

KOSTNADSBERÄKNING AV ÅTGÄRDER

(Exklusive skadereglering) i penningvärde Jan 1991

Kostnader för markbearbetning och vegetationsröjning

| | |
|---|------------------|
| 60 ha bearbetat a 2500:-/ha (Inklusive maskinhyra samt arbetskraft) | 150 000:- |
| Kompletterande stickdikning | 20 000:- |
| Utläggande av länsar | 8 000:- |
| Tillsyn av länsar under följande högvatten | 10 000:- |
| <u>Busk- och slyröjning</u> (delvis ideell insats) 60 dagsverken a' 1000:- | 60 000:- |
| Traktorhyra bortforsling av sly o gagnvirke | 10 000:- |
| Vassbränning 100 tim a 150:-(delvis ideell insats) | 15 000:- |
| DELSUMMA 1 | 273 000:- |

Vattenregleringsanläggning

| | |
|---|------------------|
| Ritning av anläggning, upphandling, avsyning mm | 60 000:- |
| Anläggande av nytt dämme | 220 000:- |
| Automatisering av dämme(se separat kalkyl) | 105 000:- |
| DELSUMMA 2 | 385 000:- |

Administrativa kostnader

| | |
|---|-----------------|
| Arvode till juridiskt ombud + domstolskostnader | 50 000:- |
| Arvoden till projektansvariga samt konsulter | 40 000:- |
| DELSUMMA 3 | 90 000:- |

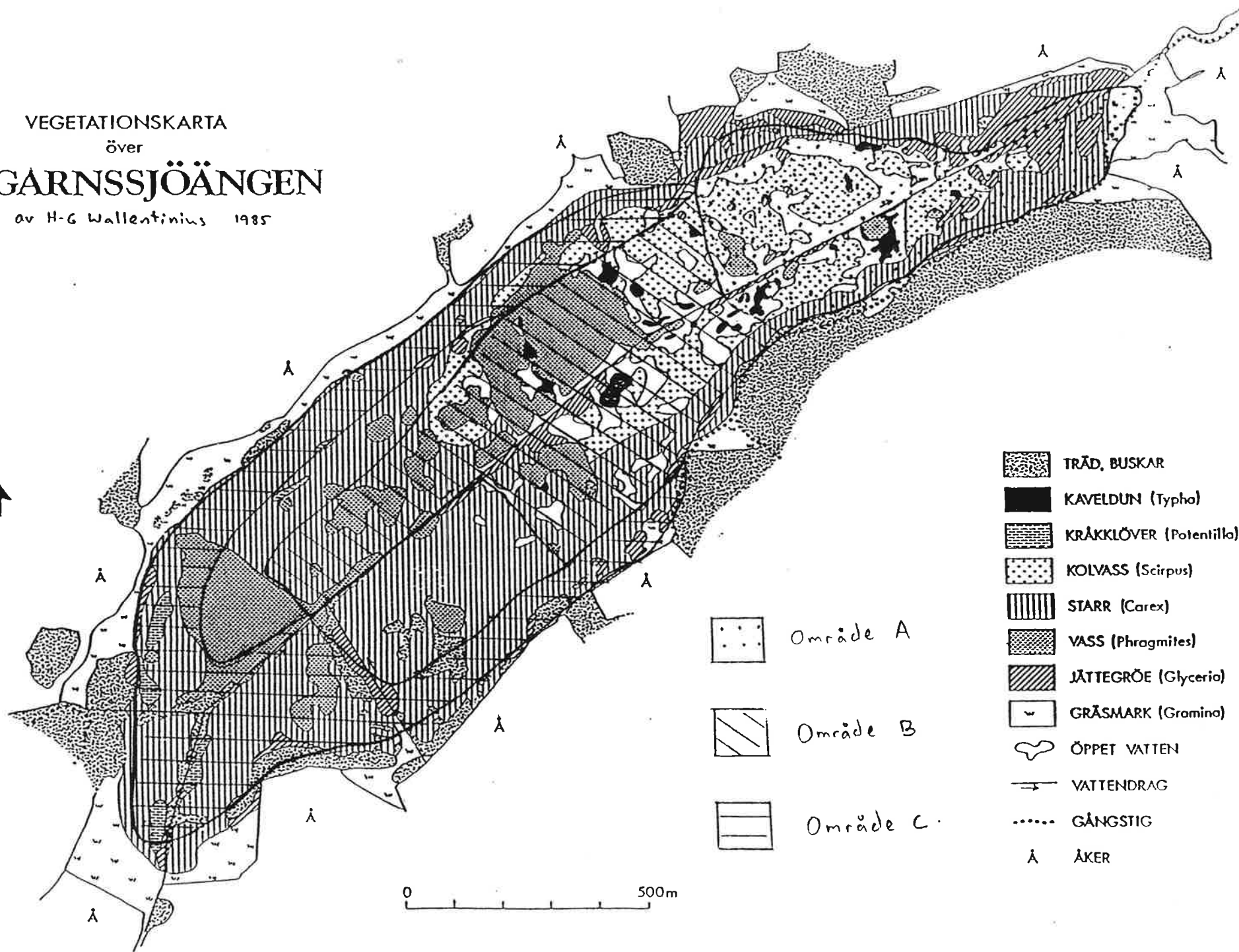
TOTALT (Exklusive beteskostnader) 748 000:-




