

Naturreservatet Knisa lövskog

Beslut och skötselplan



Länsstyrelsen
Kalmar län



Bildande av naturreservatet Knisa lövskog i Borgholms kommun i Kalmar län

Länsstyrelsens beslut

Länsstyrelsen beslutar med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken (SFS 1998:808) att förklara det område som avgränsats på bifogad karta, bilaga 2, som naturreservat. Reservatets gränser utmärks i fält. Reservatets namn ska vara naturreservatet Knisa lövskog.

Uppgifter om naturreservatet

Namn:	Knisa lövskog
Län:	Kalmar
Kommun:	Borgholm
Församling/socken:	Föra-Alböke-Löts församling/Föra socken och Nord-ölands församling/Persnäs socken
Topografisk karta:	5H
Ekonomisk karta:	5H 5c
Naturgeografisk region:	Ölands skogrika områden
Kulturgeografisk region:	Öland och sydostsmåländska slättbygden
Fastigheter och ägarkategori:	Gel 1:3, enskild Knisa 2:6, enskild Knisa 2:10, Staten genom Naturvårdsverket Knisa 2:19, enskild Knisa 3:1, enskild Lofta 3:2, enskild Uggletorp 1:10, enskild
Areal:	59,6 ha



2015-12-03

511-647-12

Landareal: 59,6 ha

Förvaltare: Länssstyrelsen i Kalmar län

Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att bevara och utveckla de värdefulla livsmiljöerna äng, betesmark, ädellövskog, lövsumpskog och kärr med tillhörande naturvärdeskvaliteter i form av strukturer och funktioner samt en rik biologisk mångfald. Reservatet ska bidra till gynnsam bevarandestatus i den biogeografiska regionen för förekommande arter och habitat. Reservatet ska också bidra till att hotade, sällsynta och missgynnade arter bevaras och helst ökar för att långsiktigt kunna fortleva inom sitt naturliga utbredningsområde. Friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i hela reservatet och besökare ska kunna se och uppleva områdets typiska livsmiljöer och arter.

Syftet uppnås i huvudsak genom restaurering av ängsmark och därefter ängsskötsel, restaurering av betesmark och därefter bete samt åtgärder för att gynna lövträd och lövträdsforyngring i ängsmark, betesmark, ädellövskog och lövsumpskog. Miljöerna ska i övrigt påverkas av naturliga störningsregimer.

Skälen för beslutet

Nationella och regionala intressen

Naturreservatet Knisa lövskog utgörs av natur- och kulturmiljöer med nationella och regionala intressen. Hela området är av riksintresse för friluftsliv och kulturmiljö och det har i länets naturvårdsprogram bedömts ha högt naturvärde, klass 3, samt klass 1 i länets bevarandeprogram för odlingslandskapet. I Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering har ca 34,5 ha klassats som nyckelbiotop och i den regionala strategin för formellt skydd av skog är naturreservatet Knisa lövskog ett högt prioriterat område för skydd inom ramen för det regionala miljömålet Levande skogar. Knisa lövskog ligger strax öster om naturreservatet och Natura 2000-området Knisa mosse (SE0330062).

Värdefulla naturmiljöer och ett rikt växt- och djurliv

Naturreservatet Knisa lövskog utgörs av ett mycket variationsrikt område med många värdefulla miljöer som har stor betydelse för ovanliga och utrotningshotade växter och djur. I området förekommer öppna- samt trädklädda ängs- och betesmarker, ekdominerade ädellövskogar med stor andel gamla träd, lummiga lundskogsmiljöer samt sumpskogar och kärr. Reservatet har en mycket lång kontinuitet som hävdade och lövträdsbevuxna marker och det är till dessa miljöer som många av områdets naturvärden är knutna. I de öppna ängs- och betesmarkerna är kärllväxtfloran mycket rik och här växer ett flertal rödlistade arter. I de trädklädda miljöerna är de höga naturvärdena i stor utsträckning knutna till äldre lövträd, särskilt äldre ek och ask. Här finns ett stort inslag av ekar som är 150-250 år gamla och äldre ask som tidigare hamlats. Dessa träd utgör ett mycket viktigt substrat för många ovanliga insekter, svampar och lavar. Sumpskogarna och kärren har bara svagt störd hydrologi, vilket är ovanligt. Förekomsten av ytterligare en stor mängd värdefulla strukturer som solvarma gläntor, blommande buskar och träd, grova löv-



2015-12-03

511-647-12

trädslågor, döda ekgrenar, högstubbar och ihåliga ädellövträd ger goda livsbetingelser för många skyddsvärda och ovanliga växter och djur. Knisa lövskog är ett av de mest värdefulla ädellövområdena på norra Öland.

Kulturhistoriskt viktiga miljöer

I reservatet finns en representativ och väl sammanhållen järnåldersmiljö med ett stort antal fornlämningar i form av husgrunder och ett större sammanhängande stensträngssystem. De kulturhistoriska värdena kopplade till kontinuerligt hävdade miljöer är mycket höga och står sig högt även i jämförelse med övriga områden på Öland. Området ingår i länets Kulturmiljöprogram (Knisa fornlämningsmiljö, K75).

Miljö kvalitetsmål

Bildande av naturreservatet bidrar till uppfyllande av de regionala delmålen för miljö kvalitetsmålen Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap samt Ett rikt växt- och djurliv.

Lämplig användning av markområde

Enligt 1 kap. 1 § miljöbalken ska denna tillämpas så att bl.a. värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas och den biologiska mångfalden bevaras. Länsstyrelsen har, i enlighet med 3 kap. miljöbalken, prövat och funnit att bildandet av naturreservatet Knisa lövskog är förenligt med en, från allmän synpunkt, lämplig användning av markområdet och att beslutet inte strider mot gällande kommunal översiktsplan.

Intresseprövning

Naturreservatet utgör ett från naturvårdssynpunkt mycket värdefullt område som hyser miljöer med en stor mångfald av växt- och djurarter. För att områdets värden ska bestå, behöver området fortsatt hävd på naturbetes- och ängsmarker och undantas från skogsproduktion, dikning, vattenreglering och andra åtgärder som förändrar hydrologin samt olika exploateringsföretag som innebär att områdets naturvärden påtagligt skulle skadas. Länsstyrelsen bedömer att de allmänna intressena gällande områdets höga naturvärden överväger den enskildes rätt till viss markanvändning som kan påverka området negativt. Området bör därför förklaras som naturreservat. Länsstyrelsen har i enlighet med 7 kap. 25 § miljöbalken prövat och funnit att bildandet av naturreservatet Knisa lövskog inte går längre i inskränkning av enskilds rätt att använda mark och vatten, än vad som krävs för att syftet med skyddet ska tillgodoses.

Konsekvensutredning av påverkan på allemansrätten

Länsstyrelsen ska enligt förordning om konsekvensutredning vid regelgivning 2007:1244, i den omfattning det behövs göra en konsekvensutredning av hur allemansrätten påverkas genom beslutet om naturreservat. Länsstyrelsen gör bedömningen att områdets föreskrifter och skötsel inte påverkar tillgängligheten enligt allemansrätten på ett negativt sätt. Skyddet, skötseln och anordningarna för friluftslivet förbättrar möjligheten till ett rikt friluftsliv.

Reservatsföreskrifter

Med stöd av 7 kap. 5, 6 och 30 §§ miljöbalken föreskriver Länsstyrelsen följande:



A. Föreskrifter enligt 7 kap. 5 § miljöbalken om inskränkningar i rätten att använda mark- och vattenområden inom reservatet

Det är förbjudet att inom reservatet:

1. Uppföra eller utöka byggnad eller anläggning.
2. Anlägga väg eller parkeringsplats eller bredda befintlig väg.
3. Uppföra mast eller vindkraftverk.
4. Dra fram ledning i mark, vatten eller luft.
5. Anordna upplag, tippa, dumpa eller utfylla.
6. Uppföra stängsel eller annan hägnad för annat än djurhållningens behov.
7. Bedriva täktverksamhet, prospektera eller bortföra torv, alger, olja, gas, mineral eller annat geologiskt material.
8. Borra, spränga, gräva, schakta eller muddra eller vidta åtgärd som skadar berg, mark, sten eller botten.
9. Ta bort eller skada stengärdesgård eller odlingsröse.
10. Dika.
11. Odlar upp betesmark, slåttermark eller våtmark.
12. Använda bekämpningsmedel eller kalk.
13. Tillföra växtnäringsämnen annat än på åker.
14. Använda ivermektinbaserade preparat på betesdjur då de uppehåller sig inom reservatet, annat än vid direkt veterinär rekommendation.
15. Avverka, upparbeta vindfälle eller utföra annan skogsbruksåtgärd.
16. Skada eller ta bort dött träd.
17. Plantera eller så träd eller buskar.
18. Plantera in eller sätta ut växter, djur eller andra organismer.
19. Framföra motordrivna fordon annat än på befintliga vägar, för jordbrukets behov eller i samband med jakt för transport av skjutna älg, hjort eller skjutet vildsvin.
20. Släppa ut avloppsvatten.

Det är förbjudet att utan Länssstyrelsens tillstånd:



2015-12-03

511-647-12

21. Uppföra jakttorn.
22. Anlägga led eller spång.
23. Uppföra vägbom.

Det är förbjudet att utan samråd med Länsstyrelsen:

24. Tillskottsutfodra betesdjur inom områdets naturbetesmarker eller ängsmarker.
25. Utfodra vilt.

Föreskrifterna under A gäller inte vid drift och underhåll av allmän och enskild väg med tillhörande vägområde.

Utan hinder av föreskrifterna under A får befintliga brukningsvägar till åkermark underhållas för att möjliggöra framkomlighet med jordbruksmaskiner.

Utan hinder av föreskriften A 8 får mindre ytliga hål grävas vid eftersök av tryffelsvamp. Hålen ska återställas.

Utan hinder av föreskriften A15 får vedartad vegetation som växer i anslutning till åkermark och som på ett betydande sätt försvårar ett rationellt brukande av åkermarken tas bort. Träd med höga naturvärden ska sparas. Samråd ska ske med Länsstyrelsen innan åtgärd utförs.

Utan hinder av föreskrifterna A15 och A16 får träd som fallit ned över befintliga vägar, leder, ledningar, stängsel, tomtmarker, åker-, betes- eller slåttermarker tas bort och flyttas tillbaka till lämplig plats i naturreservatet.

Utan hinder av föreskriften A15 får träd som inom snar framtid riskerar att falla ned över befintliga vägar, leder, ledningar, stängsel, tomtmarker, åker-, betes- eller slåttermarker tas bort och flyttas tillbaka till lämplig plats i naturreservatet. Samråd ska ske med Länsstyrelsen innan åtgärd utförs.

Utan hinder av föreskrifterna A5 och A15 får fastighetsägare till Uggletorp 1:10 utfylla mark närmast vattenbrunn och avverka yngre träd och buskar på platser markerade på beslutskarta, bilaga 2.

Utan hinder av föreskriften A15 får nyttjanderättsinnehavare till jakt utföra underhållsröjning av mindre buskar och unga träd klenare än fem cm i brösthöjd i befintliga siktgator vid jaktpass.

Utan hinder av föreskriften A19 får motordriven fyrhjuling framföras på befintliga skogsstigar för tillsyn av fastighet under förutsättning att körskador kan undvikas.

Utan hinder av föreskriften A 4 får nätägare efter tillstånd från Länsstyrelsen utöka elnätet vid begärd elanslutning.



2015-12-03

511-647-12

Föreskrifterna under A utgör inte hinder för underhåll av befintliga ledningar samt underhållsröjning av tillhörande gator enligt gällande ledningsrätt, servitut eller nyttjanderätt.

Föreskriften A10 gäller inte rensning av diken som avvattnar åker-, betes- eller slåttermarker, liksom diken på skogsmark där områden utanför reservatet samt vägar inom reservatet påverkas negativt av utebliven rensning. Samråd ska ske med Länssstyrelsen innan åtgärd utförs.

B. Förpliktelser enligt 7 kap. 6 § miljöbalken för ägare och innehavare av särskild rätt till fastigheter att tåla visst intrång

Ägare och innehavare av särskild rätt till fastigheter ska tåla att följande anordningar utförs och att följande åtgärder vidtas:

1. Utmärkning av naturreservatets gränser enligt Naturvårdsverkets anvisningar.
2. Uppsättning och underhåll av informationstavlor enligt beslutscharta.
3. Naturvårdande skötsel i huvudsak i form av restaurering av ängsmark och därefter ängsskötsel, restaurering av betesmark och därefter bete samt åtgärder för att gynna lövträd och lövträdsföryngring i ängsmark, betesmark, ädellövskog och lövsumpskog.
4. Genomförande av undersökningar av djur- och växtarter samt mark- och vattenförhållanden.

C. Ordningsföreskrifter för allmänheten enligt 7 kap. 30 § miljöbalken om rätten att färdas och vistas i reservatet samt om ordningen i övrigt inom reservatet

Det är förbjudet att inom reservatet:

1. Framföra motordrivet fordon annat än på befintliga vägar.
2. Bedriva militär övningsverksamhet.
3. Tälta mer än ett dygn på samma ställe.
4. Starta och landa med luftfartyg.
5. Framföra cykel annat än på väg eller stig.
6. Skada eller störa däggdjur och fåglar, klättra i boträd, eller uppehålla sig nära rovfågelbo, lya eller gryt.



2015-12-03

511-647-12

7. Medföra okopplad hund eller annat husdjur som inte är kopplat.
8. Elda annat än i medhavd grill eller friluftskök eller på särskilt anvisade platser.
9. Bryta kvistar, fälla eller skada levande eller döda träd eller buskar.

Det är förbjudet att utan Länssstyrelsens tillstånd:

10. Plocka mossor, lavar eller vedlevande svampar.
11. Gräva eller dra upp kärlväxter.
12. Samla in insekter eller andra ryggradslösa djur med fällor som dödar.
13. Genomföra idrottstävling eller idrottsarrangemang.
14. Placera ut skylt, tavla, affisch, konstföremål, orienteringskontroll, snitsel, markering eller liknande.

Föreskriften C1 och C14 gäller inte fastighetsägare, jordbruksarrendator och jakträttsinnehavare.

Föreskriften C3 gäller inte fastighetsägare.

