna materialet förs bort.

Efterbete

En efterbetad hårdvallsäng ger på sikt ofta en artrik äng i antal kärlväxter. Efterbete gynnar floran genom att fröspridda växter får tillfälle att gro och etablera sig i de blottor som blir efter djurens tramp. Det är också ett lämpligt sätt att ta tillvara återväxten i bördiga ängar samtidigt som grässvålen blir tätare och kommande års fagning blir lättare att utföra. Dessutom hålls oönskade arter tillbaka genom kombinationen av slätter och efterbete.

Betesdjuren bör inte släppas in tidigare än två veckor efter slåttern. Med alltför sent höstbete kan grässvålen ta skada och trampas sönder om marken blivit blöt av höstregnen. Även ett för hårt och långvarigt efterbete bör undvikas. Lämpligaste betesdjur för uppgiften är nötkreatur, vars betesteknik ger ett jämnt och bra betestryck. Om efterbete inte går att ordna är det viktigt att slå en andra gång i framför allt bördigare ängar.

Lövtäkt

Lövtäkten från de trädbärande ängarna gav ett viktigt tillskott till vinterfodret i den äldre bondehushållningen, antingen det skedde via hamling som i lövängarna eller fällning av träd i stubbskottsängarna. I båda fallen får marken en ökad mängd solljus samtidigt som effekterna av röjgödslingen förbättrar ängens produktionsförmåga.

Vid hamling huggs eller kapas de lövbärande kvistarna av med ett mellanrum på 3–8 år. De flesta lövträdslag har historiskt använts för hamling. I södra Sverige hamlades framför allt ask och lind medan man i norra Sverige hamlade björk, rönn, sälg och al. Lövtäkten utfördes i det äldre bondesamhället efter slåttern men före skörden på åkrarna. Hamlingen bör helst utföras under JAS-perioden, det vill säga juli–augusti–september. Denna period är lämpligast för träden eftersom de hunnit samla tillräckligt med näring för att klara av att skjuta skott och försvara sig mot svampangrepp.

Röjning

Att röja kontinuerligt i de träd- och buskbärande ängarna är viktigt för att säkra tillgången till ljus och värme för markens gräs- och örtvegetation. Den eftersträlvade variationen av öppna ytor som bryts av med mindre grupper av träd och buskar alternativt solitära träd kräver en regelbunden insats. Vid sidan av hamling kan även utglesning och underkvistning behöva utföras. En långt gången igenväxning där träd och buskar står för tätt kan medföra att många arter dör ut. Röjningen blir effektivast på sensommaren då växtligheten innehåller mest näring men utförs av praktiska skäl ofta på vintern. Röjningsrester förs bort, gärna till ett solbelyst läge intill ängen för förmultning till gagn för bland annat insekter, igelkottar och ormar. Ju mer omfattande röjningen är desto större krav ställs på den kommande fagningen.

EFTERBETE

Eftersom ett av syftena med efterbete är att föra bort så mycket näring som möjligt, är all tillskottsutfodring i ängarna olämplig. Grässvålen trampas sönder vid utfodringsplatsen vilket samtidigt med den oönskade gödslingseffekten medför att floran och faunan utarmas. En eventuell övergångsutfodring innan djuren stallas in på hösten ska ske på annan mark, till exempel en slätter- eller betesvall.



En hamlad ask som har fått formen av en flerarmad ljusstake.



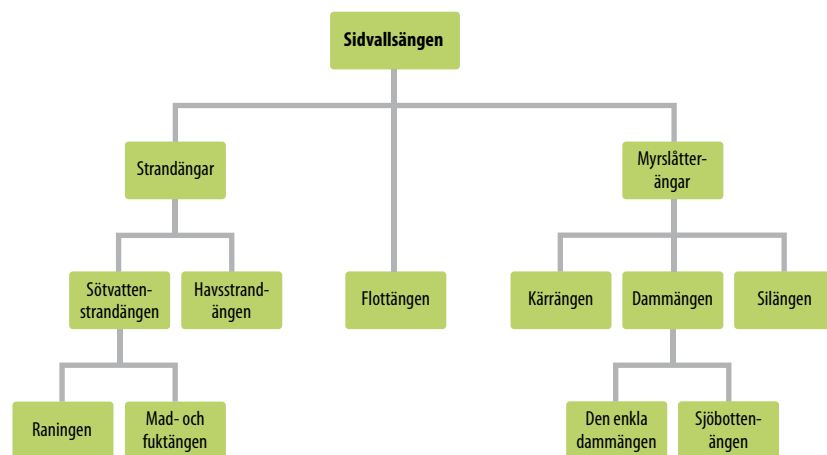
Hamling och lövtäkt i Jordbruksverkets serie "Biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet".

För fler röjningstips se avsnittet Restaurering av ängar – en betydelsefull insats.

Sidvallsängen

Sidvallsängen är en typ av äng som är fuktig och periodvis blöt. Sidvallsängen kan delas in i två huvudgrupper: strandängar och myrslätterängar. Under dessa huvudgrupper finns sedan flera typer av ängar.

Gemensamt för alla typer av sidvallsängar är att de vanligen är öppna med få eller inga träd och buskar. Genom naturliga översvämningar eller sinnrika dikessystem och fördämningar tillförs näringsämnen och produktionen är hög i dessa ängar. Undantag är vissa myrslättermarker som inte svämmas över och därför inte är lika näringsrika. Strandängarna å andra sidan tillförs idag till och med mer näring jämfört mot tidigare eftersom näringshalten i vattnet har ökat. Havsstrandängarna får också extra näringstillskott när tång, som förts in med vågor och vind, börjar förmultna.



Schematisk bild över sidvallsängens olika typer av äng. Flottängen är svår att placera eftersom den definitionsmässigt befinner sig i gränsen mellan kategorierna hård- och sidvallsäng. I denna broschyr beskrivs den enbart bland hårdvallsängarna.



En typ av sidvallsäng är kärrängen som ofta har mer eller mindre öppna ytor. Bodals gårde i Jämtland.

Strandängar

Strandängarna finns utmed vattendrag, insjöar och hav. De typer av ängar som räknas hit är sötvattenstrandängar och havsstrandängar. I kategorin sötvattenstrandängar ingår undergrupperna raningar samt mad- och fuktängar. Strandängarnas vegetation är mer eller mindre tydligt indelad i olika zoner. Zonernas läge kan variera något mellan olika år beroende på variationer i vattennivån. Det krävs mer än enstaka förändringar för att vegetationen ska förändras mer genomgripande. Övergången mellan vegetationszonerna är sällan knivskarp.

Raningen

Raningen är en form av äng som förekommer mellan hög- och lågvattenlinjerna utmed sjöar och vattendrag i Norrland. Man kan dela in raningen i två zoner; lågraningen och hådraningen. Lågraningen omfattar den lägre och blötare delen närmast vattnet men också ett område en bit ut i vattnet. Detta parti saknar naturligt vedväxter och domineras av högväxande stråväxter. Hådraningen är torrare och översvämmas endast mer kortvarigt under vårflo den och längs fjällälvarna under försommaren. I denna zon kan det växa sly och ibland träd. Hådraningen kan vara betydligt mer artrik än lågraningen och här växer gräs, lågväxande halvgräs och örter.

Raningarna hade stor betydelse tidigare och höet från dessa var på många håll i Norrland den viktigaste delen av vinterfodret. Från början utnyttjade man främst lågraningarna, men i takt med ökat behov av foder röjde och utnyttjade man också högre belägna strandpartier. Hävd av raningar är numera sällsynt och förekommer endast på enstaka platser. De slås då nästan uteslutande med maskinella metoder.



Kabbleka

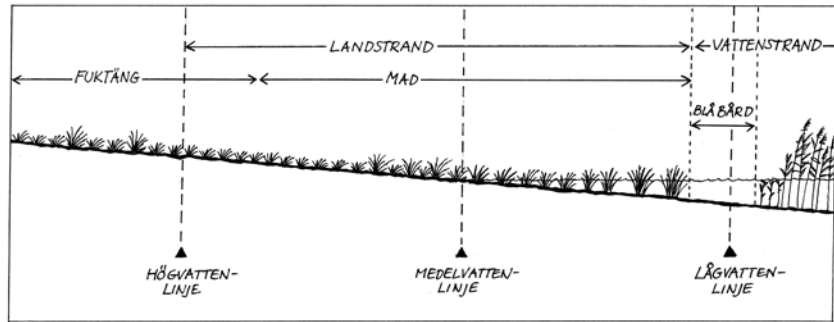
RANING

Ordet "raning" kan härledas från norrländska dialektala benämningar för "röjning".

fakta

Raningarna kunde vara både breda eller som på bilden mer långsmala. Öjåns strand vid Grenås, Jämtland.