Beteskostnader












| | |
|--|------------------|
| <u>Inköp av betesdjur</u> Ex. Highland cattle 10 djur a' 14 000:- | 140 000:- |
| Foderanläggning till betesdjur | 40 000:- |
| Stängselkostnader | 32 000:- |
| DELSUMMA 4 | 212 000:- |
| TOTALT (inkl investeringskostnader för bete) | 960 000:- |

VEGETATIONSKARTA
 över
ANGARNSSJÖÄNGEN

av H-G Wallentinius 1985



-  Område A
-  Område B
-  Område C

-  TRÄD, BUSKAR
-  KAVELDUN (Typha)
-  KRÄKKLÖVER (Potentilla)
-  KOLVASS (Scirpus)
-  STARR (Carex)
-  VASS (Phragmites)
-  JÄTTEGRÖE (Glyceria)
-  GRÄSMARK (Gramina)
-  ÖPPET VATTEN
-  VATTENDRAG
-  GÅNGSTIG
- Å ÅKER



PROJEKT ANGARNSSJÖÄNGEN

BAKGRUND

Under 1992 samt 1993 genomfördes en omfattande restaurering av fågelsjön Angarnssjöängen som ligger 3 mil norr om Stockholm. Huvudsyftet med restaureringen var att återfå det rika fågelliv som tidigare funnits men under senare delen av 80-talet tynat bort. I restaureringsmetodikerna ingick bl a omfattande sly- och buskröjningar, markbearbetning med rotorkultivator, slaghacksslåtter av strandängarna, upprättande av en ny vattenregim samt ökning av betesarealen genom iordningställande av beteshagar. Resultaten av restaureringen lät inte vänta på sig. Redan under 1993 blev det ett kraftigt uppsving för de flesta häckande och rastande våtmarksfåglar.

År 1982 blev Angarnssjöängen naturreservat. Sjön som egentligen är en våtmark efter flera sänkningar i slutet av 1800-talet räknades då till Stockholms läns i särklass bästa fågelsjö med bl a Skandinavien's största koloni av svarthakedopping, en flertusenhövdad skrattnåskoloni och ett stort antal rastande simänder och vadare på våren. Naturvårdande myndigheter insåg dock att något borde göras för att bibehålla naturvärdena. En sjörestaureringsplan lanserades och påbörjades 1984. Ironiskt nog påbörjades efter 1982 en nedgång i antal för så gott som samtliga våtmarksarter. Sjörestaureringen som bl a inkluderade muddring av botten på flera ställen gav inte någon positiv effekt snarare verkade den accelerera igenväxningen genom att vattenstånden hade utjämnats.