Föreskriften C6 – 7 gäller inte jakträttsinnehavare vid jakt.

Föreskrifterna i A och C ska inte utgöra hinder för förvaltaren att utföra eller låta utföra de åtgärder som erfordras för att uppnå reservatets syfte och som framgår av föreskrifterna B 1 – 4 ovan.

Föreskrifterna under A och C utgör inte hinder för brådskande yrkesutövning av personal vid räddningstjänst, polis- eller tullpersonal, personal vid kustbevakningen, sjukvårdspersonal eller veterinär eller i andra jämförbara, trängande fall.

Upplysningar

Förvaltaren får i enlighet med beslut om anslutning till gemensamhetsanläggning Knisa ga:3 använda befintliga vägar inom och till reservatet i den utsträckning som behövs för reservatets förvaltning. Andelstalet i Knisa ga:3 är baserat på Naturvårdsverkets fastighetsinnehav i det intilliggande naturreservatet Knisa mosse. I och med bildandet av naturreservatet Knisa lövskog avses besökare hänvisas till befintlig parkering invid Knisa mosse. Vägtrafiken bedöms inte öka i någon större omfattning i och med bildandet av naturreservatet Knisa lövskog, men andelstalen ska ses över så att adekvat uppdelning gäller mellan berörda parter.

Länssstyrelsen vill erinra om att även andra lagar, förordningar och föreskrifter än reservatsföreskrifterna gäller för området. Av särskild betydelse för syftena med reservatet är bl a:



2015-12-03

511-647-12

7 kap. 28a-b §§ miljöbalken med krav på tillstånd för att bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka naturmiljön i ett Natura 2000-område. Naturreservatet Knisa lövskog ingår inte i nätverket Natura 2000, men i sydost gränsar det direkt till Natura 2000-området Knisa mosse (SE0330062).

2 kap kulturmiljölagen som behandlar fasta fornlämningar. Inom reservatet finns flera fasta fornlämningar, bl.a. stensträngar, husgrunder och stensättningar.

Fastställande av skötselplan

I enlighet med 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. fastställer Länsstyrelsen bifogad skötselplan. Förvaltare av naturreservatet är Länsstyrelsen i Kalmar län.

Ärendets beredning

Naturreservatet Knisa lövskogs värdefulla naturmiljöer så som öppna betesmarker, lövängar och ädellövskogar håller höga naturvärden. Värdena har dokumenterats i flera inventeringar. Länsstyrelsen har med hänsyn till kunskapen om de höga naturvärdena utrett områdets naturvärden och skyddsbehov och har därefter inlett ett arbete med att skydda de värdefulla naturmiljöerna som naturreservat. Till grund för arbetet ligger även länets regionala strategi för skydd av värdefulla skogsmiljöer.

Länsstyrelsen informerar

De första kontakterna med berörda markägare togs under 2011 och 2012. Länsstyrelsen informerade om området höga natur- och kulturvärden och hur reservatsbildningsprocessen går till. Länsstyrelsen besökte även markägare i fält för att gemensamt titta på berörda delar. Under 2014 togs nya kontakter med markägarna. Ett gemensamt markägarmöte hölls under våren för att informera om värderingar, förhandlingar, områdets värden och avgränsning samt förslag till skötsel av området. Mötet följdes upp med fältbesök under försommaren för de markägare som hade önskemål om detta. Ytterligare kontakt mellan markägare och Länsstyrelsen har hållits under 2014 och 2015.

Fastighetsrättslig utredning

Lantmäteriet har på uppdrag av Länsstyrelsen utfört en fastighetsrättslig utredning och upprättat sakägarförteckning över berört område.

Värdering och förhandling

Värderingsbyrån har på uppdrag av Länsstyrelsen genomfört värdering av berörda fastigheter. NAISvefa AB har därefter förhandlat med berörda sakägare. Länsstyrelsen har träffat uppgörelse om intrångsersättning med ägare till fastigheterna Knisa 2:19, 3:1, Lofta 3:2 och Uggletorp 1:10. Knisa 2:10 har staten via Naturvårdsverket erhållit från allmänna arvsfonden. Vid beslutsdatum saknas uppgörelser med ägarna till fastigheterna Gel 1:3 och Knisa 2:6.



2015-12-03

511-647-12

Inmätning av naturreservatet

Lantmäteriet har på uppdrag av Länsstyrelsen stakat ut och mätt in gränsen för naturreservatet under 2012 och justerat gränserna under 2014 och 2015.

Föreläggande om yttrande från markägare och innehavare av särskild rätt

Samtliga sakägare har med stöd av 24 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken förelagts att yttra sig över förslaget. Yttrande har inkommit från -----, Knisa väg samfällighetsförening och E.ON Elnät Sverige AB.

----- och Knisa väg samfällighetsförening vill att andelstal för väg justeras med anledning av bildandet av naturreservatet. Länsstyrelsen har gett NAISvefa AB i uppdrag att se över detta. Knisa vägsamfällighetsförening vill också försäkra sig att diken vid väg fortfarande kan rensas och att träd som riskerar att ramla ner över väg kan avverkas. Länsstyrelsen meddelar att föreslagna föreskrifterna inte utgör något hinder för rensning av diken. Länsstyrelsen justerar föreslagna föreskrifterna så att träd som riskerar att ramla över väg kan avverkas efter samråd med Länsstyrelsen.

E.ON Elnät vill att det framgår i föreskrifterna att utökningar i elnätet får tillståndsprövas när begäran om av elanslutningar görs, eftersom E.ON har anslutningsplikt till den som begär en elanslutning. Länsstyrelsen kompletterar föreskrifterna med tillståndsplikt för verksamheten.

Remiss och synpunkter från remissinstanser

Förslaget till beslut och skötselplan har remitterats till Borgholms kommun, Riksantikvarieämbetet, Sveriges geologiska undersökning, Trafikverket, Skogsstyrelsen, Persnäs hembygdsförening, Naturskyddsföreningen i Kalmar län, Föreningen SydostEntomologerna, Ölands Botaniska förening, Ölands Naturskyddsförening och Ölands Ornitologiska Förening.

Yttrande har inkommit från Trafikverket, Sveriges geologiska undersökning, Skogsstyrelsen, Ölands ornitologiska förening och Ölands naturskyddsförening. Trafikverket och Sveriges geologiska undersökning har inga synpunkter. Skogsstyrelsen, Ölands ornitologiska förening och Ölands naturskyddsförening ser positivt på det föreslagna naturreservatet. Ölands botaniska förening önskar en mindre parkeringsplats vid allmän väg som korsar naturreservatet. Länsstyrelsen har övervägt förslaget men ser det som olämpligt att anlägga parkering på denna plats då det här finns en rik flora och att platsen under snösmältning delvis står under vatten.

Överklagande

Detta beslut kan överklagas hos Regeringen, miljödepartementet, se bilaga 4.

Upplysning om ersättningstalan

Sakägare som ännu inte träffat överenskommelse om ersättning eller inlösen kan väcka talan enligt 31 kap miljöbalken mot staten i Mark- och miljödomstolen för att domstolen ska avgöra frågan om ersättning. Ansökan om ersättningstalan måste lämnas inom ett år



2015-12-03

511-647-12

ska avgöra frågan om ersättning. Ansökan om ersättningstalan måste lämnas inom ett år efter att reservatsbeslutet vunnit laga kraft, i annat fall förlorar sakägare rätten till ersättning. Ansökan skall ställas till Mark- och miljödomstolen i Växjö.

Kungörelse

Beslutet ska kungöras i länets författningssamling. Föreskrifterna enligt 7 kap. 30 § miljöbalken träder i kraft den dag som framgår av kungörelsen.

Kungörelse ska införas i ortstidning. Delgivning anses ha skett den dag kungörelsen var införd i ortstidning.

Beslut i detta ärende har fattats av landshövding Stefan Carlsson. Vid den slutliga handläggningen av ärendet har även John Winroth avdelningschef Utveckling och landsbygd, Johan Wendell avdelningschef Strategi och stöd, Carl Stenberg chef rättsenheten, Per Markus Jönsson chef lantbruksenheten, Johan Linde chef naturenheten, Per Lindegård kulturmiljöenheten, Brita Fahlström naturenheten samt Johan Thorsén naturenheten deltagit, den sistnämnde föredragande.



Stefan Carlsson



Johan Thorsén

Bilagor

1. Översiktskarta
2. Beslutskarta
3. Sakägarförteckning
4. Hur man överklagar
5. Skötselplan
 - 5.1 Skötselplankarta
 - 5.2 Fornlämningskarta
 - 5.3 Historisk markanvändningskarta



Länsstyrelsen
Kalmar län

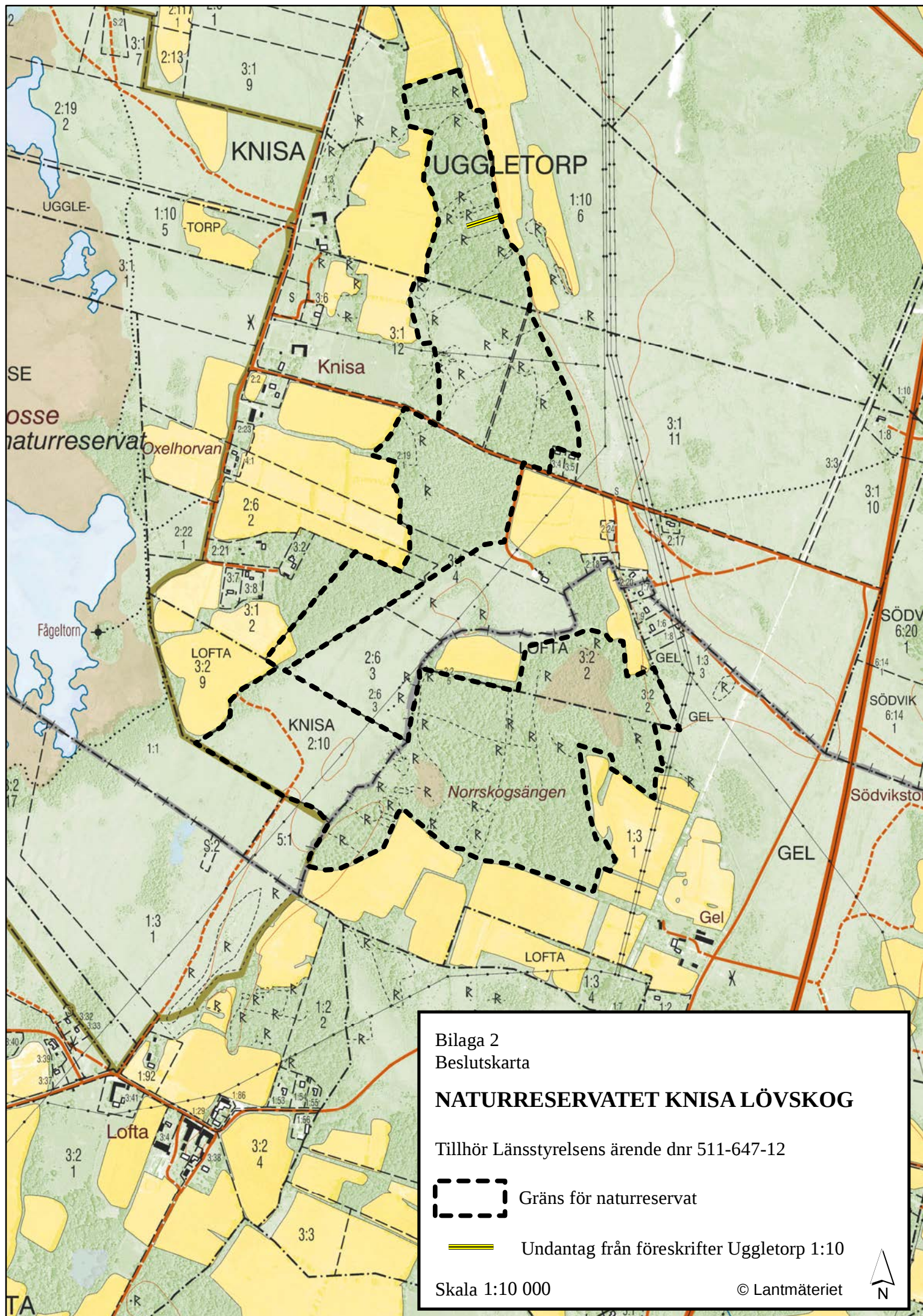
BESLUT

11 (11)

2015-12-03

511-647-12







SAKÄGARFÖRTECKNING

Objekt	Ägare/innehavare, Adress	Andel, ägande	Anmärkning
FASTIGHETER			
BORGHOLM			
Gel 1:3		$\frac{1}{2}$, lagfaren ägare $\frac{1}{2}$, lagfaren ägare	
Knisa 2:6		$\frac{7}{16}$, lagfaren ägare $\frac{7}{16}$, lagfaren ägare $\frac{1}{8}$, lagfaren ägare	
Knisa 2:10	Naturvårdsverket 106 48 Stockholm	Lagfaren ägare	
Knisa 2:19		Lagfaren ägare	



Knisa 3:1		½, lagfaren ägare ½, lagfaren ägare	
Lofa 3:2		Lagfaren ägare	
Uggletorp 1:10		Lagfaren ägare	
GEMENSAMHETS- ANLÄGGNINGAR			
BORGHOLM			
Knisa ga:1	Knisa Vatten samfällighetsförening		
Knisa ga:3	Knisa Väg Samfällighetsförening		
RÄTTIGHETER			
Vägservitut			
BORGHOLM			
Lofa 3:2			Rätt att använda väg för jordbrukstransporter på Knisa 2:10. Akt 0885-3986
LEDNINGSRÄTT			
BORGHOLM			
Knisa 2:10	E.ON Elnät Sverige AB Esplanaden 27 392 34 Kalmar		Knisa 2:10 Akt 0885-3419



HUR MAN ÖVERKLAGAR

VEM KAN ÖVERKLAGA	Beslutet får överklagas av den som beslutet angår om det gått honom eller henne emot. Beslutet får även överklagas av Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen eller Havs- och vattenmyndigheten.
VEM SKA PRÖVA ÖVERKLAGANDET	Länsstyrelsens beslut kan skriftligen överklagas hos Regeringen, miljödepartementet.
HUR MAN UTFORMAR ÖVERKLAGANDET	I skrivelsen ska Ni • tala om vilket beslut Ni överklagar, t.ex. genom att ange ärendets nummer (diarienumret) och dag för beslutet • redogöra varför Ni anser att Länsstyrelsens beslut är felaktigt • redogöra för hur Ni anser att beslutet ska ändras Ni kan givetvis anlita ombud att sköta överklagandet åt Er. Behöver Ni veta mer om hur Ni ska gå till väga, så ring eller skriv till Länsstyrelsen.
ÖVRIGA HANDLINGAR	Om Ni har handlingar eller annat som Ni anser stöder Er ståndpunkt, så bör Ni skicka med det.
VAR INLÄMNAS ÖVERKLAGANDET	Er skrivelse ska lämnas/skickas till Länsstyrelsen och inte till Regeringen, miljödepartementet. Länsstyrelsens adress och telefonnummer finner Ni längst ner på denna sida.
SENASTE DATUM FÖR ÖVERKLAGANDET	Länsstyrelsen måste ha fått Er skrivelse inom tre veckor från den dag beslutet kungjorts i länets författningssamling samt kungjorts i ortstidning , annars kan Ert överklagande inte tas upp till prövning.
UNDERTECKNA ÖVERKLAGANDET	Ni ska underteckna skrivelsen och förtydliga namnteckningen. Uppge personnummer/organisationsnummer, yrke, postadress och telefonnummer till bostaden samt adress och telefonnummer till arbetsplatsen och ev. annan plats där Ni är anträffbar.



