

Skötselplan för naturreservatet och naturvårdsavtalet Byvärma i Ljungby kommun



Innehållsförteckning

BESKRIVNINGSDDEL.....	4
1. Syftet med området.....	6
2. Administrativa data	7
3. Historia och historisk markanvändning.....	8
4. Områdets bevarandevärden.....	8
4.1 Geovetenskapliga värden och förhållanden.....	8
4.2 Natura 2000	8
4.3 Biologiska värden.....	9
4.4 Kulturhistoriska värden.....	10
4.5 Friluftsliv	10
4.6 Anläggningar	11
5. Genomförda inventeringar och dokumentation.....	11
PLANDEL	12
6. Skötselområden	12
6.1 Bevarandemål för hela området	12
6.2 Generella riktlinjer och åtgärder för hela området.....	13
6.3 Skötselområden	14
7. Jakt och fiske.....	22
8. Bränder, storm, översvämningar, insekts-/svampangrepp....	22
9. Utmärkning	22
10. Sammanfattning och prioritering av skötselåtgärder	22
11. Förvaltning, tillsyn och uppföljning	23
BILAGOR.....	23
Bilaga 2a.....	24

BESKRIVNINGSDDEL

Byvärma naturreservat ligger vid sjön Möckeln västra strand och utloppet till Helge å. Möckeln är en stor (48 km²) näringsfattig sjö med naturliga vattenfluktuationer, vilket sätter sin prägel på naturreservatets stränder och svämlövskogar. Eftersom sjön sänktes med 120 cm under 1800-talet har våtmarker, strandskogar, öar och ökad landareal skapats. Sjön har en artrik fiskfauna och här finns bland annat den ovanliga malen (NT). De ofta flacka stränderna, de stora våtmarksområdena, de varierande äldre lövskogarna och fisktillgången ger upphov till ett rikt fågelliv.

Byvärma naturreservat består till ungefär en fjärdedel av sjö, vilket är en sanning med modifikation eftersom stora delar av Pråmstadviken i norra delen av naturreservatet inte täcks av vatten regelbundet. Vattenfluktuationerna i viken har gett upphov till så kallade ävjestränder. Det är långgrunda och blottlagda stränder med en speciell flora av ettåriga växter och kortskottsvegetation. Här förekommer bland annat stora bestånd av den hotade växten klotgräs. Strandkanterna är till stor del blockrika och väl utvecklade videbuskage breder ut sig närmast vattnet. Innanför videbuskagen finns en svämzon där klibbal, björk och asp dominerar. Här bildas en stor mängd död ved vilket ger goda förutsättningar för många vedlevande insekter, svampar och fåglar. Här trivs också den ovanliga hårklomossan som Sverige har ett speciellt ansvar för.

På högre höjd övergår skogarna i lövrika blandskogar och ädellövskogar. Det är mestadels frisk mark med tämligen trivial kärlväxtflora och varierande dominans av triviallövträd och ädellövträd med inslag av barrträd. Bland triviallövträden dominerar björk, men även asp förekommer spritt och bildar på ett par ställen mindre bestånd. Bland ädellövträden dominerar ek och i framför allt de södra delarna av naturreservatet finns inslag av lind och mindre delar ask. I ädellövsbestånden finns ofta även inslag av hassel och lönn och bok förekommer sporadiskt. Där det är fuktigare växer klibbal. Äldre tall finns spritt över området men dominerar aldrig. Gran förekommer mestadels som yngre träd efter den naturvårdande skötsel som utförts. I lövskogarna finns god förekomst av död ved med de flesta nämnda trädslag. Naturvårdsarter av lavar, mossor och svampar förekommer allmänt i lövskogarna, där endast en mindre del är knutna till barrträden.

I norra delen av naturreservatet finns en ekhage som hyser många naturvårdsarter av kryptogamer. Här finns en levande jätteek med mulmfyllda håligheter. På barken av den levande jätteeken växer den mycket sällsynta laven stor sönderfallslav (EN).

Byvärma naturreservat hyser en stor grupp sällsynta vedinsekter knutna till hagmarkslandskapets levande grova ekar och döda, grova björkar, samt till lövblandskogarnas olikåldriga levande och döda lövträd, främst björk.

I Möckelns utlopp, söder om Byvärma, börjar naturvårdsavtalet som täcker en ungefär 2 km lång sträcka av Helge å, och intilliggande skog, innan den mynnar ut i Tornasjön. Huvudfåran har förr grävts om och delar av sedimentet som grävdes upp lades på åns östra kant som en vall, troligtvis som en skyddszon till Byvärma mot översvämningar. I utloppet finns en äldre stenbro som Klockartäppsvägen passerar över. Stenbron har åtta valv där vattnet passerar igenom men som även begränsar vattenflödet och påverkar strömningsmönstret. Vid bron har musslor inventerats och de sällsynta och rödlistade arterna äkta målarmussla (NT), tjockskalig målarmussla (EN) och flat dammussla (NT) har påträffats där. Längs med åns sidor finns både blandad lövskog uppe på vallen och lövsumpskog i de flackare partierna. Äldre klibbal och björk lutar sig ut över ån i takt med att sedimentet under sakta eroderar bort och bakom står äldre ekar omringade av gran. Ån är också en viktig passage för mal som i Sverige har en stark koppling till Helge å och Möckeln.

Förkortningar

I löpande text anges rödlistade arter med aktuell rödlistekategori enligt Artdatabankens senaste rödlista från 2020:

NT= Nära hotad.

VU= Sårbar.

EN= Starkt hotad.

CR= Akut hotad.

Arter inom kategorierna VU, EN och CR omfattas av begreppet "hotade". Signalarter enligt Skogsstyrelsens lista markeras med S.