Nedgången kulminerade under sommaren 1992 då såväl skrattnåsen som svarthakedoppingen hade försvunnit som häckfåglar och endast enstaka par av änder och vadare förmådde genomföra lyckade häckningar i det vasshav som blivit resultatet av igenväxningen. Det året blev dock vändpunkten för Angarnssjöängen. Redan 1989 så hade planeringen för en ny restaurering börjat ta form efter larmrapporter från Angarngruppen (en ideell ornitologisk förening). Vallentuna kommun tog på våren 1990 initiativ till en referensgrupp med representanter från myndigheter och markägare. På hösten 1991 färdigställdes ansökan till vattendomstolen och huvudlinjerna i restaureringsplanen spikades. Referensgruppens arbete avslutades och en mindre arbetsgrupp med Staffan Modig och Aina Karin Hellström från Vallentuna kommun, Torsten Larsson från Naturvårdsverket, Hans Englund från Länsstyrelsen och Björn Welander som projektledare övertog ansvaret under projektets genomförande.

RESTAURERINGSPLANEN

Den restaureringsplan som hade tagits fram av Björn Welander med hjälp av flera av landets ledande våtmarksexperten syftade till att bryta den pågående igenväxningscykeln genom att genomföra omfattande röjningsinsatser, vassbränning och fräsning av större delen av sjöängsområdet. Av erfarenheter från bl a Hornborgasjön och Kvismaren ger detta till resultat att de mer produktiva, tidiga successionerna av vattenväxter och evertebrater får tillfälle att etablera sig. För att sedan bibehålla dessa tidiga successioner krävs att olika naturliga stressfaktorer utnyttjas maximalt. En större vattenståndsfluktuation i kombination med skislyftningseffekter på våren gör att

detta åstadkommes i de blötare delarna. På de något högre belägna strandängspartierna är det nödvändigt med intensivt bete i kombination med slåtter vissa år för att en lågvuxen gräs och lågstarrzon kan utvecklas. Tillsammans ger dessa nya "stresseffekter" i kombination med restaureringsåtgärderna större utrymme för ökade "vind- och vågstress" vilket gör att de skapade miöljöerna bibehålles även på längre sikt. Det är dock viktigt att följa upp varje åtgärd samt att planen för ökat bete och efterröjningsinsatser följs.

RESTAURERINGSÅTGÄRDER

Restaureringen påbörjades i september 1992 efter att beslut om ändring av vattenregimen avgivits från vattendomstolen. Markbearbetning genomfördes med rotorkultivator som sönderdelade rötterna på vass- och starrvegetation. Såväl traktorfräs som Seiga-maskin från Hornborgasjön utnyttjades. Totalt rotorkultiverades cirka 80 hektar vilket motsvarade 70% av hela sjöängens yta. En del bladvass, säv och högstarr sparades i mindre ruggar i syfte att skapa en mosaikartad struktur. För att förbättra kvaliteten på strandängsbetet utfördes på hösten 1993 slåtter med slaghack av vissa strandpartier.

En ny reglerbar vattenregleringsanläggning byggdes vid utloppet och det gamla "bräddavloppet revs. Den nya anläggningen göts i betong och har förutom en traditionell "spettlucka" kompletterats med en modern motordrivna lucka i rostfri plåt. Under 1994 har en styrenhet och en solcellsanläggning installerats i syfte att automatiskt reglera anläggning för att kunna hålla de vattennivåer som den nya vattendomen medger. Anläggningen är alltså i princip skötselfri och har även förberetts för mobil telekommunikation som medger fjärrkontroll av vattennivåer och luckans läge.

Den 1 mars 1993 togs den nya anläggningen i funktion. I mitten av april nåddes i enlighet med vattendomen ett högsta vårvattenstånd. Hela sjöängsytan inklusive strandängarna var då vattenfyllda. Därefter sjönk vattnet nästan en meter till ett sommarlågsvatten för att sedan höjas igen och nå ett hösthögvatten i oktober. Fluktuationerna i vattenstånd kommer även att medge en viss variation mellan olika år.

Vassbränning genomfördes av medlemmar ur Angarngruppen innan övriga insatser påbörjades. Vid första tillfället brändes en yta av cirka 40 hektar sjöängsmark och vid andra tillfället cirka 20 hektar. Från början av 1993 röjdes sly och buskar i sjöängsmarken. Detta för att återskapa strandängsmiljöer vilket ger bättre förutsättningar för vadare och markhäckande tättingar att göra landskapet mer öppet och tilltalande. Även några av hagmarkerna har röjts i olika etapper under 1993 och 1994. Målet med hagmarksröjningarna är att återfå miljöerna som de såg ut vid seklets början samt att gynna hagmarksfloran.

Under 1992 påbörjades arbetet med att färdigställa nya beteshagar. Flera gamla stängsel revs och nya sattes upp. I vissa fall var det nödvändigt med rensning av gammal taggråd i hagarna innan djur kunde släppas in. År 1993 färdigställdes flera nya beteshagar. Huvuddelen av arbetena utfördes av skogsvårdsstyrelsen men även Angarngruppen bidrog. Under 1994 har 80% av strandängarna varit betade vilket gett märkbara effekter på både vegetationen och fågellivet.

Andra arbeten har utförts i form av ALU-projekt. Dessa åtgärder inkluderar bl a underhåll av spångar och stigar, kompletterande röjningar, insamling och bränning av ris, iordningsställande av rastplatser och nya informations-tavlor, tillsyn av betesdjur, komplettering av dämnet och upprustning av naturumbyggnaden mm.

FINANSIERING

Projektet hade aldrig kunnat genomföras utan generöst stöd från Naturvårdsverket, Landstingets miljövårdsfond, Världsnaturfonden och Vallentuna kommun. Totalt har projektet kostat över 2 miljoner kronor.

RESULTAT

En noggrann häckfågelinventering genomfördes av Angarngruppen 1993 och 1994. Resultaten från inventeringarna gav bl a följande resultat. Skrattmåsen återkom glädjande nog som häckfågel och häckade med 280 par 1993 och över 700 par 1994. Sothönsen formligen exploderade i antal från 8 par 1992 ökade den till 44 par 1993 och cirka 120 par 1994. Den sällsynta årtan ökade från 1 par 1992 till hela 8 par 1993 och 6 par 1994. Även andra simänder ökade markant. Skedanden ökade till 7 par 1993 och 9 par 1994. Under såväl vår som höst har stora skaror änder och gäss rastat i sjöängen. Bl a har flockar på över 500 st krickor och 100-talet bläsänder besökt sjöängen. Den grupp som ökade allra mest var vadarna med hela 66 par tofsvipor 1993 och något färre 1994 jämfört med endast 2-3 par 1992. Rödbenan häckade för första gången i modern tid med 5 par. Dessutom häckade mindre strandpipare (4 par), skogssnäppa (2 par) och enkelbeckasin (20 par). Under vår, sommar och höst vibrerade luften i sjöängen av locklåten från rastande vadare. Max-siffrorna för observerade vadare under 1993 var bl a över 300 brushanar i maj, över 1000 grönbenor i juli, 50 st kärrsnäppor, 30 svartsnäppor, 25 spovsnäppor, 23 mosnäppor, 17 smalnäbbade simsnäppor mm. Totalt observerades under 1993 32 vadararter varav en (sibirisk tundrapipare) var ny art för Stockholms län och Uppland. Under 1994 observerades 30 vadararter i något färre antal än 1993. Intressant är dock att sjöängen har blivit attraktiv för vadare även under sommar och höst vilket inte varit fallet tidigare.

Vidare kan nämnas att antalet häckande grågäss, vattenrall samt gulärta och ängspiplärka också ökat i antal. År 1993 häckade för första gången i Stockholms län svarttärnan med 4 par i Angarn. Den återkom även 1994 men påbörjade någon häckning påbörjades ej. Under 1994 återkom smådoppingen som häckfågel efter 12 års frånvaro. Svarthakedoppingen har setts allt oftare men har ännu inte återkommit som häckfågel (senaste häckningen var 1991). Många rovfåglar trivs också numera vid sjöängen. Lärkfalk, fiskgjuse och bivråk häckar i närheten och ses ofta och havsörn och pilgrimsfalk har besökt sjöängen vid ett flertal tillfällen.

De enda arter som tycks ha missgynnats av restaureringen är sävsångare, näktergal, gräshoppsångare och brun kärrhök. Samtliga dessa är att karakterisera som "igenväxningsgynnade arter" och nedgången för dessa var i stort sett väntad.

ÖVRIGA UNDERSÖKNINGAR

Under sommaren 1993 genomförde studerande på Stockholms universitet en undersökning av restaureringens effekter som examensarbete på Bio-Geolinjen med undertecknad som handledare. I undersökningen ingick förutom häckfågelinventering och räkning av rastande fåglar en komplett vegetationskartering av sjöängen. Ett antal vegetationsprofiler inventerades och flygbilder tagna under juli månad analyserades. Bl a konstaterades att en stor del av de frästa ytorna koloniserats av pionjärvegetation som brunskära, kråklöver och topplösa. Målet för skötseln är bl a att vidmakthålla dessa tidiga successioner som är gynnsamma för fågellivet. Distributionen av olika fågelarter över sjöängen studerades också i denna undersökning.

Under varje år fr o m 1992 har en provfiskeundersökning genomförts. Resultatet har varit att sjöängen domineras av över halvkilostora rudor. Dessutom finns abborre, gädda, mört och sutare. Undersökningarna visar att mörten har minskat kraftigt i såväl antal som vikt, abborren däremot har ökat något och har en väsentligt högre medelvikt 1994 jämfört med 1992. Det är troligt att rudförkomsten är en begränsande faktor för åtminstone vissa fågelarter. Doppingar och änder vet man sedan tidigare är känsliga för konkurrens med rudor. Eventuellt bör ett s k reduktionsfiske ske så att rudan inte lyckas reproducera sig.

SLUTSATSER

Projektet har på ett tydligt sett visat att det är möjligt att restaurera en igenvuxen våtmark och återställa denna som viktig fågelbiotop med förhållandevis små insatser. Många av de arter som ökade eller återkom som häckfåglar efter restaureringen som bl a årta, skrattmå, gulärta, tofsvipa och rödbena har under det senaste decenniet upplevt en kraftig minskning i hela syd- och mellansverige. Den lyckade restaureringen av Angarnssjöängen visar att det går att få tillbaka dessa genom målinriktade biotopförbättrade insatser. Vidare visar det på vikten av att våtmarker återskapas på flera håll inom regionen för att åtminstone återfå en del av det rika fågelliv som en gång existerade i vårt odlingslandskap. För att denna typen av projekt skall vara framgångsrikt krävs det att de senaste kunskaperna inom våtmarksforskning utnyttjas och att åtgärderna genomförs konsekvent. Marken i de traktorfrästa områdena har sjunkit med nära 10 cm pga fräsningsen vilket är positivt då det gör att de lättare kan översvämmas. Kompletterande slyröjningar är troligen nödvändiga eftersom nötkreaturen ej förmår hålla efter ungskotten i nyöppnade beteshagar. Strandängsbetet har gett en snabb positiv effekt på gräsvegetationen som hålls nere och förändras. Möjligen kan man i framtiden behöva komplettera med slaghacksslätter för att minska tuvbildningen på vissa ställen.

INFORMATION

Inom projektet har bl a tagits fram en utställning om restaureringen med titeln "En fågelsjö får nytt liv". Den har bl a varit utställd på Vallentuna bibliotek, Åsta Galleri och Angarnssjöängens naturum. En provisorisk besökskarta över området har tryckts och satts upp på info-skytlarna. Under 1995 skall en permanent informationstavla i 4-färg tas fram för reservatet. Dessutom har ett otal exkursioner hållits för bl a skolor, föreningar och

allmänheten anordnats. Angarnssjöängen har återigen blivit ett populärt utflyktsmål för naturintresserade i alla åldrar och vissa helger har det varit närmast trafikstockning vid Örsta-parkeringen.

UPPFÖLJNING

Staten har genom naturvårdsverket beslutat att köpa cirka 140 hektar av reservatets markområden i syfte att kunna säkerställa en långsiktigt bra skötsel av området. En ny skötselplan håller på att tas fram. Som ny naturvårdsförvaltare föreslås Länsstyrelsen ta över efter Stockholms stad. Vad gäller dokumentation av de olika åtgärderna kommer Angarngruppen även framdeles att göra naturinventeringar. Förutom fågellivet kommer utveckling av vegetation och fiskfauna samt effekterna av strandängsbetet att dokumenteras fortlöpande. Vallentuna kommun har åtagit sig att sköta vattenregleringsanordningen.

Björn Welander
projektledare
Fogelsunda, 186 95 VALLENTUNA
Tel 08-512 303 07 Fax 08-512 303 08

*Bilaga
p. 14*

SLUTREDOVISNING AV KOSTNADER FÖR PROJEKT
ARGARNSSJÖÄNGEN

Restaureringen av Angarnsjöängen 1991 -1995 har bekostats av Staten, Stockholms Läns Landsting, Vallentuna kommun och Världsnaturfonden (WWF).

Vallentuna kommun har varit medelsförvaltare för inbetalade bidrag.

Bidragen fördelar sig enligt nedan

| | |
|--|-----------|
| Naturvårdsverket prövning i vattendomstolen ersättning till markägare dokumentation | 840 000 |
| Landstingets miljövårdsfond projektering, markarbeten, anläggningar, dokumentation | 807 000 |
| WWF dokumentation, anläggningar markarbeten, betesåtgärder | 250 000 |
| Vallentuna kommun administration, utredningar | 273 000 |
| Totalt | 2.170.000 |

Slutredovisning av projekt Angarnsjöängen

AU § 95 KS § 120 KF § 59

Dnr 1990.61

015.831

A K Hellström

MHK

Akten

Arbetsgruppen för genomförandet av restaureringen av Angarnsjöängen har fullföljt sitt uppdrag och avger slutrapport till huvudmännen, Vallentuna kommun, Länsstyrelsen i Stockholms län och Statens naturvårdsverk.

Av redovisningen framgår att projektet har kostat drygt 2 miljoner kr. Den automatiska vattenregleringsanläggningen har medfört vissa merkostnader för projektet. Genom att den drivs med solceller minskar dock kostnaderna för el och för den kontroll av vattenståndet som miljö- och hälsoskyddskontoret enligt vattendomen skall svara för och som hittills skett manuellt varje vecka.

Kostnaderna för mobiltelekommunikation som skall installeras under våren förutsätts bäras av Vallentuna kommun.

Miljö- och hälsoskyddskontoret rekommenderas att vid kontrollen av vattenståndet utnyttja möjligheten till fjärrstyrd information och därför låta installera mobiltelefon.

Arbetsutskottets förslag:

Kommunfullmäktige godkänner redovisningen.

Kommunstyrelsens förslag:

Enligt arbetsutskottet.

Kommunfullmäktiges beslut:

Enligt kommunstyrelsens förslag.

Staffan Modig (fp) deltar ej i behandlingen av ärendet.

Staffan Modig *AUL* *LD* *AW*

PROJEKT ANGARNSSJÖÄNGEN, SLUTKOMMUNIKÉ

Arbetsgruppen för genomförandet av projekt Angarnssjöängen har fullföljt sitt uppdrag och önskar härmed avge slutkommuniké jämte ekonomisk resp vetenskaplig redovisning av projektet till huvudmän och bidragsgivare.

Bakgrund

Vallentuna kommun initierade 1990-02-16 samarbete för restaurering av Angarnssjöängen. En referensgrupp bestående av representanter för markägare och myndigheter bildades och fungerade under arbetet med ansökan till vattendomstolen och huvudlinjerna i en restaureringsplan. För genomförandet av projektet bildades en arbetsgrupp bestående av Staffan Modig (fp), Aina Karin Hellström från Vallentuna kommun, Torsten Larsson från naturvårdsverket och Hans Englund från länsstyrelsen. Projektet har letts av Björn Welander, Angarngruppen.

Restaureringsarbetet startade 1992-09-30, kort efter det att vattendomstolens tillstånd till reglering och höjning av vattenståndet erhållits.

Uppdraget

Under arbetets gång har avrapportering skett, senast 1993-02-04. Vattenregleringsanläggningen var då klar och vattenståndsskalor uppsatta. Vegetationen i och runt sjöängen var till största delen borttagen. Förberedelser för den fortsatta landskapsvården - med hjälp av betesdjur - hade startat.

I februari 1995 konstaterade arbetsgruppen att den fullgjort sin uppgift och att huvudmännen, Staten (länsstyrelsen och naturvårdsverket) och Vallentuna kommun samt bidragsgivarna (Stockholms läns landsting och Världsnaturfonden) bör få en ekonomisk och vetenskaplig redovisning av projektet i sin helhet.

Angarnssjöängen våren 1995

Som framgår av projektledarens vetenskapliga redovisning är det möjligt att med förhållandevis små och målinriktade insatser återställa en viktig fågelbiotop. Arter som under det senaste decenniet har minskat i hela syd- och mellansverige (årta, skrattnås, gulärta, tofsvipa och rödbena) har återkommit till Angarnssjöängen efter restaureringen. Häckfågelinventeringar från 1993 och 1994 visar markanta ökningsar av särskilt änder och vadare medan "igenväxningsgynnade" arter, som väntat, har gått tillbaka.

Under våren 1995 har en ytterligare ökning av skrattnås och andfåglar konstaterats.

Projektets totala kostnader och finansiärer

De totala kostnaderna för projektet, drygt 2 miljoner kr

har täckts genom generösa bidrag från staten, landstinget, Världsnaturfonden och Vallentuna kommun enligt separat redovisning.

Kostnader för kontroll och uppföljning

Målet är att förhindra återkolonisation av bladvass och större vegetation. Den nya vattenregimen med större vattenståndsfluktuation skall efterlikna "naturliga stressfaktorer" som också på längre sikt medverkar till att de skapade miljöerna bibehålls.

Den automatiska vattenregleringsanläggningen har medfört vissa merkostnader för projektet. Tack vare att den drivs med solceller minskar dock kostnaderna för el och för den kontroll av vattenståndet som miljö- och hälsoskyddskontoret enligt vattendomen skall svara för och som hittills skett manuellt varje vecka. Miljö- och hälsoskyddskontoret rekommenderas att vid kontrollen av vattenståndet utnyttja möjligheten till fjärrstyrd information och därför låta installera mobiltelefon.

Kostnaderna för mobiltelekommunikation förutsätts bäras av Vallentuna kommun.

Rekommendationer till huvudmännen

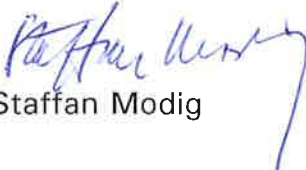
Det är viktigt att följa upp åtgärderna och att följa planen för ökat bete och efterröjningsinsatser. Erfarenheterna från betet kan utgöra underlag för det fortsatta arbetet.

Statens Naturvårdsverk har anslagit medel för uppföljning av detta och liknande projekt, vilken bör ske år från år och läggas upp så att erfarenhet kan utnyttjas för framtiden.

Tack till projektledaren

Gruppen bedömer att restaureringen har lyckats, vilket till största delen tillskrivs projektledaren Björn Welander som med sin entusiasm och sitt personliga engagemang har lett det omfattande arbetet.

För arbetsgruppen


Staffan Modig

Redovisning av projekt Angarnsjöängen

§ 95 KS § 120

Dnr 1990.61

015.831

Arbetsgruppen för genomförandet av restaureringen av Angarnsjöängen har fullföljt sitt uppdrag och avger slutrapport till huvudmännen, Vallentuna kommun, Länsstyrelsen i Stockholms län och Statens naturvårdsverk.

Av redovisningen framgår att projektet har kostat drygt 2 miljoner kr. Den automatiska vattenregleringsanläggningen har medfört vissa merkostnader för projektet. Genom att den drivs med solceller minskar dock kostnaderna för el och för den kontroll av vattenståndet som miljö- och hälsoskyddskontoret enligt vattendomen skall svara för och som hittills skett manuellt varje vecka.

Kostnaderna för mobiltelekommunikation som skall installeras under våren förutsätts bäras av Vallentuna kommun.

Miljö- och hälsoskyddskontoret rekommenderas att vid kontrollen av vattenståndet utnyttja möjligheten till fjärrstyrd information och därför låta installera mobiltelefon.

Arbetsutskottets förslag:

Kommunfullmäktige godkänner redovisningen.

Kommunstyrelsens förslag:

Enligt arbetsutskottet.

ON
Aro