Skötselplan för naturreservatet Knisa lövskog

1. Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att bevara och utveckla de värdefulla livsmiljöerna äng, betesmark, ädellövskog, lövsumpskog och kärr med tillhörande naturvärdeskvaliteter i form av strukturer och funktioner samt en rik biologisk mångfald. Reservatet ska bidra till gynnsam bevarandestatus i den biogeografiska regionen för förekommande arter och habitat. Reservatet ska också bidra till att hotade, sällsynta och missgynnade arter bevaras och helst ökar för att långsiktigt kunna fortleva inom sitt naturliga utbredningsområde. Friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i hela reservatet och besökare ska kunna se och uppleva områdets typiska livsmiljöer och arter.

Syftet uppnås i huvudsak genom restaurering av ängsmark och därefter ängsskötsel, restaurering av betesmark och därefter bete samt åtgärder för att gynna lövträd och lövträdsföryngring i ängsmark, betesmark, ädellövskog och lövsumpskog. Miljöerna ska i övrigt påverkas av naturliga störningsregimer.

2. Administrativa data

Objektnamn	Knisa lövskog
Objektnummer	DOS-id 1011981
Skyddsform	Naturreservat
Natura 2000 beteckning	Naturreservatet är inte Natura 2000
Län	Kalmar
Kommun	Borgholm
Servitut, ledningsrätter	Se bilaga 3
Nyttjanderätter	Se bilaga 3
Totalareal (ha)	59,6 ha
Landareal (ha)	59,6 ha
Areal skyddad produktiv skogsmark enligt VicNatur (ha)	42,7 ha
Naturtyper, Vic-Naturs indelning:	Areal (ha)
Betesmark	8,9
Äng	7,8
Lövsumpskog	6,8
Ädellövskog	33,6
Triviallövskog med ädellövinslag	0,5



Tallskog	0,3
Övrig våtmark	0,9
Övrig öppen mark	0,3
Odlad mark	0,3
Exploaterad mark	0,2
Naturtyper, art- och habitatdirektivets indelning:	Areal (ha)
<i>Med gynnsamt tillstånd (ev. efter restaurering)</i>	
6210 Kalkgräsmarker*	7,7
6410 Fuktängar	1,1
6510 Slätterängar i låglandet	7,8
6530 Lövängar*	1,6
7210 Agkär*	0,9
9070 Trädklädd betesmark	20,9
9080 Lövsumpskog*	5,2
9160 Näringsrik ekskog	6,7
Målhabitat	
9070 Trädklädd betesmark	3,3
9080 Lövsumpskog*	1,6
9160 Näringsrik ekskog	1,3
Övrigt	1,3
*Prioriterade naturtyper enligt EU:s art- och habitatdirektiv	
Prioriterade bevarandevärden:	
Naturtyper	Kalkgräsmarker, slätterängar i låglandet, lövängar, trädklädd betesmark, näringsrik ekskog, lövsumpskog
Strukturer och funktioner	Hävdad äng och löväng, betad gräsmark och skog, örtrikt fältskikt, hamlade träd, grova träd, gamla träd, solitära träd, död ved, blommande träd och buskar, hålträd, boträd, brynmiljöer, gläntor, odikade våtmarker och sumpskogar, hög luftfuktighet, stenmurar och stenrosen
Arter	<i>Arter upptagna i art- och habitatdirektivet:</i> Spillkråka, törnskata <i>Rödlistade arter enligt rödlistan 2015:</i> I naturreservatet finns ett flertal rödlistade arter, se 11. Artlista
Friluftsliv	Större sammanhängande område med höga upplevelsevärden och rik kulturhistoria



3. Beskrivning av reservatet

3.1 Sammanfattning

Naturreservatet Knisa lövskog ligger på Ölands västra sida ca 25 km norr om Borgholm. Miljöerna i reservatet utgörs av ängs- och betesmarker, ädellövträdsmiljöer med stor andel gamla träd och sumpskogar och kärr med en värdefull hydrologi. Området har en rik flora och fauna och höga kulturhistoriska värden, bland annat med långhus från järnåldern. Knisa lövskog ligger i en trakt med många närliggande värdefulla naturmiljöer. Bland annat angränsar området till naturreservatet Knisa mosse.

3.2 Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning

Reservatet utgörs av marker som traditionellt varit inägor till byn Knisa i Persnäs socken i norr och till byn Gel i Föra socken i söder. En mindre del har dock enligt äldre kartor utgjorts av utjord. Markerna har främst använts som ängsmark men på senare tid även som betesmark. Knisa omtalas första gången 1539 som Knyse och Gel 1539 som Giell. Gel hörde dock under medeltiden till Persnäs socken och fördes först 1891 över till Föra socken.

Reservatet är mycket rikt på fornlämningar, vilka huvudsakligen utgör spår efter den bebyggelse som fanns här på järnåldern. Lämningar efter järnåldersbyar i den omfattning som förekommer på Öland är unika kulturmiljöer som har stort nationellt intresse samt höga pedagogiska och vetenskapliga värden. De saknar motstycke även i ett internationellt perspektiv. Lämningarna efter den förhistoriska bebyggelsen inom reservatet utgör troligen föregångare till dagens Knisa och Gel. Den stora mängden lämningar efter långhus och äldre hägnader, så kallade stensträngar, vittnar om att byn Knisa under förhistorisk tid låg öster om dagens by.

Då boskapsskötsel tidigt var den dominerande näringen på Öland var också tillgången på bra vinterfoder av stor betydelse. Därför bodde man till en början i nära anslutning till de för boskapen så viktiga slåtter- och betesmarkerna. Dessa utgjordes ofta av de lite mer fuktiga delarna av landskapet. Vid slutet av järnåldern och början av medeltiden fick jordbruket en allt större betydelse på Öland och då valde man många gånger att flytta gårdarna till lägen som låg lite högre på torrare marker som bättre lämpade sig för odling. De nya byarna kom då att lokalisera sig till öns långsträckta åsar och strandvallar. Eftersom man brukade både åkrar och ängar gemensamt var det också angeläget att gårdarna låg nära varandra.

De gamla övergivna byarna kom i många fall att ligga i marker som inte odlades upp utan vanligtvis brukades för slåtter eller bete. Därför har lämningarna efter den tidigare bebyggelsen haft särskilt goda förutsättningar att få vara kvar och vara synliga i landskapet fram till våra dagar. Så länge markerna hölls öppna genom en kontinuerlig hävd var fornlämningarna också väl synliga. Det är först i samband med att ängsbruket och sedan betet minskade under 1900-talet som markerna i allt högre grad kom att växa igen med träd och buskar, något som även kommit att påverka uppfattningen av fornlämningarnas utbredning.

Hur de marker som ligger inom reservatet brukades i äldre tider kan man till viss del få veta genom de lantmäterikartor från 1600- och 1700-talen som finns för de båda byarna Knisa och Gel. Reservatets sydöstra del, som kallas Norrskogsängen, finns beskriven på en karta över Gel från 1683 där området anges som äng af medelmotlig sandwall.



Samma område benämns på en storskifteskarta från 1778 som ängsmark hvaraf största delen är hårdwall och något litet starrblandat. På laga skifteskartan över Gel från 1851 är området beskrivet under byns ängsmarker och kallas då för Norrskogsängen, något som det heter även på moderna kartor. Vid mitten av 1800-talet var detta område troligen mer att betrakta som en relativt öppen löväng snarare än som en ren slåttermark. När Norrskogsängens betydelse som ängsmark avtog, vilket man kan anta skedde från och med slutet av 1800-talet, övergick området troligen till att bli betesmark. Detta innebar att en viss igenväxning påbörjades men att mycket av de värden som var kopplade till det tidigare ängsbruket, som till exempel en artrik och hävdgynnad flora samt hamlade och vidgreniga träd, kunde leva kvar tack vare den fortsatta hävden av området. Enligt den äldre ekonomiska kartan präglades området på 1940-talet av en delvis tät beskogning men var ändå rik på luckor av varierande storlek, vilket tyder på att området då ännu hävdades (se bilaga 5.2). Under 1900-talets senare del har beteshävden succesivt minskat, vilket gjort att området slutit sig mer och luckorna blivit färre och mindre.

Markerna i den del av reservatet som ligger norr om Norrskogsängen har historiskt hör till Knisa by. 1799 genomfördes storskifte i Knisa och på kartan som upprättades i samband med denna åtgärd benämns de delar som ingå i reservatet som Norra delen af Gärdet samt Södra ängedelen. Dessa marker brukades enligt skiftsprotokollet främst som Änges Land men till viss del även som Hårdwall och Betesmark. Markernas utbredning var i stort sett de samma när enskifte genomfördes i Knisa 1823. Området inom reservatet angavs då huvudsakligen som Hårdwallsäng men till viss del även som Beten och Hagar.

I likhet med andra områden på Öland minskade troligen ängsbruket även i Knisa under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet och dessa marker övergick allt mer till att bli betesmarker. Det är också vid denna tid som man kan anta att området övergick från att vara en löväng till att mer bli en lövskog, då merparten av den tätare träd- och buskvegetation som idag präglar området tillkom när hävden avtog. Att området ännu hävdades på 1940-talet, troligen då främst genom bete, kan man anta utifrån den ekonomiska kartan från denna tid som visar ett trädbevuxet område, vilket då var rikt på luckor och glesare partier av olika storlekar (se bilaga 5.2).

I samband med de omfattande skiftesreformerna i de båda byarna skapades nya ägostrukturer och fastighetsbildningar. Detta innebar att nya fastighetsgränser tillkom i vilka man på flera ställen valde att bygga nya murar. Framför allt utmed gränsen mellan de båda socknarna Persnäs och Föra. De stenmurar som finns inom reservatet har därför höga kulturhistoriska värden då de berättar om tillkomsten av det skifteslandskap som blev följden av 1800-talets skiftesreformer. Möjligen kan de så kallade gärdesmurarna, vilka gränsade mot alvarmarkerna och de gamla utmarkerna, ha funnits även före skiftena.

3.3 Naturbeskrivning och biologiska bevarandevärden

Naturreseptatet Knisa lövskog är ett mycket värdefullt naturområde med flera viktiga naturmiljöer för den biologiska mångfalden. Området har stora naturvärden knutna både till agrara och skogliga miljöer. Variationen av naturmiljöer har bidragit till att utveckla en rik mångfald av växter och djur. I området finns ett flertal ovanliga och hotade arter av fåglar, insekter, kärlväxter, svampar och lavar. Naturreseptatet är bland annat mycket rikt på orkidéer.



Öppen och trädklädd ängs- och betesmark

Flera delar i naturreservatet utgörs av gamla ängsmarker som under många hundra år främst använts för slåtter av hö, hamling av träd och vedtäkt. Arealen ogödslad slåttermark som är en mycket artrik miljö är numera mycket liten inte bara på Öland utan i hela Sverige. Därför ska slåtterhävden så snart som möjligt återupptas i ängar som fortfarande är öppna. Även i mer igenvuxna ängsmarker ska busk- och trädskiktet restaureras och slåttern återkomma. Vegetationen i Knisa lövskog ängsmarker är artrik och typisk för slåttermarker med lång kontinuitet. De artrikaste delarna av ängarna är de som undkommit igenväxning och som hävdats under senare tid. I dessa delar finns det flera sällsynta arter, bl.a. de rödlistade arterna korskovall, ängsskära och ~~salepsrot~~ samt ett flertal andra orkidéarter.

I de numera ganska slutna ädellövsträdklädda miljöerna i naturreservatet växer ett stort antal gamla ädellövträd, framför allt av ek där de äldsta är upp mot 250 år. Här förekommer även tidigare hamlad ask, varav ett stort antal nu är döda eller döende på grund av askskottsjuka. Träden visar att dessa områden under mycket lång tid använts som löväng. När lövängarna minskade i betydelse användes de under en period som fodermarker för bete. När hävden upphörde växte markerna igen till mer sluten skogsmark. I delar av de trädklädda markerna finns dock fortfarande många naturvärdeskvaliteter kvar sedan tiden med slåtter och bete och därför finns ett stort behov att återfå hävd i dessa områden. De gamla ädellövträden är betydelsefulla för flera arter av hålhäckande fåglar samt trädlevande insekter, svampar och lavar.

I reservatet förekommer även öppna gräsmarker som historiskt sätt tillhört utmarken och använts för bete under en mycket lång tid. Stora delar betas även nuförtiden. Marken har i flera delar tunna jordlager och uppvisar alvarkaraktär. I sänkor med lite tjockare jordlager återfinns mindre fuktängar. Floran är rik och utgörs även här av flera orkidéarter.