Illustrationen visar mad- och fuktängens växtzoner och vattenståndets variationer.



Mad- och fuktängen

Götaland och Svealands motsvarighet till ranningen är mad- och fuktängen. Dessa båda utgör tillsammans landstranden, som är belägen från och med lågvattenlinjen, där vattenstranden slutar. Om gränzonen mellan land- och vattenstranden slås och efterbetas uppstår en blå bård, det vill säga en öppen yta i kanten mellan land och vatten. Denna blåa bård är betydelsefull för den biologiska mångfalden. Madängen är området närmast vattnet och översvämmas som regel till stora delar årligen. Ovanför madängen återfinns fuktängen, vilken tidvis är blöt men som normalt torkar upp under sommaren.

Mad- och fuktängen är egentligen detsamma som landstrandens två vegetationszoner. På madängen dominerar vanligen högväxande stråväxarter. Undantag är området vid övergången till fuktängen, där mer lågväxande gräs och örter påträffas. Den lågväxande vegetationen blir allt vanligare i fuktängen även om en del högväxande stråväxter också förekommer. I området nedanför madängen, det vill säga vattenstranden, utgörs växtligheten om den inte hävdas som regel av vass- och undervattensvegetation. I delar som hävdas hålls bladvassen tillbaka.

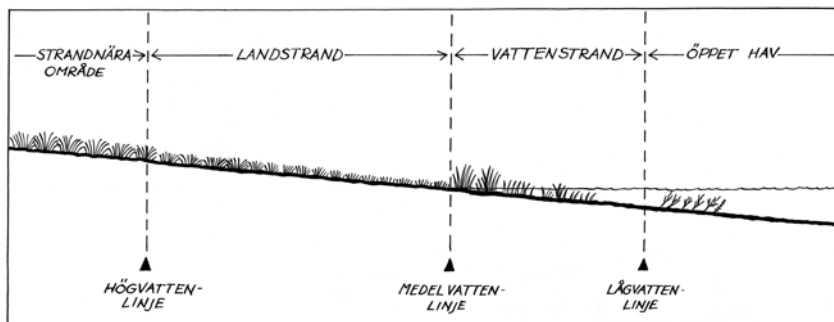
Mad- och fuktängarna förekom vanligast i Götalands och Svealands slättlandskap och gav på många håll ett värdefullt tillskott till vinterfodret. Jämfört med mad- och fuktängarnas storhetstid före sjösänkningarna från mitten av 1800-talet finns inte mycket kvar idag. Många av de mad- och fuktängar som ännu brukas är ofta inte äldre än 100–150 år eftersom tidigare sänkningar av sjöar och vattendrag torrlagt de äldsta ängarna. Exempel på stora mad- och fuktängar finner man på enstaka platser utmed bland annat nedre Helgeån i nordöstra Skåne, Svartån i Västmanland och Emån i östra Småland.



Humleblomster



Madängar är som regel helt öppna slätterängar. Hovby ängar i Skåne.



Illustrationen visar havsstrandängens växtzoner och vattenståndets variationer.

Havsstrandängen

Havsstrandängen kan delas in i tre zoner. Lägsta nivån utgörs av vattenstranden som ligger helt under medelvattenlinjen. Den mellersta zonen är den så kallade landstranden, som ligger ovanför medelvattenlinjen men som överspolas av havet vid högvatten. Längst upp, ovanför högvattenlinjen, återfinns det så kallade strandnära området. Denna zon nås inte av havsvattnet men påverkas av närheten till havet genom vindar och saltstänk.

Vegetationen förändras med höjden över medelvattenlinjen. Mindre högvuxna arter dominerar närmast vattenlinjen där vegetationen också till viss del består av salttåliga växter. Detta gäller i mindre utsträckning i Bottenviken med dess brackvattenmiljöer. På havsstrandängar längs den botteniska kusten, där landhöjningen är påtaglig, sker en successiv förskjutning av vegetationszonerna.

Slätter av havsstrandängar stod tidigare för en betydelsefull del av foderproduktionen. Havsstrandängar har förekommit utmed Sveriges kuststräckor, ibland på stora avstånd från den by som nyttjade dem. Framför allt utmed Norrlandskusten användes havsstrandängarna för slätter. Behovet av vinterfoder i Norrland, med sin långa stallperiod, var så stort att man till och med slog delar av vattenstranden. Stora regionala skillnader fanns inom landet, då vissa områden i brist på betesmark behövde använda havsstrandängarna till bete. Idag finns få havsstrandängar som slås men förekommer bland annat på enstaka platser utmed sydöstra Ölands kust.



Havssälting



Likt mad- och fuktängarna är havsstrandängarna vanligen helt öppna. Stora Brunneby på Öland.

Myrslåtterängar

Till myrslåtterängar räknas ängar belägna i kärr och mossar. Myrslåtterängar med naturlig vattenföring brukar kallas för kärrängar medan de med reglerad vattenföring antingen är dammängar eller översilade slåttermarker, så kallade silängar.



Brudborste

Kärrängen

Kärrängarnas vegetation varierar med geologiska och topografiska förhållanden. Även hydrologiska förhållanden, vattnets pH-värde och tillgång till mineraler har stor betydelse. Med rätt sammansättning kan kärrängarna årligen ge goda höskördar. De kalkrika så kallade rikkärren har högt pH-värde och god tillgång på mineraler, vilket inte bara resulterar i mer tillväxt utan också i en mycket speciell växtlighet. Andra kärrängar har inte rikkärrens gynnsamma naturförutsättningar. För att inte driva tillväxten till allt för låga nivåer lämnades en del lågavkastande kärrängar i träda vissa år. Detsamma gäller mossar, vilka spelade en mycket marginell roll som slåttermarker. Eftersom tillväxten är så pass begränsad på mossar, kan utnyttjandet inte ha varit speciellt regelbundet. Förmodligen slogs mossarna när skörden från andra ängar inte räckte till.

Kärrängar nyttjades förr allmänt i Sverige som slåttermarker. I vissa områden hade de en särskilt stor betydelse. I nordvästra Svealand och Norrlands inland var slåttern av kärrängarna avgörande och man slog ängar som låg långt från gården. Däremot slogs inte mossarna i Norrland.

Efter kärrängarnas storhetstid för dryga hundraåren sedan har många områden torrlagts och odlats upp, övergått till att bli betesmark eller växt igen till sumpskog. Idag finns få hävdade kärrängar kvar.



Denna kärräng är ett exempel på ett rikkärr. Inslag av kalk i kombination med en långvarig slåtterhävd ger upphov till ett mycket stort antal arter. Tjuvhultskärret i Halland.

Dammängen

För att förbättra och göra kärrängarna mer uthålliga användes tidigare framför allt ett par metoder. Detta resulterade i två olika typer av ängar varav den ena benämns dammäng. En dammäng är en på konstlad väg periodiskt översvämmad mark, där vattenflödet regleras långsamt via en dämning i utflödet. Man skiljer på två varianter av dammängar. Den ena är den enkla dammängen, som skapades genom dämning i ett mindre vattendrag med måttlig vattenföring. Den markyta som däms över vid maximalt vattenstånd utgör själva dammängen.

Den andra varianten av dammäng är sjöbottenängen som skapades på en sjöbotten efter sjösänkning. Sänkningen skedde genom fördjupning av existerande utlopp eller via ett nygrävt utflöde. Även här reglerades vattenföringen med en dämning i utloppet för att ängen skulle ge en mer uthållig produktion.

Tillvägagångssättet för dämningen kunde ske på olika sätt. I en relativt enkel variant dämde man ängen från snösmältningens slutskede till några veckor före slåtter. Ibland dämde man också en kortare period efter slåtter. Vattendjupet var lågt för att undvika att vatten skulle sugas in i växterna vilket hade medfört att syre inte hade kunnat transporteras ned till rötterna.