1. Syftet med området

Syftet med naturreservatet är enligt Länsstyrelsens beslut den 22 november 1993 med diarienummer 231-5024-89 att bevara en hotad och sällsynt insekts- och fågelfauna knutna till för länet särpräglade lövskogar av naturskogs- och hagmarkskaraktär.

Syftet med naturvårdsavtalet är enligt Länsstyrelsens beslut den 7 februari 2014 med diarienummer 511-757-12 att:

- bevara och utveckla naturtyperna vattendrag och lövskog med grova och gamla träd.
- bevara och utveckla stor variation i träd och buskskikt.
- bevara stor variation i ån.
- bevara rödlistade arter och signalarter.

2. Administrativa data

Tabell 1. Administrativa data

Naturresevatets namn	Byvärma
NVR-id	2002364
Län	Kronoberg
Kommun	Ljungby
Natura 2000-område	Byvärma SE0320111 (SCI)
Socken	Agunnaryd
Lägesbeskrivning	Byvärma ligger 7 km söder om Agunnaryd.
Centrumkoordinater	X: 446285, Y: 6281235
Naturgeografisk region	12A, Sydöstra Smålands skog- och sjörika slättområden
Huvudsaklig objektkategori	Lö, Övriga lövskogar
IUCN-kategori	IV, Habitat/Artskyddsområde
Fastigheter och ägarkategori	Byvärma 1:7, Privat
Servitut/rättigheter/ samfälligheter	Avtalsservitut D201800077418:1.1 - Nätstation Avtalsservitut 07-IM2-60/834.1 - Kraftledning Avtalsservitut D201800429310:1.1 – Fiberledning
Sakägare	Enligt bilaga 3
Areal	Totalareal: 58 ha varav 46,6 ha landareal och 11,4 ha vattenareal Naturresevat: 40 hektar, varav 24 hektar produktiv skogsmark, 9 hektar vattenareal och 7 hektar övrig landareal Naturvårdsavtal: 18 ha
Förvaltare	Länsstyrelsen i Kronobergs län

Tabell 2. Prioriterade bevarandevärden.

Typ	Värde
Naturtyper	Ädellövskog, lövrik blandskog, ekhage, svämskogar och ävjestränder.
Strukturer	Gamla och grova träd av många trädslag, död ved, bryn, trädfri våtmark, blottlagda stränder.
Arter	Glansskenknäppare, <i>Pteryx splendens</i> , sadelrödrock, <i>Cis submicans</i> , stor sönderfallslav, dvärgbägarlav, kandelabersvamp, veckticka, korallticka, rutskinn, lindskål, kortskaftad ärgspik, vedtrappmossa, hårklomossa, klotgräs, sjötåtel.

3. Historia och historisk markanvändning

Gården Byvärma är ett gammalt säteri där det finns anor från mitten av 1300-talet. Namnet "värma" kommer ifrån att isen aldrig la sig ordentligt vid Helgeåns utflöde i Möckeln. Sjön Möckeln sänktes under 1855–1859 och innan dess fanns ett stort utlopp vid Pråmstadviken i norra delen av naturreservatet, vilket kan ses på en gammal stomkarta. Generalstabskartan från 1869 visar att området var lövskogsdominerat vid denna tid. Under 1900-talet började barrträd få starkare fäste i delar av naturreservatet och så sent som ~1975 kalavverkades en av uddarna i norr och gran planterades. Sedan bildandet av naturreservatet 1993 och tecknandet av naturvårdsavtalet 2014 har skötseln i naturreservatet strävat mot lövdominerade bestånd och granen har därför till stor del avverkats.

4. Områdets bevarandevärden

4.1 Geovetenskapliga värden och förhållanden

Jordarten i området består av morän och bergarten av granodiorit-granit.

4.2 Natura 2000

Området utgörs i sin helhet av ett Natura 2000-område som klassas som typen SCI (Sites of Community Importance), det vill säga av vikt för bevarande av livsmiljöer för växter och djur. I området finns arter och livsmiljötyper som är listade i art- och habitatdirektivet (Rådets direktiv 92/43/EEG) och i fågeldirektivet (Rådets direktiv 79/409/EEG). Sverige förbinder sig att skydda och vårda dessa områden så att en gynnsam bevarandestatus för områdets arter och naturtyper upprätthålls. En bevarandeplan för Natura 2000-området har upprättats och fastställts.

Tabell 3. Livsmiljötyper inom Natura 2000

Kod	Namn	Areal i hektar
9010	Taiga	12,4
91E0	Svämlövskog	3,4
9900	Icke-natura livsmiljötyp	24,2
Total skyddad areal		40

4.3 Biologiska värden

Sjön har en artrik fiskfauna och här finns bland annat den ovanliga malen (NT). Stränderna, de stora våtmarksområdena, de varierande äldre lövskogarna och fisktillgången ger även upphov till ett rikt fågelliv. Till häckande fåglar i Möckeln och dess omgivningar hör bland annat storlom, enkelbeckasin, spillkråka (NT), mindre hackspett (NT), kricka (VU), stare (VU), bivråk och kattuggla. I Pråmstadviken finns på ävjestränderna en speciell kärlväxtflora med stora bestånd av den hotade arten klotgräs (VU). Längs stränderna finns även sjötåtel (VU) och den ovanliga hårklomossan som Sverige har ett speciellt ansvar för. I strandzonen finns väl utvecklade videbuskage och innanför dessa en svämzon där klibbal, björk och asp dominerar. Här bildas en stor mängd död ved, bland annat på grund av de återkommande vattenfluktuationerna, vilket ger goda förutsättningar för många svampar, fåglar och vedlevande insekter, exempelvis sadelrödrocken (NT). På tidvis översvämmade stamdelar av vide och klibbal växer ibland rikligt med hårklomossa. På videgrenar kan man även hitta den mindre vanliga och iögonfallande svampen trollhand (S).