Lövskogar och kärr

Vissa av naturreservatets ädellövskogsmiljöer som stått utan hävd under lång tid har utvecklat värdefulla naturskogskvaliteter t.ex. gott om hålträd, lågor, högstubbar och torrakor. I områdena förekommer dock fortfarande spår av den tidigare hävden i form av äldre ekar med vidkronighet och lönn och ask med hamlingsspår. Floran i de igenväxta delarna är typisk för ädellövskogar och lövlundar men till skillnad från hävdade slåttermarker är denna vegetationstyp relativt väl spridd på hela Öland och uppvisar endast få ovanliga arter. Markbeskaffenheten i ädellövskogen är främst frisk, men med inslag av fuktiga till blöta partier i anslutning till lövsumpskog.

Naturreservatets lövsumpskogar och kärr har inte påverkats av någon omfattande dikning, vilket är mycket ovanligt på Öland där mycket stora våtmarksarealer har försvunnit genom markavvattning. Detta gör att dessa områden har viktiga hydrologiska kvaliteter, vilket har stor betydelse för många växter och djur. Lövsumpskogarna har tidigare varit helt eller delvis öppna och har använts för slåtter. Efter att slåttern upphörde har miljöerna börjat sluta sig genom att främst glasbjörk, viden, asp, ask, ek, sälk och klibbal. Numera finns bara ett mer öppet kärr kvar där igenväxningen med gotlandsag och träd också pågår om än i långsam takt. På trädsocklar i lövsumpskogen växer mycket stora kuddar av blåmossa, vilket tyder på goda hydrologiska förutsättningar. Lövsumpskogarna har gott om lågor och högstubbar och är värdefulla områden för hålhäckande fåglar då det finns gott om gamla hackspettshål i de stående träden.



Skyddsvärda och ovanliga växter och djur

Floran och faunan i naturreservatet har enbart inventerats i mer översiktliga naturvärdesinventeringar. Trots detta har ett flertal ovanliga och skyddsvärda arter påträffats av främst kärlväxter, men även av svampar, lavar, mossor, insekter och fåglar. Fördjupade inventeringar i området skulle med stor sannolikhet bidra med ytterligare fynd av sällsynta växter och djur.

Det är framför allt i naturreservatet ängs- och betesmarker som den mest artrika kärlväxtfloran förekommer. Här finns ett stort antal orkidéarter i goda populationer. I både ängs- och betesmarken växer exempelvis flera bestånd av den här lokalt lite vanligare, men i övrigt sällsynta och rödlistade orkidén salepsrot (NT). I något friskare delar av ängsmarken förekommer rikligt med den starkt slåttergynnade och rödlistade ängsskåran (NT). I ängsmarken finns även tidigare fynd bredarun (VU) som kanske kan återkomma med återupptagen slåtter. I fuktäng växer det ovanliga halvgräset hartmansstarr (VU).

Av mossor, lavar och svampar i naturreservatet finns här flera signalarter och rödlistade arter som främst visar på höga naturvärden knutna till lövträd. Här växer bl.a. gulpudrad spiklav, almlav (VU), liten baronmossa, eldsopp och ekticka (NT) i ädellövskog samt bäcklansmossa (VU), glansfläck och stora exemplar av blåmossa i lövsumpskog. På grova asplågor växer kandelabersvamp (NT) och barkticka.

Det finns ännu inga fördjupade inventeringar av insekter eller andra ryggradslösa djur inom reservatsområdet. Skogsmiljöerna bör dock vara värdefulla för t.ex. vedskalbaggar då det partvis finns gott om substrat så som hålträd, lågor och gamla ädellövträd vilka är sällsynta livsmiljöer för speciella och sällsynta arter. I de öppna gräsmarkerna flyger det gott om fjärilar under varma sommark dagar, bl.a. de rödlistade arterna ängsnätfjäril (NT) och sexfläckig bastardsvärmare (NT).

I det öppna kärret har den rödlistade långbensgrodan (VU) noterats. Långbensgrodan omfattas av Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för hotade arter där särskilda insatser görs för att långsiktigt säkra artens framtid.

Lövskogsområdena i Knisa lövskog har en rik fågelfauna med en mångfald av häckande fåglar av mesar, sångare, trastar, flugsnappare och hackspettar. Av rödlistade arter hackspettar förekommer mindre hackspett (NT), gröngöling (NT) och spillkråka (NT). Stare (VU) gynnas av det stora antalet hålträd och häckar troligen här med ett hundratal par. I brynmiljöerna ses rosenfink (NT), buskskvätta (NT) och törnskata. Sånglärkan (NT) som fortfarande är vanlig på Öland häckar inom området i de öppna betesmarkerna.

För ytterligare information om naturreservatet och dess biologiska värden, se 5. Skötselområden med bevarandemål och skötselåtgärder.

Geologi

Berggrunden i naturreservatet består av ordovicisk kalksten och marken är i allmänhet plan eller svagt sluttande och fattig på block. I de öppna och torra betesmarkerna är kalkstenen i flera delar enbart överlagrad av ett tunt lager med sandig morän. I övriga delar av reservatet är jordlagrena något mäktigare med sandig lerig morän och i vissa delar med svallsedimenterad finsand. Agkärret och sumpskogen är i viss mån torvbildande. I den nordöstra och södra delen av området förekommer gamla strandvallar med grus och klappersten. Dessa ligger numera mellan ligger 5-10 meter över havsnivån. Hela reservatet är upptaget inom Länsstyrelsen grusinventering som klass 1, högsta skyddsvärdet.



3.4 Kulturhistoriska bevarandevärden

Inom reservatet finns flera registrerade fornlämningar. De har höga kulturhistoriska värden då de främst utgörs av lämningar från byarnas förhistoriska föregångare i form av husgrunder och stensträngar jämt fördelade över i princip hela reservatet. Tillsammans med de nuvarande byarna visar dessa lämningar tydligt på hur bebyggelsen och markanvändningen har utvecklats i detta område från förhistorisk tid och framåt. Då hävden varit dålig i området de senaste åren är många lämningar idag kraftig igenvuxna och svåra att överblicka.

Följande fornlämningar är idag kända och registrerade inom reservatet (se bilaga 5.3):

RAÄ Persnäs 91:1-2	Husgrund, stensträngar
RAÄ Persnäs 92:1-2	Husgrunder
RAÄ Persnäs 93:1-2	Husgrunder
RAÄ Persnäs 94:1-4	Husgrunder
RAÄ Persnäs 95:1	Husgrund
RAÄ Föra 71: 1-3	Husgrunder
RAÄ Föra 72: 1-2	Husgrund, stensträngar

3.5 Beskrivning av friluftslivets förutsättningar

Naturreseptatet Knisa lövskog har goda förutsättningar för ett rikt friluftsliv. Området ligger i en trakt med rik natur och många skyddade områden, bl.a. det angränsande naturreservatet Knisa mosse och det närliggande Södviksområdet med flera naturreservat. Knisa lövskog och dess närområden har också mycket intressanta kulturhistoriska miljöer och lämningar. I området finns lättillgängliga och natursköna kustavsnitt och vackra bymiljöer. Reservatet är främst av intresse för natur- och kulturhistoriskt intresserade personer. Den rika tillgången på olika orkidéarter och den tilltalande landskapsbilden kan även locka till sig mer allmänt naturintresserade personer framför allt vår och sommar. Användande av naturreservatet för naturturism och andra aktiviteter (även kommersiellt) som inte står i strid med reservatets syfte och föreskrifter är positivt.

4. Generella råd och riktlinjer

4.1 Åtgärder i träd- och buskskikt

Vid skötselåtgärder ska värdefulla element för faunan och floran sparas så som grova träd, hålträd, boträd, stående döda och döende träd, vindfällen eller lågor. I ängs- och betesmarker kan vindfällen och lågor flyttas från öppen gräsmark till bryn och intilliggande skog för att underlätta skötsel. Alla skötselåtgärder inom naturreservatet, t.ex. avverkning och uttransport av virke, ska utföras vid sådan tid och på sådant sätt att skador på mark, vattenmiljöer, kulturmiljöer och fornlämningar inte uppkommer.

Träd som fallit ned över befintliga vägar, stigar, ledningsgator, stängsel, tomtmarker, åker-, betes- eller slåttermarker får upparbetas och flyttas till lämplig plats i naturreservatet. Samråd bör ske med förvaltaren innan åtgärd utförs.

4.2 Stängsling och fällindelning

Områden som ska betas ska vara hägnade med elstängsel anpassat för bete med nötkreatur. Annan stängsling kan även vara aktuellt vid eventuellt bete med får eller häst. Väg-



områdeskanter, åkerkanter, stenmurar och andra linjeelement ska användas som plats för hägn så långt det är möjligt. På övriga platser röjs nya stängselgator. Inga biologiskt värdefulla träd får avverkas eller skadas i samband med stängseluppsättning. Fällindelning ska utformas så att rätt avbetningsgrad uppnås i de olika fällorna. Fällorna får inte vara så stora att den dagliga tillsynen avsevärt försvåras.

4.3 Spillningslevande fauna och avmaskningsmedel

Avmaskningsmedel som används på betesdjur innehållande ivermektin har negativa sidoeffekter på den spillningslevande faunan. Ivermektinbaserade preparat har bland annat visat sig hämmande för larvutvecklingen och kan ge försämrade reproduktionsförmåga hos nykläckta individer av spillningslevande bladhorningar. Bladhorningar är en familj av skalbaggar, varav 64 arter spillningslevande bladhorningar finns beskrivna från Sverige, 46 av dessa är rödlistade. Med hänsyn till den spillningslevande faunan är det förbjudet att använda ivermektinbaserade preparat på betesdjur då de uppehåller sig inom reservatet, annat än vid direkt veterinär rekommendation, se föreskrift under A i beslutet.

4.4 Hotade arter och störningskänslig fauna

Nya kunskaper om hotade och hänsynskrävande arter och naturtyper i reservatet samt de skötselråd som åtgärdsprogrammen för bevarande av hotade arter och deras livsmiljö anvisar ska beaktas i den löpande skötseln av reservatet.

Innan skötselåtgärder påbörjas i reservatet ska naturvårdsförvaltaren kontrollera om det finns störningskänslig fauna i anslutning till naturreservatet. Om störningskänslig fauna finns i området ska expertis konsulteras för att anpassa skötselåtgärderna med hänsyn till förekommande art. Med störningskänslig fauna menas här till exempel främst särskilt skyddsvärda fågelarter som i samband med yttre störning avbryter sin häckning, t.ex. ängshök och havsörn.

4.5 Skötsel av forn- och kulturlämningar

Forn- och kulturlämningar kan med fördel röjas fria från träd och buskar i samband med naturvårdsåtgärder, dels för att göra dem synliga, men också för att de tar skada av vegetationen. Eftersom fasta fornlämningar skyddas av kulturmiljölagen (SFS 1988:950) är det dock förbjudet att ta bort, gräva ut, täcka över eller på andra sätt ändra eller skada en fast fornlämning.

Extra försiktighet gäller vid röjning och körning i och omkring forn- och kulturlämning t.ex. med avseende på markskador. Maskiner får inte köras på eller i direkt anslutning till fornlämning. Buskar och träd får inte dras upp med rötterna i eller intill en fornlämning. Stubbar görs så låga som möjligt om inte överenskommelse om att lämna högstubbe gjorts. Ris och annat avfall fraktas utanför fornlämningsområdet för eldning. För att undvika skador ska eldning inom fornlämningsområdet ske på plåtar eller dylikt. Vid osäkerhet angående åtgärder kring en fornlämning eller fornlämningsområde, kontaktas Länsstyrelsens kulturmiljöexpertis för rådgivning.

5. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

Reservatet är indelat i sex skötselområden. Avgränsning av skötselområdena 1-6 framgår av bifogad skötselplankarta, bilaga 5.1.



5.1 Skötselområde 1: Öppen och trädklädd betesmark (33,1 ha)

Beskrivning:

Skötselområde 1:1-3 Öppen betesmark

De öppna betesmarkerna i naturreservatet har historiskt sätt tillhört utmarken och använts för bete under en mycket lång tid. Skötselområde 1:1 betas fortfarande medan övriga marker inte har varit hävdade under en längre tid.

Skötselområde 1:1

Skötselområdet utgörs till stora delar av en öppen betesmark med enstaka buskar längs kanterna. Marken är till största delen flack, har tunna jordlager och uppvisar alvarkaraktär även om marken främst utgörs av kalkgräsmark. Betesmarken sluttar svagt mot öster och i de östliga delarna finns ytor med fuktäng och vätar som snabbt torkar ut på sommaren. Skiftet omges av stenmurar och har en förstärkning av elhägn. På andra sidan av en stenmur i väster gränsar betesmarken till en igenväxande kalkgräsmark med ett stort träd- och buskslag. Hagtorn, en, slån och nypon står tätt tillsammans med ung ek och ask varav asken ofta är död eller döende. Floran i den betade kalkgräsmarken är rik och utgörs bl.a. av salepsrot, krutbrännare, axveronika, backsmultron, getväppling, krissla, ängshavre och vildlin. I fuktängarna växer bl.a. blodrot, ängsvädd, hirsstarr och älväxing. I området häckar sånglärka och hämpling.

Skötselområde 1:2-3

Skötselområde 1:2-3 utgörs av öppna gräsmarker som omgärdas av stenmur förutom i anslutning till lövskog. Markerna består av en mosaik av torr alvarmark, friskare kalkgräsmark och fuktäng. Markerna är igenväxande eftersom de inte betats på en längre tid. I kanterna till de öppna ytorna breder grupper av en, nyponros och slån ut sig och mycket yngre träd av bl.a. ask och asp etablerat sig under senare tid. Floran är p.g.a. den långsamma igenväxningen fortfarande rik. Över stora delar av området förekommer arter som salepsrot, johannesnycklar, backklöver, ängshavre, blodnäva, tjärblomster, korskovall, getväppling, solvända, ängskavle och vit fetknopp. I flackare, torrare mark med mer alvarkaraktär växer fältsippa, axveronika, backtimjan, brudbröd, och flentimotej. I skötselområde 1:3 finns lite fuktigare delar med bl.a. älväxing, darrgräs, hirsstarr, ängsvädd och blåtåtel. Här är också det ovanliga halvgräset hartmansstarr funnet. Insektlivet har förutsättningar att vara rikt, men är inte närmare undersökt. I området flyger bl.a. ängsnätfjäril och sexfläckig bastardsvärmare.