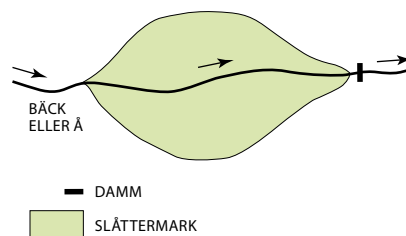
I ett mera avancerat tillvägagångssätt dämde man ängen på senhösten och vattnet fick sedan vara kvar över vintern. Vattendjupet behövde vara ganska stort, omkring en meter, för att förhindra bottenfrysning. Vattnet tappades sedan på våren i samband med snösmältningen. Kvarvarande is lade sig sedan som ett tungt täcke över ängen och tryckte ner eventuella ojämnheter. Då man sedan höjde vattenståndet rycktes en del mossa och klenare sly bort som frusit fast i isen. När den värsta vårfloden var över dämde man återigen upp ängen. I början av juni tappade man försiktigt av vattnet i takt med tillväxten på vegetationen. Med detta mer avancerade tillvägagångssätt avsattes mer näringsrikt slam. Dessutom förblev marken tjälfri. Detta innebar att vegetationen kunde komma igång snabbare samtidigt som skördarna blev goda och uthålliga.

Dammängar har förekommit i stora delar av Sverige, men var vanligast i Norrland. Speciellt sjöbottenängarna var mycket vanliga i Norrland där terrängen inte var alltför bruten. Många norrlandsgårdars vinterförsörjning var beroende av enstaka dammängar och dessa sköttes därför med stor omsorg. Den mer avancerade principen av dämning var vanligast i norra Norrland medan den enklare varianten var vanligare i övriga Sverige. Idag är det ytterst få dammängar som hävdas i Sverige.

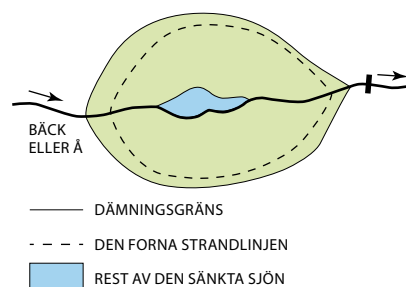


Dammäng med uppbyggd fördämning. Heikkamavuoma i Norrbotten.

ENKEL DAMMÄNG



SJÖBOTTENÄNG

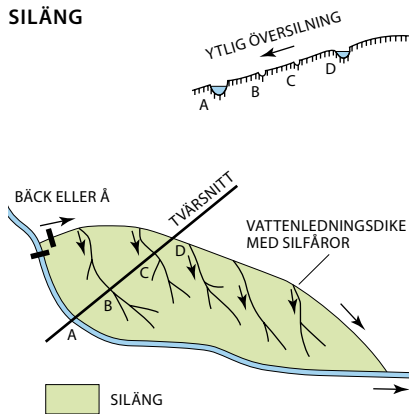


Principskiss över hur en enkel dammäng resp. en sjöbottenäng är uppbyggd. Illustrationer efter Naturvårdsverkets meddelande snv pm 1737.



Hirsstarr

SILÄNG



Principskiss över hur en siläng är uppbyggd. Illustration efter Naturvårdsverkets meddelande snv pm 1737



Slätterblomma

Silängen

Strävandena att förbättra kärrängarna resulterade också i en typ av ängar som kallas silängar. En siläng är en på konstlad väg periodiskt översilad mark. Med översilning menas att ett tunt vattenskikt sakta får rinna över en sluttande mark. Vattnet avleds från ett mindre, antingen naturligt eller grävt, vattendrag med hjälp av dammar till grävda sildiken (vattenledningsdiken). I dessa diken rinner vattnet sedan i svag lutning till ytterligare dammkonstruktioner vilka i sin tur tvingar ut vattnet i grunda och förgrenade silfåror i silängens högre delar. Sildikena kunde vara mycket långa och ta många år att färdigställa.

Översilningen kunde göras på olika sätt. Man kunde låta översilningen ske från våren till några veckor före slåttern samt eventuellt en kortare period på eftersommaren och/eller förhösten. Ett annat sätt var att låta vattnet sila över ängen under snö- och istäcket på vintern. Efter ett avbrott under våren för rensning av diken och tillsyn av dammar fortsatte sedan översilningen under sensvåren till några veckor före slåttern. Denna mer avancerade form av översilning höll silängarna tjälfria, vilket gjorde att växtligheten fick en snabbare start säsongen därefter.

Silängssystemen gav goda skördar vilket till stor del kan förklaras av att silvattnet transporterar löst syre till gagn för växtkraften i vegetationen. I en del fall bidrar även avsättningen av näringsrikt slam.

Silängarna var framför allt en norrländsk företeelse. De var vanligast i inlandsområden med bruten topografi och god tillgång på myrmarker och små vattendrag, men förekom även i kustområden. Översilningsängar förekom även på andra platser i landet, däribland Skåne och Svealands jordbruksbygder. Igenväxning och igenslammade diken har idag suddat ut spåren av de flesta översilningsängarna och endast ett mycket litet antal återstår.



Siläng med sildike till höger i bilden. Lillesjöslåttern, Rödvattnet i Ångermanland.

Natur- och kulturvärden i sidvallsängarna

Det finns sidvallsängar som är ganska artfattiga, men det finns också sidvallsängar som har ett stort antal växt- och djurarter som är beroende av dessa öppna och solbelysta miljöer. Vissa sidvallsängar kan mycket väl jämföras med hårdvallsängarnas artrikedom bland kärlväxter. Till dessa hör rikkärren.

Kärlväxter

Allmänt kan sägas att sidvallsängarna domineras av högväxande och lågväxande gräs- och halvgräsarter. I den stora gruppen av sidvallsängar finns också en stor variation i kärlväxtfloran. En del arter kan betraktas som relativt typiska för enstaka typer av ängar. Vissa arter är mer regionalt förekommande medan andra är spridda över stora delar av landet. En blandning av både beteståliga och slättergynnade arter förekommer. Många av de arter som nämns nedan trivs särskilt väl på grund av slätterhävden. De är exempel på såväl typiska som lite mer ovanliga växter som man kan finna i de olika typerna av sidvallsängar.

I raningarna samt i mad- och fuktängarna består den högre vegetationen ofta av *vasstarr*. I något torrare miljöer återfinns till exempel *tuvtåtel*. Till den mer lågväxande vegetationen hör bland annat gräs- och halvgräsarter som *brunven*, *trädtåg* och *hirsstarr*. Bland örter förekommer bland annat *humleblomster*, *kabbleka* och *kärrbräsma*.

På havsstrandängarna är olika gräs- och halvgräsarter vanliga på tidvis översvämmad mark såsom *kryppen* och *agnsäv*. I något torrare miljöer växer istället arter som *tuvtåtel* och *havssälting*. I kalkrika marker förekommer en del speciella arter, däribland den lite ovanligare växten *ormtunga*. Speciella växter är salttåliga arter, däribland *saltnarv* och *saltgräs*. Utmed norrlandskusten är förekomsterna av salttåliga arter mer begränsade. Särskilt gäller detta utmed Bottenviken, där havsvattnets låga salthalt ger andra förutsättningar för vegetationen.

På myrslättermarkerna varierar växtligheten beroende på bland annat vattnets pH-värde. I slagna fattigkärr med lågt pH-värde består bland annat vegetationen av *trädstarr* och *flaskstarr*. Med ökande pH-värde tillkommer gräs- och halvgräs som *hirsstarr* och *hundstarr* samt sältिंगväxter som *kärrsälting*. Även örter som *brudborste*, *smörboll* och *slätterblomma* växer här. I rikkärren ingår flera speciella och ovanliga växter som är förknippade med miljöer med högt pH-värde. Till dessa kan flera orkidéarter räknas, däribland *ängsnycklar* och *sumpnycklar*.

Lavar

Ängslador, gamla hässstörar och rester av trädgårdsgårdar är viktiga miljöer för lavar som trivs på gammalt trä. Här kan man finna både vanliga arter som *blåslav* och *sticklav* till mer ovanliga eller rent av sällsynta lavar som *sotlav*, *grå ladlav* och *ladparasitpik*.

Insekter

Sidvallsängarna erbjuder goda livsmiljöer för många insekter. Solljus, tillgång på ytvatten och hävd är viktiga faktorer för många insektsarter. Jordlöpare och kortvingar är exempel på skalbaggar som trivs på strandängarna. Ett annat exempel är *kärrgräshoppa* som förekommer i bland annat kärrängar. I rikkärren finns en insektsfauna där flera arter är både sällsynta och hotade. Många arter är beroende av mer höglänta partier i anslutning till högvattenlinjen, till exempel stenmurar, för övervintring.



