

SKÖTSELPLAN FÖR NATURRESERVATET HÖGSBÖLA ÄNGAR

I. ALLMÄN BESKRIVNING

A. DATA

Areal: 35 ha

Kommun: Skövde

Socken: Berg

Läge: Reservatet är beläget 1 km NNV Bergs kyrka och 14,3 km NNV Skövde. Se karta bilaga nr 1

Kartor: Topografisk karta 8D Skara NO
Ekonomisk karta H7g, 8376

Fastigheter: Högsböla 2:1 och Rud 1:9

Markägare: Tage Wallgren och Gunnar Lövberg

Reservatsförvaltare: _____ Utses senare och regleras genom särskilt avtal.

B. RESERVATETS SYFTE

Ändamålet med reservatet är att bevara och utveckla ett för Nordbillings kalkplatå representativt kulturlandskap av ängs och hagmarker med rik flora och fauna.

Av särskild vikt är att bevara lövängskaraktären i reservatets södra delar och betesmarkskaraktären i reservatets västra delar.

Genom olika åtgärder bör allmänheten beredas tillfälle till studier och naturupplevelser i reservatet.

Fasta anordningar för reservatets skötsel, hägnad och för allmänheten bör utformas så att de bidrar till den ålderdomliga prägel.

C. ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN

Topografi: Reservatet är beläget i en svag västsluttning på Nordbillings kalkstensplatå. Terrängen sluttar från reservatets högsta punkt i öster på ca 160 m ö h till lägsta punkten längst i nordväst på ca 120 m ö h. I stort sluttar marken jämnt med undantag för några mindre sänkor och kullar i sydöstra delen av reservatet. Mindre **gropliknande bildningar finns på de** annars huvudsakligen flacka markerna i nordväst.

Längst i väster når reservatet fram till den skarpt avsatta kalkstenskleven. Markerna nedanför kleven sluttar brant ner mot slättlandskapet runt sjön Lången.

Högsböla ängar omfattar ett område med en längd i öst-västlig riktning av ca 900 m och en bredd av som mest ca 600 m i nord-sydlig riktning.

Reservatets omgivning präglas av en mosaik av åkermarker, beten, lövskogsdungar och bebyggd mark. Dessa marktyper skiljs åt genom ett nät av stengärdsgårdar, vägar och körvägar som ger landskapet en ålderdomlig prägel.

Geologi: Berggrunden utgörs i hela reservatet av silurisk ortocerkalksten. Berget går endast undantagsvis i dagen i reservatets övre delar medan kalkstenen exponeras frekvent i de västra delarna, både på flack mark och i kleven.

Jordlagret är mestadels relativt tunt och består av kalkrik moränlera. I några mindre sänkor finns torvjordar av blygsam mäktighet.

Hydrologi: Större delen av reservatet täcks av friska eller torra marker. Inslaget av fuktiga och våta marker är dock påfallande frekvent vilket får tillskrivas rörligt grundvatten. I de sydöstra delarna finns således några fuktiga sänkor som tillförs väta från några högre liggande källor. Dessa sänkor saknar ytlig avrinning och vattnet försvinner ner i hålrum i kalkstenen och flödena mynnar återigen först nedom kalkstenskleven i slutningen ner mot Långensänkan.

I de nordvästra delarna mynnar mindre källdrag i själva kalkstenskleven. Allra längst i norr finns en sumpskog tydligt påverkad av kalkhaltigt översilande grundvatten.

Vegetation: Området utgör en rest av de ängsmarker som i äldre tid haft stor utbredning på Nordbillingen.

Växtligheten i hela reservatet bär prägel av stark kalkpåverkan. Så gott som alla delar är i olika grad påverkade av slätter eller bete.

Vegetationen ger ett lummigt och frodigt intryck, floran är artrik och rik på årstidsvisa aspektväxlingar. Markfuktigheten varierar i området från torra till våta marker.

Vegetationen i den del av reservatet som utgjort det tidigare reservatet Högsböla äng **skulle kunna karakteriseras som en mosaik** av öppen äng, löväng, lund, hässlen, kärr och fuktängar.

Trädskiktet i denna del domineras av de **ädla lövträden ask och alm** med inslag av ek och björk. Enstaka förekommer många **andra** trädslag som lind, lönn, oxel, vildapel, rönn och körsbär. I fuktiga partier dominerar klibbal. Framför allt av ek finns några mycket grova exemplar i ängen. För några..decennier sedan fanns här ett större anta-] mycket grova ekar. Aven av ask o ch

alm finns grövre träd. Ett mycket stort antal askar och almar är hamlade eller visar spår av hamling. Äldre ekar visar spår av stamkvistning. Få områden i landet torde kunna visa upp en så stor mängd hamlade träd och området är fint som exempel på forna tiders ängen.