Skötselområde 1:4-9 Trädklädd betesmark

De trädklädda markerna i skötselområdet har historiskt tillhört inägomarken och har under mycket lång tid använts som löväng för att samla in hö- och lövfoder till betesdjuren på vintern. Under 1900-talet när lövängarna minskade i betydelse användes istället de trädklädda fodermarkerna för bete. Under senare delen av 1900-talet upphörde även betet eller minskade drastiskt och markerna har i stora delar vuxit igen till mer sluten skogsmark. I de trädklädda markerna finns dock fortfarande många naturvärdeskvaliteter kvar sedan tiden med slåtter och bete.

Spritt över hela skötselområdet förekommer gamla ädellövträd, framför allt av ek där de äldsta troligen är upp mot 250 år. Många av de gamla ekarna har ett växtsätt som visar att de stått mer öppet. Flera ekar har håligheter varav vissa har påbörjad mulmbildning. Ekarna har även savflöden och grov bark. Strukturerna på ekarna är betydelsefulla för flera arter av hålhäckande fåglar samt trädlevande insekter, svampar och lavar. I området förekommer även äldre ask och många av dessa har spår efter hamling och skottskogs-



bruk och dessutom gott om håligheter. Flera av de äldre askarna är dock drabbade av askskottsjuka och är döda eller döende och flera träd har även fallit. I flera av de trädklädda markerna förekommer äldre hasselrunnor, vissa med grova grenar och gott om död ved i runnan. I övrigt har det vuxit upp tätt med hasselbuskar i området efter att hävden upphört, vilket medfört att andelen gläntor har minskat i stor omfattning. Det är i stort sett bara i skötselområde 1:4 med pågående bete och i skötselområde 1:6 där sentida bete förekommit som det finns gläntor kvar. I anslutning till befintliga och gamla gläntor växer ofta bärande träd och buskar så som vildapel, hagtorn och slån.

Trädsiktet i skötselområdet är varierat och innehåller både många ädellövträd och triviallovträd. Förutom ek och ask förekommer lönn och skogsalm spritt över hela skötselområdet, medan lind enbart förekommer på ett fåtal platser och lundalm på en plats i norra delen av reservatet. Av lönn och skogsalm finns en del tidigare hamlade och äldre individer även om större delen är förhållandevis unga. Av triviallovträden är björk och asp vanligast förekommande och dessa har ofta vuxit upp i tidigare hävdade gläntor eller i gläntor som uppkommit efter huggningar av ädellövträd. Av framför allt asp finns grova träd som ofta också är hålträd. I skötselområdet växer även oxel, rönn, fågelbär och enstaka sälgar. Busksiktet utgörs främst av hassel, men här finns även rund- och spetshagtorn och skogskornell. I tidigare gläntor växer även slån, nyponros och en. Stubbar förekommer i flera områden efter huggningar av både efter grövre och klenare träd. Det finns även områden som har en väldigt liten påverkan från sentida huggning.

Eftersom skogen har slutit sig under senare tid består fältsiktet numera främst av lundarter, dock med ett visst inslag av hävdpräglad flora. Vanliga arter är bl.a. vit- och gulsippa, särläka, hässleklocka, gullviva, tandrot, storrams, underviol, vårärt, ormbär och lundgröe. Områdets rika omväxlande mosaikartade miljöer hyser flera skyddsvärda arter. I området förekommer bl.a. kandelabersvamp, ekticka, barkticka, almlav, guldpuddra spiklav och liten baronmossa. Äldre fynd finns även av ljus ängsfingersvamp, bäcklansmossa och saffransmaskros. Den stora mängden hålträd gör området viktigt för hålhäckande fåglar, bl.a. stare, göktyta och halsbandsflugsnappare. Stare förekommer med ett mycket stort antal häckande par, vilka födosöker på intilliggande öppna marker.

De trädklädda betesmarkerna finns på friska till säsongsvist blöta marker. De blöta markerna som torkar upp under sommaren finns i de norra delarna och utgörs av betespåverkade fukt- eller sumpskogar med gott om ek. Ett par brunnar finns i anslutning till de blötare områdena, varav en av dem används för vatten till betesdjuren. Det är förhållandevis lite sten och block i markerna. En del av stenen har även använts under bl.a. medeltid för stenmurar och under järn- och bronsåldern för stenmurar (s.k. stensträngar) och husgrunder av bl.a. långhus. Det mesta av stenen ligger dock i något mer sentida röjningsrösen och stenmurar. Naturvärdena kopplade till gläntor och hävd tillsammans med den rika förekomsten av fornlämningar är de viktigaste skälen för fortsatt och nyupptagen hävd och röjning.

Bevarandemål:

- Hela skötselområdet ska utgöras av variationsrika öppna samt busk- och trädbevuxna betesmarker. Det ska i området finnas gott om biologiskt värdefulla strukturer så som brynmiljöer, större och mindre gläntor med ett örtrikt fältsikt, grova, gamla och solitära lövträd, hamlade träd, blommande träd och buskar, hålträd, döda och döende träd och stenmurar. Ek och hassel ska finnas i varierande åldrar och utvecklingsstadier.
- Arealen kalkgräsmark, 6210, ska vara 7,7 ha.



- Arealen fuktäng, 6410, ska vara 1,1 ha.
- Arealen trädklädd betesmark, 9070, ska vara 24,2 ha.
- Relationen död ved/levande ved ska vara minst 1/10 i de trädklädda markerna och död ved ska finnas i alla nedbrytningsstadier.
- Typiska arter knutna till angivna naturtyper ska leva kvar och ha gynnsam bevarandestatus. Exempel på för området typiska arter är getväppling, darrgräs, jordtistel, brudbröd, vildlin, krutbrännare, krissla, älväxing, ängsvädd, gulpudrad spiklav, lönnlav och gammelgranslav.
- Rödlistade och andra skyddsvärda arter som till exempel salepsrot, ängsskära, hartmansstarr, bäcklansmossa, almlav, kandelabersvamp, ekticka, ängsnätfjäril, sånglärka, stare, buskskvätta och rosenfink ska finnas kvar och ha en gynnsam bevarandestatus.
- Fornlämningar och sentida kulturlämningar ska vara friställda från skadlig igenväxningsvegetation.

Skötselåtgärder:

Öppna betesmarker 1:1-3

Initiala restaureringsinsatser

De delar av skötselområdena som under senare tid har vuxit igen med buskar och yngre träd ska röjas för att återskapa öppen betesmark. Mindre grupper med buskar ute i den i övrigt öppna marken kan behållas. Friställ äldre lövträd, framför allt ekar i kantzoner till trädklädd mark. Skapa även ett variationsrikt bryn mellan lövskog och öppen mark.

Stängsla hela skötselområdet för bete med nöt eller får. Planera stängselsättning tillsammans med omgivande marker som också ska betas. Stora delar av skötselområde 1:1 är sedan tidigare stängslade.

Fornlämningar och sentida kulturlämningar röjs fria från vedartad vegetation som är skadlig för lämningarna. Rönjningar kan även göras för att synliggöra lämningar. Prioritera husgrunder därefter kan skadlig vegetation tas bort från stensträngar och mer sentida kulturlämningar.

Löpande skötsel

Hela skötselområdet ska efter nödvändiga restaureringar årligen betas under betessäsong, ett bete som är anpassat för att bevara och utveckla områdets naturvärden. I området finns insektsarter som är beroende av en god tillgång på blommande växter. Därför eftersträvas ett måttligt betestryck som ger utrymme för örter att blomma samtidigt som inte ansamlingen av förna får bli för stor. Den årliga tillväxten i betesmarkerna varierar och en variation i avbetningen mellan åren är acceptabel. Orkidérika marker bör inte betas av får varje år då fårbete kan riskera att medföra utarmning.

Vid behov ska underhållsrönjning av uppväxande sly och buskar utföras.

Trädklädda betesmarker 1:4-9

Initiala restaureringsinsatser

I första skedet ska alla gamla, vidkroniga och tidigare hamlade ädellövträd friställas från yngre konkurrerande träd och högre buskar. Åtgärden ska genomföras snarast möjligt för träd som på kort sikt riskerar minskad vitalitet. Detta ska göras även om inte betesdjur



finns tillgängliga för de olika skötselområdena. I de fall där gamla eller biologisk sett viktiga träd står nära varandra sparas alla berörda träd. I samband med friställningen kan högstubbar av alla trädslag skapas. Vid restaureringen är det även viktigt att utse och lämna efterträdare till de gamla ädellövträden.

I de mosaikartade hassel- och ädellövskogsklädda betesmarkerna ska gläntor med grässvål och brynmiljöer återskapas genom etappvis gallring och röjning. När restaureringen av markerna på sikt är färdig ska minst 20 % av arealen utgöra gläntor med örtrikt fältskikt. I första etappen kan de träd- och buskklädda markerna öppnas upp så att ca 10 % av arealen utgör gläntor. Därefter utvärderas restaureringen för att eventuellt kunna modifiera skötselåtgärder och bedöma lämplig restaureringstakt.

Återskapande av gläntor ska framför allt göras i områden där sentida avverkningar har utförts eller där det finns gläntor som vuxit igen i sen tid. Där behövs ofta bara yngre hassel, hagtorn, björk och i vissa fall asp tas bort. Områden med många biologiskt värdefulla träd kommer efter restaureringen ha färre och mindre gläntor än områden med färre biologiskt värdefulla träd som kommer ha fler och större gläntor. Historiskt kartmaterial, så som ekonomiska kartor från 1940- och 1970-talet kan vara vägledande var gläntor kan skapas. I de blötare delarna där skogen är mer av lövsumpskogskaraktär ska inte skapande av gläntor prioriteras.

Brynmiljöer ska göras flikiga och där äldre hasselrunnor och blommande buskar och träd förekommer ska de behållas. Prioritera att restaurera sydliga och västliga brynmiljöer med varmt mikroklimat.

I ett fåtal gläntor och bryn kan ett lämpligt antal högar med grövre grenar och kvistar läggas upp, främst i solbelysta partier, för att gynna den vedlevande faunan. Bedömningen av hur många högar som ska lämnas i området ska göras i avvägning mot framkomlighet för betesdjuren och grässvålen utveckling. Högarna får inte läggas på eller i direkt anslutning till fornlämningar. Det röjningsmaterial som inte lämnas i skötselområdet ska flisas eller brännas innan den 1 april. Detta för att undvika att materialet fungerar som fällor för insekthonor som under säsongen lägger sina ägg på kvistar och stammar.

I anslutning till slätterängar är det positivt om yngre lövträd kan nyhamlas. I samma områden kan även tidigare hamlade träd återhamlas om det medför att träden på så sätt kan överleva längre. Denna bedömning kan behöva göras av arborist.

Hela skötselområdet ska stängslas för bete med nöt eller får. Planera stängselsättning tillsammans med omgivande marker som också ska betas.

Fornlämningar och sentida kulturlämningar röjs fria från vedartad vegetation som är skadlig för lämningarna. Röjningar kan även göras för att synliggöra lämningar. Prioritera husgrunder därefter kan skadlig vegetation tas bort från stensträngar och mer sentida kulturlämningar.

Om det efter hand bedöms att delar av skötselområdet kan skötas genom ängsskötsel ska detta prioriteras framför fortsatt bete. Berörda delar ska i dessa fall skötas enligt anvisningar i skötselområde 2.



Löpande skötsel

Hela skötselområdet ska efter nödvändiga restaureringar årligen betas under betessäsong. Bete ska vara anpassat för att bevara och utveckla områdets naturvärden. Den årliga tillväxten i betesmarkerna varierar och en variation i avbetningen mellan åren är acceptabel.

Hamlade träd ska återhamlas med ca fem års mellanrum.

Vid behov ska underhållsröjning av uppväxande sly och buskar utföras.

5.2 Skötselområde 2: Öppen slåtteräng och löväng (9,4 ha)

Beskrivning:

Stora delar av både öppen och trädklädd mark i naturreservatet har historiskt använts för slåtter av hö, hamling av träd och småskalig vedtäkt. Ängsmarkerna är numera mycket ovanliga och där det är möjligt ska dessa miljöer restaureras och hävden återupptas. Skötselområdena 2:2-4 utgör delar av Norrskogsängen, en äng med mycket gamla anor som under ängens storhetstid bredde ut sig över en ännu större yta. Efter århundradena av slåtter och hamling övergick succesivt skötseln i ängen till betesdrift under början av 1900-talet. Därefter upphörde hävden mot slutet av 1900-talet.

Skötselområde 2:1

Skötselområdet utgörs av en till stor del öppen gammal ängsmark som senast hävdades under 1980-talet, men då med betesdjur. I den öppna ängsmarken förekommer allt från små partier med fuktäng på något djupare jordlager till kalkgräsmark, partivis med alvar-karaktär, på torkpåverkade tunna jordar. Längs med gamla stenmurar och skogskanter har bl.a. en, slån, hagtorn och skogskornell börjat breda ut sig. I skogskanterna har även ett ungt trädskikt med ask, ek, lönn, vildapel, oxel, asp och björk etablerat sig. Dessa står ibland intill äldre vidkroniga, senvuxna och krokiga ekar.

Fältskiktet i den öppna ängen är fortfarande mycket rikt trots den långa perioden utan hävd. Här växer bland annat orkidéerna salespsrot, krutbrännare, brudsporre, johannesnycklar, St. Pers nycklar, grönvit nattviol och tvåblad. Andra slåttergynnade arter är korskovall, ängshavre, ängskavle, ängsskära, rödklint, brudbröd, darrgräs, jungfrulin, solvända, backklöver, backsmulttron och på de lite fuktigare bitarna ängsvädd och äl-växing. Ängsskära finner man oftast i ängens kantzoner på frisk mark. På grund av utebliven hävd under lång tid har partivis tuvighet bildats och förnaansamlingen är stor.

I ängsmarken finns ett mycket stort antal fornlämningar. Inte mindre än sju husgrunder finns i området varav ett till två stycken är långhus från järnåldern. Husgrunderna ligger både i områdets västra och östra delar. I ängen finns också ett omfattande stensträngssystem. I och i anslutning till fornlämningarna växer ofta buskvegetation som i vissa fall gör lämningarna svåra att se.



Skötselområde 2:2

Skötselområdet är en till stora delar öppen äng som står utan hävd. Jordlagren varierar i tjocklek och ängens fuktighet växlar från torr till frisk. Floran är mycket värdefull och här växer bl.a. orkidéerna salepsrot, johannesnycklar, St. Pers nycklar, tvåblad, brudsporre och krutbrännare jämte slättergynnade arter som korskovall, svinrot, solvända, jungfrulin, getvåpling, ängsskära, darrgräs, brudbröd, tjärblomster och älvväxing.

Spritt i den till stora delar öppna ängen står mindre hobbar av ek och ask med en undervegetation av främst nypon, en och slån. Flera senvuxna grupper av ek växer i buketter och det är inte omöjligt att det här tidigare bedrivits skottskogsbruk på ek och kanske även andra trädslag. Detta är relativt ovanligt, men finns dokumenterat från t.ex. naturreservatet Lilla Horn norr om Knisa. I kanterna av ängen växer askar med hamlingsspår samt ett flertal äldre grövre ekar. En sentida restaurering av de öppna ytorna av ängen genomfördes för några år sedan.

Inom och i direkt anslutning till ängen finns järnåldershusgrunder, varav en är av typen långhus, och gamla stensträngssystem som förmodligen skiljde ängen från den gamla gårdsmiljön. Husgrunderna är till stora delar övervuxna av buskar och träd. Något mer sentida stenmurar avgränsar ängen i norr och väster.

Skötselområde 2:3

Skötselområdet är en både öppen och igenvuxen del av den äldre Norrskogsängen. Marken är flack och de öppna delarna har under de senaste åren slagits med traktor och slåtterbalk. En del stenbrytning och fällning av björk i kanterna har också genomförts under senare tid. Marken har använts som betesmark under 1900-talet. Ängen är belägen på betydligt fuktigare mark än den västra delen av Norrskogsängen och området kan stundtals vara vattenpåverkad. Floran är präglad av detta och kan vid en första anblick se närringspåverkad och artfattig ut. I området finns dock ett stort inslag av slättergynnade örter så som svinrot, krissla, blodrot, brudbröd, vitmåra, hirsstarr, humleblomster, gullviva och älvväxing. Ängens östra och norra delar kantas av ung björk och innanför denna växer gamla och vidkroniga ekar. Även i söder och öster står en del äldre ek tillsammans med andra lövträd och buskar. Inga kända fornlämningar finns i området.

Skötselområde 2:4

Skötselområdet utgörs av igenväxande gläntor och lövskog i Norrskogsängen. Gläntorna fungerar numera som en transportled mellan de öppna ängsyterna och ut mot åkermarken i söder. Floran är inte lika rik som de i senare tid hävdade ängsyterna men här förekommer fortfarande flera slättergynnade arter. De äldre träden i området utgörs till stor del av både grövre och senvuxna ekar. Många av dessa har försämrad vitalitet då det ofta växer upp yngre lövträd i de äldre trädens krona. Äldre ask i området har ofta tydliga spår efter hamling. Många askar, både äldre och yngre är dock döda eller döende p.g.a. askskottsjuken. Andra förekommande trädslag i området är lönn, skogsalm, oxel, sälk och vildapel. Buskskiktet utgörs främst av hagtorn och hassel med inslag av en, nypon och skogskornell.

Marken är frisk till fuktig och förhållandevis fri från sten. Den sten som tidigare låg i området är nu samlad i stenmurar och stenrösen. Bland annat finns ett mycket omfattande stenröse i de västra delarna av skötselområdet. Det finns även gott om stensträngar i området. I södra delen av ängen löper en mer sentida stenmur och i den finns ett grindhål mot intilliggande åkermark.



Bevarandemål:

- Hela skötselområdet ska utgöras av variationsrika öppna samt busk- och trädbevuxna ängsmarker. Det ska i området finnas gott om biologiskt värdefulla strukturer så som öppna gräsmarkspartier med ett örtrikt fältskikt, brynmiljöer, större gläntor, hamlade, grova, gamla och solitära lövträd, blommande träd och buskar, hålträd, döda och döende träd, stenrösen och stenmurar.
- Arealen slåtterängar i låglandet, 6510, ska vara 7,8 ha.
- Arealen löväng, 6530, ska vara 1,6 ha.
- Naturligt förekommande lövträdslag i området ska finnas i alla åldrar och utvecklingsstadier.
- Typiska arter knutna till angivna naturtyper ska leva kvar och ha gynnsam bevarandestatus. Exempel på för området typiska arter är darrgräs, stor blålocka, hirsstarr, rödklint, ängsnycklar, backnejlika, jungfrulin, ängsvädd, ek och lönnlav.
- Rödlistade och andra skyddsvärda arter som till exempel salepsrot, ängsskära, almlav, ekticka, ängsnätfjäril, sånglärka och buskskvätta ska finnas kvar och ha en gynnsam bevarandestatus.
- Fornlämningar och sentida kulturlämningar ska vara friställda från skadlig igenväxningsvegetation.

Skötselåtgärder:

Initiala restaureringsinsatser

I ängarna ska ängsskötsel påbörjas så snart som möjligt även om inte restaurering av träd- och buskskikt har genomförts. I vissa delar av skötselområdena är förnaansamlingen av gammalt gräs och örter stor, vilket kan förhindra effektiv slåtter. I områden där det är praktiskt genomförbart och säkerhetsmässigt möjligt kan restaureringsbränning av ängsmarken genomföras. Bränningen ska utföras under tidig vår. Det är viktigt med effektiva brandgator så att elden inte sprider sig till intilliggande marker. I de fall där det inte är möjligt med bränning kan restaureringen ske med slaghack för att jämna ut ojämnheter i marken. Restaurering med slaghack kan även ske i andra delar med tuvighet där restaureringsbränning inte är lämplig.

Röjning av yngre träd och buskar ska ske i igenvuxna delar så att den öppna ängsytan ökar. Röjningen ska genomföras så att rumsindelningen i ängarna förstärks och att brynmiljöerna till ängarna blir variationsrika. Detta är viktigt för att gynna både flora och fauna kopplade till varma mikroklimat. Friställ vidkroniga ekar och andra hävdpräglade träd. Restaureringen och framförallt friställningen av de äldre ekarna bör göras försiktigt så ekarna inte chockas av det ökade ljusinsläppet. Det är även viktigt att föryngring sker av ekar och askar så att nya solbelysta träd finns framöver i ängsmarken. Röj även fram äldre hassel samt blommande buskar och träd. Behåll buskar och träd vid naturliga slåtterimpediment och restaurera i första hand syd- och västvända bryn med varmt mikroklimat. I skötselområde 2:3 ska all björk som vuxit upp under senare tid runt ängen avverkas för att utöka ängsytan. Stubbarna ska göras låga så att slåtter möjliggörs på restaurerade ytor.



I den trädklädda ängen och i kantzonerna till de öppna slåtterängarna ska yngre lövträd nyhamlas. Tidigare hamlade träd kan återhamlas om det är lämpligt och att träden på så sätt kan överleva längre. Denna bedömning kan behöva göras av arborist.

Skottskogsbruket kan återupptas och dokumenteras på några försöksytor. Låt en dragare stå kvar och följ upp hur träden återväxer. Om försöket slår väl ut och träden återväxer kan dragaren tas bort. Utöka skottskogsbruket där så är lämpligt.

Fornlämningar och sentida kulturlämningar röjs fria från vedartad vegetation som är skadliga för lämningarna. Røjningar ska även göras för att synliggöra lämningar. Prioritera husgrunder, därefter kan skadlig vegetation tas bort från stensträngar och mer sentida kulturlämningar.

Stängsel anpassat för bete med nöt eller får ska sättas upp i samtliga skötselområden om det finns tillgång till betesdjur för efterbete. Planera stängselsättning tillsammans med omgivande marker som också ska betas. För att markägaren i skötselområde 2:1 fortsatt ska kunna använda befintlig ridstig genom området ska grindar sättas upp där de är nödvändiga.

Löpande skötsel

Skötselområdena ska skötas med årlig ängsskötsel som är anpassad för att bevara och utveckla områdets naturvärden. I trädklädd äng och i kantzoner mellan trädklädd mark och öppen äng ska fagning (vid behov) ske på våren, ungefär när vitsippan blommar. Slåttern ska ske när så många av ängens blommor som möjligt har satt frön. Detta brukar ske någon gång mellan mitten av juli och slutet av juli. Slåtterängsskötseln delas upp i en slåtterdag och en hödag, så att örterna hinner fröa av sig på backen. Mindre delar slåtteräng med senblommande växter kan slås senare alternativt lämnas oslagna under vissa år.

Ett efterbete är önskvärt och ska i så fall ske några veckor efter slåttern då återväxten av örter och gräs har kommit igång. Det viktigaste att tänka på med efterbete är att det inte sker för intensivt så att det uppkommer för stora trampskador eller annan skada på vegetationen. Måttligt tramp gynnar ängsväxterna, som då får lättare att gro. Om ängsskötsel inte är möjlig får området alternativt betas. Betet ska anpassas så att det efterliknar slåttern i så stor utsträckning som möjligt, samtidigt som förnaansamlingen inte får bli för stor.

Hamlade träd ska återhamlas med mellan ca fem års mellanrum. Hamling av nya träd kan ske med jämna mellanrum för att ersätta hamlingsträd som dör.

5.3 Skötselområde 3: Ädellövskog (8,9 ha)

Beskrivning:

Skötselområde 3:1-3

Skötselområdet består av omväxlande gles och sluten ädellövskog, främst med ek och ask. Ädellövskogarna har historiskt sett hört till byarnas Knisa och Gels inägor och har under lång tid brukats som trädklädd ängsmark. Hävden övergick under slutet 1800-tal eller början av 1900-tal till bete som pågick fram till mitten av 1900-talet. Markerna har därefter slutit sig och börjat utveckla naturvärden som även är kopplade till mer slutna lövträdsmiljöer med inslag av mindre gläntor. Spåren efter tiden som ängsmark finns



delvis kvar. Här förekommer äldre ekar med vidkronighet och spritt i området finns gamla hamlingsspår på ask.

Trädskiktet är olikåldrigt och de äldsta ekarna har en trolig ålder på mellan 150-250 år, medan askarna generellt sett yngre. Många askar har dött p.g.a. askskottsjuka. Andra förekommande trädslag är i skötselområdet är björk och asp som är vanliga samt skogsalm, fågelbär, vildapel, sälj och oxel som har mer spridda förekomster. Av asp och björk finns grova träd med håligheter och gott om döda träd i form av högstubbar, torrakor och lågor. På vissa lågor av asp växer kandelabersvamp och barkticka. Död ved finns i övrigt främst i form av grova döda ekgrenar, lågor av ask, och klenved av hassel. Dessutom finns ihåliga stambaser på ask och ek med påbörjad mulmbildning. Bitvis är buskskiktet svagt utvecklat, ibland dominerar hassel och på andra ställen är buskskiktet svårforcerat på grund av slån och hagtorn. Huggningar av ädellövträd har förekommit i skötselområdena om än sparsamt i flera delar. I norra delen av skötselområde 3:2 har i stort sett alla äldre lövträd avverkats med undantag för några äldre ekar i kanten mot mer öppen mark. Norra delen av skötselområde 3:3 har varit mer öppen och odlad under 1900-talet och växer nu igen med främst björk och enstaka ek. Mindre gläntor med en pågående igenväxning finns även i andra delar av skötselområdena.

I ädellövskogen dominerar rik lundflora och bitvis på lite öppnare gräsiga ytor finns en något mer ljuskrävande flora. Arter som påträffas är bland annat underviol, vårärt, tandrot, blåsippa, storrams, murgröna, nattviol och jungfru Marie nycklar. Av rödlistade arter och signalarter förekommer stare, spillkråka, ekticka, almlav, glansfläck, guldpudding, spiklav, gammelgranslav och liten baronmossa.

Markbeskaffenheten i ädellövskogen är främst frisk, men med inslag av fuktiga till blöta partier i anslutning till sumpskog. I södra delen av skötselområde 3:3 finns en viss sockelbildning på träden då de periodvis är påverkade av stående vatten. Ett grundare, troligen handgrävt, dike går genom större delen av skötselområde 3:1. Diket har haft effekten att området växt igen i en snabb takt, främst med buskvegetation, asp och lönn. Marken är flack och jordlagren är något mäktigare här än i övriga delar av reservatet. Det mesta av stenen är upplagd i odlingsrösen och stenmurar.

Områdena är inte lika fornlämningsrika som många andra marker i reservatet. Här förekommer enbart några kortare sträckor med stensträngar. Genom skötselområde 3:1 södra del går en stig som används av såväl fotgängare, cyklister som ryttare. Stigen går mellan Lofta söder om naturreservatet till Sandvik en dryg kilometer norr om Knisa by.

Skötselområde 3:4

Skötselområdet består av en äldre planterad tallskog där det även finns inslag av enstaka medelålders ek och yngre skogsalm, ask och lönn. Inslaget av död ved i form av tallågor, torrträd av tall samt en del sentida lövträdslågor är förhållandevis stort. Området har ett glest buskskikt med hassel, måbär och skogstry och ett glest fålskikt med arter som t.ex. vårärt och tandrot.

Bevarandemål:

- Skötselområdet 3:1-3 ska utgöras av variationsrika ädellövskogar med gott om gamla träd, hålträd, döda och döende träd och naturliga gläntor. Biologiskt värdefulla träd som tidigare stått mer öppet i ängs- och betesmarker ska vara friställda samt efterträdare för dessa ska finnas i tillräcklig omfattning.



- Skötselområdet 3:4 ska utgöras av äldre tallskog med gott om gamla träd, hålträd, döda och döende träd och naturliga gläntor. När tallen på sikt naturligt försvinner kan ädellövskog få etablera sig.
- Arealen näringsrik ekskog, 9160, ska vara 8,0 ha.
- Naturligt förekommande lövträdslag i området ska finnas i alla åldrar och utvecklingsstadier.
- Relationen död ved/levande ved ska vara minst 1/5 och död ved ska finnas i alla nedbrytningsstadier.
- Typiska arter knutna till angivna naturtyper ska leva kvar och ha gynnsam bevarandestatus. Exempel på för området typiska arter är gulsippa, lundslok, skogsbingel, tandrot, underviol, guldlockmossa, liten baronmossa och gulpudrad spiklav.
- Rödlistade och andra skyddsvärda arter som till exempel ask, almlav, kandelabersvamp, ekticka, mindre hackspett, spillkråka och stare ska finnas kvar och ha en gynnsam bevarandestatus.
- Fornlämningar och sentida kulturlämningar ska vara friställda från skadlig igenväxningsvegetation.