Smörboll



Lavflora på hässjningsstörar



Kärrgräshoppa



Rödspov

I sidvallsängarna förekommer åtminstone åtta arter av dagfjärilar och ett stort antal nattfjärilar. Antalet fjärilsarter är beroende av artrikedomen bland växtligheten. Särskilt rikkärren har mycket goda förutsättningar för fjärilar eftersom de ofta är rika på blommande örter. I de sidvallsängar som har få arter av kärlväxter har en del fjärilar däremot svårt att hitta just den speciella värdväxt som artens larver behöver som föda.

Fåglar

Sidvallsängarna är viktiga för såväl rastande som häckande våtmarksfåglar till exempel vadarfåglar, änder och vissa tättingar. Närheten till vatten och periodvisa översvämningar ger en rik tillgång på föda för fåglarna. Insekter och frön spolas in över marken samtidigt som kvarvarande ytvatten så småningom blir yngelplats för nya insekter. Den sena tidpunkten för slåttorn gör att fåglarna har hunnit med sin häckning. Om ängen även efterbetas blir täcket av fjolårsgräs mindre under nästkommande vår, vilket ger en bra förutsättning för en lyckad häckning.

I södra Sverige häckar bland annat *rödbena* och *sydlig gulärta* medan *grönbena* och *storspov* kan återfinnas i de norra delarna av landet. Vissa arter blir allt mer ovanliga. I södra Sverige är nu *rödspov* och *brushane* sällsynta. För rastande fågelarter som besöker sidvallsängarna kan listan göras lång. Sidvallsängarna är mycket viktiga för både vadare och andfåglar och ingår ofta i rovfåglarnas jaktområden. *Blå kärrhök* och *jorduggla* jagar gärna i dessa miljöer.

Övrig fauna

Även djurlivet i övrigt uppvisar en rik mångfald i sidvallsängarna. Ett exempel är *vatten-* och *åkersork* som ofta förekommer på strandängarna. Ett annat exempel är de periodvis översvämmade sidvallsängarnas potential som yngelplats för till exempel *gädda*. Ett tredje exempel är grod- och kräldjuren. För groddjuren är vattensamlingarna som bildas i sänkor eller grunda diken på eller invid



Vanlig groda



Kulturspårerna i sidvallsängarna kan vara många. I denna myrslåttermark finns såväl ängslador som hässjningsanordningar. Pyröeänoja i Norrbotten.

strandängarna viktiga fortplantningsmiljöer. Flera av de arter som lever i Sverige kan återfinnas i sidvallsängarna, både vanliga såväl som mer sällsynta. Ofta förekommande arter är *åkergröda* och *vanlig gröda*. Exempel på en mer sällsynt art är *strandpadda*, som har sin hemvist i en del sydsvenska strandängar. Med god tillgång på grodor och paddor blir sidvallsängarna också intressanta för snokar. I sidvallsängar med inslag av träd- och buskar i eller i närheten av ängen kan även *liten* och *stor vattensalamander* finnas.

Kulturspår

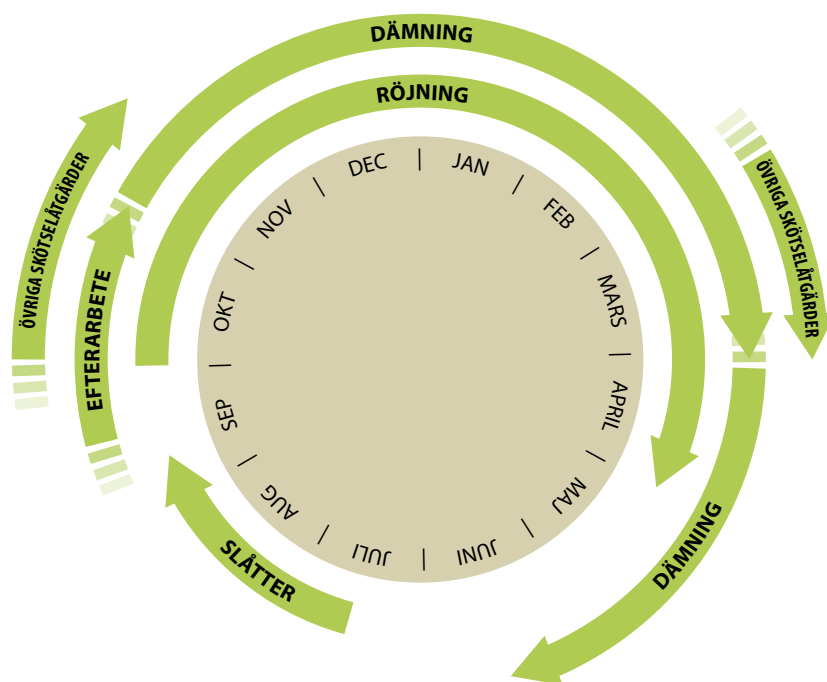
I sidvallsängarna kan man hitta spår efter hässjor och ängslador. Ängslador eller rester efter dessa finns intill sidvallsängarna men ibland också mitt ute i dem på glestimrade höga socklar eller på pålkonstruktioner. Liksom andra ängar hägnades sidvallsängarna förr in för att skyddas från betande kreatur, vanligen med trägårdesgårdar.

Framträdande kulturspår i dämnda och översilade marker är sildiken, kanaler och dammkonstruktioner. I en del gamla sidvallsängar som odlades upp kring sekelskiftet 1900, men som nu åter blivit ängar, syns ofta spår av diken.

Hur sköter man en sidvallsäng?

Eftersom det finns många olika typer av sidvallsängar finns det också stora skillnader i hur man sköter dem. Varje äng är unik och man bör ta fasta på hur den enskilda ängen har skötts traditionellt. Skötseln är uppdelad i ett antal moment där en del återkommer år från år. Det finns ett tydligt samband mellan de olika skötselmomenten; uteblir ett moment så påverkas det nästa. Till de viktiga arbetsmomenten i hävden hör

- Slåtter och höbärgning
- Efterbete
- Røjning
- Övriga underhållsåtgärder



Schema för olika skötselmoment som hör till sidvallsängen.
Bearbetning: Jerry Svensson

Slåtter

Generellt slogs de flesta sidvallsängarna något senare än hårdvallsängarna. Den traditionella tidpunkten för slåtter låg från mitten av juli till mitten av augusti och till och med in i september i Norrland. Vid denna tidpunkt har flertalet av de kärnväxter som behöver sprida sina frön för sin fortlevnad hunnit klara av detta. Frön blir även viktig föda för en del rastande fåglar under kommande höst och vår. Med denna slåttertidpunkt har också de häckande fågelarterna hunnit fullborda häckningen.

Redskapen för slåtter i sidvallsängar med höga biologiska värden ska vara klippande eller skärande som lie, minislåtterbalk och knivslåtterbalk. Även rotorslåtermaskiner kan användas men bör undvikas om det finns en mycket värdefull flora och fauna i ängen. Valet av redskap vid slåtter diskuteras inom naturvården. Det gäller särskilt vilka effekter alternativa tekniska lösningar har på floran och faunan. Se vidare i diskussionsruta i avsnittet Redskap och maskiner, sidan 39.

En viktig sak att tänka på vid slåtter av sidvallsängar är vilken stubbhöjd man lämnar. Ju blötare mark desto högre stubbhöjd bör man lämna. Översvämmas och dränks stubben med vatten under eftersommaren fram till vegetationsperiodens slutskede kan vatten sugas in i växternas luftvävnader. Detta kan få mycket negativa konsekvenser för många arter. Tillväxten minskar påtagligt och i värsta fall dör vegetationen. Känsligheten varierar mycket mellan olika arter. En väl tilltagen stubbhöjd är också skonsammare för grod- och kräldjuren.

Till skydd för faunan är det viktigt hur man lägger upp slåtterarbetet. Vid maskinell slåtter av större ytor kan det vara lämpligt att inte bara slå från kanten mot mitten eftersom det då finns risk att småvilt och groddjur förflyttar sig successivt in mot mitten utan möjlighet att fly.

Höhantering

Höet hässjades vanligen förr i sidvallsängarna för att därefter förvaras i ängslador på eller i närheten av ängen. Ett alternativ till denna metod är att låta höet torka i strängar eller utbrett över ytan om markfuktighet och väderlek tillåter detta. På detta sätt gynnas fröspridningen ytterligare samtidigt som kvarvarande växtlighet skyddas från uttorkning av starkt solljus under ett känsligt skede direkt efter slåttern. Om höet får ligga kvar för länge kan växtligheten däremot ta skada. Lämnas avslaget hö till förmultning uppstår dessutom en oönskad gödslingsseffekt som blir större ju mer material som lämnas kvar. Detta kan på sikt leda till att vegetationens sammansättning förändras negativt med ett större inslag av mer kvävegynnade arter i ängen. Var därför noggrann vid räfsningsarbetet så att så mycket som möjligt av det avslagna materialet förs bort.