Buskskiktet är efter alla röjningar i det gamla reservatet nu mycket glest. Av hassel finns dock en del täta ruggar. Det glesa buskskiktet är dock mycket artrikt. Så förekommer t ex berberis, trubbhagtorn, rundhagtorn, skogstry, hassel, getapel, måbär, krusbär, nyponros, olika viden, olvon och sällsyntheter som svartoxbär.

Fältskiktet är artrikt och är som praktfullast under våren och försommaren. Vitsippa, blåsippa, lungört, svalört, nunneört, desmeknopp och några mindre förekomster av gulsippa dominerar den tidigaste våraspekten. Längre fram ökar antalet blommande växter och i slutet av maj är gullvivan och vårärten rikligt i blom. Under den tidiga försommaren bildar den doftande ramslöken vita mattor. Av ovanliga växter i denna del av reservatet kan underviol, tvåblad, plattsäv och springkorn nämnas. Vegetationstyperna kan i de mest trädtäckta delarna kallas ask-alm skog, i de fuktiga sumpalskog, lågörtfuktäng och högörtfuktäng och i de öppnare torra partierna örtrik friskäng.

Nordost om det gamla reservatet finns ytterligare ett ängsområde. Trädskiktet har stora likheter med det äldre reservatet men de hamlade träden är avsevärt färre och björken är mer frekvent. Det som framför allt skiljer detta område från det ovan beskrivna är det täta buskskiktet och den rika förekomsten av sly.

Markerna som tillförs reservatet västerut mot kalkstenskleven kan grovt indelas i tre delar. Gemensamt för dem alla är att de varit betesmarker i äldre tid. I dag betas ingen av dessa delar.

Den södra delen präglas av gran-ask-skog. I denna har nyligen dimensionsavverkning av gran skett. I denna del har dessutom ett stort antal granar, framför allt yngre, dött under det senaste decenniet. Slyet är ofta tätvuxet. Här och var finns dock öppningar med en rik fuktängsvegetation med arter som slankstarr, krissla, rödklint, brudsporre och rosettjungfrulin.

Den mellersta och största delen i gamla skifteskartor benämnd Oxhagen, präglas av ohävd och igenväxning. Trots detta finns här stora arealer av torrängsvegetation med rik flora. Arter som gullviva, buskviol, brudbröd och småfingerört är här karaktäristiska. I de södra delarna finns ett livskraftigt bestånd av St Pers nyckel.

Trädskiktet är ganska glest utom i nordväst. Buskar och sly av diverse arter dominerar stora ytor. Längst i nordväst kan markerna närmast kallas björkskog.

Den allra nordligaste delen **utgörs av en gran-ask-klibbalsumpskog** av örttyp. Av träden **är särskilt granarna ganska gamla**. Gammelgranslaven, *Lecanactis abietina*, **växer frekvent på granarnas stammar**. Av växterna i området är det dock guckuskon som framför allt tilldrar sig intresset. Här förekommer dock flera andra växter av intresse som skogsknipprot, vätteros, tvåblad, skogsnycklar och ramslök.

Vegetationstypen, gransumpskog av örttyp på kalksten, är mycket ovanlig och förtjänar allt skydd.

För hela området gäller att det sedan mycket lång tid hävdats antingen som betesmarker eller slåttermarker. Under de senaste seklet har en gradvis minskning av hävden skett. Liknande perioder med svag hävd kan ha förekommit även i äldre tid.

I dessa naturliga fodermarker med lång kontinuitet ska här framhållas några, ofta förbisedda, företeelser som på Nordbillingen i allmänhet och i Högsböla i synnerhet är av särskilt intresse. Gamla, ofta hamlade lövträd, hyser ej sällan en rik kryptogamflora. De är dessutom boträd för vertebrater, framför allt fåglar, och livsmiljö för en rik evertebratfauna. Exempel på intressanta lavar på träden i Högsböla är almlaven (*Gyalecta ulmi*), som förekommer rikligt på äldre almar och askar, *Catillaria graniformis* och *Calicium adpersum* på gamla ekar och *Peltigera collina* på en gammal ask.

Såväl gamla lövträd med döda avbarkade partier, som ved från stängsel, utgör ett speciellt substrat för lavar. Dessa lignummiljöer i öppna kulturlandskap är växtplats för ett antal allt ovanligare lavar. Exempel på sådana är knappnålslaven *Calicium abietinum*, *Cyphelium inquinans* och skorplaven *Thelomma ocellatum*.