Skötselåtgärder:

Initiala restaureringsinsatser

3:1-3

Förekommande biologiskt värdefulla lövträd så som gamla, vidkroniga och tidigare hamlade träd ska friställas så att de kan överleva så länge som möjligt. I anslutning till mer öppna miljöer så som kantzoner mot åker, äng och andra lämpliga platser ska även yngre ekar som på sikt kan ersätta de äldre friställas. I samband med friställningen kan lövträd som måste tas bort ringbarkas, fällas eller göras till högstubbar för att öka andelen död ved. I kanten mot ängsmark kan även yngre lövträd nyhamlas.

3:4

Inga skötselåtgärder behövs.

Löpande skötsel

3:1-3

Vid behov återkommande frihuggning av biologiskt värdefulla lövträd och återhamling av nyhamlade träd. Extensivt bete bedöms som positivt för samtliga ädellövträdsdominerade miljöer i naturreservatet. Ädellövskogarna ska för övrigt utvecklas genom intern dynamik.

3:4

Ingen skötsel behövs den närmsta tiden. På sikt när tallen naturligt faller så får skogen omföras till ädellövskog. Området kan betas extensivt om det skulle bli aktuellt med bete i intilliggande ädellövskog.



5.4 Skötselområde 4: Lövsumpskog och kärr (7,7 ha)

Beskrivning:

4:1-2

I naturreservatet förekommer lövsumpskogar med enbart en svagt påverkad hydrologi. Sumpskogar med bibehållen hydrologi är ovanliga på Öland och därför är de kvarvarande miljöerna värdefulla. Flera delar av sumpskogarna torkar upp under sommaren, men i vissa delar finns småvatten och dyrtier kvar året runt. I anslutning till norra delen av skötselområde 4:1, vid vägen till Knisa by, finns ett grunt igenvuxet dike som söderut övergår i ett naturligt surdråg. Sumpskogarnas gränser till omgivande miljöer är ofta otydliga då fuktstråk och torrare partier går in i varandra.

Sumpskogarna har tidigare varit betydligt mer öppna och har använts för slåtter. Slåttern upphörde troligen under slutet av 1800-talet eller början av 1900-talet och ersattes av en tids bete. Under 1900-talet har även vedhuggning skett, vilket syns på områdets trädsocklar. Områdena har därefter börjat sluta sig genom att främst glasbjörk vuxit upp. I sumpskogen förekommer också viden, asp, ask, ek, sälk och klibbal. Många av träden i sumpskogarna har tydliga sockelbildningar och på flera ställen växer mycket stora kuddar av blåmossa, vilket tyder på goda hydrologiska förutsättningar. Variationen i vattenståndet verkar ligga på runt 0,5 meter. Främst i sumpskogarnas kantzoner förekommer ek som ofta är vidkronig. Många av björkarna är angripna av björk- och fnöskticka, vilket medfört att många björkar knäckts eller fallit och skapat en stor andel död ved. I flera av björkhögstubbarna har hackspettar hackat ur håll. I den variationsrika sumpskogen i söder förekommer även rikligt med grov asp. Många aspar har fallit efter stormar eller brutits av efter omfattande angrepp av liten aspticka. Hålligheter uthackade av spillkråka är vanliga i stående asp.

På de äldre träden och på död ved växer flera signalarter och rödlistade arter, t.ex. kandelabersvamp, barkticka, glansfläck och almlav. Området har också ett rikt fågelliv som gynnas av att det förekommer många träd med hålligheter, bland annat skogsduva, halsbandsflugsnappare, stare och mindre hackspett. Fältskiktet i sumpskogarna är variationsrikt beroende på vattentillgång och luckighet i kronskiktet. I de blötaste delarna växer högvuxen starr så som jättestarr och bunkestarr, tillsammans med bl.a. vattenklöver, topplösa och svärdsilja. I de något torrare delarna dominerar bland annat humleblomster, blåtåtel, älggräs, strandlysing och kärrsilja.

Genom sumpskogarna förekommer stensträngssystem från järnåldern och något mer sentida stenmurar varav flertalet är nedrasade.

4:4

Skötselområdet utgörs av ett mosaikartat kärr med inslag av trädgrupper på socklar. Området har historiskt sett varit helt öppet och brukats som slåttermark. Gradvis sker en sakta igenväxning från öppet kärr till lövsumpskog. Igenväxningen går dock sakta p.g.a. att hydrologin är tämligen opåverkad och att naturliga vattenståndsvariationer årligen förekommer. Överlag är trädskiktet ungt, lågvuxet och glest och utgörs främst av glasbjörk, klibbal och asp och övergången till omgivande sumpskogar är otydliga. På större trädsocklar växer stora exemplar av blåmossa.

I flera delar av kärret har gotlandsag brett ut sig, men här finns även partier med mer varierad vegetation med bl.a. bunkestarr, kärrspira, kärrsilja, strandlysing, gräsull och vattenklöver. Delar av gamla stensträngar finns kvar i och i anslutning till kärret. Flera av



dess gamla stenmurar är inte registrerade i fornlämningsregistret. Långbensgroda har noterats i området.

Bevarandemål:

- Skötselområdet ska utgöras av variationsrika kärr och lövsumpskogar med ostörd hydrologi. Det ska i området finnas gott om biologiskt värdefulla strukturer så som småvatten, naturliga gläntor, gamla träd, hålträd samt döda och döende träd.
- Arealen agkärr, 7210, ska vara 0,9 ha. Om inte röjning och ängsskötsel av kärret kan prioriteras ska kärret få utvecklas mot lövsumpskog.
- Arealen lövsumpskog, 9080, ska vara 6,8 ha.
- Hydrologin ska vara ostörd.
- Naturligt förekommande trädslag i området ska finnas i alla åldrar och utvecklingsstadier.
- Relationen död ved/levande ved i lövsumpskog ska vara minst 1/5 och död ved ska finnas i alla nedbrytningsstadier.
- Typiska arter knutna till lövsumpskog och agkärr ska leva kvar och ha gynnsam bevarandestatus. Exempel på för området typiska arter är klipbal, svärdsilja, topplösa, bäckbräsmå, ag, blåmossa, stjärtnes och entita.
- Rödlistade och andra skyddsvärda arter som till exempel ask, bäcklansmossa, kandelabersvamp, långbensgroda och mindre hackspett ska finnas kvar och ha en gynnsam bevarandestatus.

Skötselåtgärder:

Initiala restaureringsinsatser

4:1-2

I kanterna av lövsumpskogarna förekommer medelålders och äldre ekar som vuxit upp något mer öppet. Alla dessa träd ska friställas från yngre träd och högre buskar som tränger eller kraftigt beskuggar. I de fall där gamla eller biologisk sett viktiga träd står närmare varandra sparas alla berörda träd.

Skötselområde 4:1 som ligger insprängt mellan trädklädd betesmark kan ingå i berörd fålla. Stängsling är därför nödvändig i områdets södra del.

4:3

Röjning av yngre buskar och träd samt restaureringsslåtter för att behålla kärrmiljön öppen. Om inte detta kan prioriteras ska området tillåtas utveckla lövsumpskog.

Löpande skötsel

4:1-2

Vid behov återkommande frihuggning av ekar. Lövsumpskogarna ska för övrigt utvecklas genom intern dynamik.

4:3

Slåtter med två-tre års mellanrum för att behålla kärrmiljön halvöppen. Om inte detta kan prioriteras ska området tillåtas utveckla lövsumpskog.



5.5 Skötselområde 5: Åker (0,3 ha)

Beskrivning:

I reservatets sydvästra del finns en mindre yta som brukas tillsammans med en större sammanhängande åkeryta. Marken är utarrenderad till markägaren av det större åkerskiftet och får brukas som åker.

Bevarandemål:

- Åkermark

Skötselåtgärder:

Marken kan brukas som åker. Kemiska och biologiska bekämpningsmedel får inte användas på åkern. Om åkerbruket avbryts kan området planteras med ek och på sikt betas för att utöka arealen trädklädd betesmark.

5.6 Skötselområde 6: Vägområde (0,2 ha)

Beskrivning:

Omfattar dryga 200 meter av vägen med vägområde till Knisa by som förvaltas av Knisa ga:3.

Bevarandemål:

- Väg

Skötselåtgärder:

Ur naturvårdssynpunkt finns inga planerade åtgärder. Förvaltaren får i enlighet med beslut om anslutning till gemensamhetsanläggning Knisa ga:3 använda befintliga vägar inom och till reservatet i den utsträckning som behövs för naturreservatets vård och förvaltning. Det vägunderhåll som kan komma att behövas får beslutas om och genomföras inom vägföreningen.

Andelstalet i Knisa ga:3 är idag baserat på Naturvårdsverkets fastighetsinnehav i det intilliggande naturreservatet Knisa mosse. Besökare till naturreservatet Knisa lövskog hänvisas till befintlig parkering vid Knisa mosse. Vägtrafiken bedöms inte öka i någon större omfattning i och med bildandet av naturreservatet Knisa lövskog.

6. Friluftsliv

Beskrivning:

Naturreservatet Knisa lövskog har goda förutsättningar för ett rikt friluftsliv. Området har många intressanta, tillgängliga och värdefulla natur- och kulturmiljöer. Naturreservatet är enkelt att ta sig till då vägen som också leder till naturreservatet Knisa mosse passerar genom naturreservatet. Anordningar för friluftslivet saknas, men detta kommer att åtgärdas efter hand. Användning av reservatet för naturturism och andra aktiviteter, även i kommersiellt syfte, som inte står i strid med reservatets syfte och föreskrifter är positivt.



Bevarandemål:

- Minst tre väl underhållna informationstavlor med beskrivning av reservatet ska finnas.
- Ståttor, grindar och andra tillgänglighetslösningar ska finnas i tillräcklig omfattning för inhägnade områden.
- Information om reservatet ska finnas på Länssstyrelsens hemsida.
- Reservatets gränser ska vara tydligt markerade.

Skötselåtgärder:

Initiala restaureringsinsatser

Informationsskyltar ska tas fram och placeras ut. Ståttor, grindar och andra lämpliga tillgänglighetslösningar sätts upp på platser med stängsel. Anläggningar och anordningar ska finnas på platser enligt skötselplankarta 6.1.

Information tas fram till Länssstyrelsens hemsida.

Löpande skötsel

Friluftslivsplaner ska underhållas och vid behov bytas ut.

7. Bränder och brandbekämpning

Brand anses i huvudsak vara negativt för de befintliga värdena i reservatet. Bränder inom naturreservatet ska släckas enligt gällande lagar. Släckningsarbete bör ske med försiktighet, om möjligt i samråd med förvaltaren så att naturvärdena (ex jätteekar, känslig flora) inte skadas.

Åtgärd efter brand:

Framtida skötselåtgärder utreds för varje enskilt område som påverkats av branden. Vid behov ändras skötselplanen genom beslut av Länssstyrelsen.

8. Jakt

Rätten till jakt inskränks inte av reservatsbildningen.

Utövandet av jakt får inte ske i strid med reservatsbestämmelser. Underhållsröjning av sly och ungskog klenare än fem cm i brösthöjd får utföras i befintliga siktgator vid jaktpass.

9. Dokumentation och uppföljning

9.1 Dokumentation och uppföljning av skötselåtgärder

Förvaltaren ska dokumentera var, hur och när åtgärder utförts, vem som utfört åtgärder samt kostnad och finansiering för utförda åtgärder.

Åtgärder, exempelvis bete, slåtter och hamling, som inte utförs av förvaltaren ska dokumenteras genom att utföraren på begäran redovisar utförda åtgärder.



Förvaltaren ska följa upp utförda skötselåtgärder vid behov. Förvaltaren ska dokumentera var, hur och när uppföljning utförts, vem som utfört uppföljning samt kostnad och finansiering för utförd uppföljning.

9.2 Uppföljning av bevarandemål

Förvaltaren ansvarar för uppföljning av naturreservatets bevarandemål.

Förvaltaren ska dokumentera var, hur och när uppföljning utförts och vem som utfört uppföljning samt kostnad och finansiering för utförd uppföljning.



10. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Skötselåtgärd	Var	Vem	Prioritet*
Restaurering slåttermark	Skötselområde 2:1-4	Förvaltare	1
Ängsbruk	Skötselområde 2:1-4, 4:3	Brukare/uppdragstagare	1 3 (omr. 4:3)
Nyhamling och återhamling	Skötselområde 1:4-9, 2:1-4, 3:1-3	Brukare/förvaltare	2 (omr. 1) 3 (omr. 2-3)
Skottskogsbruk	Skötselområde 2:2-4	Förvaltare	3
Stängseluppsättning	Skötselområde 1:1-3	Djurhållare/förvaltare	1
Bete	Skötselområde 1:1-1:4	Djurhållare	1
Bete	Skötselområde 1:5-9	Djurhållare	2
Efterbete slåtteräng	Skötselområde 2	Djurhållare	2
Röjning	Skötselområde 1:2-3, 2:1-4, 4:3	Förvaltare	1 (omr. 1-2) 3 (omr. 3)
Friställning av träd	Skötselområde 1:4-9, 2:1-4, 3:1-3, 4:1-2	Förvaltare	1
Öppna upp gläntor	Skötselområde 1:4-9	Förvaltare	2
Skötsel forn- och kulturlämningar	Hela reservatet	Förvaltare	1
Åkerbruk	Skötselområde 5	Brukare	3
Informationstavlor	Enligt skötselplankarta, bilaga	Förvaltare	1
Gränsmarkering	Hela reservatet	Uppdragstagare	1
Uppföljning av skötselåtgärder	Hela reservatet	Förvaltare/uppdragstagare	1
Uppföljning av bevarandemål	Hela reservatet	Förvaltare/uppdragstagare	1

*Prioritet 1 till 3, varav 1 är högst



11. Artlista

Förteckning över känd förekomst av rödlistade arter, signalarter, arter upptagna i EU:s art- och habitat- respektive fågeldirektiv, arter som berörs av Åtgärdsprogram för hotade arter samt andra intressanta arter inom naturreservatet Knisa lövskog.

Rödlistekategorier enligt den nationella rödlistan fastställd av Naturvårdsverket 2015.

Rödlistekategori:

- EX = utdöd (extinct)
- RE = nationellt utdöd (regionally extinct)
- CR = akut hotad (critically endangered)
- EN = starkt hotad (endangered)
- VU = sårbar (vulnerable)
- NT = nära hotad (near threatened)
- DD = kunskapsbrist (data deficient).
- LC = livskraftig, rödlistad enligt 2005 års klassning.

S1-3 = Signalartsvärde enligt Skogsstyrelsens signalartslista för nyckelbiotopsinventeringen. S3= Mycket högt indikatorvärde, S2= Högt indikatorvärde, S1= Visst indikatorvärde

Arter upptagna i EU:s art- och habitat- respektive fågeldirektiv har nedan markerats med N2000.

Arter som berörs av Åtgärdsprogram för hotade arter har nedan markerats med ÅGP.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Rödlistekategori	Signalartsvärde	Övrigt
Kärlväxter				
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Salepsrot	NT		
<i>Campanula latifolia</i>	Hässleklocka		S3	
<i>Cardamine bulbifera</i>	Tandrot		S2	
<i>Carex hartmanii</i>	Hartmansstarr	VU		
<i>Centaureum erythraea</i>	Bredarun	VU		
<i>Cirsium acuale</i>	Jordtistel	NT		
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	EN		
<i>Lathyrus vernus</i>	Vårärt		S3	
<i>Listera ovata</i>	Tvåblad		S2	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Storrams		S2	
<i>Sanicula europea</i>	Sårläka		S2	
<i>Serratula tinctoria</i>	Ängsskära	NT		
<i>Thymus serpyllum</i>	Backtimjan	NT		
<i>Ulmus glabra</i>	Skogsalm	CR		
<i>Ulmus minor</i>	Lundalm	CR		
<i>Viola elatior</i>	Storviol	EN		ÅGP, fynd 1890
<i>Viola mirabilis</i>	Underviol		S2	



Mossor				
<i>Anomodon longifolius</i>	Liten baronmossa		S1	
<i>Didymodon spadiceus</i>	Bäcklansmossa	VU		
<i>Leucobryum glaucum</i>	Blåmossa		S1	
Lavar				
<i>Arthonia spadicea</i>	Glansfläck		S2	
<i>Calicium adpersum</i>	Gulpudrad spiklav		S3	
<i>Gyalecta ulmi</i>	Almlav	VU	S3	
<i>Lecanatis abienta</i>	Gammelgranslav		S2	
Svampar				
<i>Artomyces pyxidatus</i>	Kandelabersvamp	NT	S3	
<i>Boletus luridus</i>	Eldsopp		S3	
<i>Clavulinopsis subtilis</i>	Ljus ängsfingersvamp	NT		
<i>Encoelia furfuracea</i>	Läderskål		S2	
<i>Oxyporus corticola</i>	Barkticka		S3	
<i>Phellinus robustus</i>	Ekticka	NT		
Insekter				
<i>Melitaea cinxia</i>	Ängsnätfjäril	NT		
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sexfläckig bastardsvärmare	NT		
Fåglar				
<i>Alauda arvensis</i>	Sånglärka	NT		
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Rosenfink	VU		
<i>Dendrocopos minor</i>	Mindre hackspett	NT		
<i>Dryocopus martius</i>	Spillkråka	NT		N2000
<i>Emberiza citrinella</i>	Gulspurv	VU		
<i>Lanius collurio</i>	Törnskata			N2000
<i>Picus viridis</i>	Gröngöling	NT		
<i>Saxicola rubetra</i>	Buskskvätta	NT		
<i>Sturnus vulgaris</i>	Stare	VU		
Grod- och kräldjur				
<i>Rana dalmatina</i>	Långbensgroda	VU		ÅGP



12. Referenslista

Andersson, L (red), Löfgren, R (red). 2000. *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker*. Naturvårdsverket. Rapport 5081

Artdatabanken 2015. *Rödlistade arter i Sverige 2015*. Artdatabanken, SLU, Uppsala

Cederberg, B & Löfroth, M. (red). 2000. *Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000*. Artdatabanken, SLU, Uppsala.

Hylander, K. 1994. *Våtmarksinventering av Öland 1993*. Länssstyrelsen i Kalmar län. Meddelanden 1994:3.

Forslund, M (red). 2001. *Natur och kultur på Öland. Naturvårdsprogram för Kalmar län*. Länssstyrelsen i Kalmar län

Länssstyrelsen i Kalmar län. 1989. *Naturvårdens riksintressen. Öland*

Moreau, A. 1988. *Kulturmiljövårdens riksintressen*. Länssstyrelsen i Kalmar län. Meddelande 1988:9

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. *Den nya nordiska floran*. Wahlström & Widstrand. Stockholm

Naturvårdsverket, 1997. *Nationell bevarandeplan för odlingslandskapet*.

Nitare, J. 2000. *Signalarter, indikatorer på skyddsvärd skog*. Skogsstyrelsen

Riksantikvarieämbetets fornlämningsregister

Internetsidor

Artdatabanken, rödlistade arter, <http://snotra.artdata.slu.se/artfakta>

Naturvårdsverket. *Art- och naturtypsvisa vägledningar för Natura 2000*. Naturvårdsverkets hemsida: www.naturvardsverket.se

Bilagor

5.1 Skötselplanskarta

5.2 Historisk markanvändningskarta

5.3 Fornlämningskarta

Bilaga 5.1
Skötselplankarta

NATURRESERVATET KNISA LÖVSKOG

Tillhör Länsstyrelsens ärende dnr 511-647-12

 Gräns för naturreservat

 Gräns för skötselområde

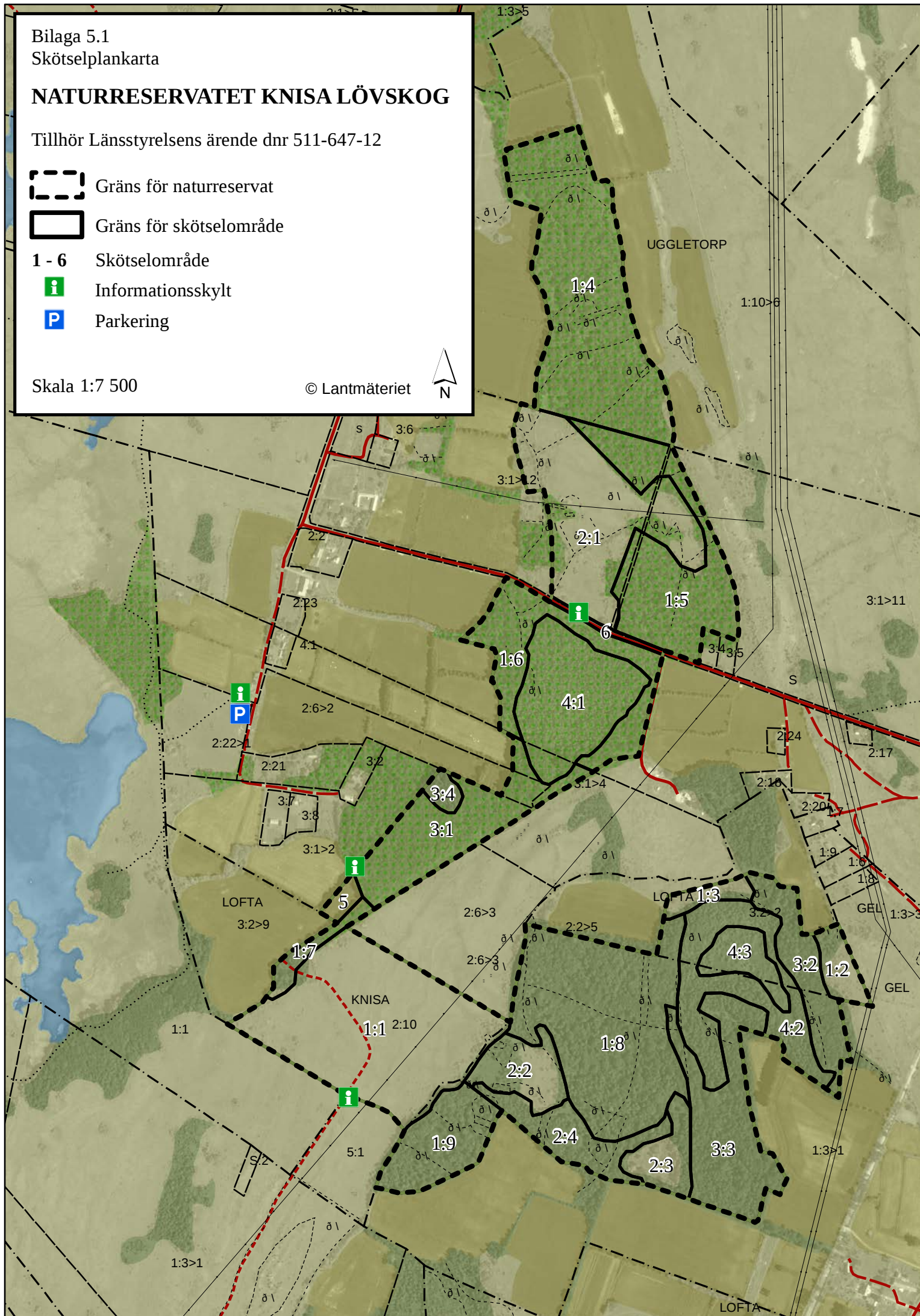
1 - 6 Skötselområde

 Informationsskylt

 Parkering

Skala 1:7 500

© Lantmäteriet



Bilaga 5.2

Historisk markanvändningskarta 40-talet

NATURRESERVATET KNISA LÖVSKOG

Tillhör Länsstyrelsens ärende dnr 511-647-12



Gräns för naturreservat

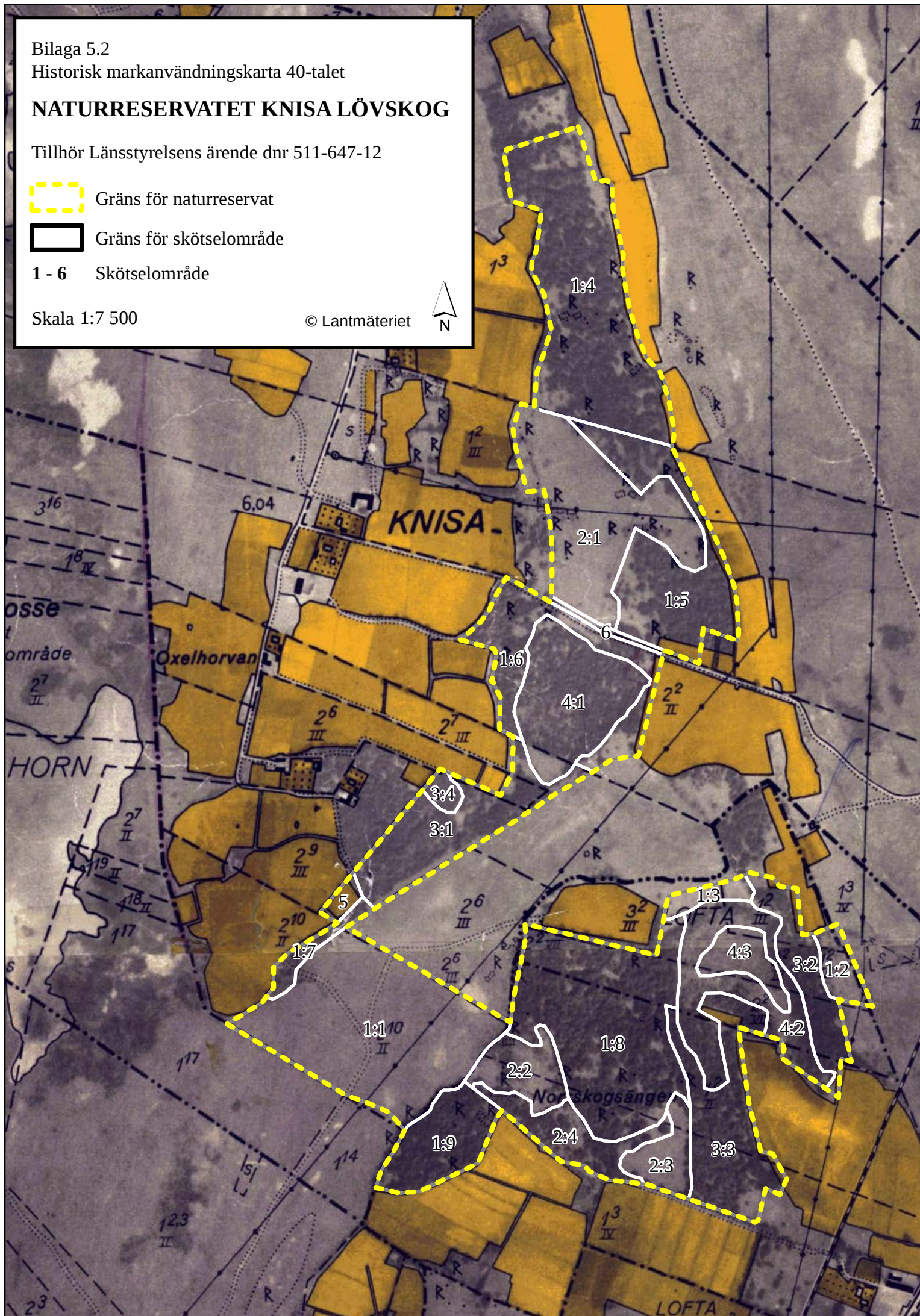


Gräns för skötselområde

1 - 6 Skötselområde

Skala 1:7 500

© Lantmäteriet



Tillhör Länsstyrelsens ärende dnr 511-647-12

Ur fornminnesregistret:

Fast fornlämning

★ Punkt

— Linje

 Yta

Övrig kulturhistorisk lämning

★ Punkt

— Linje

 Yta

76 Fornlämningsnummer (Raä nr)

Skala 1:7 500

© Lantmäteriet