En effektiv metod för lite större sidvallsängar är att göra ensilage eller höensilage. Då behöver inte höet torkas utan pressas och plastförpackas. Detta gynnar dock inte ytterligare fröspridning och inte heller skyddas kvarvarande vegetation mot uttorkning.

Efterbete

Under den äldre bondehushållningen nyttjades sidvallsängarna vanligen för efterbete. Vissa variationer har funnits runt om i landet. Efterbete på sidvallsängar var vanligare i södra delen av Sverige jämfört med landets norra del. I de norrländska dammängarna och på raningarna förekom efterbete mycket sällan.

En efterbetad sidvallsäng skapar goda förutsättningar för en stor artrikedom bland kärlväxter och fauna. Vid efterbetet betas den vegetation ned som växt upp efter slåttern. Ansamlingen av förna blir därför mindre till kommande vegetationsperiod. Dessutom leder efterbete till en varierad höjd på grässvålen vilket är till nytta för fågellivet. Genom djurens tramp skapas små markblottor som är gynnsamt för att växternas frö ska kunna gro. För stora trampsador bör undvikas eftersom det kan skada växtlighetens rotsystem. Särskilt de blötaste sidvallsängarna är känsliga för trampsador. När djuren betar vid vattnet bildas en blå bärd, det vill säga en kantzon mellan land- och vattenstranden. En förutsättning är att området närmast vattnet slås eftersom djuren ogärna betar högvuxen vegetation. En välutvecklad blå bärd gynnar insektslivet och i förlängningen också fåglarnas möjligheter att finna föda.

Efterbete kan påbörjas ett par veckor efter slåttern. I de blötaste markerna bör efterbete ske vid vegetationsperiodens slut. Men man bör undvika att låta djuren beta för sent på hösten eftersom höstregnen gör marken mer skör. Lämpligaste betesdjur för efterbete är nötkreatur. De undviker som regel inte bete i våta miljöer och ger med sin betesteknik ett jämnt och bra betestryck. Om efterbete inte går att ordna, är det mycket lämpligt med en andra slåtter i de mer produktiva ängarna.



Rotorslåttermaskiner klarar arbetet i den plana sidvallsängen snabbt och effektivt.



Rundbalspressning av hö i en sidvallsäng.



Om vegetationen som växer upp efter slåttern betas, gynnas nästkommande års fågelliv. På bilden ses en fjällko som betar en raning.

Rensning av sildiken och silfåror sker lämpligen med handverktyg. På bilden demonstreras ett par viktiga redskap som användes förr. Till höger ses en förhuggare, som användes till att hugga upp lodräta skärningar i torven. Till vänster ses en gräfte, som användes till att gräva upp torvstycken med.



För fler röjningstips se avsnittet **Restaurering av ängar – en betydelsefull insats.**

Röjning

Sidvallsängarna har historiskt varit ganska fattiga på träd och buskar. Röjningsinsatsen i en öppen sidvallsäng är främst koncentrerad till uppslag av sly. Det mesta av slyet slås av vid slåttern. I den mån detta inte sker behöver kompletterande röjningsinsatser ske. Röjningen blir effektivast på sensommaren då växtligheten innehåller mest näring men utförs av praktiska skäl ofta på vintern. I sidvallsängar, som vintertid däms eller översvämmas, kan sly frysa fast för att sedan ryckas bort vid islossningen.

Röjningsrester förs bort från sidvallsängen, gärna till ett solbelyst läge intill ängen för förmultning till nytta för insekter, igelkottar och ormar.

Övriga åtgärder

För damm- och silängar tillkommer ytterligare ett par skötselåtgärder som måste göras årligen. Dels handlar det om att se över damm- och dikeskonstruktioner och att vid behov underhålla fördämningar och rensa sildiken. Sådana insatser utförs lämpligen innan dämningen startar på våren. Om dämningen sker redan under hösten är det viktigt att se över ängen under sensommaren, särskilt gäller detta om ängen har efterbetats.

Dels omfattar skötselåtgärderna själva dämning- och översilningsprocessen. Man behöver bestämma under vilka perioder markerna ska däckas och översilas, om det enbart handlar om våren eller både höst, vinter och vår. Tänk också på att avsluta dämningen och översilningen i lagom tid före slåttern så att vegetationen hinner ta fart och ängarna blir något torrare.

Vad betyder hävden?

Skillnader mellan slåtter och bete

Slåtter skiljer sig från betespåverkan på ett antal punkter:

1. Traditionellt slogs ängarna under en koncentrerad period vilket innebar en ostörd period för växter och djur under försommaren. Detta gynnar både växter som sätter frö tidigt på sommaren och många insektsarter på ett sätt som endast sent betespåsläpp, ett betesfritt år eller ett tidigt men mycket extensivt betestryck kan efterlikna.
2. Vid slåtter görs inget urval utan alla växter slås av vid snitthöjden. Grässvålen blir därmed jämn och riktigt lågvuxna arter skonas nästan helt. En andra slåtter förstärker detta intryck. I en efterbetad äng kan jämnhet i grässvålen skifta beroende på att djuren undviker till exempel gödselrator.
3. Slåtter gynnar arter som är känsliga för tramp. Ett punktvis tryck från hovar och klövar kan skada växternas rotsystem.



Ängsskallra

Svinroten gynnas av slåtter och växer rikligt i slåtterängar. För kreaturen är svinroten välsmakande och den betas gärna. Om marken betas för hårt eller om slåttern upphör minskar eller försvinner svinroten helt efter några år.



Brudsporre



Jungfrulin

Den gula slätterfibblan ses här tillsammans med lila fältgentiana och vit kattfot.

Konkurrens och anpassning

I naturen råder vanligen en ständig konkurrens. Under kväve- och fosforrika förhållanden gynnas de växter som snabbt kan skjuta i höjden och effektivt konkurrera om ljuset. Ett fåtal arter, till exempel *brännässla*, *hundkåx* och *älgräs* tränger ut de mer konkurrenssvaga.

Är marken näringsfattig gynnas istället växter som kan hushålla med näringsresurserna. Dessa växter är vanligen mera småvuxna med en låg och jämn tillväxthastighet. I den traditionellt skötta ängen finns det gott om växter som klarar ett liv på mager mark. De har under lång tid anpassats till näringsfattiga förhållanden. Exempel på sådana växter är *stagg*, *darrgräs* och *loppstarr*. Ärtväxter som *rödklöver*, *gökärt* och *getväppling* är särskilt väl anpassade till kvävefattig mark eftersom de kan utnyttja luftburet kväve genom symbios med speciella rotbakterier.

Förutom tillgång till näring och vatten finns det en annan viktig faktor som påverkar sammansättningen av arter. Det är hävden, det vill säga hur marken sköts. I en äng, där vegetationen kapas ungefär vid samma snitthöjd, gynnas arter som har en stor del av bladmassan under snitthöjden. *Slätterfibbla* och *klasefibbla*, vilka har bladrossetter som trycker nära marken, är sådana arter. Andra arter som gynnas av slätter är de lågväxande och krypande som *vildlin*, *revsmörblomma* och *tätört* eller växter som skjuter nya skott efter slåttern, till exempel *rödclint* och *ängsvädd*. Vissa arter är beroende av att blomma och sätta frö före slåttern, vilket ängens ostörda försommarperiod gör möjligt. Exempel på sådana ettåriga arter är *höskallra*, *jungfrulin* och *späd ögontröst*. En del arter har utvecklat speciella tidigblommande former som anpassats till slätter, till exempel *slätterblomma*, *fältgentiana* och *brudsporre*. Många av dessa slättergynnade arter är ovanliga eller sällsynta i dagens landskap.

Helt andra förutsättningar råder däremot om hävden upphör. I ett första skede ökar ett antal slätterkänsliga arter, men i takt med igenväxning som ger ökad skugga och ett allt mer kvävande täcke av löv och gräs, försvinner många arter. För vissa arter går denna utveckling mycket snabbt medan andra minskar mer sakta.

