



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Naturskyddsenheten
Emma Roland
010-22 45 172
emma.roland@lansstyrelsen.se

Skötselplan
2017-12-05

Diarienummer
511-43472-2015
Dossiernummer
1497-2202

Bilaga 3
Sida
1(29)

Skötselplan för naturreservatet Grevbäcks ekhagar i Hjo kommun



Bild 1. En av områdets gamla ekar, här i skötselområde 8. Foto: Emma Roland.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

DEL A	3
1. SYFTE	3
2. BEVARANDEMÅL	4
3. ADMINISTRATIVA UPPGIFTER.....	4
4. ALLMÄN BESKRIVNING	4
4.1 Topografi och läge.....	4
4.2 Geologi	5
4.3 Markanvändning.....	5
4.4 Bebyggelse och anläggningar.....	5
4.5 Naturvärden	5
4.6 Kulturhistoriska värden	8
DEL B	10
5. SKÖTSEL	10
5.1 Bevarandemål.....	10
5.2 Generella riktlinjer och åtgärder.....	10
5.3 Övrigt.....	12
5.4 Indelning av skötselområdena med mål och åtgärder	12
5.5 Forn- och kulturmiljövård	25
6. FRILUFTSLIV.....	26
7. GRÄNSMARKERING	26
8. UPPFÖLJNING	26
8.1 Dokumentation av skötselåtgärder	26
8.2 Bevarandemål och gynnsamt tillstånd.....	27
8.3 Revidering av skötselplanen.....	27
9. PLANERAD FÖRVALTNING	27
10. REFERENSER.....	28

Bilagor

3 a	Artlista
3 b	Karta skötselområdesgränser
3 c	Karta friluftsanordningar
3 d	Karta skyddsvärda träd

DEL A

Skötselplanen beskriver vad som ska göras i naturreservatet Grevbäcks ekhagar samt när och hur ofta åtgärder ska göras. Den fastställer också vad som är viktigast att göra om reservatsförvaltaren, d.v.s. den som är ansvarig för naturreservatets skötsel, behöver prioritera. Förutom reservatsförvaltaren vänder sig skötselplanen till markägaren och andra intressenter.

1. SYFTE

Syftet med naturreservatet är att:

- bevara och utveckla trädbärande betesmarker med gamla solexponerade jätteekar med rik förekomst av grov död ekved.
- bevara och utveckla örtrika, slutna och luckiga lövskogar i anslutning till Vättern med rik förekomst av gamla, grova träd och död ved samt bäck- och källmiljöer.
- bevara inom området förekommande naturtyper som ingår i EU:s nätverk av Natura 2000-områden, i gynnsamt tillstånd: *Trädklädd betesmark 9070; Lövsumpskog**, 9080; *Boreonemoral ädellövskog**, 9020, *Ävjestrandsjö*, 3130.
- friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i naturreservatet.

Syftet ska tryggas genom att:

- trädbärande betesmarker hävdas genom bete med i första hand nötkreatur och friställning sker av grova ädellövträd, i synnerhet ekar
- trädkontinuiteten i betesmarkerna ska bevaras genom ett anpassat betestryck, plantering av ek och andra skötselåtgärder som gör att tillgången på gamla grova lövträd är god även i framtiden
- lövsumpskogarna i området lämnas i huvudsak till fri utveckling men delar av skogen kan betas extensivt med i första hand nötkreatur
- ev. inträngande gran röjs återkommande bort i hela området
- lövsumpskogarnas hydrologi lämnas opåverkad och bäckar och källor i området får ha ett naturligt flöde
- vattenmiljöerna i Vättern lämnas orörda
- parkeringsplatser, informationsskyltar och stängselgenomgångar anordnas.

Naturreservatets syften styr vilka föreskrifter (regler) som gäller i naturreservatet och ifall skötsel behövs för att syftena med naturreservatet ska kunna uppfyllas.

2. BEVARANDEMÅL

Skötseln av Grevbäcks ekhagar har som övergripande mål att skapa och vidmakthålla ett betespräglat, varierat, landskapsavsnitt med lång kontinuitet av solbelysta ekar och där lövskog och trädbärande betesmarker med olika täthet i trädsiktet förekommer i nära anslutning till varandra. Vattnet ska vara fortsatt klart, näringsfattigt och välbuffrat. För att uppfylla målsättningen är det av stor vikt att såväl hävdade hagmarker med solbelysta, vidkroniga ekar i olika åldrar förekommer liksom att betesmarker och lövskogspartier av olika slutenhet och med äldre träd finns sida vid sida. De naturliga omgivningarna med strandskog och betesmark bevuxna med lövträd ger bra förutsättningar för fladdermusarter som barbastell och bidrar även till att bibehålla vattenmiljön i Vättern i gynnsamt tillstånd.

3. ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Hjo kommun
Socken:	Grevbäck
Naturgeografisk region:	23, Skogslandskapet i Tiveden-Tylöskogen-Kolmården
Beslutsdatum:	2017-12-05
NVR id:	2046641
Natura 2000-beteckning:	Vättern, SE540225 (gäller vattnet)
Typindelning enligt vattendirektivet:	Limnisk ekoregion sydöst, söder om norrlandgränsen, inom vattendelaren till Östersjön, under 200 meter över havet
Vattenförekomst (HID):	SE646703-142522, Vättern-Storvättern
Karta:	Topografisk karta: 8E Hjo SV Ekonomisk karta: 8E 4c, 4d
Lägesbeskrivning:	6 km norr om Hjo, utmed väg 195
Ägandeförhållanden:	Privat
Förvaltare:	Staten, genom Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Areal:	68,1 ha, varav 33,3 ha är vatten

4. ALLMÄN BESKRIVNING

4.1 Topografi och läge

Grevbäcks ekhagar är beläget inom naturgeografisk region 23 - Skogslandskapet i Tiveden-Tylöskogen-Kolmården. Denna region karaktäriseras av att terrängen ofta är sprickdalsbetonad men terrängformerna tämligen mjukt rundade. Landskapet i regionen domineras av magra barrskogar.

Intill Vättern är dock terrängen är tämligen flack och sluttar svagt ner mot Vätterstranden. Höjden över havet intill riksväg 195 är drygt 100 meter medan Vätterns yta befinner sig på 89 m.ö.h. Landskapet karaktäriseras av odlingsbygder med lövskog, hagmarker, parker, alléer och andra lövträdsbevuxna miljöer med stort inslag av ädla lövträd såsom ek, ask och lokalt även lind. Grevbäcks ekhagar med sin omgivning är ett gott exempel på detta landskap.

Klimatet i den naturgeografiska regionen som helhet präglas av att vintrarna ofta är svalare än i intilliggande regioner och att nederbörds mängden är något större än för genomsnittet av denna del av landet. Grevbäcks läge alldeles intill Vättern gör dock att lokalklimatet här är mildare (något varmare vintrar) och torrare än i övriga delar av den naturgeografiska regionen och jämfört med inlandet.

4.2 Geologi

Berggrunden vid Grevbäck domineras av graniter vilka har en låg vittringsbenägenhet. Intill Vätterstranden finns också ett smalt stråk med s.k. geokambriska sedimentbergarter, sandstenar och lerskiffrar som är mer än 570 miljoner år gamla. Jordarterna i området är främst moräner men i terrängsvackor finns ansamlingar av sorterade, mer finkorniga sediment. Dessa avsnitt är oftast uppodlade till följd av en rikare jordmån. Hela området är beläget under högsta kustlinjen.

4.3 Markanvändning

Markerna har en lång kontinuitet som trädklädda marker. De har använts för ängsslätter, bete och odling långt tillbaka i tiden, vilket bl.a. de gamla ekarna vittnar om. Även kulturspår som stenmurar och rösen visar att landskapet brukats av människan under lång tid. På häradskartan från 1877-1882 är Grevbäcks ekhagar markerat som glest lövbevuxna ängsmarker. Den äldre ekonomiska kartan från 1950-talet visar att Grevbäcks ekhagar fått en mer sluten skogskaraktär.

Vid studier av äldre kartmaterial är det slående att mycket stora arealer runt Ekhammar, Grevbäck och Munkeberg är markerade som glest lövbevuxna hagmarker, merparten av detta sannolikt ekhagar. Av dessa återstår idag endast spridda fragment.

4.4 Bebyggelse och anläggningar

Inga hus eller anläggningar finns inom området.

4.5 Naturvärden

I herrgårdsmiljöerna vid kanten av Vättern finns ett pärlband av nyckelbiotoper bestående av värdefulla ekmiljöer och fuktiga lövskogar. Ekmiljöerna

består av såväl slutna ädellövskogar som hävdade ekhagmarker. De grövsta ekarna finns vid Grevbäck/Ekhammar och Norra Fågelås/Almnäs. Många av Vätterbäckarna har mycket höga limniska värden som kompletterar de skogliga värdena i trakten.

Naturreseptatet Grevbäcks ekhagar domineras av öppna ekhagar men även ädellövskog, hassellund, triviallövskog med ädellövinslag och lövsumpskog förekommer. Marken har genom åren brukats som ängs- eller betesmark och hävdats i olika grad. Den långa kontinuitet av solbelyst ek som området uppvisar, samt den allmänt stora lövrikedomen i variationen av öppna och slutna miljöer, gör att området har mycket höga naturvärdena. Att hela området hävdas som betesmark idag förstärker dessutom naturvärdena ytterligare.

Landmiljöerna gränsar till Vättern som har höga limniska naturvärden. Vättern är klassat som ett Natura 2000-område med en rad naturvårdsintressanta arter. Naturvärdena för Vättern finns utförligt beskrivna i bevarandeplan för Natura 2000 i Vättern.

Ekhagmark

I Grevbäcks ekhagar finns det gott om gamla och grova ekar, med bland annat olika lavar och insekter knutna till sig. De äldsta träden är sannolikt minst 400 år och vissa individer troligen mellan 600-800 år. Några av ekarna tycks påverkade av löv/klenvirkestäkt för mycket länge sedan. På flera ställen inom området finns ett antal grova stubbar som spår efter avverkning av gamla ekar. De visar att grov, troligtvis solitär, ek haft större utbredning i området som helhet än i dagsläget

Ekhagmarken är indelad i flera delområden, väster och öster om väg 195. I samtliga ekhagar finns det ett flertal grova resp. mycket grova (jätteekar) solitärer men även medelåldrig ek vilken är viktig för att ek ska leva kvar som trädslag i området. Av den anledningen är det även viktigt att få upp ny ung ek som ersättningsträd för framtiden. På sina ställen finns grov död ved i form av gammal ek som ramlat omkull och grova grenar som dött och antingen finns kvar i kronan eller har ramlat till marken. Även innanrötade ekar med s.k. mulm finns här och var, vilket har ett stort värde för många, idag sällsynta, insekter. I hagmarkerna finns busksnår och brynmiljöer som domineras av taggiga buskar. Hagtorn, rosor och slån är vanliga i snåren men också andra taggiga buskar förekommer. Fältskiktet är trivialt i en stor del av hagarna, främst till följd av kvävepåverkan, men rester av hävdgynnad flora finns. På senare tid har man genom avverkning utökat den öppna hagmarksarealen men restaureringsarbete kvarstår. Hela området betas av nötdjur.

Lavfloran i ekhagarna innehåller flera rödlistade arter. Gul dropplav och brun nållav förekommer på flera av träden medan grå skärelav och rosa skärelav uppträder mer sparsamt. Ekticka och korallticka är också funnen. Sannolikt kan man i området också hitta en hel rad andra rödlistade arter

bland lavar, insekter och svampar. På observationsplatser vid Grevbäck och Munkeberg har fladdermusarterna brunlångöra, nordfladdermus, dvärgpipistrell och mustaschfladdermus noterats. Trakten kring Grevbäck är också ett värdefullt födosöksområde för den hotade fladdermusarten barbastell. För samtliga dessa arter är såväl ekhagar med jätteekar som lövskogar och hassellundar i trakten viktiga och utgör lämpliga födosöksmiljöer. Barbastellen gynnas även av något slutnare trädklädda betesmarker än vad som är bäst för vidkroniga ekar. Gammal hassel och betespåverkad (uppstammad) lövskog som skapar ”tunnlar” i landskapet är viktiga strukturer, men det är mosaiken av öppna hagmarker, lövskogar och betade skogar som gör området så viktigt för barbastell och övriga fladdermöss.

Lövskogar

Då landskapet runt Grevbäck historiskt varit hävdpåverkat och betydligt öppnare än i dagsläget har större delar med sluten lövskog troligtvis inte funnits längre än den 80-åriga igenväxningssuccession som vi ser resultat av idag. Trädstrukturer liksom historiska kartor visar dock att träd hela tiden funnits i det hävdade landskapet. Kontinuiteten för respektive trädslag kan därför antas vara lång, liksom att det även finns arter knutna till träden på platsen.

På frisk mark finns många äldre, vidkroniga träd kvar i olika skick. De flesta har stort behov frihuggning. Delar av området har även behov av större restaureringsinsats för att återskapa en luckig skog och bevara arter knutna till en ljusöppen miljö. På frisk mark finns dock slutna löv- och hassellundar med rikligt förekomst av gammal hassel och med äldre träd som börjat anpassa sig till en mer sluten miljö och som därför så bör förbli. På fuktig mark, med till stora delar ytligt, rörligt grundvatten, växer idag framför allt alskog med inslag av ask. Naturtillståndet som här snabbt övergått till sluten skog kommer framöver att utveckla höga naturvärden anpassade till fuktig, skuggig skog, vilket nu anses ha högst naturvärde.

Att hela naturreservatet betas ses som en möjlighet att upprätthålla en variation i slutenhets i trädskiktet. Storleken på området gör också att variationen från öppen betad skog till sluten betad skog går att kombinera. Detta skapar en stor bredd av olika mikromiljöer och ger förutsättningar för stor artrikedom i området, allt från mossor, lavar, insekter och fladdermöss till andra organismer.

Vatten- och strandmiljö

Längs Vättern finns en fin klapperstenstrand och en strandbrink av sandigt/grusigt material. Kanten skapas av erosion från vatten och vind och har till stor del blottad sand. Skogen når ända ner till vattenbrynet och skapar här mycket speciella miljöer. Många träd är gamla och grova och ett flertal lutar sig helt eller delvis ut över vattnet. Grenar, rotfilt eller andra rotdelar hänger ner över den eroderande strandbrinken. Även död ved i form av hela träd ligger i vattnet. Det sandiga materialet i kombination med uthängande

växtdelar skapar en mycket stor mångfald av skrymslen och vrår vilket djur och växter kan dra nytta av.

Hela Vättern är ett Natura 2000-område vilket även omfattar det vatten som ligger inom naturreservatet. Vattnet i Vättern är näringsfattigt eller svagt näringsrikt.



Bild 2. Stenstranden vid Vättern och Målarebäckens utlopp (vid pilen). Foto: Emma Roland

Friluftsliv

Grevbäcks ekhagar har höga värden för det rörliga friluftslivet. Att göra ett besök bland dessa jätteekar och längs Vätterns strand är en naturupplevelse utöver det vanliga. Områdets närhet till väg 195 med bra parkerings- och informationsplatser stärker värdet för det rörliga friluftslivet.

4.6 Kulturhistoriska värden

Grevbäcks ekhagar ligger i Guldkroksbygden norr om Hjo. Området sträcker sig från Vätterstranden i öster till Hökensås sluttning i väster. Den bördiga jordmånen har i hela Guldkroksbygden givit upphov till stora gårdar och är antagligen orsaken till bygdens något svårförklarade namn. Gårdarna har företehetsvis lokaliserats invid de många bäckar som rinner från Hökensås ner till Vättern.

Grevbäcks socken är känd sedan början av 1200-talet och Grevbäcks kyrka uppfördes på 1300-talet. Grevbäck liksom Guldkroksbygden har stått i förbindelse med klostren i både Väster- och Östergötland och har därmed varit en länk i förbindelserna över Vättern. Gården Munkeberg har tillhört Gudhems kloster. Vid reduktionen på 1500-talet överfördes klostrens gårdar till kronan som sedan lämnade eller sålde dessa vidare till jordlotter.

Inom naturreservatet Grevbäck finns inga uppgifter om fornlämningar registrerade. Kulturhistoriska spår som äldre röjningsrösen, spridda i både hagmarkerna och skogsområdena, förekommer dock. Även stenmurar liksom en stensatt gammal väg och rester av husgrund finns i naturreservatets sydvästra del.

DEL B

5. SKÖTSEL

5.1 Bevarandemål

Bevarandemålen som beskrivs under varje skötselområde preciserar syftet för respektive skötselområde och ger en beskrivning av hur det ska se ut när gynnsamt tillstånd råder. De ger också förutsättningarna för den uppföljning som planeras.

5.2 Generella riktlinjer och åtgärder

Vid utformning av sköselförslag för respektive skötselområde har vissa övergripande principer varit vägledande. Dessa presenteras nedan:

Ekhagmark

För att på lång sikt kunna bevara flora och fauna knuten till grova och gamla ekar är det viktigt att ha relativt stora arealer med lämpliga miljöer för ekar, så att det i landskapet finns utrymme för naturlig populationsdynamik. Ekar behöver ges utrymme att växa upp ljust för att bli vidkroniga. Det gynnar trädens grovlek, förlänger livslängden på träden och gynnar arter i behov av varma och solbelysta ekmiljöer. För att gynna arter som barbastell är även halvslutna lövträdmarker värdefullt. Att det inom hagmarkerna delvis finns lite tätare lövträdsparter, inkluderat ek, som då växer med högre, rakare stammar kan därför vara positivt.

Samtliga hagmarker ska hävdas och i de allra flesta fall är bete med nötkreatur att föredra. I ett område som Grevbäck, med stor mängd gamla och värdefulla träd, kan häst som betesdjur utgöra en riskfaktor ifall de utvecklar ett beteende att börja gnaga på trädens bark. Får kan vara till stor hjälp i en restaureringsfas för att hålla tillbaka en oönskad mängd buskar och sly och därigenom minska manuellt röjningsarbete. Får betar dock mer selektivt och kan ha en utarmande effekt på örtrikedomen i en betesmark.

Trädsiktet i betesmarkerna ska vara rikt på åldriga träd där död ekved ingår som en naturlig del. Död ved återfinns ofta uppe i trädkronorna eller som tappade grenar på marken, men även döda träd eller liggande stammar får finnas kvar. Merparten av såväl träden som den döda veden bör vara solexponerad. Det behöver också finnas ekar i olika åldrar, så att det finns ersättningsråd och arterna kan hitta nya "hem" när de gamla träden dör. En naturlig plats för nya träd att etablera sig i betad mark är i buskar. Vid all form av bete i en träd bärande hagmark behövs kontroll över att förnygringen av träd och buskar inte blir för dålig. Kommer nya träd inte upp naturligt kan stödplantering och instängsling av enskilda unga träd eller plantor bli nödvändigt.

Betade lövskogar

I de delar som ska fortsätta utvecklas som sluten skog ska mängden gamla träd och död ved öka kraftigt på längre sikt, så att skogarna får ett mer naturskogsliknande tillstånd. För att vidmakthålla ett olikåldrigt och luckigt trädskikt är ett extensivt nötkreatursbete fortfarande acceptabelt även i de slutna lövskogsbestånden. Uppföljning på att nya generationer av träd lyckas komma upp är dock extra viktigt. Saknas succesiv för yngning kan skogliga delar behöva stängas bort från djur under vissa perioder.

Där det förekommer gamla vidkroniga träd är det positivt med frihuggning av gläntor kring dessa för att öka trädens livslängd. I den nuvarande skogen finns det framför allt gamla ekar, men även ask och björk, som är hårt trängda och där delar av deras kronor har dött eller håller på att dö. Även yngre träd med potential att utveckla vidkronighet behöver friställas för att skapa ersättningsträd. Detta skapar en mosaikartad variation av slutenhet i träd- och buskskikt över området. Naturligt ljusöppna kantzoner är bra att ta till vara för gynnande av vidkroniga träd. Om tillgången på betesdjur är begränsad ska bete av de öppna hagmarkerna prioriteras. Lövskogarna lämnas då obetade. Vid behov kan det bli aktuellt att röja undan gran för att bevara en kraftig lövdominans.

Busksnår och bryn

Busksnår och bryn bör ha en flikig struktur, då det ger en större variation i skuggiga och solbelysta mikromiljöer. I många fall är kreatursbete ett mycket bra sätt att upprätthålla det. Den halvöppna miljön med uppstammade träd och buskar som bildar "lövtunnlar" är också viktiga strukturer som betesdjur bidrar till att skapa. Brynmiljöer och busksnår blir mer värdefulla ju större del av vegetationsperioden som nektar- och pollenrika blommor kan erbjudas. Vid skötsel av buskar och bryn bör man därför sträva efter att gynna olika arter för att få en så komplett blomningssekvens som möjligt (förslagsvis slån, vide, vildapel, fågelbär, hagtorn, hägg, olvon, rosor och björnbär).

Taggiga buskar och busksnår har ofta en naturligt avhållande effekt på djuren. De har därmed även en viktig roll vid etableringen av nya träd inom en betesmark. När träden väl är stora kan buskar runt dem vid behov röjas bort för att få större del solbelysta stammar och ett torrare mikroklimat kring enskilda träd.

Vatten

Vattenmiljöerna kräver ingen särskild skötselinsats. Vid all form av skötsel på land är det dock viktigt att åtgärder utförs så att utsläpp eller grumling inte sker i bäckar eller i Vättern och att kantzoner inte tar skada.

5.3 Övrigt

Området är lättgånget och till stora delar med god sikt. Genom skötselområde 2 kan Vättern skönjas mellan ekarna på långt håll. Området är framkomligt med grindgenomgångar genom eventuella fållor och viltstängsel. Områdets placering mellan Vättern och riksväg 195 bidrar också till att det är lätt att orientera sig. Den samlade bedömningen i dagsläget är att det inte finns behov av markerade stigar inom reservatet. För att nå området hänvisas i första hand till parkering vid Trafikverkets rastplats norr om reservatet och öster om väg 195. Från denna plats är det en kort sträcka att gå men en markerad stig leder fram till reservatet. Det är också möjligt att nå reservatet genom en rak markväg ner mot området, vilken utgår mitt emot infarten till Grevbäcks kyrka (se bilaga 3). Mindre parkeringsfickor finns även längs väg 195 i direkt anslutning till reservatet. Stor försiktighet rekommenderas med anledning av trafiken på väg 195.

5.4 Indelning av skötselområdena med mål och åtgärder

Tabell 1. Sammanfattning markslag

Markslag/Naturtyp
Ekhagmark , skötselområde (1), 2 samt 5-10
Betad lövskog skötselområde 1, 3 och 4
Busksnår och bryn skötselområde (1), 2, 3 samt 5-9
Vatten skötselområde 11 (Natura 2000-naturtyp ävestrandsjö, 3130) samt bäckar genom omr 1 och 4

5.4.1 Skötselområde 1, Trädklädd betesmark/Betad skog/Hassellund

Areal: 5,9 ha

Beskrivning: Skötselområdet består till stor del av en olikåldrig lövskog och hassellund. Dess struktur vittnar om att den nyttjats som trädklädd betesmark under lång tid men att det historiskt varit betydligt öppnare eller luckigare. Trädskiktet domineras av ek, björk och ask och flera av dessa är grova, gamla och har ett vidkronigt växtsätt. Dessutom finns ett fåtal riktiga jätteekar som historiskt vuxit upp i en ljus hagmarksmiljö. Asp, klibbal och rönn finns också liksom kraftig askföryngring. Hassel bildar ett bitvis slutet buskskikt och en del av hasselstammarna är grova och vittnar om lång kontinuitet som hassellund. Död ved finns i området, främst i form av björklågor samt döda grenar uppe i trädkronorna. Skogen börjar delvis bli gammal och rik på äldre träd och död ved. Kantzonen längs Vättern har klapperstenstrand och en strandbrink med blottad sand och

många träd som delvis lutar sig ut över vattnet. Även död ved i form av hela träd ligger i vattnet.

Fältskiktet består av arter som skogsbingel, ormbär, grönvit nattviol och harsyra. På de äldre ekarna finns en intressant epifytflora med arter som gulpudrad spiklav och brun nållav. Det är troligt att de åldriga träden och förekomsten av död lövved också innebär att skogen har en rik insektsfauna och svampflora.

Målarebäcken löper i södra kanten av skötselområdet och bidrar till mångformigheten. Den buskrika brynmiljön längs med bäcken utgör övergångszonen mellan öppen trädbärande hagmark och betad skog har ett mycket högt värde för insekter och fladdermöss.

Skötselmål:

Skötselområdet ska som helhet vara av karaktären luckig, betad skog med gläntor kring äldre vidkroniga träd eller yngre ersättningsträd, som utgångspunkt. Även om lövskogen ska innehålla grova hagmarksekar är inte målbilden att omforma hela skötselområdet till öppen hagmark. Skogen börjar delvis bli gammal, rik på död ved och har äldre träd som anpassat sig till en mer sluten miljö. Dessa strukturer ska finnas kvar. Slutligheten i träd- och buskskikt bör därför variera mosaikartat inom skötselområdet. Skötselområdet får delvis behålla karaktären av olikåldrig, lundartad lövskog bestående av flera olika trädslag, delvis ha slutna partier med hassellund (särskilt delar med grov hassel gynnas) samt ha öppnare partier som luckor kring vidkroniga träd och vissa grova hasslar. Fuktdrag med al-/asksumpskog lämnas att utvecklas till äldre, sluten skog med naturlig föryngring. Utmed Vättern och Målarebäcken bör en kantzon med lövträd, hassel och andra buskar lämnas orörda.

Gamla träd och buskar sparas liksom död ved. Bärande träd som rönn, oxel, vildapel och fågelbär gynnas liksom aspkloner med delvis gamla träd. Uppslaget är dock så stort att alla bärande träd inte kan sparas. Vissa yngre ekar och hasselbuskar gynnas också för att säkra föryngring och skapa ersättningsträd/-buskar. Såväl gammal som ung ek gynnas med fördel i kantzoner som utgångspunkt. Kantzoner är naturligt ljusare och träden har där bra förutsättning att utveckla vidkronighet. Vid all form av skötsel-/restaureringsarbete som görs så ska extra försiktighet tillämpas så att strandzonen inte tar skada.

- Kvalitetsmål:** Skötselområdet ska ha karaktären av skogsbete med en varierad slutenhet på 30-100 % i träd- och buskskikt, i olika delar över ytan. Det ska vara rikt på gamla och grova ädellövträd, vissa vidkroniga, av främst ek samt grov hassel. Även grov björk och asp liksom bärande träd som rönn, oxel, vildapel och fågelbär bör förekomma. Här ska också finnas god tillgång på död lövved (även i grova dimensioner). Fuktdrag med alsumpskog hålls kvar som slutna delar. Brynmiljön med hassel längs med Målarebäcken ska bibehållas.
- Engångsåtgärder:** Arbeta fram en luckighet med utgångspunkt från att friställa äldre spärrgreniga träd, främst ek samt viss grov hassel. Friställ även enstaka yngre ekar i varierande dimensioner (s.k. ersättningsträd). Friställningen bör ske succesivt. En första avverkning består då endast av de träd som växer upp i de grova spärrgreniga ekarnas kronor, medan senare avverkningar bör ske försiktigt i minst två-fyra etapper (över en 5-25 årsperiod) och även omfatta träd som står så nära de vidkroniga träden att kronorna konkurrerar med varandra om ljus. Träd som utvecklat gemensam spärrgrenig krona tillåts vara kvar. Optimalt avstånd från grenspetsar (på ek minst 5 meter) eftersträvas framför allt på trädets sydsida men kan i vissa fall frångås på trädets norrsida. Närmare avstånd kan vara accepteras för att skapa variation i trädskiktet slutenhet samt storleken på gläntor och bidrar till bildande av klen död ved i trädens kronor.
- Underhållsåtgärder:** Skötselområdet bör betas extensivt, helst av nötdjur, för att få en luckig, betad skog. Vid behov kan betesdjuren periodvis stängas ute från skogen för att säkra föröng-ring av nya träd eller om betestrycket i de öppna hagmarkerna periodvis behöver ökas och fler djur inte finns att tillgå. Fortsatt busk- och slyröjning kring friställda träd och grov hassel. Röjning av inträngande gran.

5.4.2 Skötselområde 2, Trädklädd betesmark

- Areal:** 4,0 ha
- Beskrivning:** Fram till 2003 var detta område slutet. Efter en kraftig restaurering, där även kantzonerna vid Vättern och Målarebäcken avverkades, återstod ett bestånd med jätteekar och yngre, större ekar. Träden är präglade av att de

vuxit upp i en relativt sluten miljö, har högt ansatta kronor och är ganska jämnåriga. Mindre delar med hassel sticker ut som tungor i skötselområdet. Längs Vätterns klapperstensstrand finns en, 1-2 m hög strandbrink av sand och stenmaterial. Kanten skapas av erosion av vatten och vind och har till stor del blottad sand, vilket bland annat gör den till en värdefull insektsmiljö. I detta skötselområde är strandbrinken öppen och solbelyst.

Skötselmål: Området ska vara en välhävdat ekhage med ett glest, ekdominerat trädskikt. Ekar lämnas att bli gamla och därefter så småningom dö. Död ved lämnas. I hagmarken ska dessutom finnas välutvecklade brynmiljöer med hassel. Gammal hassel och uppslag av blommande buskar gynnas, främst i gränser mot skog och Målarebäcken (i intilliggande skötselområde) men också ute i hagmarken. Dessa buskgrupper utgör platser där nya ekar kan etablera sig samt är gynnsamma födosökmiljöer för fladdermöss som barbastell. Vid all form av skötsel-/restaureringsarbete som görs så ska extra försiktighet tillämpas så att strandzonen inte tar skada.

Kvalitetsmål: Hagmarken ska vara rik på gamla, grova och solexponerade ekar, mulmträd och solexponerad ekved i grova dimensioner. Brynmiljöer och buskgrupper ska bestå av hassel och flera arter blommande buskar som tillåts bli gamla. Sammanlagda krontäckningen av träd och buskar ska ligga runt 30 %. Fältskiktet i övrigt ska vid vegetationsperiodens slut vara väl avbetat.

Sandbanken mot Vättern hålls av fortsatt öppen karaktär med rikligt med blottade sandtor. Enstaka träd och buskar får finnas.

Engångsåtgärder: Røjning av lövsly och annan igenväxningsvegetation.

Underhållsåtgärder: Skötselområdet ska hävdas, helst genom bete av nötdjur och hållas fritt från igenväxningsvegetation. Barknag på träd ska inte förekomma. Visst uppslag av blommande buskar och hassel gynnas i hagmarken så länge de inte är ett hot mot träd eller hävdflora. Åtgärder ska genomföras för att gynna utvecklandet av fler vidkroniga ekar. Även nyetablering och ung ek gynnas för att på sikt skapa ersättningsträd.

5.4.3 Skötselområde 3, Betad skog/hassellund (halvöppen brynmiljö)

Areal: 3,4 ha

Beskrivning: Området karaktäriseras av fastare mark, idag med skoglig karaktär i kanten mellan öppnare hagmark och sluten lövskog. Grova träd, står inväxta liksom grova hasselbuketter och hagtorn vilket visar att det tidigare varit en mer öppen miljö. Dessa har nu en tynande tillvaro. Trädskiktet är luckigt och varierat och består främst av lövträd. Enstaka jätteekar finns i kanten. Bitvis finns ett kraftigt upplag av sly och buskar. Fältskiktet är högvuxet och domineras av kvävegynnade arter där det inte istället ersatts av lundflora. På grov ek har den rödlistade gula dropplaven noterats. Sannolikt finns i området fler rödlistade arter, främst lavar, insekter och svampar, som är knutna till åldriga hagmarksekar. Brynmiljön som utgör övergångszon mellan öppnare hagmarker och sluten skog, har ett särskilt högt värde för insekter och fladdermöss.

Lövskogen når i nordöstra delen ända ner till vattenbrynet. Strandbrinken erbjuder här mycket speciella förutsättningar eftersom rotdelar och nedhängande grenar skapar ett virrvarr av mikromiljöer.

Skötselmål: Området ska vara hävdpåverkat med ett halvslutet, lövdominerat trädskikt och välutvecklade buskar. Skötselområdet ska utgöra brynmiljön som är övergångszonen mellan öppen trädklädd betesmark på ena sidan och den intilliggande slutna skogen i skötselområde 4 på andra sidan. Grov ek friställs försiktigt och vidkroniga träd gynnas liksom grov hassel. Vid all form av skötsel-/restaureringsarbete som görs så ska även extra försiktighet tillämpas så att strandzonen inte tar skada.

Kvalitetsmål: Området ska vara rikt på gamla och grova lövträd, företrädesvis ekar och andra ädellövträd samt grov hassel och hagtorn. Mulmträd och solexponerad ekved i grova dimensioner bör finnas. Hög solinstrålning i kanterna gör miljön lämplig för arter som brun nållav, gul dropplav och grå skärelav på ek och ska upprätthållas. Kvaliteten som brynmiljön är av högt värde för insekter och fladdermöss. Målet är en brynmiljö med halvöppen-halvsluten karaktär vilket möjliggör att även buskar som hassel och hagtorn kan finnas. Krontäckning av träd och buskar totalt bör ligga mellan 60-100 % med företräde för buskskiktet. Tätheten i enbart trädskiktet bör därför ligga på ca 30-60 %. Brynmiljön består med

fördel av hassel och flera arter blommande träd och buskar. Barknag på träd ska inte förekomma.

Engångsåtgärder: Trädskiktet gallras försiktigt i etapper så att grova, vidkroniga träd på sikt friställs och ett högre ljusinsläpp når mark och buskskikt. Grova träd, främst ek och ask lämnas liksom yngre träd som så småningom kan bli grova och vidkroniga.

Underhållsåtgärder: Skötselområdet bör hävdas, helst genom bete av nötdjur och hållas halvöppet och fritt från igenväxningsvegetation. Samtliga ekar lämnas att bli gamla och därefter så småningom dö. Död ved lämnas. Grov hassel och hagtorn lämnas och förnygring av träd och buskar säkras. Även uppslag av eventuellt andra blommande buskar gynnas. Dessa buskgrupper utgör plats där nya träd (företträdesvis ek) kan etablera sig i en betespåverkad miljö.

5.4.4 Skötselområde 4, Lövsumpskog/ betad lövskog

Areal: 10,3 ha

Beskrivning: Skötselområdet utgörs av en frodig lövskog och lövsumpskog med sluten karaktär, men som är tillgängligt för betande nötdjur. Trädskiktets struktur liksom de stubbar efter avverkade grova ekar som finns här och var, vittnar om att området historiskt varit betydligt öppnare och troligen använts som fodermark; hagmark eller fuktäng. Även härads-karta från 1800-talets senare del visar detta. Trädskiktet domineras idag av relativt likåldrig klibbal-askskog (borrad medelålder 80 år, 2016) som troligen brett ut sig vid en fas utan hävd runt år 1940. En del grövre och äldre ekar, askar och björkar finns också i trädskiktet men riktigt gamla träd saknas i nuläget. Död ved förekommer i viss utsträckning, främst i form av lågor från klibbal, ask och björk. En del av dessa lågor är grova.

Jordmånen är tämligen rik. På frisk mark är fältskiktet ofta lundartat och arter som skogsbingel, ormbär tillhör de vanligare arterna. Ställvis kan man även hitta grönvit nattviol. Över relativt stora delar av området märks en påverkan av ytnära grundvatten. I dessa partier är kärrfibbla liksom bäckbräsma vanlig. Fuktiga partier domineras annars av älgört och tuvtåtel. Ett mindre kärrparti med vass och högorter och finns också i centrala delen. Mossfloran i området är av visst intresse. Framför allt

gäller detta i och intill de små bäckar och rännilar som rinner genom området. I dessa finns här och var både block och kullfallna trädstammar. På dessa block, stenar och rötter i de små bäckarna kan man exempelvis hitta den lite ovanligare bäckkryp mossan och på de leriga bäckstränderna den lilla lundfick mossan.

Skötselområdet sträcker sig även till vattenbrynet längs Vättern. Här finns, liksom i övriga skötselområden längs Vättern, en klapperstenstrand och en strandbrink med blottad sand och många träd som delvis lutar sig ut över vattnet. Även död ved i form av hela träd ligger i vattnet. Rotdelar, träd och nedhängande grenar skapar ett virrvarr av värdefulla mikromiljöer i det sandiga och grusiga materialet. Här finns också gott om solbelysta träd av varierande slag och grovlek.

Skötselmål: Området ska vara en olikåldrig lövsumpskog bestående av flera olika trädslag där klibbal och/eller ask dominerar. Träd tillåts dö naturligt och företrädesvis al och/eller ask föryngrar sig naturligt. I takt med att träd dör av ålder kommer andelen död ved att öka och skogen successivt få en större åldersspridning. Strandzonen lämnas fortsatt orörd. Vid all form av skötsel-/restaureeringsarbete som görs så ska extra försiktighet tillämpas så att den fuktiga marken liksom strandzonen inte tar skada.

Kvalitetsmål: Skogen ska utvecklas mot naturlig, varierad lövskog och vara rik på gamla och grova träd. Här ska också finnas god tillgång på lövved i grova dimensioner. Med undantag av strandzonen längs Vättern är lövsumpskog den dominerande naturtypen.

Engångsåtgärder: Punktvís friställning av äldre vidkroniga träd, främst av ek och ask.

Underhållsåtgärder: Extensivt bete, helst med nötdjur är lämpligt. Dock inte med ett högre betestryck än att naturlig föryngring av nya lövträd kan ske successivt. Fortsatt slyröjning kring friställda vidkroniga träd bör ske. Röjning av eventuell inträngande gran ska göras.

5.4.5 Skötselområde 5, Trädklädd betesmark

Areal:	3,1 ha
Beskrivning:	Området är en ekhage där en första restaureringshuggning genomfördes våren 2007. Innan dess hade ekhagen under en längre tid legat utan hävd och träden är präglade av att de vuxit upp i en relativt sluten miljö, har högt ansatta kronor och är ganska jämnåriga. Trädskiktet består främst av högvuxen ek i yngre medelålder, men även andra trädslag som ask och al finns. I lite fuktigare partier finns ett stort uppslag av yngre al. Enstaka ekar är grova med vidkronig karaktär. Stubbar vittnar om att grov ek är något det tidigare funnits fler av. Buskskiktet domineras av hagtorn i varierad grovlek. Fältskiktet är högvuxet och domineras av kvävegynnade arter som bredbladiga gräs. Inom området finns flera exempel på buskars betydelse i att skapa förutsättning för etablering av nya träd.
Skötselmål:	Området ska vara en gles till halvsluten välhävdad ekhage med potential att upprätthålla och utveckla grova vidkroniga träd. Andra lövträd får förekomma men ek ska vara dominerande. I hagmarken ska dessutom finnas buskgrupper som består av flera arter blommande buskar. Området får delvis behålla karaktären av halvsluten lövträdsmiljö vilket är gynnsamt för fladdermöss som barbastell.
Kvalitetsmål:	Grova ekar lämnas att bli gamla och så småningom dö. Död ved lämnas. Fältskiktet ska vid vegetationsperiodens slut vara väl avbetat. Utveckla värden för rödlistade arter, främst lavar, insekter och svampar, som är knutna till gamla, solbelysta hagmarksekar. Riklighet på buskar har högt värde för insekter och fladdermöss. Riktvärdet för träd- och buskskiktets sammanlagda täckningsgrad bör ligga runt 30-60 % men kan gruppvis lämnas tätare.
Engångsåtgärder:	Fortsatt successiv utglesning i trädskiktet behövs för att gynna vidkroniga träd och utvecklande av nya sådana, företrädesvis ek, samt öka solinstrålning och gynna utvecklande av hävdgynnad flora. Del av området behöver röjas med avseende på buskar och sly/ungträd av al och hagtorn så att täckningsgraden av träd och buskar inte överstiger 30-60 %. En mosaikartad variation eftersträvas. Vissa busksnår runt äldre träd kan tas ner för att öka solinstrålningen till enskilda stammar.

Underhållsåtgärder: Skötselområdet ska hävdas, helst genom bete av nötdjur och hållas fritt från igenväxningsvegetation. Barkgnag på träd ska inte förekomma. Visst uppslag av nya blommande buskar är ok för att upprätthålla kontinuiteten, så länge de inte utgör hot mot träd eller hävdflora. Även träd behövs i olika generationer för att upprätthålla kontinuiteten av trädslaget och på sikt ersätta de gamla träden. Buskgrupper utgör miljöer där nya träd kan etablera sig.

5.4.6 Skötselområde 6, Trädklädd betesmark

Areal: 3,9 ha

Beskrivning: Skötselområdet består av ekhage med ett glest trädskikt av företrädesvis åldriga ekar, och ett fåtal unga eller medelålders ekar. Tillgången på död ved utgörs främst av döda grenar i trädkronorna.

Hagmarken betas av nötdjur och betestrycket är måttligt. Skötselområdet har under 1800-talets senare del varit en del i en lövbärande äng men verkar ha hållits av mer öppen karaktär, även när omkringliggande marker vuxit igen under 1900-talet. Det kan delvis ha brukats som åkermark och/eller utsatts för gödsling. Fältskiktet är tämligen trivialt, främst till följd av kvävepåverkan och domineras av gräs och vecketåg. Här och var i hagmarkerna finns brynmiljöer eller grupper av blommande buskar som rosor och hagtorn. Dessa miljöer är mycket viktiga för insekter, som födoplatser eller som mötesplatser vid svärmning.

Skötsel mål: Vålhävdad ekhage med ett glest, ekdominerat trädskikt och välutvecklade brynmiljöer och buskage.

Kvalitetsmål: Hagmarken ska vara rik på gamla, grova och solexponerade ekar, hålträd med mulm och solexponerad ekved i grova dimensioner. Brynmiljöer och buskgrupper ska bestå av flera arter blommande buskar. Krontäckning av träd och buskar ska tillsammans ligga runt 15-30 %. Fältskiktet ska vid vegetationsperiodens slut vara väl avbetat och ingen igenväxningsvegetation förekomma.

Engångsåtgärder: Utbredningen av vecketåg och tuvtåtel behöver åtgärdas för att tryckas tillbaka. Ett tidigt och relativt hårt betestryck i detta skötselområde kan vara ett sätt att få djuren

att beta veketågen men troligtvis behövs även maskinell/manuell slåtter. För att säkerställa kontinuiteten av ek inom naturreservatet är etablering av nya ekar, vid behov, särskilt lämpligt inom detta skötselområde. De stora öppna ytorna ger möjlighet för träden att utveckla vidkronighet och på sikt fungera som ersättningsträd till gamla jätteekar. Detta bör beaktas vid skötselåtgärder och klaras antingen genom gynnande av redan etablerade unga träd eller med hjälp av stödplantering. Vid plantering ska plantor eller ekollon tas från platsen. Eftersom buskar har en naturlig avhållande effekt mot betande djur och utgör miljöer där nya ekar kan etablera sig, kan naturliga buskage med fördel även nyttjas som skydd vid eventuell stödplantering.

Underhållsåtgärder: Området ska hävdas, helst genom bete av nötdjur och hållas fritt från igenväxningsvegetation. Barkgnag på träd ska inte förekomma. Samtliga ekar lämnas att bli gamla och därefter så småningom dö. Död ved lämnas. Visst uppslag av blommande buskar gynnas främst i gränser mot skog men också ute i hagmarken om de inte är ett hot mot vidkroniga träd eller hävdflora. Se till att kontinuiteten av ek är god.

5.4.7 Skötselområde 7, Trädklädd betesmark

Areal: 0,4 ha

Beskrivning: Skötselområdet utgör södra delen av hagen/betesfållan som i övrigt ligger inom skötselområde 6. Delområdet och har historiskt brukats som äng för att sedan övergå i bete. Östra delen kvarstår som en glänta i skogen. Stubbar av tidigare grova ekar finns i kanten av skötselområdet. I mellersta delen finns hassel och grov, trädformad hagtorn. Igenväxningen har krupit på och bitvis gått ganska långt. Västra delen, som är något fuktig, är beväxt med bukettformad al (uppskattningsvis ca 35 år, 2016). Fältskiktet är högvuxet och domineras av kvävegynnade arter.

Skötselmål: Området ska vara en välhävdad betesmark med till stor del glest, träd- och buskskikt. Vidkroniga träd, företrädesvis av ek, gynnas liksom gamla och grova buskar av hassel och hagtorn. Vegetation inom detta skötselområde får inte hota vidkroniga och gamla träd i intilliggande skötselområden.

- Kvalitetsmål: Träd och buskskiktets sammanlagda täckningsgrad bör ligga runt 30%. Ekar lämnas att bli gamla och så småningom dö. Naturligt tillkommen död ved får lämnas. Fältskiktet ska vid vegetationsperiodens slut vara väl avbetat.
- Engångsåtgärder: Restaurering behövs i form av nertagning av träd och buskar för att gynna gamla och vidkroniga individer, liksom utvecklande av nya och få en ökad åldersspridning av framför allt av ek och hagtorn. Mer ljus behöver nå marken för att utveckla hävdgynnade arter i fältskiktet.
- Underhållsåtgärder: Skötselområdet ska hävdas och hållas fritt från igenväxningsvegetation, med fördel genom högt betestryck av nötdjur. Barkgnag på träd ska inte förekomma. Observation behövs så att framför allt klipbal inte breder ut sig. Blommande buskar gynnas så länge de inte utgör hot mot träd eller hävdflora. I buskgrupper kan även nya ekar få möjlighet och tillåtas etablera sig.

5.4.8 Skötselområde 8, Trädklädd betesmark

- Areal: 1,9 ha
- Beskrivning: Skötselområdet består av ekhage med ett glest trädskikt av företrädesvis gamla vidkroniga ekar (jätteekar), och ett fåtal unga eller medelålders ekar. En del av ekarna har håligheter med rötad ved s.k. mulm. Tillgången på död ved är normal och ses i form av döda och eventuellt fällda grenar i kronor eller på marken.
- Hagmarkerna betas av nötdjur och betestrycket är måttligt till högt. Fältskiktet är tämligen trivialt, främst till följd av kvävepåverkan och domineras av bredbladiga gräs. Här och var finns enstaka eller grupper av blommande buskar som rosor och hagtorn. Dessa miljöer är viktiga för bland annat insekter, som födoplatser eller som mötesplatser vid svärmning.
- Skötselmål: Vålhävdade ekhage med ett glest, ekdominerat trädskikt med välutvecklade brynmiljöer och buskage av blommande buskar.
- Kvalitetsmål: Ekhamnen ska vara rik på gamla, grova och solexponerade ekar, mulmträd och solexponerad ekved i grova dimensioner. Krontäckning av träd och buskar ska vara

ca 15-30 %. I brynmiljöer och buskgrupper bör flera arter av blommande buskar gynnas. Fältskiktet ska vid vegetationsperiodens slut vara väl avbetat.

Engångsåtgärder: Borttagande av viss igenväxningsvegetation inkl. enstaka yngre träd i anslutning till de gamla ekarna.

Underhållsåtgärder: Området ska hävdas, helst genom bete av nötdjur och hållas fritt från igenväxningsvegetation. Barkgnag på träd ska inte förekomma. Samtliga ekar lämnas att bli gamla och därefter så småningom dö. Död ved lämnas. Visst uppslag av blommande buskar gynnas i hagmarken så länge de inte är ett hot mot gamla, vidkroniga träd eller hävdflora. Dessa buskgrupper utgör även miljöer där nya ekar kan etablera sig eftersom buskarna har en naturlig avhållande effekt mot betande djur.

5.4.9 Skötselområde 9, Trädklädd betesmark

Areal: 1,1 ha

Beskrivning: Hagmark med ek, lönn, fågelbär, bok och andra lövträd samt buskar och brynmiljöer mot intilliggande åkermark. En stor del av träden är jämnåriga och relativt unga. Stubbar liksom borrarad ålder visar runt 70 år (2016). Enstaka äldre träd finns. Viss huggning/utglesning genomfördes i området 2007. Flera träd, även av de yngre, har utvecklat vidkronighet. Detta bör gynnas även fortsättningsvis. Fältskiktet är tämligen trivialt, främst till följd av kvävepåverkan och domineras av bredbladiga gräs. Inom området finns även kulturlämningar i form av stenmurar, stenrösen och rester av troilig torpgrund. Här växer även krusbär.

Skötselmål: Gles trädbärande hagmark med fristående träd som ska ha möjlighet att utvecklas till vidkroniga jätteträd. Ek prioriteras och ska vara dominerande trädslag

Kvalitetsmål: Området ska på sikt ha ett trädskikt med inslag av stora ädellövträd med väl utvecklad krona, och med buskgrupper som består av flera arter blommande buskar. Riktvärde för sammanlagd krontäckning bör ligga runt 30 %.

Engångsåtgärder: Ytterligare friställning av grova träd samt friställning av ersättningsträd med spärrgrenigt växtsätt eller sådana träd med möjlighet att utveckla det.

Underhållsåtgärder: Skötselområdet ska hävdas, helst genom bete av nötdjur och hållas fritt från igenväxningsvegetation. Barkgnag på träd ska inte förekomma. Vissa bärande träd och buskar kan sparas om de inte hotar vidkroniga träd eller hävdgynnad flora.

5.4.10 Skötselområde 10, Trädklädd betesmark

Areal: 0,7 ha

Beskrivning: Området är en ekhage med kvarvarande restaureringsbehov. Restaurering inleddes/genomfördes våren 2007. Innan dess hade ekhagen under en längre tid legat utan hävd. Trädskiktet består främst av yngre medelålders ekar. Enstaka jätteekar finns dock, liksom enstaka bok, klibbal och björk samt en mindre grupp med döda bokar. Fältskiktet är högvuxet och domineras av kvävegynnade arter som bredbladiga gräs och brännässlor.

På grov ek har den rödlistade gula dropplaven noterats. Sannolikt finns i området fler rödlistade arter, främst lavar, insekter och svampar, som är knutna till åldriga hagmarksekar.

Skötsel mål: Området ska vara en välhävdad ekhage med ett glest, ekdominerat trädskikt. I hagmarken bör dessutom finnas buskgrupper som består av flera arter blommande buskar.

Kvalitetsmål: Träd och buskskiktets sammanlagda täckningsgrad ska ligga runt 30 %. Jätteekar lämnas att bli gamla och så småningom dö. Död ved lämnas. Fältskiktet ska vid vegetationsperiodens slut vara väl avbetat. Ingen igenväxningsvegetation ska finnas.

Engångsåtgärder: Ytterligare träd ska tas ner för att gynna gamla och vidkroniga träd. Enstaka träd i olika generationer lämnas för att på sikt ersätta de gamla träden.

Underhållsåtgärder: Skötselområdet ska hävdas, helst genom bete av nötdjur och hållas fritt från igenväxningsvegetation. Barkgnag på träd ska inte förekomma. Visst uppslag av blommande buskar kan gynnas så länge de inte utgör hot mot träd eller hävdflora. Dessa buskgrupper utgör även miljöer där nya ekar kan etablera sig.

5.4.11 Skötselområde 11, Ävjestrandsjö

- Areal: 33,3 ha
- Beskrivning: Detta skötselområde utgör enbart vatten och strandmiljö. Vattenmiljön ingår i sin helhet i Natura 2000-området Västra Vättern (SE0540225). Naturtypen, ävjestrandsjöar, är här naturligt näringsfattig och vattnet är klart. Det klara vattnet innebär att kortskottsvegetation som till exempel notblomster, strandpyrl och braxengräs kan vara riklig. Mer information finns i bevarandeplan för Natura 2000-området.
- Skötselmål: Ska skötas i enlighet med inriktningen för Natura 2000-området Västra Vättern. Det innebär att fortsatt bete i strandlinjen är positivt. I den mån restaureringsarbeten utförs i intilliggande skötselområden så ska extra försiktighet tillämpas så att strandzonen inte tar skada. Vattenmiljön i övrig kräver inte någon särskild skötsel inom naturreservatet.
- Kvalitetsmål: Vattnet ska vara fortsatt klart, näringsfattigt och välbuffrat. Ett för sjön naturligt ekosystem ska fortleva inkluderat de typiska arterna som ska fortleva i stabila bestånd, eller utan att påtaglig minskning av populationerna noteras. En naturlig artsammansättning ska bibehållas utan negativ inverkan av främmande arter eller fiskstammar. Strandbete, naturliga vattenståndsfluktuationer, ishyvling och periodvis blottlagda stränder med ånnuell vegetation är viktiga funktioner.
- Engångsåtgärder: Inga.
- Underhållsåtgärder: De naturliga omgivningarna med strandskog och betesmark bevuxna med lövträd är gynnsamt för vattenmiljön i Vättern. Det bidrar till att reducera grumlande och näringstillförande verksamhet. Död ved i vatten ska ligga kvar.

5.5 Forn- och kulturmiljövård

Inom naturreservatet finns inga uppgifter om fornlämningar registrerade. I området finns dock flera kulturlämningar som t.ex. stengårdsgårdar, stensatt väg och husgrunder. Kulturlämningarna får inte skadas i samband med avverkning och utkörning av virke. Vid röjningar ska inte röjningsmaterial ligga kvar nära eller i kulturlämningar utan de ska friläggas och hållas efter i

samband med röjning i de enskilda skötselområdena. Eldning får heller aldrig ske i närheten av lämningar då det kan ställa till svårigheter vid en eventuell framtida utgrävning.

6. FRILUFTSLIV

Karta med informationsskyltar och friluftslivsanordningar som stigar, parkeringsplatser och grindgenomgångar finns i bilaga 3 c.

Bevarandemål: Tre väl underhållna informationsskyltar med beskrivning av naturreservatet ska finnas. Även markerade stigar ska underhållas. Parkeringsplats finns inte inom naturreservatet. Besökare hänvisas till Trafikverkets befintliga Rastplatser och P-platser utanför naturreservatet utmed väg 195.

Engångsåtgärder: Informationstavlor ska sättas upp på de platser som är markerade på karta i bilaga 3 c. Tavlorna ska utföras enligt svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar ”Att skylta skyddad natur”. De ska bland annat innehålla karta över reservatet samt beskriva dess syfte, bevarandevärden och gällande föreskrifter för allmänheten. En engelsk text eller en engelsk sammanfattning ska finnas.

Underhållsåtgärder: Informationstavlor och friluftslivsanordningar ska tillses regelbundet och underhållas vid behov av förvaltaren.

7. GRÄNSMARKERING

Reservatets gräns ska märkas ut i fält. Gränsmarkeringar ska utföras enligt Naturvårdsverkets anvisningar ”Att skylta skyddad natur”.

8. UPPFÖLJNING

8.1 Dokumentation av skötselåtgärder

Skötselåtgärder som utförs i reservatet bör dokumenteras av den som utför åtgärden. Av dokumentationen bör framgå:

- åtgärd
- plats (skötselområde)
- kostnad

- tidpunkt
- utförare

Åtgärder av restaureringskaraktär bör dokumenteras med foto före och efter åtgärd.

8.2 Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket. Målindikatorer kommer att anges i en särskild uppföljningsplan. Dessa målindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i skötselplanen uppfylls och att skötseln fungerar. Uppföljningen kommer vara en viktig hjälp för förvaltarens planering av skötselarbetet.

8.3 Revidering av skötselplanen

Skötselplanen gäller tills vidare och revideras när uppföljningen indikerar att det behövs.

9. PLANERAD FÖRVALTNING

Tabell 2. Sammanfattning och prioritering av skötselplanens åtgärder. Prioritering inom intervall 1-3 där 1 är högsta prioritet att genomföra.

Åtgärd	Skötselområde	När/intervall	Prioritet
Gränsmarkering	yttergräns av hela området	år 1	1
Informationsskylt, uppsättning	2, 8 samt vid Trafikverkets rastplats	år 1	1
Översyn och ev. åtgärd av fri-luftsanordningar (stigar, grindar, infotavlor)	berörda platser	vid behov	1
Hävd av betesmarker	1, 2, 5-10	årligen	1
Skogsbete	1, 3, 4	årligen	2
Frihuggning av vidkroniga träd	1, 3, 4	etapp 1; år 1 etapp 2-4; år 5-15	1
Busk- och slyröjning; översyn och ev. åtgärd	1, 2, 3, 5-10	år 1, sen vart 5:e år	1
Röjning av inträngande gran	alla utom 11	vart 10:e år	2
Fortsatt restaurering betesmarker; översyn och ev. åtgärd	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10	5-10 årsintervall	1

Nyetablering av ek, översyn och ev. åtgärd	6	inom 5-10 år	1
Uppföljning av skötselåtgärd	samtliga	efter åtgärd	1

10. REFERENSER

- Andersson, L. & Löfgren, R., 2000: *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker*. Rapport 5081, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Ahlén, J. & Bohman, P. 2016 *Genomförandeplan för barbastell vid Ekhammar, Hjo, Västra Götaland*. Opubl. Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
- EUs art- och habitatdirektiv (direktiv 92/43/EEG) annex 2 och 4.
- EUs fågeldirektiv (direktiv 79/409/EEG) annex 1.
- Länsstyrelsen i Skaraborgs län, 1990. *Ängs- och hagmarker i Hjo kommun*, objekt 32-33. Meddelande 8/91.
- Lönn, B., 1984. *Översiktlig inventering av lövskog och lövhagar i Hjo kommun*. Meddelande 13/84, Länsstyrelsen i Skaraborgs län.
- Måns Lindell (red.) m.fl. Vätternvårdsförbundet/Länsstyrelserna, 2008. *Bevarandeplan för Natura 2000 i Vättern*. Rapport 95, Vätternvårdsförbundet, Jönköping.
- Nitare, J. (red.) m.fl.. 2000. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsens förlag.
- Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*. Naturvårdsverket, Stockholm
- Naturvårdsverket, 2004. *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Rapport 5411, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket, 2015. *Åtgärdsprogram för Barbastell, 2015-2019*. Rapport 6532, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Skogsvårdsstyrelsen, 1996. *Nyckelbiotopsinventering i Hjo kommun*.
- Skogsstyrelsen, 2007. *Revidering av nyckelbiotopsinventering, Grevbäcks ekhagar*.
- Westling, A. (red.), Gärdenfors, U. m.fl. 2015. *Rödlistade arter i Sverige 2015- The 2015 Red List of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Bilaga 3 a.

Arter. Förekomster respektive rapporterade enligt EU-direktiv för Natura 2000.

- signalarter (S), arter som används för att lokalisera och urskilja skogar med höga naturvärden (Skogsstyrelsen, Nitare 2010)
- rödlistade arter uppdelade enligt Artdatabankens kategorier: Nationellt utdöd (RE); Akut hotad (CR); Starkt hotad (EN); Sårbar (VU); Nära hotad (NT); Kunskapsbrist (DD), (Gärdenfors 2010)
- arter (ÅGP) som omfattas av Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för hotade arter
- arter (EU) som är listade i EUs fågeldirektiv (direktiv 79/409/EEG) annex 1 eller EUs art- och habitatdirektiv (direktiv 92/43/EEG) annex 2 och 4.

Art Svenskt namn	Art Latinskt namn	Kategori	Natura 2000- kod	Kommentar
Mossor Bäckkrypmossan Lundfickmossan	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i> <i>Fissidens bryoides</i>			Typiska mossarter längs små bäckar i om- rådet
Lavar Gul dropplav Brun nållav Grå eklav/skärelav Rosa eklav/skärelav Gulpudrad spiklav	<i>Cliostomum sorrugatum</i> <i>Chaenotheca phaeocephala</i> <i>Schismatomma decolorans</i> <i>Schismatomma pericleum</i> <i>Calicium adpersum</i>	NT LC NT NT NT		(Brun nållav: Tidigare hotad, från 2015 listad som livskraftig)
Svampar Ekticka Korallticka	<i>Phellinus rubustus</i> <i>Gifola frondosa</i>	NT NT		
Kärlväxter Ask Bäckbräsma Kärrfibbla	<i>Fraxinus excelsior</i> <i>Cardamine amara</i> <i>Crepis paludosa</i>	EN S S		
Fladdermöss Brunlångöra Nordfladdermus Dvärgpipistrell Mustaschfladdermus Barbastell	<i>Plecotus auritus</i> <i>Eptesicus nilssonii</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i> <i>Myotis mystacinus</i> <i>Barbastella barbastellus</i>	EU/ÅGP	1308	
Fiskar Nissöga Stensimpa	<i>Cobitis taenia</i> <i>Cottus gobio</i>	EU EU	1149 1163	Rapporterade enligt Natura 2000-direktiven (se bevarandeplan)
Fåglar Fisktärna Vitkindad gås Svarthakedopping Silvertärna Storlom Fiskgjuse	<i>Sterna hirundo</i> <i>Branta leucopsis</i> <i>Podiceps auritus</i> <i>Sterna paradisaea</i> <i>Gavia arctica</i> <i>Pandion haliaetus</i>	EU EU EU EU EU EU	A193 A045 A007 A194 A002 A094	Rapporterade enligt Natura 2000-direktiven (se bevarandeplan)



Bilaga 3b, Skötselområden Naturreservatet Grevbäcks ekhagar, Hjo kommun



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN



Skala (i A4): 1:10 000

0 100 200 Meter

Illustrationskarta till skötselplan för
naturreservatet Grevbäcks ekhagar
Tillhör Länsstyrelsens beslut 2017-12-05,
511-43472-2015

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

- Reservatsgräns
- Skötselområden
- Bäck/dike



Bilaga 3c, Friluftsanordningar Naturreservatet Grevbäcks ekhagar, Hjo kommun



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN



Skala (i A4): 1:10 000

0 100 200 Meter

Illustrationskarta till skötselplan för
naturreservatet Grevbäcks ekhagar
Tillhör Länsstyrelsens beslut 2017-12-05,
511-43472-2015

- | | |
|----------------|---------------------------|
| Reservatsgräns | Informationsskylt |
| Skötselområden | Stängselgenomgång |
| Bäck/dike | Rastplats |
| Stig | Toalett |
| P-plats | Toalett handikappanpassad |

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan



Bilaga 3d, Skyddsvärda träd Naturreservatet Grevbäcks ekhagar, Hjo kommun



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN



Skala (i A4): 1:10 000

0 100 200 Meter

Illustrationskarta till skötselplan för
naturreservatet Grevbäcks ekhagar
Tillhör Länsstyrelsens beslut 2017-12-05,
511-43472-2015

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

- Reservatsgräns
- Skötselområden
- Bäck/dike
- LstO Skyddsvärda träd