Delsträckan av Helge å mellan Möckeln och Tornasjön hyser också stora naturvärden, både på land och i vattnet. Här finns bland annat de ovanliga musslorna äkta målarmussla (NT), tjockskalig målarmussla (EN) och flat dammussla (NT). Ån är även en viktig passage för mal som i Sverige har en stark koppling till Helge å och Möckeln. I skogarna längs med ån häckar bland annat mindre hackspett (NT), spillkråka (NT), stenknäck och stjärtmes. Skogarna, som till stor del består av svämlövskog, ger även upphov till ett rikt insektsliv där bland annat den ovanliga skalbaggen glansskenknäppare (NT) trivs.

I Byvärmas ekhage finns solbelysta lövträd och en levande jätteek med mulmhål. Lavfloran är artrik med många naturvårdsarter knutna till trädbärande betesmarker. På den levande jätteeken växer den mycket sällsynta laven stor sönderfallslav (EN) tillsammans med signalarter som gulpudrad spiklav och sotlav. Knuten till ekarna är även de ovanliga svamparna korallticka (NT) och rutskinn (NT). På stubbar och lågor av ek i hagen växer dessutom dvärgbägarlav (NT).

Även i skogarna finns en lång rad naturvårdsarter av kryptogamer. På framför allt ädellövträden finner man många signalarter av lavar och mossor, bland de mer frekventa är barkkornlav, lönnlav, rostfläck och fällmossa. På död ved av asp växer svamparna veckticka (NT), kandelabersvamp (NT), rävticka (S) och borstskölding (S). På lind finner man den mindre vanliga lindskålen (S) och på död ved av ask den oansenliga svampen *Hypoxylon petriniae* (NT). Knutna till

barrträden är de rödlistade arterna kortskaftad ärgspik (NT) och vedtrappmossa (NT) samt signalarter som brandticka och flagellkvastmossa.

Fladdermusfaunan är inte inventerad i Byvärma, men i det närbelägna naturreservatet Höö är totalt nio arter påträffade och i Möckelnområdet som helhet 11 arter. Det är ett högt antal och fyra arter är rödlistade; barbastell (NT), brunlångöra (NT), fransfladdermus (NT), nordfladdermus (NT) och sydfladdermus. Det stora antalet arter inom Möckelnområdet är sannolikt ett resultat av en kombination av faktorer såsom gamla och grova lövträd, en stor mångfald av naturmiljöer inklusive vatten, gamla byggnader samt få belysta områden.

För att bibehålla och förbättra förutsättningar för fladdermöss är det viktigt att inte öka andelen belysta områden, särskilt i anslutning till byggnader, att byggnader inte byggs om så att fladdermöss ej har tillträde, att andelen gamla och grova lövträd ökar ytterligare samt att området fortsatt har en rik tillgång på flygande insekter som kan utgöra föda för fladdermöss.

Äldre inventeringar i Byvärma har visat att här finns ovanliga vedinsekter knutna till hagmarkslandskapets levande grova ekar och döda, grova björkar, samt till lövblandskogarnas olikåldriga levande och döda träd. Exempel på sådana skalbaggar är glansskenknäppare (NT), *Pteryx splendens* (NT), sadelrödrock (NT), *Cis submicans* (NT), avlång flatbagge (S), Thomsons trägnagare (S), cinnoberrödrock och ekrödrock. I området har även den sällsynta arten smalpannad stiletfluga (NT) insamlats 1994. Sadelrödrock är speciellt knuten till död ved i svämskogar och har i Norden stark knytning till svämskogarna runt sjön Möckeln. Spillning av läderbagge (VU) har tidigare noterats i en gammal ek. Arten är dock sannolikt utgången idag men visar att det finns historiska kopplingar till en artrik insektsfauna knuten till gamla ekar.

4.4 Kulturhistoriska värden

Det finns inga registrerade fornlämningar eller övriga kulturlämningar inom området.

4.5 Friluftsliv

4.5.1 Tillgänglighet

Området nås från allmän väg 598 mellan Agunnaryd och Pjätteryd vid Byvärma. Inga närliggande bussförbindelser finns. Området kan nås från sjön med båt eller kanot. Det finns inga stigar eller andra anordningar för besökare.

4.5.2 Slitage och störningar

Landmiljöerna bedöms inte vara känsliga för normalt slitage. Fågellivet i Möckeln kan vara störningskänslig.

4.6 Anläggningar

Längst upp i norr finns en informationstavla i anslutning till vägen.

5. Genomförda inventeringar och dokumentation

Kling, J. 2009. Möckelns utlopp vid Byvärma – begränsningar och möjligheter.

Kling, J & Nolbrant, P. 2007. Naturvärdesbedömningar för vattendragssträckan Möckeln-Delary samt Åsnens utlopp vid Hackekvarn

Länsstyrelsen i Kronobergs län, Meddelande nr 2009:12.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 1989. Kronobergs Natur. Naturvårdsprogram för Kronobergs län. Områdesbeteckningar: Byvärma – Kärnområdet 15a, Älmhults kommun och Byvärma 147 a, Ljungby kommun.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 1993. Bildande av naturreservatet Byvärma i Ljungby kommun.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 1993. Skötselplan för naturreservatet Byvärma, Ljungby kommun.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2017. Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0320111 Byvärma.

Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2023. Område av riksintresse för naturvård i G län. Områdesbeteckning: Möckelnområdet, NRO 07 011.

Naturvårdsavtalet med diarienummer 511-757-12 från den 7 februari 2014

Nilsson, S.G, 1980. Möckelnområdets fågelfauna. Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Nilsson, S.G, 1987-1994. Omfattande inventeringar av vedinsekter på Marholm och i Byvärma.

Naturvårdsverket, rapport 5402. 2004. Åtgärdsprogram för bevarande av hårklomossa.