Ytterligare en faktor som påverkar växtligheten i de fuktiga slättermarkerna är översvämningsgraden, det vill säga när och hur länge ängen är översvämmad. Detta gäller framför allt strandängarna, där översvämningsgraden varierar från år till år. Strandängarnas sammansättning av arter och uppdelning i zoner kan förändras och förskjutas något mellan åren. Dessutom påverkar översvämningsgraden närings- och syretillgången i marken.



Utmagring

Ängen tillförs näring genom träd och buskar, periodvisa översvämningar samt via nederbörden. Vid slåtter tas varje år en viss mängd näring bort från marken. Om ängen slås en andra gång eller efterbetas förs än mer näring bort. Denna fortgående utmagring är för flera typer av ängar en viktig anledning till artrikedomen. Många av ängens arter är känsliga för extra näringstillförsel som exempelvis gödsling. Under vissa förutsättningar, till exempel när jorden är torr och sandig, kan en fortgående utmagring innebära minskad artrikedom och en ökad dominans av bland annat mossa.

I det äldre bondehushållet försökte man motverka en fortgående utmagring. Ett sätt var att slå sönder och sprida ut den gödsel som djuren lämnat efter sig i ängen. Ett annat sätt var att ta upp tillfälliga små åkrar som sedan fick återgå till att bli äng. Dessa metoder bör undvikas idag. Andra åtgärder som är negativa för ängen är användning av kemiska bekämpningsmedel, kalkning, dikning, kultivering och insådd av främmande arter.



FRÖINSÅDD

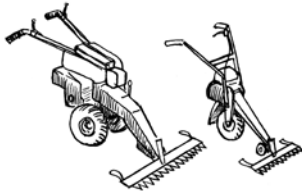
Inom naturvårdskretsar diskuteras man idag nyttan och faran av fröinsådd i ängar. Den traditionella ängsbonden kunde ibland så in hösmul från någon lada för att förbättra ängens växtlighet. Vissa menar att insådd av frö från någon närliggande äng kan vara positivt för såväl artrikedomen som tillskott av nytt genetiskt material. Andra menar däremot att tillskott av nytt genetiskt material kan få negativa effekter på de kärlväxter som redan finns i ängen. Farhågor finns också för att arter som inte förekommer naturligt i bygden förs in.

En samlad rekommendation blir att insådd av frö från någon närbelägen äng kan vara positivt i särskilt artfattigare ängar för att stärka mångfalden av kärlväxter. Bestämmer man sig för att fröinså arter bör man noga överväga varifrån man tar frön och vilka arter man för in. För att man ska ha kontroll över detta ska de blandningar av ängsfrö som finns i handeln undvikas. Tänk också på att ängen kan ha en egen fröbank lagrad i marken. Med rätta betingelser när det gäller ljus, hävd, värme kan sådana frön börja gro. Detta kan vara ett skäl till att ha tålmod när man har restaurerat en äng.

Med kontinuerlig slåtterhävd kan före detta åkrar med tiden magras ut och hävdgynnade växter vandra in i allt större omfattning. Yggersryd i Småland.



Liens orv ska vara så långt att det räcker upp till armhålan.



Motormanuella slåtterbalkar



Traktorburen slåtterbalk

Vilka redskap och maskiner ska jag välja?

Slätterredskap

Man kan dela in slätterredskap i tre olika typer; skärande, klippande och roterande. I artrika och traditionellt hävdade ängar är det främst skärande och klippande redskap som rekommenderas. Redskap med roterande metoder är mindre lämpliga för löpande skötsel och bör i första hand användas vid restaurering eller om ängen i annat fall inte skulle slås alls. Skärande och klippande redskap ger en distinkt snittyta på växterna medan de roterande redskapen trasar sönder vegetationen.

Lien är det främsta redskapet bland de skärande och var fram till 1900-talets början helt dominerande. Variationerna i liens utseende har varit stora både mellan regioner, över tid och beroende på vilken typ av äng slåttern avsåg. För en lyckad lieslåtter krävs förutom en god teknik även att lien har en skarp egg, att vinkeln mellan liebladet och marken är rätt inställd samt att lieskaftet, orvet, har rätt längd. En välslipad och rätt inställd lie är ett alldeles förträffligt redskap som lämpar sig väl på mindre ytor med inslag av träd, buskar och stenar. För stora och jämna ytor finns det effektivare och mer tidsbesparande redskap. Det kulturhistoriska värdet av lieslåtter är mycket stort.

Till de klippande metoderna räknas främst knivslätterbalkarna. Det finns ett antal olika varianter av knivslätterbalkar. Grundprincipen med knivar som förs i sidled i samband med att balken förs framåt är densamma oavsett typ. Skillnaden ligger främst i hur stora knivarna är och vilken kraftkälla som för maskinen framåt. En mindre variant, kallad motormanuell knivslätterbalk, styrs framåt av en person som går bakom maskinen. De lite större knivslätterbalkarna drivs antingen av häst eller av traktor.

Den motormanuella slätterbalken lämpar sig väl både i jämna marker som i något steniga partier. Den traktorburna knivslätterbalken är effektiv vid slätter i stora, jämna och ganska stenfria ytor. Knivslätterbalken fungerar även bra i fuktiga miljöer, men stora hökvantiteter kan kräva en ganska stor traktorburen knivslätterbalk.

Det finns många olika typer av roterande redskap, bland annat röjsåg. Den variant som trasar sönder växtligheten mest är försedd med nylonlina, men den är samtidigt mest okänslig för markens beskaffenhet, till exempel om det finns mycket sten. En röjsåg med nyslipad trekantsklinga av stål, ger en mer distinkt snittyta men är mer känslig för stenar. Trekantsklingor finns även i ett plastutförande. En viktig skillnad mellan klippande och skärande redskap och röjsågen är att röjsågen fördelar den avslagna vegetationen mer. Detta gör höet mer svårarbetat när det ska föras bort. Till röjsågen finns numera ett tillbehör som kan liknas vid en häcksax och som kan jämföras med klippande redskap.

Större varianter av roterande redskap finns i olika utföranden av betesputsmaskiner, däribland slaghackmaskiner. En mellanvariant mellan roterande och skärande redskap är rotorslättermaskinen. Slåttern utförs då av ett antal horisontellt roterande skivor som slår av vegetationen i hög hastighet. Under förutsättning att knivarna är slipade ger rotorslättermaskinen en snittyta som kan jämföras med skärande redskap. Rotorslättermaskiner kan även kombineras med en kross, det vill säga ett valsverk som knäcker vegetationen och ger en snabb torkning av höet.

REDSKAP OCH MASKINER

Inom naturvården diskuteras idag valet av redskap vid slåtter. Man har tidigare hävdat att växtlighet som slås med redskap som ger en distinkt snittyta klarar återhämtningen efter slåttern bättre. Riskerna för parasitangrepp och uttorkning har ansetts bli mindre. På senare år har försök gjorts med röjsåg försedd med nylonlina. Sveriges lantbruksuniversitet har under flera år bedrivit ett projekt där man inte har kunnat se att växtarter som slagits med röjsåg har minskat. Däremot känner man inte till om risken för uttorkning och parasitangrepp ökat.

Tidigare har även påpekats att användandet av röjsåg ger en ökad röjgödningseffekt eftersom det är svårare att samla upp det avslagna materialet. Men projektet antyder att ett mindre inslag av kvarlämnad vegetation gör att en del fukt kan hållas kvar till nytta för senare frögroning.

Vilka effekter roterande redskap har på djurliv och svampar undersöktes inte i detta projekt. Frågan har däremot varit aktuell inom internationell forskning. Bland annat har man visat på en ökad mängd dödade grod- och kräldjur efter slåtter med roterande redskap. Om detta har någon påverkan för artens överlevnad i området är oklart.

Med den allt större mängd redskap som dykt upp på marknaden är skärande, klippande och roterande redskap svåra att hålla isär. Att till exempel skilja mellan vilken vegetation som slagits av en något ovass lie eller en vasslipad trekantsklinga är svårt. Med det utbud av redskap som finns idag kan nya möjligheter för skötsel av ängar öppna sig. Studier på hur de roterande maskinerna påverkar bland annat faunan är begränsade. Därför är rekommendationerna att skärande och klippande redskap ska användas i värdefulla ängar. Om alternativet är att ängen inte hävdas alls, kan de roterande redskapen vara ett alternativ.

diskussion



Teknikutvecklingen har resulterat i att valmöjligheterna är många när man ska välja redskap vid arbetet med slåttern. På bilden syns en justerbar knivbalk som idag finns som tillbehör till röjsågar. Detta redskap ger ett klippande vasst snitt på växten och med den justerbara knivbalken navigerar man smidigt i stenrika slåtterängar.