Djurlivet: Fågellivet i Högsböla ängar är representativt för ängsmarker och lövskogar i regionen. Av särskilt intresse är den rika förekomsten av stenknäck. Den stora rikedom av fågelbär på Billingens sluttningar bidrar till att denna fågel har en god population. Rosenfinken kan höras på flera platser i de öppnare, buskrikare områdena.

Annan fauna inklusive evertebratfaunan är bristfälligt dokumenterad.

Markanvändning: Hela området har sedan lång tid använts som naturliga fodermarker. De östra delarna ingick i vidsträckt slåttade inägomarker, sk ängen. De västra, torrare och mag

rare markerna (Oxhagen och Kohagen) var av allt att döma betade utmarker.

Slåttern i ängarna upphörde under 1910-talet. Hamlingen av träden för att dock fram till 1940-talet. Under 1900-talet fram till reservatsbildningen..skedde en kraftig igenväxning av buskar, gran, asp och björk. Ängarna har betats under hela denna tid.

I samband med reservatsbildningen påbörjade **skogsvårdsstyrelsen** 1969 i samråd med naturskyddsföreningen och markägaren vissa restaureringsarbeten i ängsmarkerna. Dessa **arbeten syftade** i första hand till avveckling av äldre gran inom västra och norra delen av reservatet samt gynnande av ädla lövträd som alm, ask och ek. Underväxt av hassel röjdes med sikte dels på föryngring gruppvis, dels skapandet av "runnor" (stora hasselgrupper) och gläntor. Arbetena med gallring och utglesning av trädbeståndet har sedan fortsatt med särskilt stora insatser vintersäsongerna 1970-71, 1976-77, 1981-82 och 1985-86. I det gamla reservatet Högsböla äng är nu alla barrträd och asp borta och björk före kommer endast sparsamt.

Sedan reservatets bildande har årlig slyslåtter skett bl a med hjälp av naturskyddsföreningen. Denna har skett med lön men de flesta år har stora arealer slagits med slaghack.

Hamling av alm och ask skedde 1973 och 1974 samt i mindre utsträckning i början av 1980-talet.

Sedan 1982 sker dessutom årligen slåtter av älggräs vid midsommartid.

Nordost om det tidigare reservatet Högsböla äng har naturvårdsarbeten skett genom beredskapsarbeten i skogsvårdsstyrelsens regi. Därvid avvecklades granbestånden och de yngre lövträden och buskskiktet röjdes.

Såväl det gamla reservatet Högsböla äng som ängen nordost därom betas. I de nedre delarna av Högsböla äng sker betespåsläpp först efter 15/7.

Markerna väster om det tidigare reservatet har betats fram till början på 1980-talet. Under senare år har en kraftig igenväxning av buskar och lövsly skett. I de **södra delarna av dessa** gamla utmärker har ett grandominerat blandskogsbestånd nyligen glesats ut.

D. TILLGÄNGLIGHET, ANORDNINGAR FÖR FRILUFTSLIVET

Utmed allmänna vägen Sotarliden-Berg-Kampavall-Lerdala vid Högsböla finns en större parkering med plats såväl för personbilar som bussar. Från parkeringsplatsen leder en körväg vä

terut till Högsböla, förbi fastighetens ekonomibyggnader, genom en äldre fägata kantad av stenmurar fram till reservatet.

Härifrån leder en promenadvänlig körväg vidare västerut genom det tidigare reservatet Högsböla äng fram till **kalkstenskleven** ovan Håkansgården. En sittgrupp finns i ängens västra del.

II. MARK- OCH VEGETATIONSVÅRD

A. ALLMÄN MÅLSÄTTNING

Målsättningen med de mark- och vegetationsvårdande åtgärderna är att bevara och utveckla en stor yta med naturlig fodermark på kalkstensberggrund. Skötseln ska **utformas så att området ger** intryck av äldre bruksformer. Målsättningen ska också vara att genom lämplig avpassning av åtgärderna bevara och utveckla en rik flora och fauna.

I korthet gäller följande för reservatets olika delar. De delar som ingick i det tidigare reservatet Högsböla äng bör skötas så att lövängskaraktären framhävs. De västra delarna bör skötas så att karaktären öppen betesmark med enstaka buskar och träd framhävs. Den nordöstra delen bör skötas så att karaktären av glest träd täckt hagmark framhävs.

B. PRINCIPER FÖR DISPOSITION AV MARK

För att framhäva ängskaraktären bör slåtter ske på relativt stora ytor i skötselområde 7 (se detaljbeskrivningen II:D).

I övrigt ska hela reservatet så när som på skötselområdena 12 och 3 betas.

Bete behöver ej ske i området med fornlämningar (skötselområde 10).

I de sydvästra delarna (skötselområde 8) finns ett grandomi neråt skogsparti där utvecklingen mot öppen betesmark bör prioriteras lägst.

C. ÅTGÄRDER AV ALLMÄN KARAKTÄR

Nedan ges allmänna synpunkter för olika verksamheter i skötseln. Synpunkterna är grupperade efter vilka komponenter i reservatet verksamheten avser påverka.

Åtgärder avseende träd- och buskskiktet:

Slyröjning bör ske i reservatets samtliga delar utom skötselområde 12 och 3. Den bör ske årligen i de mest skötselintensiva områdena (2, 5, 7 och 9). Då terrängen tillåter och vid tid

punkter då markerna ej är känsliga för körning av traktor kan slyröjning ske med hjälp av slaghack.

Då buskar sparas bör enen prioriteras som landskapsdanande art i de västra delarna, medan hassel bör prioriteras i de områden där skötseln är inriktad på att skapa löväng och hagmark. En staka grupper av hagtorn, getapel, skogskornell, olvon, rosor, etc, kan anläggas framför allt i skötselområdena 2 och 9.

Gallring: Vid gallring av trädsiktet bör ädla lövträd och bärande träd (ink] sälj) lämnas. Äldre träd bör bevaras före yngre. Vissa träd bör spåras för att fungera som återväxt.

Hantering av döende och döda träd: Äldre träd, även döende och döda träd, är av stort värde för faunan och moss-, lav- och svampfloran. För att gynna organismer knutna till dessa miljöer bör döende och döda träd hanteras på **särskilt sätt. Då grövre** och äldre träd dör bör dessa lämnas kvar i reservatet. Då sådana träd faller omkull bör trädens stammar ej omhändertas eller forslas ur reservatet. Om dessa **utgör hinder för utföran** det av markvårdande skötsel kan stammarna dock flyttas till annan plats i reservatet där de inte stör intrycket av löväng. Klenare grenar och ris kan dock tas bort och brännas.

Hamling: Hamling av träd är ett utmärkt sätt att öka ljusinsstrålningen i fältsiktet samtidigt som en flora och fauna knuten till äldre, ädla lövträd kan leva kvar.

I skötselområdena 5, 6 och 7 bör almar och askar hamlas regelbundet. Omhändertagande av lövet t ex genom bindande av lövkärvar, bör ske på något ställe som exempel på gammal hävdform.

Risbränning: Efter manuell röjning och gallring bör ris brännas. Risbränning bör ej ske i de botaniskt värdefullaste delarna. Exempel på områden där risbränning bör undvikas är platserna där St Pers nyckel och brudsporre förekommer liksom den öppna ängen i skötselområde 7.

Risbränning bör ske då marken är tjälad.

Åtgärder avseende fältsiktet

Slåtter: Slåtter bör ske årligen i större delen av skötselområde 7. Tidpunkten för slåttern bör vara 15.7 - 15.8. Slåttern bör ske med slåtteraggregat, slåtterbalk eller lie allt efter markförhållandena.

Det slagna höet bör omhändertas 5 - 10 dagar efter slåttern. Om väderleken är gynnsam kan höet vändas med hövändare och lätt traktor för att höet ska kunna användas som foder. Omhändertagandet kan ske med självlastande vagn och lätt traktor där

markförhållanden tillåter.

Slåtter för att bekämpa älggräs, samt i viss mån rosendunört och ramslök kan ske i delobjekt 4 och 5. Sådan slåtter sker förslagsvis vid midsommartid.

För att gynna en rik ängsflora kan särskilda insatser med slåtter ske runt förekomsterna av St Pers nyckel och brudsporre.

Bete: Hela reservatet bör betas utom skötselområdena 3 och 12. I delobjektet 7 (slåtterängen) bör betespåsläpp ske snarast efter slåtterarbetet.

Betesdjuren ska vara nötkreatur. För att ej **minska allmänhetens** möjligheter till vistelse i området bör ungtjurar undvikas. Enstaka hästar kan ingå i betesdjuren.

Får bör ej användas som betesdjur i reservatet.

Fagning: För att hålla de mest skötselintensiva delarna av reservatet öppna (framför allt skötselområdena 5 och 7) kan fagning ske, d v s räfsning av kvistar och-ej förmultnat löv. Kvistarna, riset och lövet kan sedan brännas eller komposteras på lämpliga platser. Fagningen-bör ske under tiden 15.3 - 15.4.

Fasta anordningar

Vid stängslingen av de olika betesfällorna bör stängslet utformas så att en gammaldags karaktär erhålls. Vissa sträckor bör gårdslas med trögårdsgård enligt traditionell utformning. Där vid användes enestavar och slanor av gran.

Andra sträckor kan stängslas med omålade plankor och ekstolpar och enstaka taggtråd. Impregnerade stängselstolpar bör undvikas i hela reservatet. (Lämplig sträckning för olika typer av stängsel föreslås i bilaga 4.)

Grindar för genomfart av traktorer, redskap och djur bör utformas på gammaldags sätt. Ekstolpar bör användas som grindstolpar.

Studier

Uppföljning av hotade arters utveckling i reservatet

I reservatet förekommer i länet hotade kärlväxter som guckusko, St Pers nyckel, brudsporre, gulsippa, svartoxbär, skogskornell och murgröna.

Populationerna av dessa växter bör dokumenteras med jämna mellanrum.

Förekomsterna av lavarna Gyalecta ulmi och Catillaria graniformis bör följas.

Dokumentation

Kännedomen om naturliga fodermarkers naturvärden avseende ryggradslösa djur och kryptogamfloran är dålig. En studie av t ex insektsfaunan i Högsböla ängar skulle vara av särskilt värde, eftersom såväl djur knutna till ved som till örter i fältskiktet torde vara av intresse.

Moss-, lav- och svampfloran på träden, grindstolpar och stengärdegårdar bör undersökas då det finns indikationer på att denna flora har intressant sammansättning.

D. DETALJBESKRIVNING OCH ÅTGÄRDER

Naturreseptatet har indelats i olika skötselområden. Dessa framgår av karta, bilaga 2.

SKÖTSELOMRÅDE 1

Utgår.

SKÖTSELOMRÅDE 2

Beskrivning: En stor betad hage med stor trädslagsblandning, tätt buskskikt och en stor mängd sly. Hela området ligger i en svag västsluttning. Trädskiktet, genomgående medelgrovt, består av alm, ask, björk, ek med enstaka rönn och sälg. Något enstaka äldre hamlat träd förekommer. Enstaka grövre ek finns

Längst i sydost finns en gles sumpskog av klibbal.

Buskskiktet domineras av hagtorn, hassel och nypon

Av slyet är det asp och björk som dominerar. I området finns här och var öppna ytor med rik ängsflora.

Målsättning: Betad hagmark med enstaka buskgrupper och relativt glest trädskikt. (Vid gallring sparas de äldsta träden av ädla lövträd och bärande träd).

Vissa buskgrupper kan utvecklas kring trädgrupper för att bilda skogsbryn. Alsumpskogen i sydost bör avvecklas och ersättas med betad fuktäng.

Engångsåtgärd: Allt sly av björk, ask och asp röjs bort. Minst 2/3 av hasseln, hagtorn och nypon röjs bort. Av hagtorn och nypon lämnas någon grupp orörd.

En stor del av björkträden avverkas. Ca 70 % av lövträden sparas. Alm, ask, ek, sötbär och apel gynnas. Ris bränns. Större delen av klibbalen i sydost avverkas.

Underhållsåtgärder: Rövning av sly och buskar. Viss gallring av trädskikt. Spara de äldsta ädla lövträden och bärande träd. Risbränning.

Bete av nötkreatur

SKÖTSELOMRÅDE 3

Beskrivning: Ett litet, instängslat område med gran, asp och björk. Relativt tätt med sly och buskar.

Innehåller ett större bestånd av murgröna. Murgrönan är huvudsakligen markväxande men klänger upp på framför allt en del granar. De klängande delarna brukar frysa ner under mycket kalla vintrar. Detta är Billingenområdets enda murgrönaförekomst.

Målsättning: Relativt tätvuxet blandskogsbestånd som skydd mot kyla och vind för murgrönan.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Träd och buskar som står så att stängsel riskerar att skadas tas bort. Enstaka träd kan gallras ut. I övrigt fri utveckling.

SKÖTSELOMRÅDE 4

Beskrivning: Gles betad klibbalssumpskog i nordöstra delen av det tidigare reservatet Högsböla äng. Alarna är medelgrova med något äldre träd. Buskskikt saknas. Fältskikt av högörtängtyp.

Målsättning: Betad fuktäng.

Engångsåtgärder: Avverkning av samtliga alar utom några av de äldsta träden.

Underhållsåtgärder: Rövning av stubbskott från alarna. Bete av nötkreatur. Eventuell slåtter av älggräs tidigt på försommaren och senare på sommaren.

SKÖTSELOMRÅDE 5

Beskrivning: Stor relativt öppen, betad ängsmark med lövängsprägel. Sluttar i huvudsak från öster mot väster. I de södra delarna finns några våta sänkor. Källdrag mynnar längst i öster. Trädskiktet består huvudsakligen av ädla lövträd där ek, ask och alm dominerar. Inslag av lönn och i de fuktiga delarna klibbal. De norra delarna har öppnats upp genom gallring.

Buskskiktet är glest, mest hassel och hagtorn.

I området finns en hålvägsrest efter en gammal fägata.

Fältskiktet är artrikt med inslag både av ängsflora och lundflora.

Bland intressanta växter kan nämnas tvåblad, slankstarr, lundstarr, backlök, gulsippa, underviol och plattsäv.

I de våtare partierna finns källkärrs- och fuktängsvegetation med växter som skärmstarr, älggräs, kabbeleka, rosendunört, bäckbräsma och smörboll. Friskare marker har ställvis en fin ängsflora med arter som gullviva, sommarfibbla och Jungfru Marie nycklar.

Floran präglas dock fortfarande sedan tiden med slutnare trädskikt av ett stort antal lundväxter som ramslök, skogsstarr, vårört, lundgröe, desmesknopp, nunneört, storrams, lungört, hässleklocka och springkorn.

Ramslöken täcker stora ytor.

Aspektväxlingarna är tydliga.

Vår: svalört, sippor, majsmörblomma, nunneört.

Försommar: smörbollar, gullviva, ramslök, vårört.

Högsommar: Hässleklocka, storrams.

Målsättning: Relativt öppen betad ängsmark med rikligt av hamlade lövträd och enstaka äldre ekar och lönnar. Enbart ädla lövträd bör få finnas i området.

Buskskiktet bör vara inskränkt till några få buskage av nypon, hagtorn samt enstaka enar och hasselbuketter.

Då äldre hamlade träd och ekar så småningom successivt dör bör de döda stammarna få stå kvar. Då stammarna fallit omkull bör dessa ej städas bort från reservatet. I fältskiktet bör en art rik ängsflora eftersträvas.

Sammanfattningsvis bör inriktningen vara att skapa ett område med mycket tydlig lövängsprägel.

Engångsåtgärder: Vissa träd bör hamlas och andra bör hamlas om. Enstaka ek, ask och klibbal bör tas bort. Urvalet av träd för hamling och avverkning bör ske med stor noggrannhet och utföras i samråd med biologisk expertis.

Underhållsåtgärder: Skottslåtter med slaghack kan ske på släta partier. Eventuellt slåtter av älggräs, ramslök och rosendunört flera gånger per år (början av juli och under eftersommaren).

Röjning av sly och buskar. Fortsatt hamling. De hamlade träden bör hamlas om vart 5:e till 12:e år.

Bete av nötkreatur.

SKÖTSELOMRÅDE 6

Beskrivning: Sumpskog dominerad av klibbal.

Målsättning: Gles klibbalslumpskog med äldre alar.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Avverkning av vissa klibbalar. Äldsta träden och enstaka yngre sparas.

Stubbskottsrojning.

Bete av nötkreatur.

SKÖTSELOMRÅDE 7

Beskrivning: Skötselområdet omfattar nedre västra delen av det tidigare naturreservatet Högsböla äng.

De övre östra delarna består av relativt tät trädbevuxen hagmark dominerad av ek, alm och ask.

Större bestånd med hassel finns.

Vegetationen är en blandning av lund- och ängsflora med bl a ramlök, liljekonvalj, gullviva, skogsbingel, lundgröe och midsommarblomster.

I den västra mer flacka delen finns ett mycket blandat trädskikt med ask, alm, ek, björk och inslag av apel och oxel. Området har ett artrikt men glest buskskikt av svartoxbär, hagtorn, nypon och try. För närvarande är hasselförekomsterna något för stora för att ängsfloran ska kunna utvecklas. I dessa delar förekommer reservatets vackraste ängsflora.

Hela området betas men påsläppet sker sent.

Målsättning: Traditionellt skött löväng. Relativt öppen mark med rikligt med hamlade träd av alm och ask samt enstaka äldre ekar och vissa bärande träd som oxel, vildapel och körsbär.

Enstaka hasselbuketter och andra buskagegrupper finns.

Sen slåtter över hela området.

Hamlingen av träd kan ske i något långsammare takt än i skötselområde 5.

Engångsåtgärder: 2/3 av samtliga hasselbuketter tas bort. Avverkning av en del yngre ek, alm och ask. (Hamling, se skötselområde 5). All björk tas bort.

Underhållsåtgärder: Årlig sen slåtter eventuellt i form av

slåtter med slåtteraggregat där så är möjligt. Slyröjning om så behövs med slaghack. Hamling vart 5:e till 12:e år. Noggrant urval av buskagegrupper då sällsynta buskar förekommer.

SKÖTSELOMRÅDE 8

Beskrivning: Sumpigt grandominerat bestånd, inslag av ask och björk. Rikligt med framför allt asksly. Gran, asp och björk har dimensionsavverkats.

Granen är aldrig och i dålig kondition. Fältskiktet domineras ställvis av älggräs.

Målsättning: Betat, glest trädbevuxet område. Trädsikt av gran och ask. Alternativt kan området öppnas (nästan) helt. Området är lågprioriterat vad det gäller skötseln.

Engångsåtgärder: Røj bort allt asksly och de flesta hassel buskarna och hälften av granarna.
Risbränning.

Underhållsåtgärder: Busk och slyröjning. Dimensionsavverkning av gran och löv.
Bete av nötkreatur.

Kring de atrikaste ängspartierna bör en successiv utglesning av trädbeståndet ske.

SKÖTSELOMRÅDE 9

Beskrivning: Stort område med tunna jordlager. Ett glest trädsikt finns med björk, ask, gran, ek, alm, tall, apel, oxel, körsbär, sälj och rönn. Området har röjts kraftigt.

Mycket atrikt busksikt med t ex krusbär, måbär, skogskornell, rosor, hassel, berberis och viden.

Många öppningar med torrängsvegetation och växter som brudbröd, gullviva, buskviol, småfingerört, grusbräcka finns mellan sly och buskage.

Sällsynta växter som St Pers nycklar, krissla och brudsporre förekommer i detta område.

En vacker utsikt finns över Lången med omgivningar från klevkanten.

Målsättning: Betat öppet område med enstaka träd och mindre buskgrupper och rik kalkpräglad ängsflora. För att skapa variation i marken bör man vid åtgärderna inte ställa buskar och träd med jämna mellanrum utan i mer täta partier omväxlande med mer öppna områden. Vid skapandet av större öppna ytor bör dessa utgå från de ytor som idag är öppna.

Engångsåtgärder: Stängsling för bete.

Underhållsåtgärder: Ofta återkommande slyröjning. Utförs t ex med slaghack i plana partier.

Uppföljning av ovanliga växter som St Pers nycklar (omkring 1 juni) och brudsporre (omkring 15 juli).

Eventuellt behövs särskilda åtgärder för att gynna dessa växter (skydd för bete under blomningen). Bete med nötkreatur.

SKÖTSELOMRÅDE 10

Beskrivning: Område med fornminnen bestående av ett röse, 3 runda stensättningar och en domarring, (Hente rör och Domaresätet).

Fornlämningarna döljs av unga till medelgrova almar och någon lönn och ask. Skogsbingel dominerar fältskiktet.

Målsättning: Alternativ 1: Öppet område där fornlämningarna framträder. Alternativ 2: Skogsklätt område med alm, lönn och ask.

Engångsåtgärder:

Alternativ 1: Samtliga lövträd och buskar röjs bort. Bränns ute på åkern.

Alternativ 2: Försiktig slyröjning.

Underhållsåtgärder:

Alternativ 1: Ofta återkommande röjning av löv.

Alternativ 2: Röjning av buskar, gallring av träd vart 10:e år.

Åtgärdsförslag lämnas via Rolf Sturegård, riksantikvarie ämbetet.

SKÖTSELOMRÅDE 11

Beskrivning: Sluttning mot västnordväst på kalkmark. Utefter hela västkanten är kalkstenskleven relativt tydlig. Ganska tät lövskog av framför allt björk med inslag av gran, alm, ask och asp täcker idag området. Rikligt med sly av ask och hassel finns. Mindre öppningar med torrängsvegetation förekommer framför allt i övre östra delen.

Målsättning: Betat område med enstaka träd och trädgrupper. Björkhage i nordost.

Engångsåtgärder: Eventuellt röjes alla buskar bort utom enstaka vackra enbuskar. All ask, asp och gran avverkas. Större delen av björkarna avverkas. Kraftig gallring av övriga lövträd. Risbränning.

Underhållsåtgärder: Slyröjning vid behov. Gallring av lövträd. Bortröjning av eventuellt granupplag.

Bete av nötkreatur.

SKÖTSELOMRÅDE 12

Beskrivning: Källpåverkad blandsumpskog av gran, klibbal och ask. Granarna är gamla men ej särskilt grova. Kraftig påväxt av gammelgranslaven *Lecanactis abietina* på granarna. Lövträden är genomgående yngre. God förekomst av döda träd. Markfloran tydligt kalkpräglad med slankstarr, skogsknipprot, tvåblad, ramslök, skogsnycklar och guckusko.

Målsättning: Blandsumpskog lämnad i huvudsak för fri utveckling med rik flora.

Engångsåtgärd: Mindre ljusbrunnar kan försiktigt huggas upp runt guckuskoförekomsterna genom att röja bort lövsly och enstaka unggran. I övrigt inga åtgärder.

Underhållsåtgärder: Underhålla ljusbrunnar runt guckuskon. Följa guckuskoutvecklingen. I övrigt inga åtgärder.

II. FRILUFTSANORDNINGAR

A. ALLMÄN MÅLSÄTTNING

I enlighet med reservatets syfte ska allmänheten ges möjlighet till naturstudier och naturupplevelser i området. Detta ska underlättas genom information och olika typer av anordningar, t ex stigar, sittgrupper och parkeringsplats.

B. INFORMATION OCH FRILUFTSANORDNINGAR

Gränsmarkering ska utföras enligt naturvårdsverkets anvisningar.

Informationstavlor ska uppsättas på platser som markerats på bifogad karta, bilaga 3. Tavlorna ska beskriva reservatets syfte, dess naturvärden samt gällande föreskrifter. Tavlorna ska innehålla en karta där gränser, vegetationstyper och geografiska föremål anges.

Stigar (befintliga och planerade) framgår av bifogad karta bilaga 3. Utmed befintlig stig bör ledmarkering och vägvisning ordnas på ett sätt som ansluter till reservatets stil. En vandringsled bör senare anläggas mellan naturreservaten Högsböla ängar, Melldala och Silverfallet-Karlsfors. Förhandlingar genomförs separat med berörda markägare.

Sittgrupper bör uppföras på platser som markerats på bifogad karta, bilaga 3.

C. TILLSYN OCH UNDERHÅLL AV ANORDN

Naturvårdsförvaltaren svarar för tillsynen samt har ansvar för underhåll av anläggningar, som gränsmarkeringar, parkeringsplats, stängsel, informationstavlor m m.

IV. REVIDERING AV SKÖTSELPLANEN

Skötselplanen gäller för överskådlig framtid vad gäller i planen angivna mål och riktlinjer. De åtgärder som anges i planen ska däremot ses över vart 10:e år eller i övrigt när berörda parter anser det påkallat.

V. KOSTNADSKALKYL

Finansiering av naturvårdsförvaltningen

Bekostas av staten: Utmärkning av reservatets gräns, framställning och utplacering av informationsskyltar, istandsättning-och underhåll av marken och **växtligheten enligt sköselförslag och** underhåll av informations- och friluftsanordningar.

Kostnadskalkyl för naturvårdsförvaltningen

Undantas från fastställelse.

Åtgärd	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95
Gränsmarkering och informationstavlor	24 000	-	-	8 000	-
Anläggning och underhåll av sittgrupper	9 000	1 000	2 000	3 000	3 000
Markvård inkl slåtter och bete	55 000	31 000	33 000	36 000	40 000
Restaurerings-åtgärder inkl hamling	110 000	110 000	110 000	19 000	19 000
Tillsyn	4 000	5 000	6 000	6 000	6 000
Dokumentation och Uppföljning	28 000	2 000	3 000	6 000	6 000
	230 000	149 000	154 000	78 000	74 000

Kostnaden för trädgårdsgårdar och portar är ej inräknad ovan.

VI. ANSVARSFÖRDELNING

Staten ansvarar genom förvaltaren för informationsskyltar och annan utmärkning, friluftsanordningar, restaureringsarbeten, stängsel och att åtgärder utförs i enlighet med skötselplanen.

Markägaren ansvarar för betesdriften.

VII. PRIORITERING AV SKÖTSELÅTGÄRDER

Engångsåtgärder

1. Gränsmarkering och informationstavlor.
2. Restaureringsåtgärder inkl hamling.
3. Markvård inkl slåtter och bete.
4. Dokumentation.
5. Anläggning av sittgrupper.

Underhållsåtgärder

1. Markvård inkl slåtter och bete.
2. Fortsatta restaureringsåtgärder.
3. Underhåll och skötsel av gränsmarkering och informationstavlor.
4. Underhåll och skötsel av friluftsanordningar.
5. Tillsyn.

VIII. REFERENSER

ANDERSSON, L & APPELOVIST, T. 1984: Nordbillingen - naturinventering. - Länsstyrelsen i Skaraborgs län (manuskript).

CARLIN, S. 1974: Hävdsituationen i Högsböla äng 1969 - 1971. - Skogsvårdsstyrelsen i Skaraborgs län (stencil).

RYTTERAS, F. 1969: Högsböla äng. Skaraborgsnatur S: 11 - 19.

SKÖVDE KOMMUN 1977: Nordbillingenområdet. Förslag till områdesplan och förordnande enligt NVL.