Områdets vedinsekter inventerades under åren 1986, 1987 och 1988 bland annat inom ramen för ett projekt som presenterats i rapporten "Lövnaturskogens flora och fauna" publicerad av naturvårdsverket 1992.

Skogsstyrelsen distrikt Kronoberg, 1994. Sumpskogsinventering.

Skogsstyrelsen distrikt Kronoberg, 1992, 1993, 2001.
Nyckelbiotopsinventeringen.

PLANDEL

6. Skötselområden

Skötselområdena innefattar både naturreservatet Byvärma och naturvårdsavtalet med diarienummer 511-757-12. Naturreservatet och naturvårdsavtalet är indelat i fem skötselområden. Ett skötselområde är indelat i tre delområden, se skötselplanekartan sist i dokumentet.

6.1 Bevarandemål för hela området

Målet för hela området är att ädellövskog och lövrik blandskog ska bibehållas och utvecklas till naturskogsliknande karaktär när det gäller förekommande trädslag, skiktning med mera. Främst ska utvecklingen ske med naturliga processer, men i vissa fall krävs restaurering och underhåll för att uppnå målen. Det ska finnas rikligt med död ved i olika nedbrytningsstadier och former. Krontäckningen ska variera från täta fuktiga miljöer till öppna solexponerade brynmiljöer. I brynmiljöerna ska grova solexponerade träd bevaras och efterträdare finnas. Bärande och blommande buskar och träd ska förekomma. Betesmarkerna ska vara välhävdade och sakna spår av näringspåverkan och domineras av hävdgynnade arter. Hydrologin ska vara naturlig och det ska inte finnas några avvattnande eller tillrinnande diken eller körspår som medför negativ påverkan.

Området har hög artrikedom av lavar, mossor, svampar, insekter och fåglar. På sikt ska mångfalden av dessa artgrupper öka. Främmande, invasiva eller expansiva arter ska inte finnas i området.

Området ska erbjuda besökare förutsättningar för naturupplevelser.

6.2 Generella riktlinjer och åtgärder för hela området

Skogsbestånd påverkade av skogsbruk ska restaureras för att utvecklas mot naturliga skogar, där också livsmiljöer kan nyskapas för att värna skyddsvärda arter. Vid naturvårdsåtgärder ska lövträd generellt gynnas framför barrträd. Klibbal, asp, björk, sälg och ädellövträd, särskilt lind, är särskilt viktiga trädslag för områdets biologiska mångfald och ska gynnas. Tall ska gynnas på bekostnad av gran och granföryngring ska till stor del röjas bort i hela området. Ung gran som avverkas i samband med skötselåtgärder får vid behov tas ut. Död ved av övriga trädslag lämnas i naturreservatet.

Skötselåtgärder som kan utföras i hela området:

- skapande av högstubbar, lågor och hålträd, uppläggning av faunadepåer, flytt av vindfällan, veteranisering, utsättning av mulmholkar.
- hävd genom slätter, betesdrift eller bränning. Vid införande av skogsbete ska uppföljning göras av trädföryngring så att önskade trädslag ökar enligt målen.
- stödutfodra, sätta upp vindskydd och anlägga dricksvatten för djur.
- bekämpning av invasiva, främmande eller expansiva arter och röjning av igenväxningsvegetation.
- friställning av värdefulla naturvårdsträd.
- utsättning av arter som för naturtypen naturligt förekommer.
- plantera naturligt förekommande trädslag för att gynna föryngring, samt att dessa kan stängslas in för skydd mot bete.
- plantera in blommande bärande buskar för att gynna insekter.
- lägga ut död ved från omkringliggande områden.
- hålla efter bok så att den inte konkurrerar ut andra naturvärden.

Länsstyrelsen kan erbjuda markägaren att enligt särskilda anvisningar utföra skogsskötselåtgärder samt i förekommande fall forsla ut virket ur området. Avverkning i dessa marker kräver särskild hänsyn för att inte förstöra de höga naturvärdena. Om markägaren då utför åtgärderna sker det med ansvar för sådan hänsyn och på dennes egen bekostnad. Virke som avverkas tillfaller markägaren.

Grenar och fallna träd som missgynnar naturvärden, bedöms vara farliga eller försvårar framkomligheten får flyttas till annan lämplig plats inom reservatet. Träd och ris från skötselåtgärder får köras ut, efter att tillräcklig mängd

utifrån naturvårdssynpunkt lämnats kvar, om detta är möjligt utan körskador. I gräns mot vägar och stigar ska det inte finnas hängande eller döda träd som kan utgöra fara. I dessa gränser kan också punktinsatser göras för att skapa bryn, lämplig täthet och avstånd mellan träd och gränser.

Åtgärder i vatten som kan påverka allmänna eller enskilda intressen ska hanteras i särskild ordning enligt miljöbalken. Restaurering av sumpskogar genom hydrologisk återställning ska göras så långt det är möjligt. Det innebär att dränerande diken läggs igen. På de sträckor av kanalen där det finns vallar som skapats vid kanalens grävning kan vid behov öppningar skapas så att vattnet kan passera och svämma fritt.

Invasiva främmande arter ska inte förekomma. Det finns ett inrapporterat fynd av parkslide strax söder om naturreservatet. Detta bestånd ska vid behov bekämpas så att det inte sprider sig in i naturreservatet.

6.3 Skötselområden

Tabell 4. Skötselområden

Typ av skötselområde	Antal delområden	Areal (ha)
1. Trädklädd betesmark	1	1,3
2. Ädellövskog	3	17,9
3. Ungskog	1	2,8
4. Svämskog och lövrik blandskog	1	24,6
5. Ävjestrand och sjö	1	11,4
Summa		58

Skötselområde 1: Trädklädd betesmark (1,3 ha)

Beskrivning

Ekhage med inslag av rönn, björk och klibbal, samt i mindre omfattning apelf och hassel. I hagen finns två jätteekar, en levande stående och en död högstubbe med låga bredvid. Båda dessa har håligheter med mulm och är mycket värdefulla för många organismer. På den levande jätteeken växer den mycket sällsynta laven stor sönderfallslav (EN) och på marken bredvid växer korallticka (NT). På liggande grövre grenar växer svampen rutsinn (NT). Utanför naturreservatet finns ytterligare några jätteekar och sannolikt hyser området ovanliga och hotade populationer av hålträdslevande vedinsekter. Vid tidigare inventeringar har flera sådana arter påträffats. Inom ekhagen finns även några medelgrova ekar med blottad ved och håligheter med mulm. Död ved förekommer annars i måttlig mängd av olika lövträd, mestadels ek.

På stubbar och lågor av ek växer dvärgbägarlav (NT). De gamla ekarna i hagen har en för habitatet typisk uppsättning lavar med arter som gulpudrad spiklav (S), sotlav (S), kornig nållav (S), rostfläck (S), gulnål (S), fällmossa (S), puderfläck och ärgspik. Marken är frisk och kärlväxtfloran förefaller vara trivial med arter som harsyra, liljekonvalj, ormbunksväxter, ekorrbär och blåbär. Igenväxningsvegetation förekommer i begränsad mängd. Fläckvis är marken mer blöt med klibbal och björk i trädskiktet.

Bevarandemål

Trädklädd betesmark (naturtyp 9070).

Bete ska påverka området och det kan kompletteras med slåtter där slaget material avlägsnas. Ädellövträd ska finnas rikligt, men även andra lövträd som björk ska förekomma. Krontäckningen kan variera, men gamla ädellövträd, i första hand ekar, ska stå tillräckligt fria så att kronan inte påverkas negativt av andra träd. Gran, buskar och sly/ungträd ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de värdefulla naturvårdsträden i området. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd, särskilt ek, som efterträdare. Blommande träd och buskar, hagmarksträd, hålträd och grova träd ska finnas rikligt. Värdefulla buskar som bärande och blommande buskar, snår- och brynbildande buskar ska förekomma. Död ved i olika former och nedbrytningsstadier ska förekomma rikligt. Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtypen.

Skötselåtgärder

Bete som kompletteras med slåtter vid behov för att behålla naturvärdena. Vid slåtter ska slaget material avlägsnas. Underhållsröjning utförs vid behov för att hålla efter igenväxningsvegetation och ohävdarter.

Gamla ekar som påverkas negativt genom att sly eller andra träd växer upp i kronorna friställs. Ett riktmärke är att träd eller sly inom 5 meter från trädkronan avverkas, ringbarkas eller topphuggs. Yngre träd kan avverkas, men något äldre träd kan med fördel ringbarkas eller topphuggas. Om två likåldriga ekar påverkar varandra lämnas båda utan åtgärd. Död ved lämnas solexponerat inom betesmarken eller i utanförliggande ädellövskog för att undvika gödslings effekter av röjning.

Det finns ett åldersglapp mellan den äldsta eken och resterande träd i hagen och antalet träd med mulm och andra biologiskt värdefulla substrat är inte tillfredställande. Veteraniseringsåtgärder bör därför utföras på efterträdare till dagens gamla ekar. Föryngring av ek och lind ska säkras och kan vid behov planteras in eller stängslas för att uppnå ändamålet. Med fördel kan veteraniseringsåtgärder även utföras på klibbalar och björkar, då även de

hyser ovanliga arter och ibland delar vedinsektsfauna med ädellövträden. Komplettering med mulmholkar är också ett alternativ.

Skötselområde 2: Ädellövskog (12,7 ha NR och 5,2 ha NVA)

Beskrivning

Skötselområde 2a består av blandade flerskiktade bestånd med ek, björk, asp, hassel, tall och gran, samt mindre inslag av rönn, bok, lönn och lind. Mindre inslag finns även av lövsumpskog med klibbal, björk, gran och enstaka ask. Eken är ofta dominerande och sätter sin prägel på bestånden men längs med ån i naturvårdsavtalet blir den beskuggad och utkonkurrerad av gran. Fläckvis är skogen ung med stora inslag av björk och gran. Spritt finns flera gamla och grova träd av lövträd och tall. Enstaka diken finns utspridda i området. Fältskiktet är mestadels av blåbärsristyp. När det grävdes i ån byggde man en vall av materialet som nu blockerar skogen utanför ån från att svämmas över när vattennivån är hög. I norr finns en mindre ås med stenblock. Död ved förekommer i god mängd av diverse trädslag i olika nedbrytningsstadier och former. Ställvis finns rikligt med död barrved varav en del grova granlågor. På stenblock och träd växer västlig hakmossa (S) och fällmossa (S). På träden finner man lavar som barkkornlav (S), lönnlav (S), rostfläck (S) och gulnål (S). På liggande död ved av barrträd finner man sällsynt flagellkvastmossa (S) och brandticka (S). Råvtickan (S) kan ses på enstaka döda/döende stående aspar och svampen *Hypoxylon petriniae* (NT) på död ved av ask.

Skötselområde 2b består av varierande ädellövskog med ek och lind, samt sparsamt med äldre lönn och levande ask. Stora inslag finns av hassel och triviallövträd som björk, klibbal, rönn och asp. Små inslag finns av barrträd. I delar av området bildar asp och björk mindre bestånd. Tysklönn förekommer sparsamt. En hel del lövträd är grova. Marken är mestadels frisk av blåbärsristyp. Död ved förekommer rikligt, såväl stående som liggande, av ask, asp, björk, lind, ek och björk. I delar av området finns stora stenrösen med lind växandes ovanpå. På träden förekommer frekvent signalarter som rostfläck, lönnlav, barkkornlav och fällmossa. Mer sparsamt finns arter som trubbfjädermossa (S), trädporella (S), guldlockmossa (S), puderfläck, havstulpanlav (S), korallav och kornig nållav (S). På lågor av asp växer svamparna veckticka (NT) och kandelabersvamp (NT) och på lind den mindre vanliga lindskålen (S). På död ved av ask växer *Hypoxylon petriniae* (NT) och på barrträd brandticka (S).

Skötselområde 2c består av lövskog som periodvis blir sumpig. Beståndet består främst av olika lövträd, särskilt ek, med inslag av gran. Närmast ån finns en vall som blockerar skogen från att översvämmas när vattennivån är hög. I de delar av beståndet som står lite torrare är marken mestadels frisk av

blåbärsristyp. I den södra delen av skötselområdet finns flera diken som går vinkelrätt mot ån vilket kraftigt påverkar markfuktigheten i området.

Bevarandemål

Nordlig ädellövsog (naturtyp 9020). Trädklädd betesmark (naturtyp 9070) är ett alternativ om bete införs. Lövrik blandskog av naturtypen taiga (naturtyp 9010) i form av blandskog (≥ 30 % löv och ≥ 30 % barr) eller triviallövsog (≥ 70 % triviallövsog) kan tolereras som inslag i området. Svåmlövsog (naturtyp 91E0) i 2c om vallen öppnas upp.

Ädellövträdsandelen ska vara stor, men även triviallövsog ska förekomma. I delar av objektet kan triviallövsog som asp, klibbal, björk och hassel tillåtas i högre grad. Barrträd ska endast tillåtas i mindre andel. Naturliga processer, till exempel trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning, liksom periodvisa omvälvande störningar ska påverka biotopens struktur. Hydrologin och näringsstatusen ska vara ostörd och naturlig. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare. Gran, buskar och sly/ungträd ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt värdefulla träden i området. Död ved i olika former och nedbrytningsstadier ska förekomma rikligt. Området ska vara artrikt med flera för naturtyperna typiska arter.

Skötselåtgärder

I första hand styrs utvecklingen av naturlig dynamik med undantag av att gran får hållas efter och grova lövsog friställas. Skogsbetesmark kan vara ett alternativ, men då behöver föryngring av beteskänsliga ädellövsträd som lind och ek säkerställas. Lind ska sparas vid friställning. Veteraniseringsåtgärder får utföras vid behov och ska då i första hand utföras på träd som saknar eller har lågt biologiskt värde. Tysklönn ska ringbarkas och hållas undan och bok ska missgynnas på sikt.

För **skötselområde 2a** ska föryngring av ädellövsträd gynnas, särskilt lind. Vissa ekar bör friställas, särskilt närmast gården, längs med grusvägen i norr och längs med ån, och gran och björk röjs undan runt omkring efter behov. Det är viktigt att vara hård mot bok för att gynna resterande lövsog eftersom bok inte har kända värden i området. Det ska värnas om föryngring av lövsog, särskilt om bete införs. Äldre gran och gran i sumpigare partier kan behållas men det ska inte ske på lövsogs bekostnad. Inom naturvårdsavtalet längs med ån bör lövsog gynnas, särskilt ek, klibbal, asp och björk, och all gran ska på sikt tas bort. Träd som avverkas och stenar kan om möjligt läggas i ån som biotopvårdande åtgärd. Åtgärder i sjön ska inte förhindra fri passage för båttrafik och ska inte dämna ån. Björk och klibbal

bör sparas i högsta möjliga mån, men inte på bekostnad av grova ekar. Diken bör igenläggas för att återställa hydrologin.

För **skötselområde 2b** är det viktigt att gynna död ved av olika lövträd, särskilt ek, lind, ask och asp. Föryngring av ädellövträd, särskilt lind, och asp ska gå före andra trädslag. Enstaka granar kan gynnas för att säkerställa kontinuerlig död granved. Det ska värnas om föryngring av lövträd, särskilt om bete införs. Det är viktigt att vara hård mot bok för att gynna resterande lövträd. Bete bör i sådana fall ske försiktigt så att föryngring av till exempel lind inte påverkas negativt.

För **skötselområde 2c** bör man utreda om det är möjligt att öppna upp vallen på åns östra sida. Genom att tillåta skogen att periodvis översvämmas när vattennivån är hög så återställer man den naturliga hydrologin i området. Området bör stängslas för att kunna betas ihop med de andra skötselområdena. Här bör man gynna ek, klibbal, asp och andra lövträd samt att diken bör igenläggas. Död ved i olika former av främst lövträd bör gynnas.

Skötselområde 3: Ungskog (2,8 ha)

Beskrivning

Området blåste ned i stormen Gudrun 2005. Nu består området av ung gran- och björkskog, med mindre inslag av glest stående unga ekar och äldre tallar. Enstaka bokar och äldre björkar finns också. Död ved förekommer i god mängd, främst som liggande i form av tall- och granlågor, men även stående i form av torrakor och högstubbar. Mindre delar död ved finns också av björk. Föryngring sker av björk och gran, samt enstaka ekar. Enstaka diken finns utspridda i området. I fältskiktet dominerar blåbär. Naturvårdsarter förekommer sparsamt i denna tidiga succession. Naturvärden finns dock kopplade till den döda veden och sannolikt förekommer en hel del vedlevande insekter. På lågor av tall växer den rödlistade dvärgbägarlaven (NT).

Bevarandemål

Taiga (naturtyp 9010) i form av blandskog (≥ 30 % löv och ≥ 30 % barr) eller triviallövskog (≥ 70 % triviallöv). Vissa delar kan på längre sikt komma att övergå till någon av ädellövskog-naturtyperna.

Lövträdsandelen ska vara stor och inslag av ädellövträd ska särskilt bevaras och gynnas. Granens andel ska generellt minska till fördel för lövträd. På lång sikt ska naturliga processer, till exempel trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning, liksom periodvisa omvälvande störningar påverka biotopens struktur. Hydrologin och

näringsstatusen ska vara ostörd och naturlig. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare. Gran, buskar och sly/ungträd ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt värdefulla träden i området. Död ved i olika former och nedbrytningsstadier ska förekomma rikligt. Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtypen.

Skötselåtgärder

En andel av yngre gran behöver röjas bort för att gynna lövträd. Även en del ung björk kan röjas bort för att gynna ek. Några ekar behöver dessutom friställas. Det kan särskilt göras längs med grusvägen i norr. Vid naturvårdsåtgärder ska skador på befintlig död ved undvikas. Skogsbete kan vara en alternativ skötselmetod, men då behöver föryngring av beteskänsliga ädellövträd som ek också säkerställas genom till exempel instängsling. Veteraniseringsåtgärder är lämpligt att utföra främst i ett senare skede. I samband med bete bör man gynna framtida jätteekar där det passar och finns möjlighet. I sumpigare partier kan gran sparas för framtida död ved men granen ska inte låtas ta över helt. Man bör vara hård mot bok eftersom dess naturvärden inte är särskilt prioriterade i trakten. Diken bör igenläggas för att återställa hydrologin.

Skötselområde 4: Svämskog och lövrik blandskog (12,8 ha NR och 11,8 ha NVA)

Beskrivning

Strandskog som översvämmas årligen. Stranden i naturreservatet är till stor del blockig, men fläckvis finns mindre översvämmad gräsmark med bland annat strandpryl och sjötåtel (VU). I den yttre strandzonen finns väl utvecklade videbuskage, med inslag av pors. Sällsynt på grenar av vide förekommer den mindre vanliga svampen trollhand (S). På stenar och stammar i översvämningszonen förekommer också den ovanliga hårklomossan som Sverige har ett speciellt ansvar för. Innanför videbuskagen svämmas det över mer sällan och här tar klibbal, asp och björk över, samt mindre delar tall, ek och gran. I denna zon bildas stora mängder död ved av björk, klibbal och asp. På död ved av asp finns svampar som den sällsynta veckticka (NT) och borstskölding (S). På stående död ved av både löv- och barrträd växer laven gulnål (S) och på högstubbar av björk syns spåren från skalbaggen björksplintborre (S). Här finns även den ovanliga skalbaggen sadelrödrock (NT) i fuktig vitrötad ved av klibbal och björk.

Skötselområdet består av flera från varandra skilda delar där tre mindre öar, en halvö, strandskogen mot fastlandet samt halva naturvårdsavtalet ingår.

Öarna och halvön övergår i de delar som inte svämmas över i lövrik blandskog med ett varierande trädskikt.

Skyttens öar har flerskiktad lövrik blandskog med gran, tall, asp, björk, ek, rönn och klibbal. Flertalet tallar är riktigt gamla och på en gammal talltorraka växer den ovanliga laven kortskaftad ärgspik (NT). Inslag finns också av något äldre björkar, granar, aspar och ekar. Skyttens öar betas av nötkreatur som vandrar ut till ön från fastlandet. Vid lågvatten är det inga problem att vandra ut till ön, även utan stövlar.

Den andra ön och halvön ligger bredvid varandra och kallas Valuddarna. De består främst av yngre trädbestånd som är björkdominerade med inslag av gran, tall, asp, björk, ek, rönn och klibbal. Halvön är "naturligt" uppkommen på gammal sjöbotten sedan sjön sänktes på 1800-talet. Ön var vid bildandet av naturreservatet 1993 en granplantering med strandskog runt om.

Delområdet i naturvårdsavtalet består av en trädlängd bred remsa av svämlövskog, främst bestående av klibbal, björk, asp och ek men med inslag av enstaka granar. Närmast ån finns videbuskage samt äldre klibbal och björk som hänger sig ut över ån i samband med att sediment eroderar bort.

Fältskiktet är generellt svagt utvecklat i de lövrika blandskogarna. Död ved förekommer även utanför strandzonen i förhållandevis god mängd av olika trädslag. På lågor av barrträd växer sällsynt mossor som vedtrappmossa (NT) och flagellkvastmossa (S).

Bevarandemål

Svämlövskog (naturtyp 91E0) och på högre partier som inte kontinuerligt översvämmas av naturtypen taiga (naturtyp 9010) i form av blandskog (≥ 30 % löv och ≥ 30 % barr) eller triviallövskog (≥ 70 % triviallöv), alternativt trädklädd betesmark (naturtyp 9070) i form av betad skog.

Skogen ska formas av naturliga störningar och intern dynamik, alternativt kompletteras med bete. Naturliga processer till exempel åldrande, avdöende och omkullfallna träd och luckbildning liksom periodvisa omvälvande störningar till exempel översvämningar, insektsangrepp eller stormfällning ska prägla skogen i området. Hydrologin ska inte påverkas av markavvattning. Varken avvattning eller tillrinnande diken som har en negativ påverkan ska finnas. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare, framför allt av lövträd. Gran ska inte tillåtas ta överhanden i området. Därav kan vissa naturvårdsåtgärder motiveras under förutsättning att markskador undviks. Följande strukturer/substrat ska finnas: gamla träd, levande träd med döda träddeklar, liggande död ved och högstubbar, stående döda eller

döende träd. Hårklomossan ska bevaras eller öka i omfattning. Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtyperna.

Skötselåtgärder

Huvudsakligen fri utveckling. Skogsbete kan med fördel fortsätta på Skyttens öar och kan även vara en alternativ skötsel i resterande områden. Behåll gran inom naturreservatet men om den tar över i bestånden ska avverkning/ringbarkning utföras. Gran i naturvårdsavtalet ska tas bort. Bränning kan utföras om det anses lämpligt. I svämlövskogarna längs Helge å bör klibbal, björk och ek gynnas och utvalda träd kan fällas ned i ån, alternativt låtas självdö. Lösiggande stenar kan läggas i ån. Åtgärder i sjön ska inte förhindra fri passage för båttrafik och ska inte dämna ån.

Skötselområde 5: Ävjestrand och sjö (10,4 ha NR och 1ha NVA)

Beskrivning

Sjö och ävjestrand som översvämmas i perioder, med stora bestånd av klotgräs (VU) i Pråmstadviken. Vegetationen övergår i viken sedan i mer högvuxen i form av bland annat pors, kråklöver och olika tågväxter. Mindre delar av viken har vuxit igen med vide och annan buskvegetation. Längs strandkanterna som bitvis är blockiga förekommer sjötåtel (VU) och hårklomossa. Sjöns vatten ingår endast till mindre del i området. Dikning av myrar och barrträdsplanteringar med kalhuggning runt sjön Möckeln har negativt påverkat vattenkvaliteten och bidragit till brunare vatten.

Bevarandemål

Ävjestrandsjöar (naturtyp 3160).

Sjön ska ha god ekologisk status och uppnå god kemisk status så att ett rikt växt- och djurliv kan finnas kvar och utvecklas i sjön. Det ska finnas förutsättningar för fiskars lek- och uppväxt. Det ska förekomma naturliga vattenståndsvariationer som skapar en mångfald av strandmiljöer med höga naturvärden, bland annat i form av flacka stränder med värdefull flora och fauna, samt svämlövskogar med rik tillgång på död ved i strandzonen. Området ska vara artrikt med flera typiska arter för naturtypen.

Skötselåtgärder

Åtgärder för att nå målen kring vattenmiljöerna utförs främst genom annan förvaltning än för naturreservatet. För strandzonerna krävs ingen skötsel, men strandbete kan vid behov införas.

7. Jakt och fiske

Naturreservatet eller naturvårdsavtalet inskränker inte rätten till jakt och fiske i området. Föreskrifterna utgör inte hinder för nu gällande fiskerätt inom berörda vattenområden. Utan hinder av föreskrifterna får dessutom enligt gällande beslut tre fiskeplatser anläggas längs åns östra strand i område II a på kartan som finns i beslutet om naturreservatet (Länsstyrelsen Kronoberg 1993).

8. Bränder, storm, översvämningar, insekts-/svampangrepp

Vid händelser som medför att stora mängder träd dör och/eller faller omkull vid till exempel storm, insektsangrepp eller översvämning gäller följande: död ved av lövträd och tall lämnas inom området, men veden får vid behov flyttas till annat skötselområde eller om det är stora mängder till annat naturreseptat. Om dessa händelser medför mycket stora mängder ris och toppar får delar av dessa tas ut. Eftersom det främsta syftet med naturreseptatet inte är att skapa multnande ved av gran kan angrepp av insekter som riskerar att medföra betydande skada på grannfastighet åtgärdas genom borttransport, barkning eller motsvarande av gran.

9. Utmärkning

Gränsmärkena ska placeras så att det går att se från ett märke till nästa. Vid gränsmarkering i skogsmark ska i gränslinjen, med 0,5 m på vardera sidan reservatsgränsen, röjas en tydlig gata. Denna gata får vid behov underhållas av förvaltaren. De träd som avverkas i gränsgatan tillfaller fastighetsägaren som också själv får ta vara på dem eller låta dem ligga kvar. Reservatsgräns som sammanfaller med fastighetsgräns ska underhållas som fastighetsgräns på sedvanligt sätt. Reservatsgräns utmed väg placeras utanför vägområdet så att vägunderhållet inte påverkas av reservatet.

10. Sammanfattning och prioritering av skötselåtgärder

Tabell 5. Sammanfattande prioritering av skötselåtgärder

Skötselområde	Åtgärd	Prioritet, 1–3
1, 2a, 2b, 2c, 3	Bete	1
1, 2a, 3	Friställning av värdefulla träd	1
1	Veteranisering och föryngring av ek	1

2a, 2b, 2c, 3	Säkra föryngring av ädellövträd	1
Samtliga	Bekämpning av invasiva arter	1
3	Röja gran och björk	2
2a, 4	Ta bort gran längs med ån	2
2c	Öppna upp vallen mot ån	2
2a, 2b, 3	Röja bort bok	2
2	Ringbarka tysklönn	2
2a, 2c, 3	Lägga igen diken	2
4, 5	Bete	3
2a, 4	Lägga träd och stenar i ån	3

Prioritet: 1= Högst, 2= Hög, 3= Lägre

11. Förvaltning, tillsyn och uppföljning

Länsstyrelsen är ansvarig för att skötseln av reservatet följer fastställd skötselplan. Detta inkluderar dokumentation och uppföljning av utförda åtgärder. Länsstyrelsen har även ansvar för den operativa tillsynen i naturreservatet enligt 26 kap. miljöbalken genom att övervaka att föreskrifter, dispenser och tillstånd följs. Uppföljning av bevarandemålen ska ske i enlighet med en uppföljningsplan för länets alla skyddade områden som framöver kommer att fastställas av Länsstyrelsen.

Uppföljning av utförda åtgärder och av bevarandemålen ligger till grund för en utvärdering av:

- om syftet med reservatet har uppnåtts,
- om bevarandemål och gynnsamt tillstånd uppnåtts i reservatet,
- om skötselmetoder behöver förändras,
- om en revidering av skötselplanen behövs.

BILAGOR

2a. Skötselplanekarta