Innan traktorn fick sitt genombrott slogs många jämna ängar med en hästdragen knivslätterbalk. Vid sidan av lien har denna skötselmetod idag ett högt kulturhistoriskt värde. Bogen i Värmland.



Mer information om maskinell skötsel av ängar finns att läsa i **Maskiner och redskap i naturliga fodermarker** i Jordbruksverkets serie "Biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet" samt i **Redskap och maskiner** av Jochen Kühne.

Rekommendationer kring slipning och rätt inställning av lie finns i boken **Lien och dess marker** av John Persson och Nils Östen Nilsson samt **Liehandboken** av Rune Stenholm Jacobsen.



En traktor med dubbelmontage minskar risken för körskador i blöta sidvallsängar eftersom marktrycket fördelas över en större yta.



En rotorsträngläggare placerar det torkade höet snabbt och effektivt i strängar.

Transport av slätterredskap

Valet av transportfordon framför slätterredskapet har betydelse för det marktryck som skapas. Speciellt känsliga är de riktigt våta markerna där ett högt marktryck kan leda till stora skador. Att använda häst som dragare framför en slättermaskin ger det minsta marktrycket. Till fyrhjulingen som också ger ett lågt marktryck, finns än så länge inte någon serietillverkad slätterbalk.

Flera metoder är lämpliga att använda för att begränsa det marktryck som traktorer ger. Breda däck, dubbelmontage eller lågt lufttryck i däcken ger ett reducerat marktryck. En annan lösning för lägre marktryck är bandförsedda traktorer. Med en ökad traktorbredd behöver en bredare slättermaskin kompletteras så att den täcker traktorekipagets bredd och traktorn i efterföljande drag kan grensla hösträngen.

I blöta marker är bandvagnar och pontonuppbyggda fordon en möjlighet. Bandvagnarna fördelar genom sin konstruktion tyngden över en större yta och reducerar därigenom marktrycket. Pontonuppbyggda maskiner använder flytkapaciteten och därmed skonas marken från körskador.

Höbärgning

Ofta är ängen inte större än att höet kan hanteras med handräfsa. I marker där man kan använda traktorburna maskiner kan höet skötas med strängläggare. Vanliga alternativ på strängläggare är gaffelsidräfsa och rotorsträngläggare. Båda fungerar bra i stora öppna och jämna marker. Gaffelsidräfsan är smidig att manövrera och kan därför användas i ängar med odlingshinder. Ojämnare mark kan dock leda till problem med driftsäkerheten. En rotorsträngläggare är mer driftsäker på ojämn mark eftersom den ofta försetts med boogieutförande. I dag är det i huvudsak gaffelsidräfsor som finns på marknaden för motormanuella slätterbalkar.

Vid höbärgningen kan en fyrhjuling med tillhörande vagn vara ett enkelt sätt att transportera bort det torkade gräset från mindre ängar. Vid större jämna slättermarker är en traktorburen självlastarvagn effektiv för både lastning och borttransport av höet. Man kan också göra balar av höet eller ensilage. Vilken typ av balar man väljer beror på hur man kan transportera och hantera balarna. Det finns två typer av balar; småbalar och storbalar. För båda typerna kan man välja fyrkantsbalar eller rundbalar. Storbalspressar ger balar med stor volym men kan inte hanteras manuellt. Men å andra sidan kan storbalarerna hantera relativt fuktigt material. Eftersom storbalspressarna är tunga är det fördelaktigt att använda breda däck för att fördela marktrycket och undvika markskador. Specialbyggda småbalspressar avsedda för fyrhjulingar finns idag endast som prototyp.



Till den enaxlade traktor som används för att driva den motormanuella knivslätterbalken finns hos en del fabrikat också en mycket smidig gaffelsidräfsa som tillhör. Den underlättar arbetet med att bärga höet från slätterängen.



På bilden syns en småbalspress kopplad till en fyrhjulig. Observera att fyrhjuligen är bandvagnsförsedd, vilket gör den extra väl lämpad i marker med dålig bärighet.

Vad kan ängshö användas till?

Foder

Ängens uppgift var att ge vinterfoder till kreaturen. I konkurrensen med dagens vallodling har höet från ängarna spelat ut sin roll. Den sena tidpunkten för slåtter innebär att höet får en mindre halt råprotein och större innehåll av cellulosa jämfört med en tidigt slagen vall. Djur som har stort behov av protein, till exempel mjölkkor, får därför inte sitt behov tillgodosett med hö från en äng. Däremot fungerar ängshöet som fullgott grovfoder till andra typer av nötkreatur. Analyser av hö från våtmarker har visat att detta foder kan vara bra för uppfödning av rekryteringsdjur till mjölkproduktion eftersom vommen då vänjs vid vallfoder. Även vid vinterutfodring av dikor samt som foder till kvigor och sinkor kan hö från ängen fungera bra.

Hård- och sidvallsängarnas proteinfattiga foder lämpar sig ofta särskilt väl för hästar för att undvika fång. Andra fördelar med att använda ängshö som hästfoder är att det är örtrikt och att det innehåller mindre damm på grund av den permanenta grässvålen. Även till får kan ängshö vara ett lämpligt foder.

Med dagens metoder för ensilering finns nya möjligheter att tillvarata foder som djuren annars inte är så intresserade av. Genom att till exempel ensilera hö som innehåller mycket vasstarr, ökar smakligheten och blir ett uppskattat foder av hästar.



Ensilerat hö från sidvallsängar uppskattas av hästar.

Biogasråvara

Ett nytt användningsområde för ängshö är som råvarutillsats i en biogasanläggning. En vanlig grundråvara till biogasanläggning är gödsel. För att få bättre effekt på rötningen tillsätts andra råvaror i röttkammaren. En sådan tillsats skulle i framtiden kunna vara ängshö, där den höga halten av cellulosa är gynnsam för en god röttningsprocess. Enstaka analyser har gjorts på ängshö från sidvallsängar som visar att höet ger tillräcklig effekt vid rötning. Fördelen med våtmarksslätter är även att den ger stora kvantiteter hö och att man med maskinell hjälp kan hålla kostnaden nere. Lönsamheten påverkas också av närheten till den biogasanläggning som kan röta ängshöet. För närvarande är anläggningarna ganska få i landet men spås en omfattande ökning inom en snar framtid.

Restaurering av ängar – en betydelsefull insats

Genom att restaurera och återuppta hävden i äldre ängar går det att göra en betydelsefull insats för florans och faunan. Inte bara äldre ängar utan också andra markslag kan restaureras och bli ängar. Detta innefattar även före detta åkrar som legat i träda och inte gödslats under en längre tid. Med tiden kan man få många ängsarter att börja återkolonisera marken. Restaurering av marker som inte är alltför starkt igenväxta och som ligger nära ännu skötta ängar, ökar möjligheten till spridning för många av de slättergynnade växt- och djurarterna. Av florans kan man bedöma om ett område kan restaureras med gott resultat eller inte. Konkurrensstarka och kvävegynnade arter som hundkåx, brännässla och älggräs får inte dominera om resultatet ska bli det önskade. Restaurering måste alltid följas av löpande traditionell skötsel.



Restaurering av betesmarker och ängar och Maskiner och redskap i naturliga fodermarker i Jordbruksverkets serie "Biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet"

I databasen **TUVA** kan man hitta marker som av ängs- och betesmarksinventeringen bedömts vara lämpliga att restaurera. Jordbruksverket. Ängs- och betesmarksinventeringens resultatdatabas TUVA. www.jordbruksverket.se/tuva

Samma motiv före och efter restaurering. Vid restaureringen röjdes barrträd och en del av björkarna bort medan hamlade och bärande träd lämnades kvar. Efter tre år har det ökade solljuset i kombination med slätter ökat förekomsten av hävdgynnade växter som jungfrulin, prästkrage och blåsuga. Lilla Ekhult i Småland.



Gökärt

Restaurering av hårdvallsängar

I de träd- och buskbärande ängarna handlar restaureringsarbetet till stor del om vilka röjningsinsatser som behöver utföras. Sträva efter en variation i träd- och buskskiktet med helt solbelysta gläntor omväxlande med mindre träd- och buskdungar samt solitära träd, till exempel grova spärrgreniga träd. Frihugg solitära, bärande och hamlade träd. Återuppta hamlingen på träd som varit hamlade tidigare eller nyhamla unga träd. Är marken mycket igenväxt kan det vara svårt att föreställa sig slutmålet. Ett lämpligt sätt att börja restaureringsarbetet är att frihugga solitära träd samt att röja bort de trädslag man inte vill ha i ängen. Utgå från redan existerande smågläntor och vidga dessa. Därefter kan det vara lättare att överblicka vilka ytterligare röjningar som behöver göras.

Restaurering av sidvallsängar

Röjningsarbete i sidvallsängar kan syfta till olika slutmål. Vanligen är alla typer av ängar ganska öppna men i framför allt strandängar i inlandet och utmed kusten bör det vara sparsamt med träd och buskar. Orsaken är att rov- och kråkfåglar annars sitter i träden och buskarna och spanar efter ägg och ungar bland markhäckande fågelarter. Detta gäller speciellt i öppna områden där strandängarna är stora eller landskapet är öppet runt omkring. Efter en kraftig röjningsinsats kan sidvallsängen bli blötare när de levande träden tagits bort. Finns det värdefulla fiskebestånd i intilliggande vattendrag bör träd som ger skugga till vattenytan lämnas kvar i strandängskanten.

I myrslättermarker kan man låta enstaka träd och buskar stå kvar. Gynna gärna också bryn längs kanterna. Ta bort träd och buskar invid sildiken och fördämningar eftersom de kan skada konstruktionerna.

En viktig del av restaureringsarbetet i damm- och silängar handlar om att återskapa dikes- och dammkonstruktioner. Rensning av sildiken och restaurering av fördämningsanordningar är två viktiga punkter i detta arbete.



Vid restaurering av en sidvallsäng kan en betesputsning behövas för att hålla tillbaka vassens utbredning.

Restaurering av ängar i allmänhet

Vid restaureringsarbete i både hård- och sidvallsängar bör du ha följande punkter i åtanke:

- Ju större röjningsinsats som görs desto större blir röjgödslingseffekten när det borttagna träd- och buskskiktets rotsystem dör. Kraftigare röjningsinsatser bör därför fördelas på flera år för att minska denna effekt.
- Överväg ringbarkning för stam- och rotskottsbildande trädslag som al och asp för att minska risken för ett kraftfullt uppslag av sly efter genomförd röjningsinsats.
- I vissa marker med ett kraftigt uppslag av sly kan ängen betas med lämpligt djurslag de första åren efter röjningen. Därefter ställs marken om till äng.
- Minimera stubbhöjden vid röjningar i träd- och buskskikt för att undvika problem vid framför allt maskinell slåtter. Ett bra alternativ är att använda sig av en stubbfräsningsmaskin. Ett annat alternativ för fuktiga marker är rottryckning, det vill säga att mindre träd och slyvegetation böjs ner och dras uppåt samtidigt som rötterna huggs av. Resultatet blir både färre stubbskott och mindre stubbhöjd. Träden och buskarna bör inte vara för stora eftersom det då finns risk för att man får öppna sår i marken i form av hål samt att bärigheten blir mindre genom att delar av kvarvarande rotsystem tas bort.
- Vid röjningar av träd och buskar ställs stora krav på snabb och effektiv bortforsling av ris för att minimera röjgödslingseffekter, undvika att riset blir fällor för vedlevande insekter och för att inte försvåra kommande slätterarbete. Vid röjningsinsatser kan större krav ställas inledningsvis på fagning i hårdvallsängar.
- Undvik körskador. Detta gäller framför allt de fuktiga ängarna där bärigheten kan vara dålig för tyngre maskiner annat än vid tjäle. Spår som uppstår i marken kan ta många år för naturen att återställa.
- I restaureringsmarker med mycket fjolårsvegetation kan en lämplig restaureringsmetod vara att bränna av ytan. Lagret av fjolårsvegetation bränns då av ytligt vilket inte skadar växtligheten. Bränningsinsatser utförs lämpligen under tidig vår innan växtsäsongen har börjat komma igång. Undvik däremot bränning av rishögar i slätterängar i möjligaste mån, eftersom sådana bränningsåtgärder ofta går mer på djupet och riskerar döda etablerad växtlighet.
- Undvik risupplag och flisning i restaureringsmarken eftersom sådan verksamhet både kväver vegetation och samtidigt tillför näring vid nedbrytning av bland annat flisrester.
- I marker med kraftig tuvighet, som kan vara fallet i fuktiga marker, kan man behöva ta till speciella åtgärder för att få bort tuvorna. Olika metoder finns att välja på beroende på hur kraftig tuvigheten är och beroende på markens egenskaper. Olika varianter av betesputsare och grenkrossmaskiner kan komma i fråga, till exempel slaghackmaskiner. Använd inte maskiner som syftar till att fräsa under markytan som jordfräs och rotorkultivator eftersom det då finns risk att en ävjeblandning, som är grogrund för massuppslag av till exempel *tistlar* och *veketåg*, skapas. Tänk på att inte utföra dessa åtgärder mellan april och mitten av juli då häckande fåglar kan störas. Den bästa tidpunkten är i slutet av sommaren och början av hösten då vattennivån ofta är låg och bärigheten som högst. Om marken bär vid tjäle kan dessa åtgärder utföras i slutet eller början av året, då även andra djur som till exempel groddjur, klarar ingreppet bättre.



Utförs restaureringen på ett bra sätt kan man med tiden upptäcka hur olika arter breder ut sig i ängen. En vanlig art som gullviva ökar successivt i antal efter att restaureringsinsatserna genomförts (se bild ovan). Även mer ovanliga arter kan få ett uppsving i ängen. Ett exempel på en sådan växt som svarar bra på en väl utförd restaurering är den sällsynta klasefibblan (se bild nedan).



Mer att läsa

- Alexandersson, H. Ekstam, U. & Forshed, N. 1986. Stränder vid fågelsjöar: om fuktängar, mader och vassar i odlingslandskapet. Skötsel av naturtyper. LT-förlag, Stockholm
- Aronsson, M. 1993. Slåttergubbar och liemän: om odlingslandskapet i förändring. Oskarshamns kulturförvaltning. Oskarshamn
- Ekstam, U., Aronsson, M. & Forshed, N. 1988. Ängar: om naturliga slåttermarker i odlingslandskapet. Skötsel av naturtyper. LT-förlag, Stockholm
- Ekstam, U., Forshed, N. 1992. Om hävden upphör: kärlväxter som indikatorer i ängs- och hagmarker. Skötsel av naturtyper. Stockholm
- Elveland, J. 1979. Dammängar, silängar och raningar: norrländska naturvårdsobjekt. PM 1174, Naturvårdsverket. Stockholm
- Elveland, J. 1983. Norrländska våtmarker: bevarande av ett gammalt kulturlandskap. PM 1737, Naturvårdsverket. Stockholm
- Höök Patriksson, K. (red.). 1998. Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvärden. Jordbruksverket. Jönköping
- Johansson, O. Ekstam, U. & Forshed, N. 1986. Havsstrandängar. Skötsel av naturtyper. LT-förlag, Stockholm
- Johansson, O., Hedín, P. 1991. Restaurering av ängs- och hagmarker. Skötsel av naturtyper. Stockholm
- Kühne, J. 1991. Redskap och maskiner: sammanställning och beskrivning av redskap och maskiner för kulturminnesvård och naturvård. Praktisk fornvård 2. Riksantikvarieämbetet. Stockholm
- Ohlsson, E. W. 2006. Det gotländska ängat. Visby
- Persson, J. & Nilsson, N.Ö. 1996. Lien och dess marker. LT-förlag, Stockholm
- Selander, S. 1955. Det levande landskapet i Sverige. Stockholm
- Sjörs, H. 1954. Slåtterängar i Grangärde finnmark. Acta Phytogeographica Suecica 34. Uppsala
- Stenholm Jacobsen, R. 2012 (inför tryckning). Liehandboken. Göteborgs universitet, Hantverkslaboratoriet. Mariestad
- Svensson, R., Glimskär, A. 1993. Våtmarkernas värde för flora och fauna: skötsel, restaurering och nyskapande: en kunskapsöversikt. Rapport/ Naturvårdsverket 4175. Stockholm

Vill du veta mer?

Länsstyrelsen kan ge ytterligare upplysningar och råd om odlingslandskapets biologiska mångfald och kulturmiljövärden. Länsstyrelsen kan också upplysa om gällande lagar och förordningar och om miljösättningar för att bevara den biologiska mångfalden och kulturmiljöerna.

Länsstyrelserna i Sverige
www.lansstyrelsen.se



Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se

OVR3:10



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden