



Enligt sändlista

## UTVIDGNING AV NATURRESERVATET KNISA MOSSE SAMT FASTSTÄLLANDE AV FÖRESKRIFTER OCH SKÖTSELPLAN

### Länsstyrelsens beslut

Länsstyrelsen beslutar med stöd av 7 kap 4 § miljöbalken (SFS 1998:808) att utvidga naturreservatet Knisa mosse med det område som avgränsas på bifogad karta, bilaga 1. Med stöd av 7 kap 5 § miljöbalken och 3 § förordningen om områdesskydd mm beslutar Länsstyrelsen vidare att fastställa nya föreskrifter samt ny skötselplan för naturreservatet enligt nedan. Reservatets nya gränser utmärks i fält.

När detta beslut vinner laga kraft upphör inom området gällande beslut och föreskrifter i berörda delar enligt 7 § och 19 § (*äldre lydelse*) naturvårdslagen att gälla.

### Uppgifter om naturreservatet

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Namn:              | Naturreservatet Knisa mosse |
| Län:               | Kalmar                      |
| Kommun:            | Borgholm                    |
| Församling/socken: | Persnäs och Föra            |
| Topografisk karta: | 5HSV, 5HNV                  |

|                          |                                          |
|--------------------------|------------------------------------------|
| Ekonomisk karta:         | 5H5C, 5H4C                               |
| Naturgeografisk region:  | Ölands skogrika område                   |
| Kulturgeografisk region: | Öland och sydöstmåländska slättbyggen    |
| Fastigheter:             | <i>Se fastighetsförteckning bilaga 2</i> |
| Areal:                   | 190,1 hektar                             |
| Landareal:               | 171,1 hektar                             |
| Förvaltare:              | Länsstyrelsen                            |

### Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservat är att bevara biologisk mångfald samt återskapa och utveckla ett mångformigt och varierat odikat myrområde och dess rika fågelfauna. Typiska arter ska ha gynnsam bevarandestatus, liksom de hotade, sällsynta och hänsynskrävande arter som förekommer inom området, te x den akut hotade klotspindeln *Robertus insignis*.

- Områdets skötsel grundas på den traditionella markanvändningen dvs. bete, bruk av horvor och eventuell agslåtter/starrslåtter.
- Mångfalden av växtsamhällen som är representativa för alvarsjöar, våtar, rikkärr, fuktäng och alvar ska bevaras,
- Mångfalden av växt- och djurarter knutna till ovanstående habitat ska bevaras i reproducerande populationer.
- En öppen landskapsbild ska präglade reservatet
- Knisa mosses alvarsjöar ska bevaras så som öppna, kransalgsrika vattenytor med inslag av ag, bunkestarr och vassar.

Ändamålet ska tryggas genom att området hålls i en naturvårdsinriktad beteshävd, Återkommande röjning av buskvegetation och sly ska ske för att bibehålla och i vissa delar återskapa en glest buskbevuxen naturbetesmark, där stenmurar, fornlämningar, brukningsvägar m.fl. spår efter äldre brukande är synliga.

Områdets tillgänglighet ska främjas genom stängselövergångar och informationstavlor. Tillgängligheten för allmänheten ska styras så att störningar för flora, fauna eller bruket av markerna undviks.

## Skälen för beslutet

Området är av riksintresse för naturvård och sydöstra delarna har klassats som område av riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Det ingår i nationell bevarandeplan för odlingslandskapet. Stor del av reservatet ingår i EU:s nätverk för ekologiskt känsliga miljöer, d.v.s. Natura 2000 både som pSPA-område (enligt fågeldirektivet) och som pSCI-område (enligt habitatdirektivet) med ingående arter: kalkkrassing (NT) och alvarstånds (NT). Svarthakedopping (VU), brun kärrhök, ängshök (EN), silvertärna, svarttärna (VU), höksångare (NT) och törnskata. I länets naturvårdsprogram har området bedömts ha högsta naturvärde (klass 1). Knisa mosse ingår i nationella myrskyddsplanen, samt är ett klass 1 objekt i våtmarksinventeringen. Huvuddelen av området är av riksintresse för friluftslivet.

Länsstyrelsen bedömer att förordnande om naturreservat är förenligt med mål, allmänna hänsynsregler och hushållningsbestämmelser enligt 1-4 kap miljöbalken samt med den kommunala översiktsplan som gäller för området.

Naturreservatet Knisa mosse är att det är en av tre större odikade myrmarker på Öland och skyddet skulle bland annat bevara det rika fågellivet. I naturreservatet finns alvarsjöar och naturbetesmark med rikkärr, kalkfuktängar, brukade horvor och alvarmark.

Områdets värde kan påverkas negativt av dikning, vattenreglering och andra åtgärder som förändrar hydrologin, upphörd hävd av naturbetesmarkerna samt av olika exploateringsföretag. Det behöver därför särskilt skyddas och vårdas och bör därför förklaras som naturreservat.

Länsstyrelsen har genomfört en intresseprövning enligt 7 kap 25 § miljöbalken och finner dels att det finns skäl att besluta om att bilda ett naturreservat dels att de föreskrifter som skall gälla för reservatet inte går längre än vad som krävs för att uppnå reservatets syften.

För att underlätta den framtida skötseln och bevarandet av området bör reservatet utvidgas för att följa den befintliga fållavgränsningen. Det finns stor skötselnytta med att ha hela, stora fållor där inte bara fuktiga utan också torrare marker ingår.

## 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 byggnad eller anläggning.
2. Anlägga väg, parkeringsplats, campingplats eller uppställningsplats för husvagnar.
3. Uppföra mast, antenn, vindkraftverk eller liknande anordning.
4. Anlägga luft- eller markledningsgata med därtill hörande ledning eller dra fram ledning eller rör i vattnet eller på bottnen.
5. Anordna upplag annat än tillfälligt för jordbrukets eller skogsbrukets behov.
6. Uppföra stängsel eller annan hägnad för annat än djurhållningens behov.
7. Bedriva täkt av något slag inklusive vattentäkt.
8. Borra, spränga eller gräva för annat ändamål än fäste för stängselstolpar.
9. Schakta, muddra, påla, utfylla, tippa eller omarrondera marken
10. Dämma eller invalla.
11. Tillföra växtnäringssämne (exempelvis stallgödsel, handelsgödsel, rötslam) jordförbättringsmedel eller kalk annat än på mark som i skötselplanen redovisas som åker eller kultiverad betesmark.
12. Använda kemiska eller biologiska bekämpningsmedel.
13. Jaga sjöfågel och vadare
14. Plantera eller så träd och/eller buskar.
15. Införa växt- eller djurart. Undantag görs för återintroduktion av för området ursprungliga arter från närliggande områden.
16. Framföra motorfordon annat än på kustvägen, för jordbrukets behov, för transport av gagnvirke eller för transport av skjutet högvilt.
17. Uppföra dammar eller andra anläggningar i vattenområdet, utföra fyllning och pålning i vattenområdet, leda bort vatten från eller utföra grävning, sprängning och rensning i vattenområdet samt andra åtgärder i vattenområden som kan leda till att vattnets djup eller läge förändras.
18. Sätta upp tavla, skylt, plakat, affisch eller liknande anordning eller göra inskrift.
19. Utan samråd med Länsstyrelsen upplåta eller använda området för kommersiellt nyttjande av allemansrätten.

Föreskrifter under A utgör inget hinder för löpande underhåll och information om kustvägen.

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

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

1. Utmärkning av och information om reservatet.
2. Utförande och underhåll av anordningar i och i anslutning till reservatet enligt fastställd skötselplan.
3. Betesdrift, gallring, röjning, avverkning och underhåll av stängsel eller annan skötselåtgärd i syfte att bevara och utveckla natur- och kulturmiljön och den biologiska mångfalden enligt till beslutet hörande skötselplan.
4. Genomförande av undersökningar av djur- och växtarter samt mark- och vattenförhållanden.
5. Länsstyrelsen och naturvårdsförvaltningen äger rätt att utnyttja befintliga vägar inom reservatet.

**C. Ordningsföreskrifter 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. Beträda eller vistas inom det område som är markerat på bifogad beslutskarta, bilaga 1 under tiden 1/4-15/8, med undantag för markerade strövstigar. Förbudet gäller inte markägare/arrendatorn eller dennes anställda i samband med yrkesutövning, skötsel eller tillsyn av fastigheten inte heller statlig eller kommunal tjänsteman i tjänsteärende.
2. Göra upp eld.
3. Gräva eller dra upp växter eller växtdelar med rötterna.
4. Utan samråd med Länsstyrelsen utföra insamling, undersökning eller forskning.
5. Medföra okopplad hund eller annat lösgående sällskapsdjur.
6. Medvetet störa djurlivet.
7. Utan samråd med Länsstyrelsen tälta/campera mer än högst ett dygn på samma ställe.
8. Utan samråd med Länsstyrelsen upplåta eller använda området för tävlings- eller övningsändamål.
9. Ställa upp motorfordon, husvagn eller släpvagn annat än på särskilt anvisade vägar och platser.
10. Skada hägnader.

Föreskrifterna under C gäller inte ägare och innehavare av särskild rätt till fastighet när de utnyttjar sin rätt att bedriva inom området tillåten pågående markanvändning.

Jakträttsinnehavaren disponerar jakten, förutom sjöfågel- och vadarjakt, utan inskränkningar av föreskrifterna under punkterna 5 och 6 enligt gällande jakttider.

Förbudet under punkterna 5 och 6 gäller inte i samband med skyddsjakt på predator (t ex mink, kråka och rödräv) som väsentligt stör fågellivet. Skyddsjakt får endast ske efter samråd med Länsstyrelsen. I de fall jakträttsinnehavaren inte har möjlighet att utföra nödvändig skyddsjakt har Länsstyrelsen rätt att uppdra åt annan att utföra uppdraget.

Länsstyrelsen får i särskilda fall medge undantag från samtliga förbud.

Föreskrifterna i A-C skall inte utgöra hinder för förvaltaren att utföra de åtgärder som erfordras för reservatets skötsel.

Länsstyrelsen vill erinra om att även andra lagar, förordningar och föreskrifter än reservatsföreskrifterna gäller för området.

## **Fastställande av skötselplan**

Med stöd av 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. fastställer Länsstyrelsen bifogad skötselplan. Förvaltare för naturreservatet är Länsstyrelsen.

## **Ärendets beredning**

Länsstyrelsen har under 2002 utrett områdets naturvärden och avgränsning. Ett förslag till beslut och reviderad skötselplan har utarbetats. Berörda markägare har informerats vid möte den 25 juni 2002 om den framtida förvaltningen av naturreservatet Knisa mosse. Områdets naturvärden har på uppdrag av Länsstyrelsen inventerats av Borgholmsskådarna och högskolan i Kalmar.

Förslaget till beslut och skötselplan har remitterats till markägare och nyttjanderättshavare, myndigheter och föreningar. Yttranden har inkommit från Borgholms kommun, Ölands botaniska förening, fiskeriverket och markägare. Smärre justeringar främst i de beskrivande delarna har skett efter remissgenomgången. Kommunens påpekan om kustvägen har beaktats då motorfordon får framföras samt att föreskrifterna inte utgör något hinder för löpande underhåll och information om kustvägen, vilket framgår av reservatsföreskriften och gällande beslut under A.

## Överklagande

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

## Kungörelse

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

Kungörelse ska inom tio dagar från beslutsdatum införas i ortstidning.

Delgivning anses ha skett den dag kungörelsen var införd i ortstidning, under förutsättning att kungörelsen var införd inom tio dagar från dagen för detta beslut.

## Underskrifter

Beslut om detta ärende har fattats av landshövdingen Sven Lindgren. Vid den slutliga handläggningen av ärendet har även företrädare för kulturmiljöfunktionen, lantbruksenheten, planfunktionen och naturresursfunktionen samt Anita Heimdahl deltagit, den sistnämnde föredragande.

Sven Lindgren

Anita Heimdahl

### Bilagor

1. Beslutskarta
2. Fastighetsförteckning
3. Skötselplan
  - 3.1 Skötselplanekarta
  - 3.2 Vegetationskarta
  - 3.3 Historiska markanvändningskartor
  - 3.4 Kulturhistoriska lämningar
  - 3.5 Markanvändningshistorik
  - 3.6 Områdeshistoria
  - 3.7 Artlista
  - 3.8 Referenslist
4. Upplysning om kungörelsedelgivning/Hur man överklagar.
5. Konsekvensutredning

LÄNSSTYRELSEN  
KALMAR LÄN

BESLUT

8 (9)

2005-06-23

512-741-03

Sändlista:



LÄNSSTYRELSEN  
KALMAR LÄN

BESLUT

9 (9)

2005-06-23

512-741-03



Bilaga 1  
Beslutskarta

KNISA MOSSE NATURRESERVAT

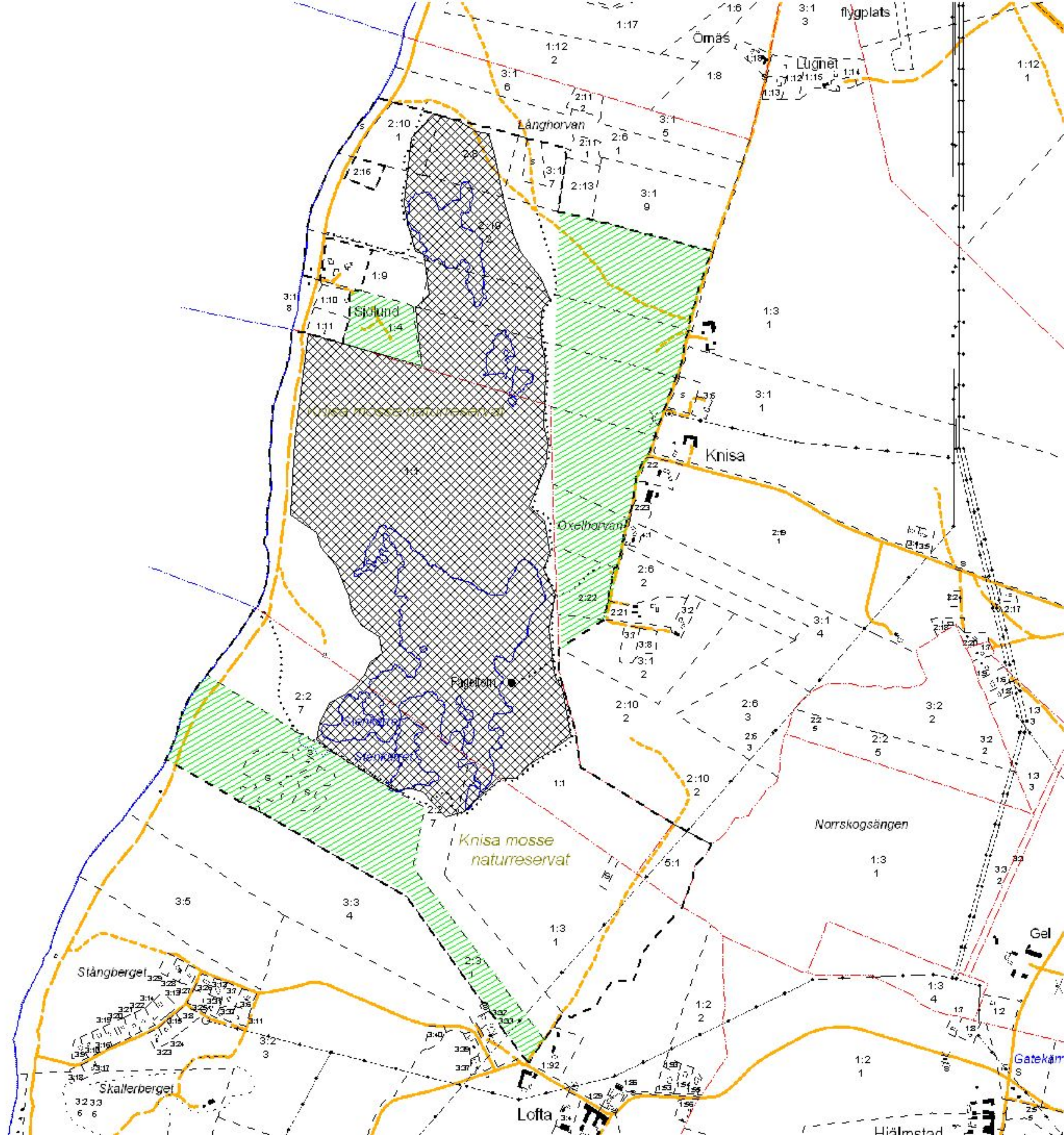
Tillhör Länsstyrelsens beslut  
Dnr 512-741-03

▲ Gräns för naturreservat

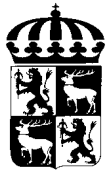
/// Utökning av reservatet

▨ Beträdnadsförbud  
1/4-15/8

Skala 1:10 000







**Fastigheter och fastighetsägare:**

*Knisa 1:1*

*Knisa 1:9*

*Knisa 1:3 (del av)*

*Knisa 2:19,2*

*Knisa 2:8*  
*Knisa 2:10,1*  
*Knisa 5:1*

*Knisa 3:1 (del av)*

*Knisa 1:4*

*Knisa 2:22*

*Knisa 2:2*

*Knisa 2:6*

*Lofta 2:2,7*  
*Lofta 3:2*

*Lofta 1:3 (del av)*

*Lofta 2:3*

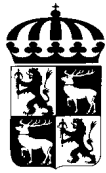
*Lofta 2:2*

*Lofta 3:3*

*Lofta 1:2*

Samfälligheter med ingående fastigheter:

**Sa** och **Sb**: Knisa 2:10 (1/16 mantal), 3:1 (1/16 mantal). **Sc**: Lofta 2.2 (1/4 mantal), 2:3 (1/4 mantal). **Sd**: Lofta 1:2 (1/4 mantal), 1:3 (1/4 mantal), 2.2 (1/4 mantal), 2:3 (1/4 mantal), 3:2 (1/4 mantal), 3:3 (1/4 mantal). **6** samfällid väg: Knisa 1:3 (1/4 mantal), 2.2 (1/4 mantal), 2:6 (1/16 mantal), 2:10 (1/16 mantal), 3:1 (3/8 mantal).



## REVIDERAD SKÖTSELPLAN FÖR NATURRESERVATET KNISA MOSSE

### 1. Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservat är att bevara biologisk mångfald samt återskapa och utveckla ett mångformigt och varierat odikat myrområde och dess rika fågelfauna. Typiska arter ska ha gynnsam bevarandestatus, liksom de hotade, sällsynta och hänsynskrävande arter som förekommer inom området, te x den akut hotade klotspindeln *Robertus insignis*.

- Områdets skötsel grundas på den traditionella markanvändningen dvs. bete, bruk av horvor och eventuell agslåtter/starrslåtter.
- Mångfalden av växtsamhällen som är representativa för alvarsjöar, våtar, rikkärr, fuktäng och alvar ska bevaras,
- Mångfalden av växt- och djurarter knutna till ovanstående habitat ska bevaras i reproducerande populationer.
- En öppen landskapsbild ska prägla reservatet
- Knisa mosses alvarsjöar ska bevaras så som öppna, kransalgsrika vattenytor med inslag av ag, bunkestarr och vassar.

Ändamålet ska tryggas genom att området hålls i en naturvårdsinriktad beteshävd, Återkommande röjning av buskvegetation och sly ska ske för att bibehålla och i vissa delar återskapa en glest buskbevuxen naturbetesmark, där stenmurar, fornlämningar, brukningsvägar m.fl. spår efter äldre brukande är synliga.

Områdets tillgänglighet ska främjas genom stängselövergångar och informationstavlor. Tillgängligheten för allmänheten ska styras så att störningar för flora, fauna eller bruket av markerna undviks.

### 2. Beskrivning av området

Naturreservatet Knisa mosse är ett våtmarksområde strax söder om Sandvik på nordvästra Öland. Våtmarkerna består av kalkfuktängar, våtar, kärr och grunda

sjöar. Den största öppna vattenytan finns i södra delen av mossen. I våtmarkens centrala del finns ett botaniskt intressant vitmosserikt gungfly. Våtmarkerna är odikade och har inga tydliga inlopp. Våtmarkerna omges av naturbetesmarker med inslag av horvor och dungar. Hela reservatet, inklusive de öppna vattenytorna, blir 192 ha.

## **2.1 Administrativa data**

|                                                              |                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| Objektnamn                                                   | Knisa mosse        |
| Objektnummer                                                 | 080234             |
| Skyddsform                                                   | Naturreservat      |
| Natura 2000 beteckning                                       | SE0330062          |
| Län                                                          | Kalmar             |
| Kommun                                                       | Borgholm           |
| Fastigheter                                                  | <i>Se bilaga 2</i> |
| Servitut                                                     | Kraftledning       |
| Totalareal (ha)                                              | 190,1              |
| Landareal (ha)                                               | 171,1              |
|                                                              |                    |
| <b>Naturtyper, art och habitatdirektivets indelning:</b>     | <b>Areal (ha)</b>  |
| Perenn vegetation på steniga stränder 1220                   | 3,1                |
| Kalkrika oligo-mesotrofa vatten med bentiska kransalger 3140 | 19                 |
| Kalkgräsmarker 6210                                          | 29                 |
| Nordiskt alvar och prekambrisk kalkhällmarker 6280           | 7                  |
| Fuktängar med blåtåtel eller starr 6410                      | 22                 |
| Kalkkärr med gotlandsag 7210                                 | 32,7               |
| Rikkärr 7230                                                 | 4                  |
|                                                              |                    |
| <b>Vegetationstyper enligt vegetationskartans indelning:</b> | <b>Areal (ha)</b>  |
| Alvarkalkjord-ospec                                          | 6,9                |
| Bergtäkt                                                     | 2,0                |
| Block-stenmark                                               | 5,6                |
| Enbuskmark                                                   | 17,4               |
| Fuktig lövskog                                               | 0,8                |
| Fuktäng                                                      | 31,2               |
| Högstarrkärr-sumpkärr                                        | 32,7               |
| Kultiverad gräsmark                                          | 0,1                |
| Lågstarrkärr av fastmattetyp                                 | 3,6                |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Park/gräsmatta/trädgård              | 0,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ren/dike/ospec                       | 0,03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Löv-igenväxning                      | 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Torr-frisk-fuktig äng (ospec)        | 14,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Torr-frisk barrskog                  | 1,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Torr-frisk äng utanför alvarmark     | 3,82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Torräng på alvarmark                 | 32,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vatten                               | 18,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Videkärr                             | 0,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Vät                                  | 2,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Åker/vall                            | 9,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ädellövskog ospecificerad            | 6,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Prioriterade bevarandevärden:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Naturtyper                           | Förekommande naturtyper enligt EU's habitatdirektiv, dvs: perenn vegetation på steniga stränder, kalkrika oligo-mesotrofa vatten med bentiska kransalger, kalkgräsmarker, nordiskt alvar och prekambrisk kalkhällmarker, fuktängar med blåttåtel eller starr, kalkkärr med gotlandsag, rikkärr.                                                                                                               |
| Arter                                | Klotspindeln <i>Robertus insignis</i> (CR) är känd från Knisa mosse och ett tiotal lokaler i europa. Vid 2004 års inventering återfanns fingertaggspindeln <i>Cheiracanthium punctoria</i> , en art som inte har hittats i Sverige sedan 1940-talet.                                                                                                                                                          |
|                                      | Rödlistade fåglar som häckar eller har häckat i reservatet är svarthakedopping (VU), ängshök (EN), svarttärna (VU), brunand (VU), rödspov (VU), årtå (VU), stjärtand (NT) och skedand (NT).                                                                                                                                                                                                                   |
|                                      | Rödlistade arter ur andra organismgrupper är dvärgkämpar <i>Plantago tenuiflora</i> (EN), östkustarv <i>Ceratium subtertandrum</i> (VU), saffransmaskros <i>Taraxacum corcinum</i> (NT), hartmansstarr <i>Carex hartmanii</i> (NT).stenmalört <i>Artemisia ruprestris</i> , (NT) ölandssolvända <i>Helianthemum oelandicum</i> (NT), gullborste <i>Linum catharticum</i> (NT), kalkkrassing <i>Sisymbrium</i> |



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <i>supinum</i> (NT), våradonis <i>Adonis vernalis</i> (NT), honungsblomster <i>Herminiun monorchis</i> (VU), salepsrot <i>Anacamptis pyramidalis</i> (NT), åkermadd <i>Sherardia arvensis</i> (VU), alvarstånds <i>Senecio jacobaea</i> ssp. <i>Gotlandia</i> (NT), sumpåkerskivling <i>Agrocybe paludosa</i> (NT), ögonvaxskivling <i>Hygrocybe fuscescens</i> (NT), brun ängsvaxskivling <i>Hygrocybe colemaniana</i> (NT), brun ängsvaxskivling <i>Hygrocybe fornicata</i> (NT), Svartprickig lerskivling <i>Camarophyllopsi atropunkta</i> (NT), alvartrattskepp <i>Clitocybe bresadoliana</i> (VU) <i>Dermoloma</i> sp. (VU), <i>Entoloma</i> cf. <i>Lividocyanulum</i> (VU), liten blåvinge <i>Cupido minimus</i> (NT), Trubbpunkterad lavspinnare <i>Pelusia obtusa</i> (NT), treuddtecknat aftonfly <i>Acronicta tridens</i> (NT), ekträdlöpare <i>Rhagium sycophanta</i> (VU), blodigel <i>Hirudo medicinalis</i> (NT), krusnätspindel <i>Argema patula</i> (NT) |
| Friluftsliv | Parkering, informationstavlor, fågeltorn, stigar med spänger och stättor, TC, soptunna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## **2.2 Äldre markanvändning**

### **Markanvändningshistorik**

Se även bilaga 3.5

#### *Historisk markanvändning*

Knisa mosse utgörs av före detta utmark. Området har tillhört en större allmänning i Persnäs och Föra socknar.

I samband med utmarksdelningen i Persnäs och Föra socknar 1811 delades det aktuella området upp mellan byarna Knisa, Lilla Horn och Lofta. De områden som idag är vattendränkta (se vegetationskartan) betecknades vid utmarksdelningen som odugliga: ”Mossarna och kärren som här finnes är överallt odugliga emedan de ej bestå av annat än av ärja (?), merendels på flisbotten”. Emellan dessa betecknades ett större område (i huvudsak överensstämmande med högstarrkärr – sumpkärr på vegetationskartan) som ”Knisa mosse, djup och sank,

med grov starr beväxt som till foder kan bärgas”. Södra och norra delen av området inom Lilla Horns ägor var dock odugliga, men i mitten kunde starr bärgas. Områdena kring ovanstående nyttjades i huvudsak för bete. Betesmarken var av varierande kvalitet. En mindre del öster om det stora gladvattnet och söder om Knisa by utgjordes av god och lågländ betesmark, men längst i sydväst inom Lilla Horns ägor uppges betesmarken vara mager med stenflisan i dagen. Området söder om det stora gladvattnet benämns som en trakt med bättre och sämre mark med stenflisan synlig på flera ställen. Utmarksdelningen ger också besked om några oskattlagda horvor tillhörande Knisa och belägna mellan byn och mossen (se mer nedan). Dagens träd- och buskmark strax söder om nuvarande Sjölund benämns som högländig och stenig mark vid Knisa mosse, ”där Ekeskog fordom funnits och varav ännu tvänne torra stubbar äro kvarstående”.

År 1823 företogs enskifte av utmarken i Knisa, detsamma gäller Föra år 1825. Vad beträffar Lilla Horn delades delar av utmarken mellan gårdarna i samband med laga skifte 1878.

I början av 1900-talet uppmärksammades Knisa mosse av fågelfotograf m m Bengt Berg. Han hade med Kungl. Maj:ts bemyndigande tillkallats som särskild expert på det öländska fågellivet för att utreda frågan om statsförvärv av någon betydelsefull fågelmosse på Öland. Man var angelägen om att en fristad skapades för några av de sällsynta träskfåglar som på den tiden hade sin högborg i de av utdikningar hotade öländska kärrmarkerna. Med hjälp av olika bidrag och donationer förverkligades planerna i Knisa mosse år 1931. Det fridlysta området fick namnet ”Drottning Victorias Fågelskyddsområde”.

Knisa mosse blev således det första öländska träsk som skyddades för sitt rika fågelliv. År 1967 skrev Mascher i *Fågelliv i Knisa mosse förr och nu* att stränderna kring Knisa mosse numera till stora delar uppfyllts av svårforcerade buskmarker, ett resultat av bland annat avtagande betning. Förändringar hade också skett i själva träskmarken. Som exempel kan nämnas iakttagelser av professor Lönnberg som besökt området såväl 1933 som 1940. Vid återbesöket 1940 konstaterades att viss försämring av förhållandena (för flera fågelarter) hade inträtt, genom att agen vuxit ut över en del av det klarvatten, som förr fanns mellan agbädden och strandåsen i områdets nordvästra del. Detsamma noteras av andra år 1943: ”Denna myr har tyvärr numera avsevärt mindre än förr att bjuda på i ornitologiskt avseende. Agen breder ut sig mer och mer, med följd att de öppna vattenytorna betydligt ha minskat”. Mascher menade att forna tiders vass- och agtäkt bidrog till att fördröja igenväxningen av öppna grundare vattenytor. I och med att täkten upphörde genom fridlysningen 1931 accelererade troligen igenväxningen under de närmaste åren (Mascher 1967).

I och med reservatsbildningen 1968 förbjöds bete i fågelskyddsområdet före juli månad, men 1993 gjordes undantag från detta förbud och har i dagsläget tidigarelagts. Den södra delen har betats extensivt, men betestrycket har ökat från

och med 2003 med nötkreatur av köttraserna Charolais. Norra delen av Knisa mosse har under senare tid varit obetat, men betas sedan 2003 av Highland cattle.

### **2.3 Kulturhistoriska bevarandevärden**

Naturreservatet ligger delvis inom riksintresse för kulturmiljövården, K 31 Sandvik – Horn. Riksintresset omfattar ett större geografiskt område och motiveras av kustmiljön som präglats av ett differentierat näringsfång och med kontinuitet sedan järnåldern. Inom riksintresset finns flera gravfält samt husgrundsområden och omfattande stensträngssystem från järnåldern. På en åsrygg i reservatets sydöstra del ligger ett av dessa gravfält (Raä 64 Föra socken) med ett femtiotal anläggningar. Gravfältet är närmare 400 meter långt och består av 32 runda stensättningar men också rösen, rektangulära stensättningar, hällkistor m m. De många olika gravtyperna visar att man levte här under en mycket lång tid, troligen redan från bronsåldern. Gravfältet är en del av ett ca 1 x 0,5 kilometer stort fornlämningsområde öster om Knisa mosse. Området utgör en representativ och väl sammanhållen kustansluten järnåldersmiljö med husgrunder, stensträngar och gravar (K75 Natur och kultur på Öland). Husgrunderna och stensträngarna utgör rester efter en järnåldersby. Stensträngarna är rester efter hägnader, som på olika sätt bundit samman de olika gårdarna (husgrundsgrupperna).

I reservatets östra delar, på kammen av den gamla strandvallen vid kusten, ligger ytterligare några gravar, stensättningar, ett röse och en treudd (Raä nr 78, 80, 81, 82 Persnäs sn, Raä nr 62 Föra sn). Uppe på landborgskrönet löper också en smal grusväg, den gamla kustvägen. Kustvägen mellan Byerum och Äleklinta har uppmärksamats för sitt kulturhistoriska värde, som "ålderdomlig vägmiljö med förhistoriska husgrunder och gravar samt hamnar, sjöbodplaner, lämningar efter stenbrytning (..)" (K39 Natur och kultur på Öland Länsstyrelsen 2001). Spår efter tidigare bebyggelse och markanvändning bör också omnämnas. Det gamla mossvaktarbostället finns kvar, med bostadshus, små åkerlyckor (som numera betas) och stenmurar. Ladugården är numera bara en ruin. Horvorna på Knisas mark, som brukats sedan åtminstone 1700-talet, brukas än idag. Kanske bröts de för första gången under järnåldern. I anslutning till den f d Roverlyckan ligger för övrigt några röjningsrösen och en kvarngrund. I samband med 1800-talets skiften uppfördes stenmurar.

De många hävdgynnande arter som idag finns i området är också ett kulturarv som visar på hur långvarig hävd präglat området. Ur kulturhistorisk synvinkel är reservatsområdet förstås också intressant i sin helhet, som en hävdad utmark och viktig beståndsdel i bykomplexet bebyggelse – inägor – utägor. Det illustrerar väl det ofta mycket diversifierade användandet av tillgängliga resurser på utmarken och som har omgärdat åker-/slåtterytor, boskapsfällor mm.

#### **2.4. Biologiska bevarandevärden**

Ett stort antal betes- och slåttergynnade växter förekommer allmänt i de öppna naturbetesmarkerna t ex tätört, ängsskallra och ängsvädd. I kalkfuktängarna växer även honungsblomster (VU) som är upptagen på den nationella rödlistan. Övriga arter på den nationella rödlistan som noterats i reservatet är bland annat ölandssolvändan (NT), kalkkrassing (NT) och alvarstånds (NT).

I området finns flera rödlistade kryptogamer. Rödlistade svampar är bl a sumpåkerskivling (NT), brun ängsvaxskivling (NT) och alvartrattskevling (VU). Några av de rödlistade insekterna som noterats i området är t ex liten blåvinge (NT), trubbpunkterad lavspinnare (NT) och treuddtecknad aftonfly (NT). Bland rödlistade iglar återfinns blodiglen (NT).

Klotspindelarten *Robertus insignis* (CR) är bara känd från Knisa mosse och två andra lokaler i världen. Vid inventering 2004 hittades i området en för området tidigare ej känd art, fingertaggspindeln *Cheiracanthium puncturatum*. En giftig art som ej har hittats i Sverige sedan 1940-talet.

Fåglar som har häckat i reservatet 1931-40 och som nu försvunnit är bland annat svarthakedoppingen (VU), svarttärna (VU) och årtå (VU). Rödlistade fåglar som häckade i reservatet 1979 är skedand (NT), stjärtand (NT) och ängshök (EN). Av dessa häckade endast ängshöken år 2002.

Hela reservatet ingår i EU:s nätverk för ekologiskt känsliga miljöer, d.v.s. Natura 2000 både som pSPA-område (enligt fågeldirektivet) och som pSCI-område (enligt habitatdirektivet) med ingående arter: kalkkrassing (NT) och alvarstånds (NT). Svarthakedopping (VU), brun kärrhök, ängshök (EN), silvertärna, svarttärna (VU), höksångare (NT) och törnskata. Området är klassat som riksintresse för naturvården (N61), som nationellt bevarandeområde för odlingslandskapet (0885040) och har klass 1 i bevarandeprogrammet för länets odlingslandskap. Knisa mosse ingår i nationella myrskyddsplanen, (H14) samt är ett klass 1 objekt (05H 5D 01) i våtmarksinventeringen som utfördes 1993.

#### **2.5 Geovetenskapliga bevarandevärden**

Myrområdet är beläget i en skålformig svacka i berggrunden alldeles innanför strandlinjen mot Kalmarsund. Flera strandvallsbildningar med klappersten och grus löper i nord-sydlig riktning genom området. Den mäktigaste vallen löper i väster på klintens krön där kustvägen går och kan ha en viss dämmande funktion för mossen. I övrigt täcks berget av ett tunt lager moränlera eller av tunn vittringsjord. Berggrunden består av ortoceratitkalkstenen (limbata, röd och finkristallin) som går i dagen i klinten och i delar av alvarmarkerna.

## **2.6 Bevarandevärden för friluftslivet**

Knisa mosse är idag ett populärt utflyktsmål med ett stort antal besökare. Ett strövstigssystem löper genom området, delvis på spång och ett fågeltorn har uppförts för att ge en bättre utsikt över myren.

## **3. Generella råd och riktlinjer**

### **3.1 Bete:**

Naturbetesmarkerna ska hävdas årligen genom bete. Torrängarna ska vid betessäsongens slut vara väl avbetade och fuktängarna ska vara tydligt betespåverkade. Sambete, med nötkreatur och får eller hästar ger mycket goda förutsättningar för att få en jämn avbetning.

Djuren får ej stödutfodras i området.

### **3:2 Restaurering av igenväxta marker:**

Vid restaurering ska man prioritera de minst igenväxta delarna där det fortfarande finns grässvål/örtflora mellan buskar och träd. Vid större restaureringsåtgärder är ett ökat bete nödvändigt. Om det råder brist på djur ska restaurering inte ske. Inga restaureringsåtgärder ska utföras under fåglarnas häckningstid, d v s mitten av april – juli.

Föryngringsplantor av löv- och barrträd ska alltid röjas bort och endast enstaka träd eller trädgrupper ska sparas. De enstaka träd som sparas ska vara gamla och/eller ha en utpräglad hagmarkskaraktär som t ex vindpinade tallar och rotslående s.k. krypgranar. Boträd ska alltid sparas. Grupper med träd kan lämnas som skydd för betesdjuren.

I samband med röjning ska röjningsavfallet tas om hand. Om det är möjligt att forsla bort avfallet utan att det uppstår körskador ska detta ske i första hand. I annat fall ska det samlas ihop och brännas på platsen, t ex på röjda områden som saknar grässvål. Bränning får inte ske så att fornlämningar, stenmurar eller berghällar skadas och ska utföras på vårvintern eller senhösten under kontrollerade former.

Bränning som en del av restaureringsarbetet ska provas tex i fuktiga marker med täta tokbestånd, täta agbestånd. De bestånd som ska brännas ska vara väl avgränsade och väderlek och årstid ska vara lämplig (svag vind, helst vårvinter). Brandmyndigheten ska alltid informeras i samband med bränning. De avbrända

buskar och träd som blir kvar efter bränning ska röjas bort så snart som möjligt och området ska betas samma säsong. Bränning får inte ske av större områden än man har möjlighet att röja och beta direkt efteråt. Bränning får ej ske så att fornlämningar, stenmurar eller berghällar skadas.

### **3.3 Transporter:**

Motorfordon inom naturreservatet får endast användas i det fall det är nödvändigt för djurhållningen eller övrig skötsel av markerna. Tuviga fuktängar, hållmarker och grusalvar med mossor och lavar är mycket känsliga områden och ska i möjligaste mån undvikas för transporter. Områden där körning kan tillåtas är torrängar med tät grässvål och bara hållmarker utan mossor och lavar. Transporterna ska i största möjliga mån ske på frusen mark.

### **3.4 Stenmurar:**

Befintliga stenmurar ska så långt det är möjligt användas som hägnader. Om murarna inte räcker till bör de kompletteras med t ex elhägn som anläggs över eller så nära muren som möjligt, så att ingen obetad zon uppstår. Kompletterande stängsel bör planeras så att det håller djuren hägnade från båda håll för att undvika dubbla hägn. Träd- och buskvegetation som hotar att rasera en mur ska tas bort.

### **3.5 Flora- och faunavård**

Ängshöken har sin huvudförekomst i Sverige på Öland och häckar i närheten av området. Den behöver högre vegetation, som t ex bestånd av tok eller ag, för att häcka. Därför är det viktigt att områden av olika ålder sparas vid röjningar samt att videbuskar röjs bort i agbestånden.

Ingen särskild hänsyn utöver reservatsbeslutets föreskrifter samt framtagande åtgärdsprogram behöver tas för de övriga rödlistade arterna i nuläget, förutsatt att markanvändningen även i framtiden förblir bete.

## 4. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

### Åtgärder i skötselområden

Området utgör tre (3) betesfällor men är indelat i sju skötselområden, se skötselplanekarta bilaga 3.1. Se även bilaga 3.5

#### **4.1 Skötselområde 1: Vatten (18,9 ha)**

Skötselområde 1 utgörs av öppna vattenytor.

##### **Beskrivning:**

Skötselområde 1 utgörs av öppna vattenytor, varav den största vattenytan finns i södra delen av mossen. Även i norr finns några små vattenytor. Norra gladvattnet hyser till skillnad från det södra en viss volym undervattensfanerogamer och här finns en av Ölands få lokaler för vit näckros *Nymphaea alba*. Enligt studier av Högskolan i Kalmar (Grage m.fl., 2002) kan en orsak till den minskande utbredningen hos kransalgsamhällena vara effekter av födosök hos fisk, framför allt sutare *Tinca tinca*. Provfiske i maj 2002 antydde att sutarbeståndet är omfattande och kan vara den utlösande faktorn till kransalgernas nedgång. Provfiske och bottenfaunaprovtagning utfördes i juli 2003.

##### **Bevarandemål:**

- Minst 18 hektar alvarsjöar med representativa arter.
- Stora sammanhängande fält av undervattensvegetation, framför allt kransalger ska dominera minst 10 hektar av botten i hela skötselområdet.
- Att svarthakedopping ska återkomma som häckfågel.

##### **Skötselåtgärder:**

- En kraftig reduktion av sutarbeståndet.
- Kransalger kan bli aktuellt för insättning.

#### **4.2 Skötselområde 2: Kärr (34,9 ha)**

Skötselområde 2 utgörs av busk-, sump-, högstarr och fastmattekärr.

##### **Beskrivning:**

Skötselområde 2 utgörs av framför allt stora agkärr med inslag av vass, smalkaveldun och bunkestarr. Agen bildar oftast homogena bestånd. I övergången mot fastmark tycks agen vara på frammarsch i rikkärren och fuktängarna och

konkurrerar med arter som axag *Schoenus ferrugineus*, kärrknipprot *Epipactis palustris*, honungsblomster *Herminium monochis*, salepsrot *Anacamptis pyramidalis* och majviva *Primula farinosa*. I de blötare delarna kommer istället buskage av gråvide.

Kraftigt avvikande är det mindre gungflyet just norr om den större vattensamlingen med fattigkärr och mossearter som rundsileshår *Drosera rotundifolia* och olika vitmossor.

På gungflyet har tidigare svarttärna häckat (Andersson, H. Calidris 4/1983). Det ornitologiska värdet med agfälten är stort, men i nuvarande skick egentligen bara intressant för häckande ängshök och brun kärrhök. De senare åren har emellertid gråvidebuskage ödelagt många lämpliga häckningsplatser.

Klotspindelarten *Robertus insignis* (CR) är bara känd från detta starrområdet samt ett tiotal andra lokaler i Europa.

#### **Bevarandemål:**

- Arealen vitmossemyr ska fortsatt vara minst 3 ha och bevaras träd- och buskfria under betespåverkan.
- Naturtypen rikkärr ska ha en utbredning på minst 4 hektar.
- Vegetationen ska ge förutsättningar för ängshök att häcka genom att 20 hektar med hög ag måste bevaras, framför allt i den mellersta delen av skötselområdet. Åtgärdesprogram är under framtagande.
- En mosaik av bunkestarr, gles ag och små vattenytor ska ge klotspindeln *Robertus insignis* möjlighet till fortlevnad och gynnsamt bevarandestatus. Åtgärdesprogram är under framtagande.

#### **Skötselåtgärder:**

- Videbuskarna ska begränsas i den mellersta delen.
- Naturvårdsinriktad betesdrift varje år. Borttagning av igenväxningsvegetation varje år.
- Successiv slåtter av agbestånd gränsande till fastmarken för att göra områdena mer betesbegärliga.
- Åtgärdsprogram för *Robertus insignis* blir överställd skötselplanen om nya rön om skötselåtgärder framkommer, för att uppnå gynnsam bevarandestatus för denna art.

#### **4.2 Skötselområde 3: Betesmark (99,4 ha)**

Skötselområde 3 utgörs av betesmark med inslag av vätar.

#### **Beskrivning:**



Skötselområde 3 utgörs av fuktängar, friskängar, torrängar och alvar i öppna betesmarker, mestadels med mycket lång beteskontinuitet. Inslaget av mer eller mindre täta enbuskmarker, slån- och nyponbuskage är bitvis stort. I betesmarken finns också ett antal mindre vätar samt fornlämningar (se kulturhistoriska intresseaspekter) bland annat det stora gravfältet i sydöst.

**Bevarandemål:**

- Området ska bibehållas som öppna naturbetesmarker.
- Naturtypen fuktängar med blåtåtel eller starr ska ha en utbredning på minst 25 ha.
- Naturtypen kalkgräsmarker ska omfatta minst 60 ha, varav 20 ha med spridda buskage av framför allt en, nypon och slån.
- Fornlämningarna ska hållas fria från buskar och träd.

**Skötselåtgärder:**

- Naturvårdsinriktad betesdrift årligen.
- Borttagning av igenväxningsvegetation årligen.
- Røjning i höga och täta buskage där djuren inte längre förmår hålla vedväxterna tillbaka. Se avsnittet "Generella råd och riktlinjer".
- Vid behov underhållsslåtter eller betesputsning.

**4.2 Skötselområde 4: Skogs- och buskbestånd (21,8 ha)**

Skötselområde 4 utgörs av skogs- och buskbestånd.

**Beskrivning:**

Skötselområde 4 utgörs av flera yngre skogsbestånd. Trädens åldersfördelning (årsringar i nyfällda träd) visar att huvuddelen av dessa dungars tillkomst kan knytas till det senarelagda betet som infördes vid reservatsbildningen 1931. Döda eller halvdöda enar i buskskiktet visar också att marken varit betydligt mer öppen i sen tid. Slån, olika rosarter, try, hagtorn, kornell mm bildar ett bitvis ogenomträngligt buskskikt. En del trädkronor har en kvardröjande vidkronighet och kan ha etablerats tidigare eller haft mer solitärt läge under igenväxningsfasen. Mera sällan hittar man äldre träd eller bestånd som kan förväntas ha höga naturvärden förknippade med lång trädkontinuitet. En översiktlig inventering av dessa skogpartier har genomförts av Tommy Knutsson (februari 2003). Av mer sällsynta arter kan nämnas den tidigare rödlistade mindre barksnäcken *Ena obscura*, som uppträder i ekskogen väster om parkeringen.

Dungarna är i de flesta fall uppkomna i kantzoner mot annan öppen mark, exempelvis längs murar och bildar ingenstans stora sammanhängande bestånd.

Dungarna har antagligen en betydande kanteffekt i stora delar av de öppna ytorna, som sänker attraktiviteten och arealen för det prioriterade fågellivet.

**Bevarandemål:**

- Områdena ska huvudsakligen återfå det öppna naturbeteslandskap som beskogsats sedan 1900-talets början. Undantag görs främst kring bebyggelsen i Sjölunden, mossvaktarbostället och området längst i söder.

**Skötselåtgärder:**

- Rökning: Åtgärder prioriteras i nära anslutning till vattenytor och fuktängar med start ifrån öster till väster, med prioritering av områdena 4a, b, c och f. Rökningen bedöms från område till område och antingen kan avverkningen göras i ett svep när man bedömer att betestrycket på de öppna markerna är tillräckligt eller etappvis med utgallring och/eller luckhuggning av det enskilda beståndet till ca 50 % följt av bete under två- fyra eller fler säsonger. Røjgödslingen blir måttlig om träd finns kvar och tar upp en del av den frigjorda näringen. Efter första avverkningen är det viktigt att en grässvål utvecklas och stubbskott bekämpas genom betet. Först därefter kan ytterligare avverkning ske. Efter åtgärder hävdas områdena som **skötselområde 3**. Återgången till öppna fukt- och friskängar ska förankras publikt med informationsskyltar. Villkor för större åtgärder är att betet uppnått ett tillräckligt tryck i den fålla där åtgärderna sker.

För områdena 4a, b, c, f och e är målet öppna gräsmarker med spridda buskage. I anslutning till fågeltornet ska det finnas enstaka träd. Områdena 4j, d, i, g och h ska ha ett glest trädskikt med vidkroniga ekar, grova oxlar samt björk, tall och föryngringsträd. Buskskiktet ska vara artrikt med en, slån, nypon, try, hagtorn och kornell.

- Naturvårdsinriktad betesdrift årligen. Borttagning av igenväxningsvegetation samt underhållsrökningar årligen.

**4.2 Skötselområde 5: (7,8 ha)**

Skötselområde 5 utgörs av åkermark/horvor.

**Beskrivning:**

Skötselområde 5 utgörs av horvor som alltjämnt nyttjas som åker och/eller vallbruk. Horvan vid mossvaktarbostället betas.

**Bevarandemål:**

- Horvorna ska bibehålla strukturen av den kulturhistoriska markanvändningen och bevaras öppna.
- Gamla diken, stenmurar och muröppningar ska vara synliga. Nedfallna stenar från stenmurarna ska läggas upp igen, samt nyttjas som hägn så långt det är möjligt.

**Skötselåtgärder:**

- Horvorna nyttjas för produktion av vallfoder eller spannmål, gärna mångårig vall eller ängsbruk med efterbete. Betesfredning arrangeras av brukarna med permanent eller tillfälligt elstängsel runt horvorna inklusive renarna.
- Som alternativ kan horvan betas.
- Åkerrenarna röjs från träd och buskar så att de framträder i landskapet. Därefter underhållsröjning.

**4.2 Skötselområde 6: Kustlinje (7,7 ha)**

Skötselområde 6 utgörs av mark längs kustvägen.

**Beskrivning:**

Skötselområde 6 innefattar kustvägen samt det ohävdade området mellan vägen hägnadsgränsen och Östersjön. Den torra klapperstensgrunden gör att vegetationen är mycket stabil. Här växer stora mängder spåtistel, stenmalört, kalkkrassing och alvarstånd. Snår av sälk och en har slagit upp på några ställen. Väster om vägen har mossen sitt utflöde, där det rinner genom berggrunden ut i Östersjön.

**Bevarandemål**

- Naturtypen perenn vegetation på steniga stränder ska omfatta minst 3 ha.

**Skötselåtgärder:**

- Inga, med nuvarande slitage.

**4.2 Friluftsliv**

Anläggningar för friluftslivet.

**Bevarandemål**

- En parkeringsplats med väl underhållen informationsskylt med beskrivning av reservatet ska finnas.

- Strövstigarna ska vara väl utmarkerad och underhållna.

**Skötselåtgärder:**

- Ny informationstavla samt information om reservatet ska tas fram.
- Røjning av befintlig strövstig. 140 meter spänger byggs.

## **5. Jakt**

Inom hela reservatet är all sjöfågeljakt och vadarjakt förbjudet året om. Inom fågelskyddsområdet är all övrig jakt förbjuden under tiden 1/4-15/8. Undantag görs bara i samband med skydds jakt på predator (t ex mink, kråka och rödräv) som väsentligt stör fågellivet. Skydds jakt får endast ske efter samråd med Länsstyrelsen. I de fall jakträttsinnehavaren inte har möjlighet att utföra nödvändig skydds jakt har Länsstyrelsen rätt att uppdra åt annan att utföra uppdraget.

I övrigt finns inga restriktioner utöver vad som föreskrivs i jaktlag och jaktvårdsförordning för jakträttsinnehavaren.

## **6. Uppföljning**

### **6.1 Uppföljning av skötselåtgärder**

Länsstyrelsen ansvarar för att för att uppföljning av skötselåtgärder sker. Denna uppföljning sker till stor del i samarbete med brukarna. Betestrycket i området ska dokumenteras årligen genom att länsstyrelsen skickar ut blanketter till berörda brukare. Brukaren rapporterar då bl a djurslag, djurantal och vilken period området betats. I blanketten för uppföljning av betestryck finns flera frågor som behandlar skötseln och utrymme att ange egna iakttagelser. En del av uppföljningen kan också ske genom kontroll av brukarnas miljöstödsåtagande.

### **6.2 Dokumentation och inventeringar**

Länsstyrelsen ansvarar för att biologisk dokumentation och inventeringar utförs.

### **6.3 Uppföljning av bevarandemål**

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljningen sker så att bevarandemålen för reservatet uppnås. Uppföljning ska ske i enlighet med den uppföljningsplan för länets skyddade områden som är under framtagande.

Uppföljning ska ske i reservatet bl a avseende:

- Fågelinventering av Knisa mosse ska ske.
- Vegetationstypernas artsammansättning och utbredning ska följas upp.
- Provfiskning/reduktionsfiske med fast bottengarn eller liknande för att kunna avgöra sutarnas status. Upprepas vid behov.
- Kransalgernas återkomst ska noteras regelbundet för att kunna avgöra behovet av eventuell återinförsel av kransalger samt ny utfiskning.
- Inventering av evertebratfaunan enligt metoden från studien 2003 för att följa effekten av reduktionsfisket. Tidsintervallet bör följa reduktionsfisket.
- Inventering av klotspindeln enligt framtaget åtgärdsprogram.
- Täckning av buskar och träd i skötselområde 3 och 4 ska följas upp.
- Genomgång av strövstig och informationsskyltar.

Metodik och frekvens för uppföljning ska ske i enlighet med den uppföljningsplan som ska tas fram för länets skyddade områden.

## **7. Kostnader och finansiering**

Markägare/brukaren svarar för kostnader i samband med åkerbruk och betesdrift, uppsättning och underhåll av stängsel, underhållsröjning och andra skötselåtgärder som ingår i brukarens miljöstödsåtagande, uttransport av gagnvirke samt underhåll av befintliga brukningsvägar. Gagnvirke tillfaller markägaren om ingen annan överenskommelse finns.

Delar av kostnaden för stängsling, uppförande och underhåll av anordningar för friluftslivet, framställning och utplacering av informationsskyltar, utmärkning av reservatets gräns, tillsyn och uppföljning bekostas av staten via vårdanslag eller särskilda projektmedel för förvaltning, så länge ingen annan ersättning utgår för detta.

## 8. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

| Skötselåtgärd                  | När         | Skötselområde                | Prioritet |
|--------------------------------|-------------|------------------------------|-----------|
| Reducering av sutarbeståndet   | Årligen     | Skötselområde 1              | 1         |
| Betesdrift                     | Varje år    | Alla skötselområden utom 6   | 1         |
| Åkerbruk/Bete                  | Varje år    | Skötselområde 5              | 1         |
| Underhålls-röjning             | Regelbundet | Alla skötselområdena         | 1         |
| Avverkning av träd och buskar  | Etappvis    | Skötselområde 4              | 1-3       |
| Slätter av ag                  | Successivt  | Skötselområde 2              | 1-3       |
| Borttagning av videbuskar      | Successivt  | Skötselområde 2              | 1         |
| Gränsmarker-ring               | Regelbundet | Reservatsgräns               | 2         |
| Informations-tavlor            | Regelbundet | Befintliga/nyttillverkade    | 2         |
| Vandringsleder                 | Regelbundet | Ca 6 500 meter               | 1         |
| Uppföljning av skötselåtgärder | Årligen     | Hela reservatet              | 1         |
| Uppföljning av bevarandemål    | Regelbundet | Berörda naturtyper och arter | 1         |

Prioritering: 1. Högst, 2. Hög, 3. Lägre

### Bilagor

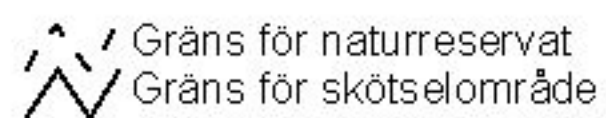
- 3.1 Skötselplanekarta
- 3.2 Vegetationskarta
- 3.3 Historiska markanvändningskartor
  - Enskifte 1823
  - Laga skifte 1878
- 3.4 Kulturhistoriska lämningar
- 3.5 Markanvändningshistorik
- 3.6 Områdeshistoria
- 3.7 Artlista
- 3.8 Referenslista



Bilaga 3.1  
Skötselplanekarta

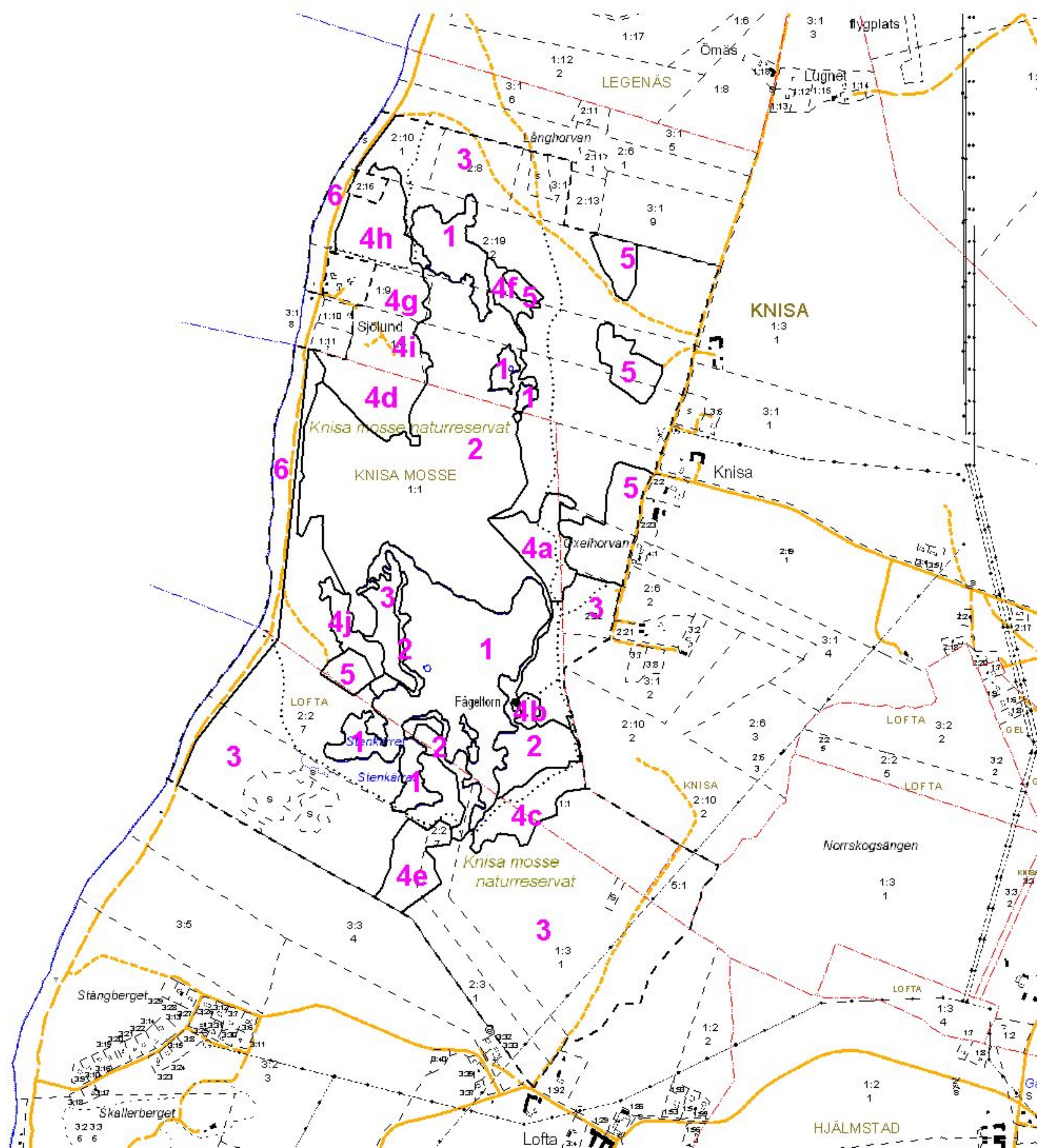
# KNISA MOSSE NATURRESERVAT

Tillhör Länsstyrelsens beslut  
Dnr 512-741-03



1-6 Skötselområden

Skala 1:10 000





Bilaga 3.2  
Vegetationskarta

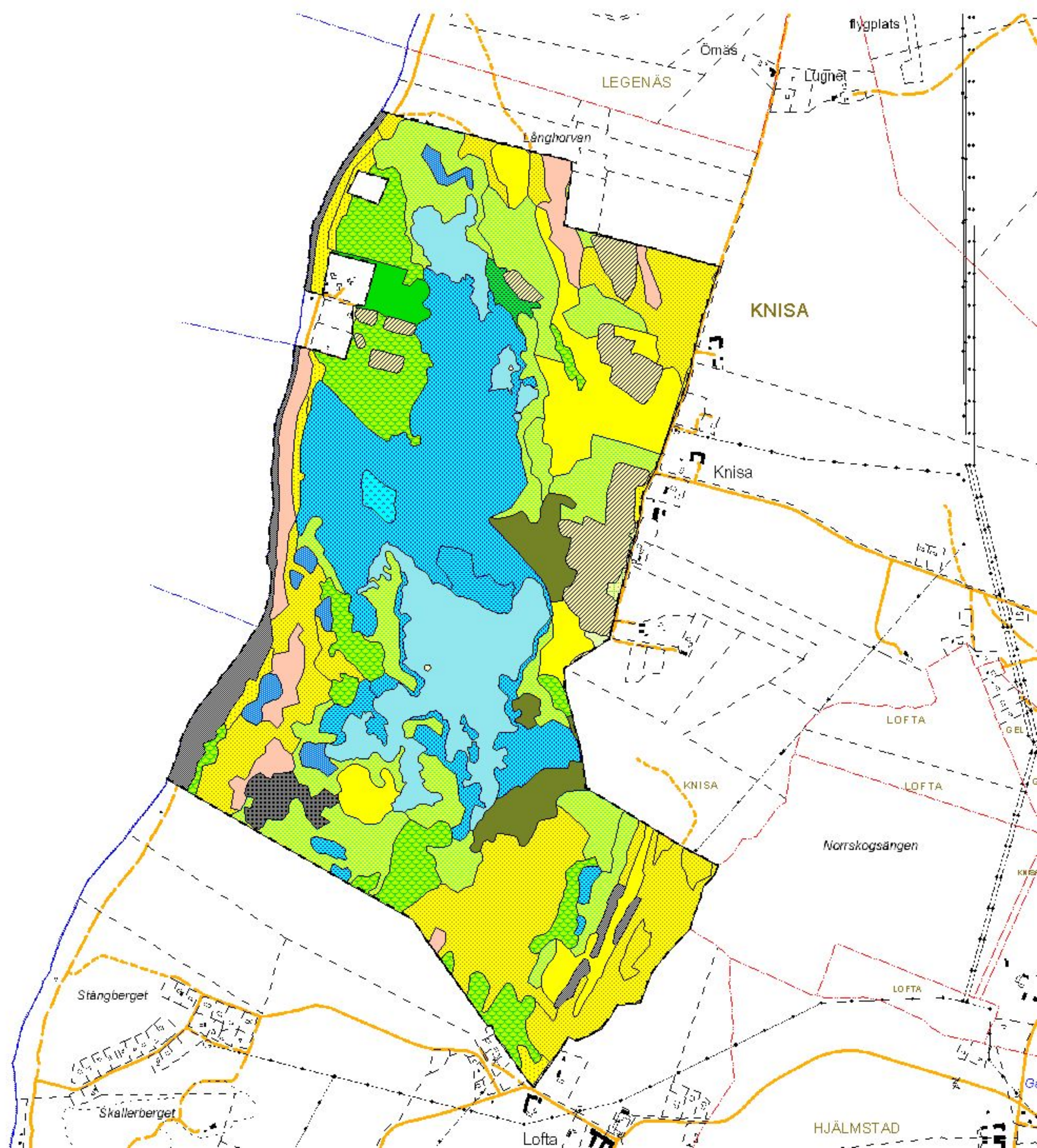
KNISA MOSSE NATURRESERVAT

Tillhör Länsstyrelsens beslut  
Dnr 512-741-03

Gräns för naturreservat

- Alvarkalkjord- ospec
- Bergtäkt
- Block-stenmark
- Enbuskmark
- Fuktig lövskog
- Fuktäng
- Högstarrkärr - Sumpkärr
- Kultiverad gräsmark
- Lågstarrkärr av fastmattetyp
- Park/gräsmatta/trädgård
- Ren/dike/ospec
- Löv-igenväxning
- Torr-frisk-fuktig äng (ospec)
- Torr-frisk barrskog
- Torr-frisk äng utanför alvarmark
- Torräng på alvarmark
- Vatten
- Videkärr
- Vät
- Åker/vall
- Ådellövskog ospecificerad

Skala 1:10 000







Vitt. C - ANr 12  
D - ANr 13  
E - ANr 22  
F - ANr 30







Bilaga 3.3  
Historisk markanvändnings-  
karta

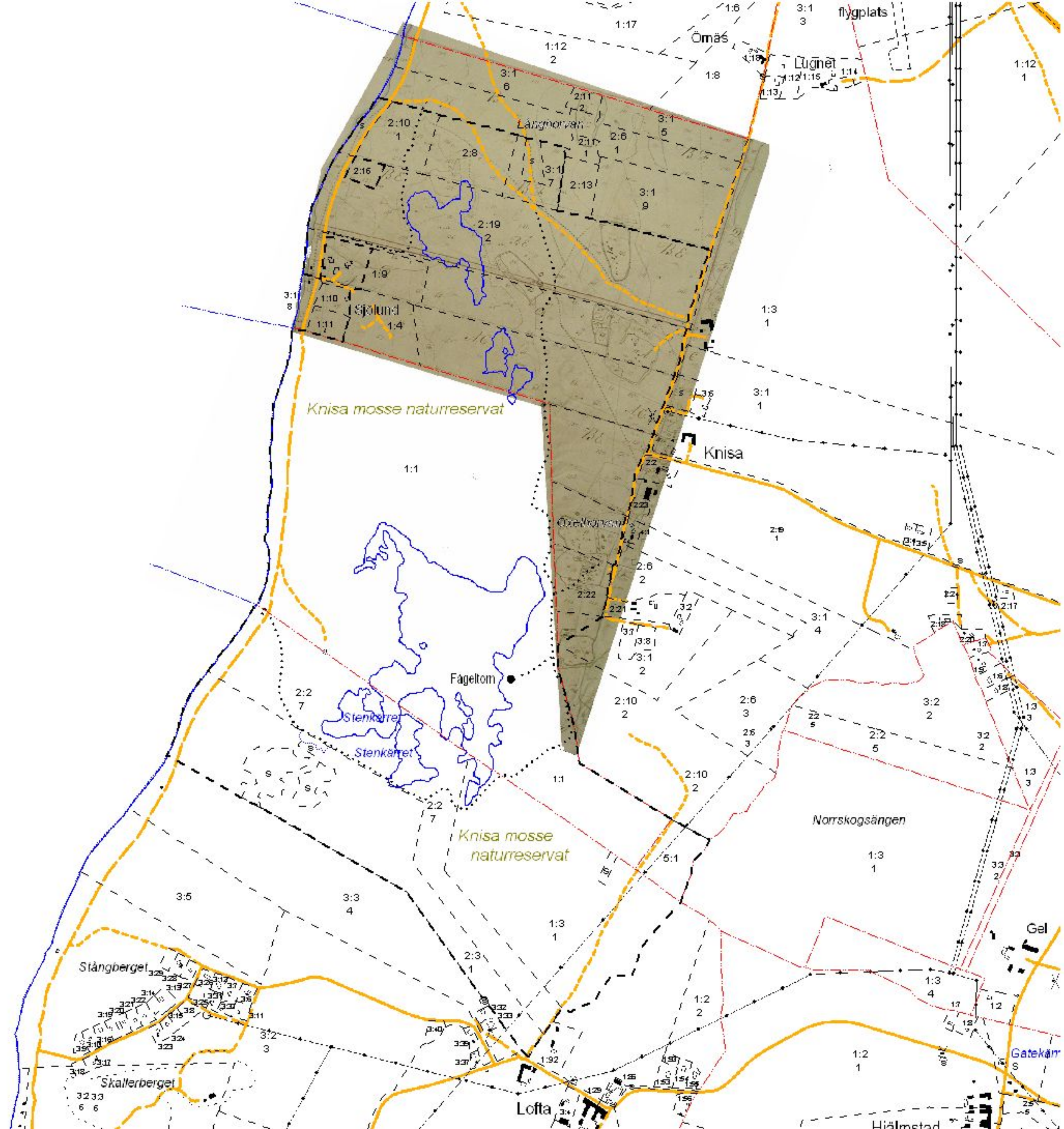
# KNISA MOSSE NATURRESERVAT

Tillhör Länsstyrelsens beslut  
Dnr 512-741-03

▲ Gräns för naturreservat

Enskifte 1823(75)

Skala 1:10 000





Bilaga 3.3  
Historisk markanvändnings-  
karta

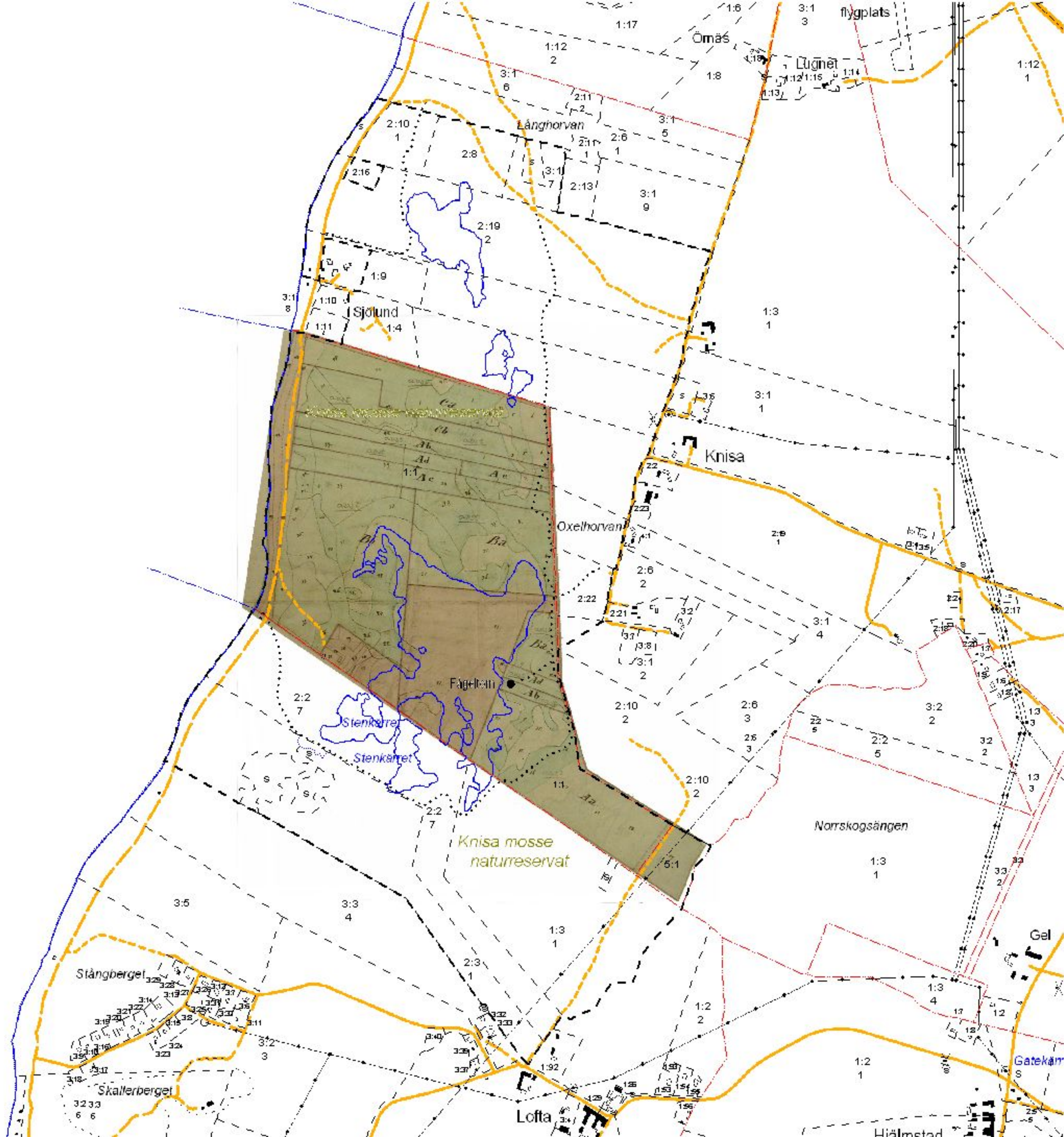
KNISA MOSSE NATURRESERVAT

Tillhör Länsstyrelsens beslut  
Dnr 512-74 1-03

▲ Gräns för naturreservat

Laga skifte 1878 (172)

Skala 1:10 000





Bilaga 3.4  
Karta över kulturhistoriska  
lämningar

# KNISA MOSSE NATURRESERVAT

Tillhör Länsstyrelsens beslut  
Dnr 512-741-03

Gräns för naturreservat

Fast fornlämning

Fast fornlämning

Fast fornlämning

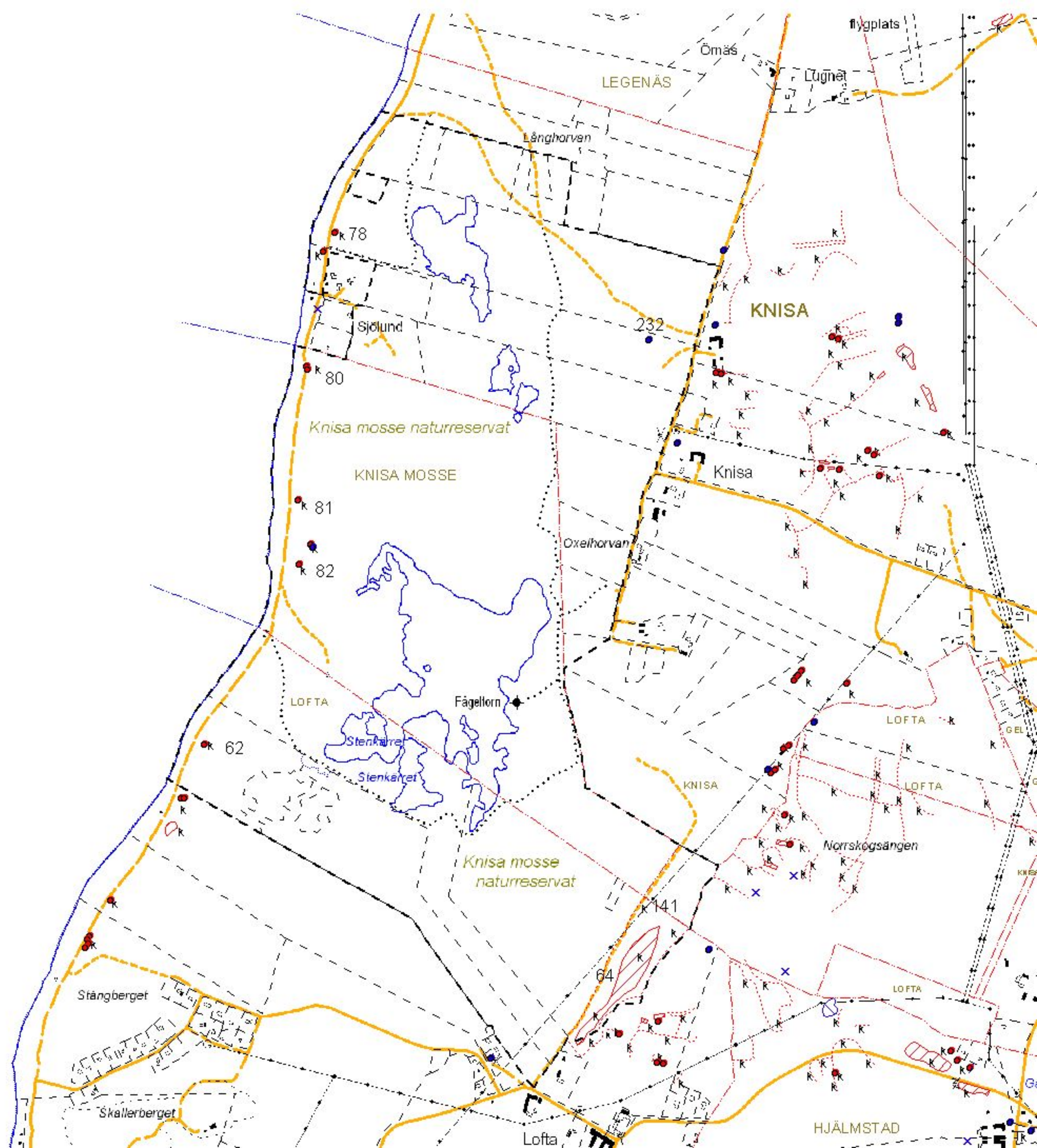
Övrig kulturlämning

Fyndplats/ Undersökt fornlämning

Fast fornlämning

80 fornlämningsnr. (RAÄ)

Skala 1:10 000







## Markanvändningshistorik

### *Förhistorisk tid*

Människan och hennes betesdjur har präglat det Öländska landskapet de senaste 5000 åren. Under den äldre järnåldern var Öland rikt och tätt befolkat och boskapsuppfödning var en viktig del av uppehållet. Under denna tid utnyttjades markerna hårt för bete, vedfångst och slätter, vilket resulterade i ett betespräglad landskap.

Strax öster om reservatet finns omfattande lämningar efter järnåldersbebyggelse, i form av husgrunder och stensträngar, ca 1500 - 2000 år gamla. Stensträngarna är rester efter hägnader, som på olika sätt bundit samman de olika gårdarna (husgruppsbyggnaderna) i byn. De har omgärdat åker- och slätterytor, boskapsfällor, fägator mm. Det ser man genom att många stensträngar slutar där åkermarken tar vid. Med ledning av fornlämningsbilden kan man inte heller utesluta att en eller flera av de små horvorna som Knisa brukat i historisk tid, kan ha brutits upp till odling redan under järnåldern. Själva mossen och kringliggande områden har med stor sannolikhet utgjorts utmark till järnåldersbebyggelsen, med ett likartat resursutnyttjande som i historisk tid (bete, fodertäckt mm, se mer nedan).

Man kan förmoda att järnåldersbyn liksom den historiska bebyggelsen i området representerar en tämligen varierad ekonomi. Närheten till Östersjön i kombination med tämligen mager jordmån och man har istället haft en hushållning där fiske- och sjöjakt varit betydande tillsammans med boskapsskötsel.

Det stora gravfältet i reservatets sydöstra del har sannolikt börjat anläggas redan under bronsåldern, vilket antyder en ännu längre kontinuitet vad beträffar bebyggelse och markanvändning i området.

### *Historisk markanvändning*

Knisa mosse utgörs av före detta utmark. Området har tillhört en större allmänning i Persnäs och Föra socknar. Från ca 1569 fram till 1801 var hela Öland en kunglig jaktpark (djurgårdsinrättningen). Det innebar bland annat att jakt och vedtäkt var förbjuden, men troligen var det tillåtet att samla buskar och ris på utmarken. Efter att djurgårdsinrättningen upphörde 1801 beslutade Kungl. Maj:t året därpå att markerna skulle fördelas mellan de öländska socknarna. Några gränser i utmarkerna hade aldrig tidigare blivit bestämda i laglig ordning, vilket nu åtgärdades, på såväl socken- som bynivå. Sedan byn fått sin andel mark var det



upp till respektive by att bestämma hur utmarken skulle fördelas mellan varje gård inom byn. Detta skedde vanligen i samband med enskifte eller laga skifte. Ibland fortsatte man dock att nyttja utmarkslotterna gemensamt och gör så än idag.

I samband med utmarksdelningen i Persnäs och Föra socknar 1811 delades det aktuella området upp mellan byarna Knisa, Lilla Horn och Lofta. De områden som idag är vattendränkta (se vegetationskartan) betecknades vid utmarksdelningen som odugliga: ”Mossarna och kärren som här finnes är överallt odugliga emedan de ej bestå av annat än av ärja (?), merendels på flisbotten”. Emellan dessa betecknades ett större område (i huvudsak överensstämmande med högstarrkärr – sumpkärr på vegetationskartan) som ”Knisa mosse, djup och sank, med grov starr beväxt som till foder kan bärgas”. Södra och norra delen av området inom Lilla Horns ägor var dock odugliga, men i mitten kunde starr bärgas. Områdena kring ovanstående nyttjades i huvudsak för bete. Betesmarken var av varierande kvalitet. En mindre del öster om det stora gladvattnet och söder om Knisa by utgjordes av god och lågländ betesmark, men längst i sydväst inom Lilla Horns ägor uppges betesmarken vara mager med stenflisan i dagen. Området söder om det stora gladvattnet benämns som en trakt med bättre och sämre mark med stenflisan synlig på flera ställen. Utmarksdelningen ger också besked om några oskattlagda horvor tillhörande Knisa och belägna mellan byn och mossen (se mer nedan). Dagens träd- och buskmark strax söder om nuvarande Sjölund benämns som högländig och stenig mark vid Knisa mosse, ”där Ekeskog fordom funnits och varav ännu tvänne torra stubbar äro kvarstående”.

År 1823 företogs enskifte av utmarken i Knisa, detsamma gäller Föra år 1825. Vad beträffar Lilla Horn delades delar av utmarken mellan gårdarna i samband med laga skifte 1878.

Kartöverlägget över Knisa, baserad på enskifteskartan 1823 (se bilaga 3.3) visar bland annat vägar och några horvor som tagits upp på utmarken. Alla horvorna utom Björkhorvan finns redovisade på ett par 1700-tals kartor över Knisas inägor, med i stort sett samma fältformer. De flesta brukas än idag, som åker/vall/träda vilket visar på en lång kontinuitet brukningsmässigt. En ägoavmätningsskarta från 1735 visar också på beständigheten i ägonamnen, t ex Oxlehorvan (dagens ägonamn Oxelhorvan), Bäckhorvan och Roverlycka. Långhorvan benämns vid storskiftet 1799 Långkärrshorvan, men uppges då vara igenlagd. I anslutning till Björkhorvan, ”Kalvhagen” i Oxelhorvan och i Olof Larssons horva i Södra Horvan, finns hustecken, men det är oklart vad dessa representerar. Intagorna på utmarken var särhägnade, vilket torde hänga samman med att omgivande områden användes för bete. Det anges åtminstone bara för området runt om och söder om Roverlycka. Betet söder om Oxelhorvan kallades Södra beten. Eftersom hägnader saknas mellan de olika områdena på utmarken är det dock troligt att djuren hade tillgång till hela utmarksområdet, dvs även t ex ”Norra mossen” (norra delen av själva Knisa mosse) och ”den Nordvästra marken” (de nordöstra delarna av Knisas utägor, vid Långhorvan och Backhorvan). Säkerligen har man också tillvaratagit den starrväxt som gick att bärga, jämför ovan och nedan.

År 1827 fanns planer på att skifta även Lilla Horns del av Knisa mosse. Men markägarna motsatte sig en sådan åtgärd, bland annat med denna motivering ”att delning å nämnda mark icke med deras belåtenhet kan ske av den orsak att södra hälften därstädes bestående av svag alvarmark och odugligt gladvatten i Mossen, som helt och hållet saknar (?) och icke kan odlas emedan ingen eller ganska grund finnas på kalkhällen, som helt omger denna mosse, däremot norra delen består av god starrwall med djup ehja på stenbotten men likväl sakna tillgång på vatten, vid innefattande torka. Förrättningsmännen föreställde jordägarna att skiften kunde utläggas så att varje hemman blir delaktigt av såväl den goda som svaga marken, där emot de sistnämnda tillkännagåvo att delning av denne mark är i anseende till dess avlägsna belägenhet utan ändamål, helst inhägnad av lottorne, efter deras tanke, aldrig kan ske, varför de påstår att denna plan måste lämnas samfällt till bete för byns får och ungalvar”. Eftersom den sökande till förrättningen instämde i detta, skiftades inte mossen utan förblev samfälld. En karta över aktuellt område upprättades dock ändå år 1827.

1877 aktualiserades frågan om delning igen, genom C.A. Ringberg i Lilla Horn. Dessutom fanns planer på att vidta åtgärder såsom avtappning, för att mossen skulle kunna beredas till odling. Övriga markägare motsatte sig önskemålen ”Wi undertecknade bestrider för våra Hemmansdelar någon delning af Knisa Måsse vi har i alla tider haft den tillsammans och önskar äfven att det måtte fortfarande blifva efter gammalt. Äfven bestrider vi att Måssen blifver uttappad ty om så sker blir det oss till ingen nytta, utan till en stor förlust emedan vi går uti mistning af det starrfoder som derstädes kan bergas, ty om watten blir aftappat så förorsakar det oss en stor Kostnad med Kanal gräfning och sprängning uti Kalkstensberget. Och oss till ingen nytta ty om Måssen torrtappas så blir vi i mistning af fordret som vi der berger ty sedan upptorkas hvad som växer der, och att tänka att det skall bli någon odlingsbar jord det är en omöjlighet ty bottnen består av så kallad kalkhäll”.

Planerna på uppodling av mossen skrinlades uppenbarligen. Laga skiftet genomdrevs emellertid, se karta bilaga 3.3. Större delen av den vattendränkta ”odugliga” marken förblev dock samfälld, se rosa partier bilaga 3.3. På ungefär hälften av Lilla Horns ägor kunde man bärga foder (endast starr namnges), jämför mörkare grönnare partier bilaga 3.3. Resten betecknades som avrösningsjord, dvs marken ansågs ej tjänlig som åker eller ängsmark. Kanske användes den som tidigare till bete för får och ungalvar. I kanten av mossen fanns dock också en lägenhet med några små åkrar, renar m m. Även detta område förblev samfällt. Här bodde, åtminstone kring sekelskiftet 1900, Lilla Horns så kallade ”mossvaktare”. Han var tillsatt av Lilla Horns by och hade till uppgift att övervaka att inga obehöriga fiskade eller jagade i den del av mossen som tillhörde byn. Anordningen med ”mossvaktaren” tillkom eftersom byn låg långt från mossen och man var rädd om framför allt andjakten och fisket. Någon kontant ersättning fick han inte av byalaget, men stugan tillhandahölls av byn och han hade rätt att bruka de små horvorna ner mot mossen. Till förmånerna hörde också



rätten att få sätta ut ryssjor i mossen och om kreaturfodret tröt fick han vända sig till byn för att få det behovet täckt.

Intressant att notera är att hägnader, åtminstone i det historiska kartmaterialet, saknas kring den mark där starrslåtter bedrevs eller kunde bedrivas. Åkrarna var ju särhägnade, vilket visar att de behövde fredas, sannolikt från såväl betesdjur som vilda djur. Har man tillämpat tjuderbete? Frågan återstår.

Såväl det historiska kartmaterialet som lämningar i markerna visar också på ett annat resursnyttjande inom reservatsområdet, nämligen stentäkt. På Föras marker finns ett större kalkstensbrott, som förblivit samfällt. Området omnämns vid utmarksdelningen år 1811 som "Bergbrotten, där den så kallade Ölandsstenen brytes".

Ovanstående genomgång visar på en diversifierad markanvändning och ett varierat resursutnyttjande inom reservatsområdet i äldre tid.

I början av 1900-talet uppmärksammades Knisa mosse av fågelfotograf m m Bengt Berg. Han hade med Kungl. Maj:ts bemyndigande tillkallats som särskild expert på det öländska fågellivet för att utreda frågan om statsförvärv av någon betydelsefull fågelmosse på Öland. Man var angelägen om att en fristad skapades för några av de sällsynta träskfåglar som på den tiden hade sin högborg i de av utdikningar hotade öländska kärrmarkerna. Med hjälp av olika bidrag och donationer förverkligades planerna i Knisa mosse år 1931. Det fridlysta området fick namnet "Drottning Victorias Fågelskyddsområde".

Knisa mosse blev således det första öländska träsk som skyddades för sitt rika fågelliv. År 1967 skrev Mascher i *Fågelliv i Knisa mosse förr och nu* att stränderna kring Knisa mosse numera till stora delar uppfyllts av svårforcerade buskmarker, ett resultat av bland annat avtagande betning. Förändringar hade också skett i själva träskmarken. Som exempel kan nämnas iakttagelser av professor Lönnberg som besökt området såväl 1933 som 1940. Vid återbesöket 1940 konstaterades att viss försämring av förhållandena (för flera fågelarter) hade inträtt, genom att agen vuxit ut över en del av det klarvatten, som förr fanns mellan agbädden och strandåsen i områdets nordvästra del. Detsamma noteras av andra år 1943: "Denna myr har tyvärr numera avsevärt mindre än förr att bjuda på i ornitologiskt avseende. Agen breder ut sig mer och mer, med följd att de öppna vattenytorna betydligt ha minskat". Mascher menade att forna tiders vass- och agtäkt bidrog till att fördröja igenväxningen av öppna grundare vattenytor. I och med att täkten upphörde genom fridlysningen 1931 accelererade troligen igenväxningen under de närmaste åren (Mascher 1967).

Några direkta belägg för ag- och vasstäkt i Knisa mosse under 1800-talet har inte hittats i det historiska kartmaterialet. Det som omtalas är starr. Kanske bidrog starrslåttern till att hålla undan eller åtminstone tillbaka agen? På stora delar av det område som idag betecknas som agkärr (jämför vegetationskartan) uppges år

1827 finnas starr för fodertäkt. I den utsträckning vass och ag växte i Knisa även under 1800-talet tillvaratogs det nog. Ag har i äldre tid främst använts som taktäckningsmaterial, men också som stoppning och till exempelvis grova mattor. Agtaken förknippas främst med Gotland. Fenomenet verkar för Ölands del vara begränsat till norra Öland där det finns belägg för en del agtak: "Vasstak hade i för sig förekommit under hela 1900-talet, på sina håll i ganska stor omfattning, liksom en del agtak i Föra och Persnäs socknar, vilket berodde på att bönderna ibland höll fler kreatur än de kanske alla gånger hade foder till. Den halm som fanns fick lov att gå till djuren och istället lades vass på taken. Det finns flera uppgifter om hur bönderna (på Öland) kunde tvingas riva er en del av takhalmen för att utfodra sina svältfödda djur, innan de kunde släppas ut på vårbetet efter en lång och segdragen vinter" (ur Öländska stråtak, Nilsson 1994). Ag, eller åg som det heter på öländska, har på Öland i huvudsak använts som moning (täckning av taknocken), i alla fall under senare tid. Enligt bildmaterial i Kalmar läns museums arkiv har rena ågtak använts för sjöbodar och mindre byggnader.

Enligt jordbruksräkningen 1865, framgår att det i Persnäs socken (Föra socken inom parentes) detta år fanns 138 (283) hästar > 3 år, 17 (35) unghästar och föl, 271 (463) oxar, 11 (15) tjurar, 307 (441) kor, 303 (411) ungnöt under 2 år samt 643 (1 293) får och lamm. Detta kan jämföras med motsvarande siffror från 1995; då antalet kor var 450 (684) varav 91 (12) dikor, övriga nötkreatur, dvs tjurar, stutar, kvigor och kalvar under 1 år, anges till 1 005 (1 098), dvs nötkreaturen har ökat, dikor har tillkommit och oxarna försvann under 1900-talets början. Får inklusive lamm anges till 491 (281) stycken. Uppgifter om antal hästar saknas. I och med reservatsbildningen 1968 förbjöds bete i fågelskyddsområdet före juli månad, men 1993 gjordes undantag från detta förbud och har i dagsläget tidigarelagts. Den södra delen har betats extensivt, men betetrycket har ökat från och med 2003 med nötkreatur av kötttraserna Charolais. Norra delen av Knisa mosse har under senare tid varit obetat, men betas sedan 2003 av Highland cattle.





## Områdesbeskrivning av Knisa mosse

Våtmarkerna i Knisa mosse är odikade och har inga tydliga inlopp. Dräneringen sker underjordiskt genom strandvallarna och vattnet rinner ut på den låga klinten vid Kalmarsund. Vattenståndet visar på stor amplitud över årstiderna och mellan olika år. Torra somrar kan stora delar av bottarna ligga vita och spruckna medan våtmarken andra år i det närmsta bibehåller det höga vintervattenståndet. Redan 1918 (H.Granvik, 1919) beskrevs att myren tidigare haft en betydligt större utbredning, men att den genom dikningar av närliggande vatten sjunkit så att de tidigare sammanhängande vattenytorna reducerats till ”restpölar”.

Vattenspeglarna i Knisa mosse omfattar vid högvatten i våra dagar ca 18 ha. Mellan fast flisa i botten och vattenyta är det 105 cm på det djupaste stället, varav ca 35 cm är kalkgyttja (Ekstam, U. 1981). Denna gyttja är så lös att man vid högvatten utan större ansträngning kan vada runt bland de stora gråstenar som ligger glest utspridda på flisan i vattnet. De mäktigaste lagren av kalkgyttja tycks samlas centralt i det stora gladvattnet, troligen pga. vågrörelser. Dessa gyttjebankar nådde i september 2002 en mäktighet av ca 85 cm, vilket vid samma tillfälle var något över vattenytan. Cyanobakterier som *Aphanotheca stagnina*, *Chroococcus turgidus*, *Woronichinia compacta* och trådformiga *Oscillatoria spp* orsakar grönfärgning av sedimenten och en gummiartad konsistens när sedimenten torkar (G. Cronberg, Lund). Under de senaste hundra åren kan man förmoda att de alltmer vidlyftiga ag- och starrbestånden avsatt ett lager av ag-starrtorv på kalkgyttjans fastare delar.

Mot stränderna har botten fastare konsistens och här finns fläckvis undervattensvegetation av flera arter kransalger bl.a. taggsträfs *Chara hispida*, rödsträfs *C. tomentosa*, borststräfs *C. aspera*, vilka saknas på de lösare bottarna. Norra gladvattnet hyser till skillnad från det södra en viss volym undervattensfanerogamer och här finns en av Ölands få lokaler för vit näckros *Nymphaea alba*. Kransalgerna binder sedimenten och utgör livsrum för rika stammar av diverse evertebrater som i sin tur utgör föda för fågel. Utbredningen av kransalger varierar en del mellan åren, men trenden sedan de första noteringarna (Sternér 1926) är att de minskar. Ekstam (1981) påpekar att det finns ett kvantitativt samband mellan undervattensvegetation och ett flertal fågelarter. Detta stämmer väl överens med att utbredningen av kransalger i Knisa mosse tidigare var omfattande (Sternér 1926) och att fågellivet då var rikare (Berg 1916, Mascher 1967). Enligt studier av Höskolan i Kalmar (Grage m.fl., 2002) kan en orsak till den minskande utbredningen hos kransalgssamhällena vara effekter av

födösök hos fisk, framför allt sutare *Tinca tinca*, som enligt oklar källa inplanterades redan under 1890-talet som föda för samtidigt inplanterad gädda och abborre (SVS, 1985). Provfiske i maj 2002 antydde att sutarbeståndet är omfattande och kan vara den utlösande faktorn till kransalgernas nedgång. En rapport från 1919 (H. Granvik) beskriver hur vattnet sommaren 1918 och i viss mån också 1919, färgades rött av den storväxta vattenloppan *Daphnia magna*, en art som knappast kan uppträda i massförekomst i samma vatten som ett väl etablerat bestånd av sutare. Sommaren 1918 tid noterades också en enastående häckning av svarthakedopping i Knisa med hela sexton par. En tolkning av dessa faktorer kan vara att sutaren troligen planterades in betydligt senare än 1890-talet.

Alldeles norr om det södra gladvattnet finns en liten torvmosse med ett vitmossesamhälle, något som är mycket ovanligt för öländska förhållanden. Här är markreaktionen sur, eftersom flyet huvudsakligen underhålls av regnvatten (Ekstam, 1981) och här finns ett flertal vitmossarter som knoppvitmossa *Sphagnum teres*, brokvitmossa *S. russowii* och fransvitmossa *S. fimbriatum* samt kärlväxter som rundsilesår *Drosera rotundifolia*, vitag *Rhynchospora alba* och dystarr *Carex limosa*. Vitmossflyet innehåller också kalkpåverkade partier med olika brunmossarter *Drepanocladus revolvens* m.fl., rikkärrvitmossarten *Sphagnum warnsdorfii*, slätterblomma *Parnassia palustris*, kärrspira *Pedicularis palustris* och tätört *Pinguicula vulgaris*. Med vikande bete har grå- och svartvide *Salix cinerea* och *S. myrsinifolia* samt glasbjörk *Betula pubescens* börjat växa upp.

Torvlinsen omges av markvattenpåverkade rikkärr med betydligt högre pH och mer tillgänglig näring och arter som bunkestarr *Carex elata*, kärrbräken *Thelypteris palustris*, bladvass *Phragmites australis*, blåtåtel *Molinia caerulea* och ag *Cladium mariscus* som dominerande arter. Det är gott om orkideer som ängsnycklar *Dactylorhiza incarnata* och kärrknipprot *Epipactis palustris*. Rikkärren övergår i kalkfuktängar dominerade av älvväxing *Sesleria caerulea* och slankstarr *Carex flacca* eller blåtåtel *Molinia caerulea* och hirsstarr *Carex panicea*. Där marken är tuvig och välbetad hittar man på den östra sidan av det stora gladvattnet mycket artrika kalkfuktängar med arter som honungsblomster *Herminium monorchis*, salepsrot *Anacamptis pyramidalis* och plattsäv *Blysmus compressus*. I samma område finns också en högörtvariant med älggräs *Filipendula ulmaria* och kärrvial *Lathyrus palustris*. I rikkärr, blötare delar av kalkfuktängar och mot vattenytorna pågår sedan många år en kraftig expansion av högväxta graminider, i synnerhet ag *Cladium mariscus* men också bunkestarr *Carex elata* och litet bladvass *Phragmites australis*. Agens och andra högörters expansion sker på bekostnad av kalkfuktängarnas lågväxta arter, då högörtarna mestadels sluter sig till rena bestånd. Denna utveckling hotar områdets mest exklusiva art, den ca 3 mm stora klotspindelarten *Robertus insignis*, som möjligen har sin sista population just här (Almquist, S muntligen). 1977 anträffade Almquist arten i ganska stora skaror i mosaiken av bunkestarr och grunt vatten norröst till öst om torvlinsen. Vid senare besök noterade han att de för spindeln viktiga vattenytorna i denna mosaik var på väg att försvinna, något han vill



förklara med ett allmänt lägre grundvattenstånd. En annan förklaring till minskande vattenytor kan vara den förnaansamling och mullbildning som uppstår vid bristande hävd i blöta miljöer. Förutom i Knisa mosse är denna art endast funnen på ett 10-tal lokaler i Europa och är inte känd utanför Europa.

Rena bestånd av ag har sannolikt funnits under långa tider, men dess förtätning och/eller expansion har uppmärksammats av flera besökare efter fågelskyddsområdets inrättande och har gärna satts i relation till ett fattigare fågelliv. Lönnberg (1940) noterar hur agen intagit ”*det klarvatten som fanns mellan agbädden och strandåsen i områdets nordvästra del*” (söder om Sjölundén). Varken svarttärna, dvärgmå eller rödspov noterades vid detta tillfälle, skrattnåskolonin hade lämnat kärret och doppingarna hade minskat i antal. Samma expansion av ag och minskning av sjöfågel noteras flera ornitologer redan under 1940-talet (Poss & Ramel 1942, Viking Ohlsson 1943). Edelstam (1948) noterar också att antalet kråkor ökat och att flera bon noterats i den uppväxande slyskogen på mosskanterna. Orsaken till agens expansion är troligen främst svag och/eller senarelagd hävd, något som påbjöds i samband med fågelskyddets införande. Den tidigare viktiga agtåkten och sambetet med häst och nöt kan också ha haft stor betydelse för agens utbredning och bör utredas närmare. Förklaringen till kråkfåglarnas expansion är antagligen mer komplex, men säkert är att antalet lämpliga boplatser har blivit fler, i takt med att slyet vid mossens kanter mognat till skog.

De torrare gräsmarkerna kring Knisa mosse är av ordinärt slag. De dominerande vegetationstyperna är örtrik ängshavretorräng, mindre ytor av alvartorräng-varianten. I ängshavretorräng finns arter som darrgräs *Briza media*, fältmalört *Artemisia campestris*, rödklint *Centaurea jacea* och olika orkidéarter, främst s:t persnyckel *Orchis mascula*. Alvartorräng-varianten är artfattig och karakteristiska växter är fårsvingel *Festuca ovina*, krypven *Agrostis stolonifera*, storven *Agrostis gigantea*, och brunört *Prunella vulgaris*, i våtarna märks luddkrissla *Inula britannica*. Mindre områden ölandssolvände-varianten dominerar ölandssolvända *Helianthemum oelandicum* och andra arter i miljön är backtimjan *Thymus serpyllum*, axveronika *Veronica spicata*, fältsippa *Pulsatilla pratensis* och fältvädd *Scabiosa columbaria*. Små områden består av hållmarksalvar med tunt vittringsgrus och mosskuddar. Av mer ovanliga arter finns enstaka gullborste *Linosyris vulgaris* i nordöst och våradonis *Adonis vernalis* har rapporterats från nordväst vid kustvägen. Vid strandvallen växer stora mängder spåstisel *Carlina vulgaris*, blåeld *Echium vulgare*, stenmalört *Artemisia rupestris* och alvarstånds *Senecio jacobaea ssp gotlandicus* samt förvildat lammöron *Stachys bysantina*. I de ohävdade miljöerna breder en *Juniuperus vulgaris* och slån *Prunus spinosa* alltmer ut sig.

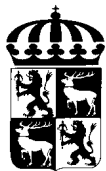
Flera mindre horvor (utmarksåkrar, intagsmarker) finns i reservatet. De är upptagna där jorden är lite djupare men ändå bärig och dränerande. Det huvudsakliga bruket på horvorna har sannolikt varit fodersäd och hö med

efterbete. Flera av horvorna brukas alltså för höproduktion. Ett minne från den tid horvorna plöjdes återkommande är åkermadd *Sherardia arvensis*, som finns på numera betad mark nära parkeringen. Betesfredningen på försommaren kan ha bidragit till gynnsamma förhållanden för slåttergynnade växter som ängsskallra *Rhinanthus minor*, ögontröst *Euphrasia* sp., prästkrage *Leucanthemum vulgare* och ett flertal orkidéer.

I flera områden med tjockare jordlager har skog fått fäste sedan beteshävdens senarelades från 1931. På vad som för 100 år sedan var fuktängar och enbuskmarker finns i de östra delarna slyartad rakstammig ek *Quercus robur* av mycket homogen ålder. Undersökta stubbar efter nyfällda träd i stängselgatorna visar med få undantag en ålder av 60 - 70 år; igenväxningen är alltså väl korrelerad till det senarelagda betet. Av andra träd är ask *Fraxinus excelsior*, oxel *Sorbus intermedia* och björk *Betula alba* och *B. pubescens* vanliga medan alm *Ulmus glabra*, asp *Populus tremula* och lönn *Acer platanoides* är mer sällsynt. Buskskiktet domineras av död eller döende en, slån, hagtorn, try, getapel och brakved och här och var står hassel, benved, apel och kornell. Murgröna *Hedera helix* täcker bitvis stammar och mark ihop med blåsippa, vitsippa och smånunneört om våren, tandrot, skogsviol och tvåblad om sommaren. I de nordvästra delarna är tall vanligare dels som yngre självsådd och dels som plantagetrad från 1920-talet. I de blötare partierna av skogen finns ung björk och enstaka klibbal och säl. Av mera sällsynta kärlväxter märks luden johannesört *Hypericum hirsutum* i brynen.

Naturvärdena inom reservatet har ett stort värde för biodiversiteten på landskapsnivå. I reservatets närhet finns flera våtmarker som har eller haft ett rikt fågelliv, exempelvis Petgårde och Djurstad träsk, Lofta mosse, Gelsträsk, Utholms vik, Gillsby mossar och inte minst Södviksområdet. För flertalet av dessa våtmarker planeras för närvarande olika restauringsåtgärder. Det finns alltså en mycket god spridningspotential, inte minst för arter med ambulerande häckningssätt som svarttärna, vilket i sig ger förutsättningar för en stabil metapopulationsdynamik med många satellitpopulationer. Det finns välhävda alvarmiljöer strax norr om reservatet med flera rödlistade arter. I samband med återupptaget bete i norra Knisa kan de sammanbindas strukturellt och möjliggöra spridning. Skogliga värden med lång kontinuitet finns väster om Knisa by i form av gamla inägor med lövängsrester, utpekade av Skogsvårdsstyrelsen för sina höga naturvärden. Sist men inte minst finns flera djurbesättningar och ett starkt intresse hos brukare och kringboende att "återta" Knisa med hävd och annan restaurering.





## ARTLISTA

Rödlistekategorier enligt den nationella rödlistan fastställd av Naturvårdsverket 2000. Rödlistekategori: EX = utdöd (extinct), RE = försvunnen (regionally extinct), CR = akut hotad (critically endangered), EN = starkt hotad (endangered), VU = sårbar (vulnerable), NT = missgynnad (near threatened), DD = kunskapsbrist (data deficient).

Arter som förekommer i Knisa mosse naturreservat:  
OBS! Listan är ej komplett

| Svenska namn      | Latinska namn                                 | Rödlistad/signalart |
|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------|
| <b>Kärlväxter</b> |                                               |                     |
| Adam och Eva      | <i>Dactylorhiza sambucina</i>                 |                     |
| Ag                | <i>Cladium mariscus</i>                       |                     |
| Alm               | <i>Ulmus glabra</i>                           |                     |
| Alvarstånd        | <i>Senecio jacobaea</i> ssp. <i>Gotlandia</i> | NT                  |
| Ask               | <i>Fraxinus exelcior</i>                      |                     |
| Asp               | <i>Populus tremula</i>                        |                     |
| Axag              | <i>Schoenus ferrugineus</i>                   |                     |
| Axveronika        | <i>Veronica spicata</i> ,                     |                     |
| Backtimjan        | <i>Thymus serpyllum</i> ,                     |                     |
| Benved            | <i>Euonymus europaeus</i>                     |                     |
| Blåeld            | <i>Echium vulgare</i>                         |                     |
| Blåsippa          | <i>Hepatica nobilis</i>                       |                     |
| Blåtåtel          | <i>Molinia caerulea</i>                       |                     |
| Brakved           | <i>Frangus alnus</i>                          |                     |
| Brunört           | <i>Prunella vulgaris</i> ,                    |                     |
| Bunkestarr        | <i>Carex elata</i> ,                          |                     |
| Darrgräs          | <i>Briza media</i> ,                          |                     |
| Dvärgkämpar       | <i>Plantago tenuiflora</i>                    | EN                  |
| Dystarr           | <i>Carex limosa</i> .                         |                     |
| Ek                | <i>Quercus robur</i>                          |                     |
| En                | <i>Juniuperus vulgaris</i>                    |                     |
| Fårsvingel        | <i>Festuca ovina</i>                          |                     |
| Fältnalört        | <i>Artemisia campestris</i> ,                 |                     |
| Fältsippa         | <i>Pulsatilla pratensis</i>                   |                     |

|                    |                                        |    |
|--------------------|----------------------------------------|----|
| Fältvädd           | <i>Scabiosa columbaria.</i>            |    |
| Getapel            | <i>Rhamnus cathartica</i>              |    |
| Glasbjörk          | <i>Betula pubescens</i>                |    |
| Gråvide            | <i>Salix cinerea</i>                   |    |
| Gullborste         | <i>Linosyris vulgaris</i>              | NT |
| Hagtorn            | <i>Crataegus sp.</i>                   |    |
| Hartmansstarr      | <i>Carex hartmanii</i>                 | NT |
| Hassel             | <i>Corlus avellana</i>                 |    |
| Hirsstarr          | <i>Carex panicea.</i>                  |    |
| Honungsblomster    | <i>Herminium monorchis</i>             | VU |
| Kalkkrassing       | <i>Sisymbrium supinum</i>              | NT |
| Kärrbräken         | <i>Thelypteris palustris</i>           |    |
| Kärrknipprot       | <i>Epipactis palustris.</i>            |    |
| Lammöron           | <i>Stachys bysantina</i>               |    |
| Luddkrissla        | <i>Inula britannica.</i>               |    |
| Luden johannesört  | <i>Hypericum hirsutum</i>              |    |
| Kalkkrassing       | <i>Sisymbrium supinum</i>              |    |
| Klibbal            | <i>Alnus glutinosa</i>                 |    |
| Krypven            | <i>Agrostis stolonifera</i>            |    |
| Kärrknipprot       | <i>Epipactis palustris,</i>            |    |
| Kärrspira          | <i>Pedicularis palustris</i>           |    |
| Kärrvial           | <i>Lathyrus palustris.</i>             |    |
| Lönn               | <i>Acer platanoides</i>                |    |
| Majviva            | <i>Primula farinosa.</i>               |    |
| Murgröna           | <i>Hedera helix</i>                    |    |
| Måbär              | <i>Ribes alpinum</i>                   |    |
| Oxel               | <i>Sorbus intermedia</i>               |    |
| Plattsäv           | <i>Blysmus compressus.</i>             |    |
| Prästkra           | <i>Leucanthemum vulgare</i>            |    |
| Riddarsporre       | <i>Consolida regalis</i>               | NT |
| Rundsileshår       | <i>Drosera rotundifolia</i>            |    |
| Rödclint           | <i>Centaurea jacea</i>                 |    |
| Rönn               | <i>Sorbus aucuparia ssp. aucuparia</i> |    |
| Saffransmaskros    | <i>Taraxacum corcinum</i>              | NT |
| Salepsrot          | <i>Anacamptis pyramidalis</i>          | NT |
| Sankt Pers nycklar | <i>Orchis mascula.</i>                 |    |
| Skogskornell       | <i>Cornaceae sanguinea</i>             |    |
| Skogstry           | <i>Lonicera xylosteum</i>              |    |
| Skogsviol          | <i>Viola riviniana</i>                 |    |
| Slankstarr         | <i>Carex flacca</i>                    |    |
| Slån               | <i>Prunus spinosa</i>                  |    |
| Slätterblomma      | <i>Parnassia palustris,</i>            |    |
| Smalkaveldun       | <i>Typha angustifolia</i>              |    |
| Smånunneört        | <i>Corydalis intermedia</i>            |    |
| Stenmalört         | <i>Artemisia rupestris</i>             | NT |
| Storven            | <i>Agrostis gigantea,</i>              |    |



|                          |                                        |    |
|--------------------------|----------------------------------------|----|
| Spåtistel                | <i>Carlina vulgaris</i> ,              |    |
| Stenmalört               | <i>Artemisia rupestris</i>             |    |
| Stenros                  | <i>Rosa canina</i> ssp. <i>canina</i>  |    |
| Svartvide                | <i>Salix myrsinifolia</i>              |    |
| Sälg                     | <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i> |    |
| Tall                     | <i>Pinus sylvestris</i>                |    |
| Tandrot                  | <i>Cardamine bulbifera</i>             |    |
| Tvåblad                  | <i>Listera ovata</i>                   |    |
| Tätört                   | <i>Pinguicula vulgaris</i> .           |    |
| Vass                     | <i>Phragmites australis</i> .          |    |
| Vildapel                 | <i>Malus sylvestris</i>                |    |
| Vit näckros              | <i>Nymphaea alba</i>                   |    |
| Vitsippa                 | <i>Anemone nemorosa</i>                |    |
| Vårtbjörk                | <i>Betula pendula</i>                  |    |
| Våradonis                | <i>Adonis vernalis</i>                 | NT |
| Åkermadd                 | <i>Sherardia arvensis</i>              | VU |
| Åkerranunkel             | <i>Ranunculus arvensis</i>             | VU |
| Älggräs                  | <i>Filipendula ulmaria</i>             |    |
| Älväxing                 | <i>Sesleria caerulea</i>               |    |
| Ängsnycklar              | <i>Dactylorhiza incarnata</i>          |    |
| Ängsskallra              | <i>Rhinanthus minor</i>                |    |
| Ängsvädd                 | <i>Succisa pratensis</i>               |    |
| Ölandssolvända           | <i>Helianthemum oelandicum</i>         | NT |
| Ögontröst                | <i>Euphrasia</i> sp.                   |    |
| Östkustarv               | <i>Cerastium subtetrandrum</i>         | VU |
| <b>Svampar</b>           |                                        |    |
| Sumpåkerskivling         | <i>Agrocybe paludosa</i>               | NT |
| Ögonvaxskivling          | <i>Hygrocybe fuscescens</i>            | NT |
| Brun ängsvaxskivling     | <i>Hygrocybe colemaniana</i>           | NT |
| Brun ängsvaxskivling     | <i>Hygrocybe fornicata</i>             | NT |
| Svartprickig lerskivling | <i>Camarophyllopsi Atropunkta</i>      | NT |
| Bleknopping              | <i>Entoloma sericellum</i>             |    |
| Toppvaxskivling          | <i>Hygrocybe conica</i>                |    |
| Ängsvaxskivling          | <i>Hygrocybe pratensis</i>             |    |
| Papegojvaxskivling       | <i>Hygrocybe psittacina</i>            |    |
| Vit vaxskivling          | <i>Hygrocybe virginea</i>              |    |
| Ängsfingersvamp          | <i>Clavulinopsis corniculata</i>       |    |
|                          | <i>Omphalina setipes</i>               |    |
|                          | <i>Entoloma</i> spp                    |    |
| Alvartrattskeivling      | <i>Clitocybe bresadoliana</i>          | NT |
|                          | <i>Dermoloma</i> sp.                   | NT |
| Knoppärödhätting         | <i>Entoloma papillatum</i>             |    |
| Strimnopping             | <i>Entoloma asprellum</i>              |    |
| Hårig jordtunga          | <i>Trichoglossum hirsutum</i>          |    |
| Blånopping               | <i>Entoloma chalybaeum</i>             |    |

Slät fjällskivling

*Lepiota oreadiformis***Mossor**

Knoppvitmossa

*Sphagnum teres*,

Brokvitmossa

*S. russowii*

Fransvitmossa

*S. fimbriatum*

Brunmossor sp.

*Drepanocladus revolvens m.fl.*,

Rikkärrvitmossarten

*Sphagnum warnsdorfii*,**Insekter**

Liten blåvinge

*Cupido minimus*

NT

Vinkelpunkterad

*Pelosia obtusa*

NT

lavspinnare

Treuddecknat aftonfly

*Acronicta tridens*

NT

Ekträdlöpare

*Rhagium sycophanta*

VU

Klocksäckspinnare

*Bacotia claustralla*

Svingelgräsfjäril

*Lasiommata megera*

Jungfrusäckspinnare

*Dahlica lichenella*

hökblomsternätfjäril

*Melitaea cinxia*

Jungfrulinfly

*Phytometra viridaria*

Stor snigelspinnare

*Apoda limacodes*

Makaonfjäril

*Papilio machaon*

Blåeldsmal

*Ethmia bipunctella*

Dubbelbandat ljusmott

*Pyrausta ostrinalis*

Kalkfly

*Tyta luctuosa*

Längsbandad strimmätare

*Horisme vitalbata*

Tulkörtsfly

*Abrostola asclepiadis*

Brunhalsat jordfly

*Agrotis cinerea*

Mellanmätare

*Phibalapteryx virgata*

Vattrad malmätare

*Eupithecia irriguata*

Litet lundfly

*Hecatera bicolorata***Mollusker**

Liten barksnäcka

*Ena obscura***Hirudinoidea**

blodigel

*Hirudo medicinalis*

NT

**Spindeldjur**

klotspindelart

*Robertus insignis*

CR

krusnätspindel

*Argena patula*

fingertaggspindel

*Cheiracanthium punctorium*

EN

getingspindel

*Argiope bruennichi*



2005-06-23

512-741-03

**Cyanobakterier***Aphanotheca stagnina**Chroococcus turgidus**Woronichinia compacta*trådformiga *Oscillatoria* spp**kransalger**

taggsträrfse

*Chara hispida*,

rödsträrfse

*C. tomentosa*,

borststrärfse

*C. aspera*,**Fisk**sutare *Tinca tinca*

Fågeluppgifter 1931-1940 är sammanställda av Mascher, 1967 och Breife, 1981

Uppgifter från 1979 är från Breife, 1981.

2002 års inventering utfördes av Borgholmskådarna.

| <b>Fåglar, häckande</b> |                                 |    | <b>1931-1940</b> | <b>1979</b> | <b>2002</b> |
|-------------------------|---------------------------------|----|------------------|-------------|-------------|
| bläsand                 | <i>Anas penelope</i>            |    | Obs i häcktid    | -           | -           |
| brun kärrhök            | <i>Circus aeruginosus</i>       |    | -                | 1 par       | 1 par       |
| brunand                 | <i>Aythya ferina</i>            | VU | 2-3 par          | -           | -           |
| brushane                | <i>Philomachus pugnax</i>       |    | 10-tal?          | -           | -           |
| dvärgmås                | <i>Larus minutus</i>            |    | 11 st 1933       | -           | -           |
| enkelbeckasin           | <i>Gallinago gallinago</i>      |    | -                | 9 par       | 3-4 par     |
| fiskmås                 | <i>Larus canus</i>              |    |                  | 8 par       | 3 par       |
| grågås                  | <i>Anser anser</i>              |    | -                | ?           | 7 par       |
| gräsand                 | <i>Anas platyrhynchos</i>       |    | 10-15 par        | 5 par       | 6 par       |
| knölsvan                | <i>Cygnus olor</i>              |    | -                | -           | 2 par       |
| kornknarr               | <i>Crex crex</i>                | EN |                  |             |             |
| kricka                  | <i>Anas crecca</i>              |    | Ca 5 par?        | -           | 1 par?      |
| rödbena                 | <i>Tringa totanus</i>           |    | 5-6 par?         | 2 par       | 2-3 par     |
| rödspov                 | <i>Limosa limosa</i>            | VU | 2 par 1933       | -           | -           |
| rörhöna                 | <i>Gallinula chloropus</i>      |    | Få par           | Många par   | Många par   |
| rörsångare              | <i>Acrocephalus scirpaceus</i>  |    |                  |             | 3 par       |
| silvertärna             | <i>Sterna paradisacea</i>       |    |                  | 1 par       | 1 par       |
| skedand                 | <i>Anas clypeata</i>            | NT | 5-10 par         | 2 par       | -           |
| skrattnås               | <i>Larus ridibundus</i>         |    | 500-600 par 1933 |             | -           |
| skäggdopping            | <i>Podiceps cristatus</i>       |    | Flera par        | -           | -           |
| snatterand              | <i>anas strepera</i>            |    |                  | 1 par       | -           |
| sothöna                 | <i>Fulica atra</i>              |    | 3-4 par?         | 1 par       | -           |
| stjärtand               | <i>Anas acuta</i>               | NT | 3-4 par?         | 1 par       | -           |
| storskrake              | <i>Mergus merganser</i>         |    |                  | -           | 1-2 par     |
| strandskata             | <i>Haematopus ostralegus</i>    |    | 2-3 par?         | 1par        | -           |
| större strandpipare     | <i>Charadrius hiaticula</i>     |    | 3-4 par?         | 1par        | -           |
| svarthakedopping        | <i>Podiceps auritus</i>         | VU | 3-4 par          | -           | -           |
| svarttärna              | <i>Chlidonias niger</i>         | VU | Ca 5 par         | -           | -           |
| sydlig gulärta          | <i>Motacilla flava flava</i>    | NT |                  |             |             |
| sydlig kärrsnäppa       | <i>Calidris alpina schinzii</i> | VU | Vissa år         | -           | -           |
| sävspärv                | <i>Emberiza schoeniclus</i>     |    | Första obs 1933  | flera par   | flera par   |
| tofsvipa                | <i>Vanellus vanellus</i>        |    | 8-10 par?        | 3 par       | 2 par       |
| vattenrall              | <i>Rallus aquaticus</i>         |    | Få par           | Många par   | Många par   |
| vigg                    | <i>Athya fuligula</i>           |    | 15-20 par        | 5 par       | -           |
| årta                    | <i>Anas querquedula</i>         | VU | talrik           | -           | -           |

2005-06-23

512-741-03

|         |                        |    |   |       |       |
|---------|------------------------|----|---|-------|-------|
| ängshök | <i>Circus pygargus</i> | EN | - | 1 par | 2 par |
|---------|------------------------|----|---|-------|-------|

**Rastande och andra observerade fågelarter 2002**

|                       |                               |    |                                            |
|-----------------------|-------------------------------|----|--------------------------------------------|
| gransångare           | <i>Phylloscopus collybita</i> |    | 1 ex sjungande i nordvästra delen          |
| gravand               | <i>Tadorna tadorna</i>        |    | rastande 10/5 och 26/5 10 st               |
| gråsiska              | <i>Carduelis flammea</i>      |    | 8/6 centralt                               |
| halsbandsflugsnappare | <i>Ficedula albicollis</i>    |    | 1 hane centralt                            |
| havstrut              | <i>Larus maritimus</i>        |    | 1 rastande 26/5                            |
| kanadagås             | <i>Branta canadensis</i>      |    | 2 rastande 26/5                            |
| rödbena               | <i>Tringa totanus</i>         |    | 3 par häckade strax norr om reservatet     |
| rödspov               | <i>Limosa limosa</i>          | VU | överflygande 26/5                          |
| skräntärna            | <i>Sterna caspia</i>          | EN | rastande 10/5 och 8/6                      |
| storspov              | <i>Numenius arquata</i>       | NT | 1 häckningsförsök strax norr om reservatet |
| större strandpipare   | <i>Charadrius hiaticula</i>   |    | 1 par häckade strax norr om reservatet     |
| svartsnäppa           | <i>Tringa erythropus</i>      |    | 2 rastande 10/5 och 8/6                    |
| tofsvipa              | <i>Vanellus vanellus</i>      |    | 5 par häckade strax norr om reservatet     |
| trana                 | <i>Grus grus</i>              |    | rastande 26-27/4                           |

**Rastande och andra observerade fågelarter enligt Macher, 1967**

|                     |                             |    |                                      |
|---------------------|-----------------------------|----|--------------------------------------|
| svarthalsad dopping | <i>Podiceps nigricollis</i> |    | 1 ex, Lönnberg 1931)                 |
| småskrake           | <i>Mergus serrator</i>      |    | Sedd, men belägg för häckning saknas |
| småfläckig sumphöna | <i>Porzana porzana</i>      |    | Sedd, men belägg för häckning saknas |
| kornknarr           | <i>Crex crex</i>            | EN | Tillfällig obs                       |



I samband med åtgärdsprogrammet för *Robertus insignis* upprättades följande artlista av Lars J Jonsson, Högskolan Kristianstad.

## Spindlar på Knisa mosse

Knisa mosse undersöktes av Sven Almquist 1976-1977 (Ent. Tidskr. 105: 143-150). En uppföljning av hans arbete för att se om *Robertus insignis* finns kvar gjordes 28-29 juni och 25-26 aug 2004. Almquist undersökte fyra olika biotoper i Knisa mosse: agkärr, bunkestarrkärr, mossen och fuktängen. År 2004 undersöktes enbart bunkestarrkärr eftersom det var i den miljön som populationstätheten för *R. insignis* var störst. Troligt är även att de tre övriga växtsamhällena inte hade en självförökande population av *R. insignis*, att de fungerade som s. k. sänken.

Av de spindlar som Sven Almquist fann i mer än 20 ind. i bunkestarrsamhället, har endast *Robertus insignis*, *Drasyllus pusillus*, *Aphileta misera*, *Gongylidiellum murcidum* och *Porrhomma pygmaeum*, *Walckenaeria nodosa* och *Walckenaeria vigilax* inte påträffats. De övriga dock i mindra antal än *R. insignis*. De flesta av de arter som inte kommit med i undersökningen 2004 är vårarter som sedan minskar eller försvinner helt, och inte att förvänta vid insamlingar senare på året. Dit hör *A. misera*, *P. pygmaeum*, *Walckenaeria nodosa* och *Walckenaeria vigilax*. Detta gäller delvis även *D. pusillus*. Gemensamt har dessa arter är även det att de lever i tätare mossmattor eller annat växtmaterial än de ganska lösa brunmossemattor som mest fanns 2004. Detta kanske också var anledningen till att 2004 påträffades betydligt fler vattenspindlar, *Argyroneta aquatica*, än 1976-77. Kunskapen om *R. insignis* levnadssätt är även när det gäller detta dålig.

Av de arter som Sven Almquist fann i mindre än 5 ex. är i stort sett arter som inte hör hemma i mossen utan ”kommit fel” och hör hemma i annan miljö, t ex på alvar- eller skogsmark.

Skillnader mellan mina resultat och Almquists beror delvis på skillnader som skett med mossen men även på att sällning skett något olika, olika ställen inom mossen och på något olika sätt. Naturligtvis även på att hans material var betydligt större, ca 10 ggr (15 000 mot 1500). Vi har båda dock sållat små mängder handplockad mossa åt gången och sen gått igenom det sållade noggrant på platsen. Inga utdrivningsmetoder har använts.

## Artlista

Spindlarna är uppställda i den systematiska ordning som gäller hos Platnick, N.: World Spider Catalogue (<http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog81-87/index.html>).

Vid en jämförelse med Sven Almquists (1984) lista så har många ändringar av de vetenskapliga namnen skett.

Rödlistade är följande arter:

- *Roberus insignis* Akut hotad (CR)
- *Cheiracanthium punctorium* Sårbar (VU) (Gärdenfors in Prep.)  
(utdöd, RE i Gärdenfors 2000)

Intressanta spindelfynd är faunistiskt sett dessutom följande:

- *Argenna patula* som är en kustart som normalt sett påträffas i uppspolad tång o dyl. (Finns dock även på Stora alvaret.)
- *Centromerus incultus* som är sällsynt funnen i kärr. Känd från få lokaler.
- *Entelecara omissa* som ännu inte är rapporterad för Sverige (Jonsson i prep.); kärrart som kräver öppna kärr och som nog minskar och alltså kanske bör rödlistas. Känd från få lokaler.
- *Gnaphosa nigerrima* som är en gungflyart (Felbestämd till *G. lugubris* hos Almquist 1984).
- *Pirata tenuitarsis* som är ny för Öland. Känd från få landskap.
- *Theridium hemerobium* som är ny för Öland.
- *Zora armillata* som har en snäv utbredning och vars flesta fyndlokaler i världen är kärr i Sverige.

Följande arter påträffade Sven Almquist

Följande är indikatorarter för kärr: *Arctosa leopardus*, *Centromerus incultus*, *Drasyllus lutetianus*, *Entelecara omissa*, *Erigonella ignobilis*, *Lophomma punctatum*, *Marpissa radiata*, *Meioneta tenera* (*M. mollis*), *Robertus insignis*, *Silometopus elegans*, *Silometopus reussi*, *Sitticus caricis* och *Zora armillata*. En hel del andra för våtmarker mer allmänt sett.

Av de nyfunna arterna så är *Argiope bruennichi*, getingspindeln definitivt ny för området. Troligtvis gäller väl det också *Cheiracanthium punctorium*, fingertaggspindeln.

Sven Almquist har i sin undersökning med en del torrmarks- och alvararter, som naturligtvis inte påträffats 2004.

Sammanlagt har 134 arter spindlar och 7 arter lockespindlar påträffats i Knisa mosse.

**ARANAEA, Spindlar**

SA=Sven Almquist LJ=Lars Jonsson

**Fam. Mimetidae, kaparespindlar**

Ero cambridgei SA

**Fam. Theridiidae, klotspindlar**

|                        |    |    |
|------------------------|----|----|
| Anelosimus vittatus    | SA |    |
| Crustulina guttata     | SA |    |
| Enoplognatha ovata     | SA | LJ |
| Enoplognatha thoracica | SA |    |
| Episinus angulatus     | SA |    |
| Neottiura bimaculata   | SA | LJ |
| Paidiscura pallens     |    | LJ |
| Robertus arundineti    | SA |    |
| Robertus insignis      | SA |    |
| Theridion hemerobium   |    | LJ |
| Theridion impressum    | SA |    |
| Theridion sisypium     | SA |    |

**Fam Linyphiidae, mattvävar- och dvärgspindlar**

|                            |    |                               |
|----------------------------|----|-------------------------------|
| Agyneta conigera           | SA |                               |
| Allomengea vidua           | SA | LJ                            |
| Aphileta misera            | SA |                               |
| Araeoncus crassiceps       | SA | LJ Diplocephalus c. hos SA    |
| Araeoncus humilis          | SA | Diplocephalus h. hos SA       |
| Bathypantes approximatus   | SA | LJ Magniphantes a. hos SA     |
| Bathypantes gracilis       | SA | LJ                            |
| Centromerita concinna      | SA |                               |
| Centromerus incultus       | SA | LJ                            |
| Ceratinella brevipes       | SA |                               |
| Ceratinella brevis         | SA |                               |
| Drepanotylus uncatus       | SA | Notiomaso uncata hos SA       |
| Entelecara omissa          | SA | E. depilata, jun syn, hos SA  |
| Erigone atra               | SA | LJ                            |
| Erigone dentipalpis        | SA |                               |
| Erigonella ignobilis       | SA | LJ Diplocephalus i. hos SA    |
| Floronia bucculenta        | SA | LJ Tapinopa bucculenta hos SA |
| Gnathonarium dentatum      |    | LJ                            |
| Gonatium rubens            | SA | LJ                            |
| Gongylidiellum latebricola | SA | G. compar hos SA              |
| Gongylidiellum murcidum    | SA |                               |
| Hypomma biturberculata     | SA | LJ Dismodicus b. hos SA       |



|                           |    |    |                         |
|---------------------------|----|----|-------------------------|
| Kaestneria pullata        | SA | LJ | Laetesia pullata hos SA |
| Lophomma punctatum        | SA | LJ |                         |
| Maso sundevalli           | SA |    |                         |
| Linyphia triangularis     | SA | LJ |                         |
| Meioneta rurestris        |    | LJ |                         |
| Meioneta tenera           | SA |    | Agyneta mollis hos SA   |
| Micrargus herbigradus     | SA |    |                         |
| Microlinyphia pusilla     | SA | LJ |                         |
| Neriere clathrata         | SA | LJ |                         |
| Oedothorax gibbosus       | SA | LJ |                         |
| Palliduphantes ericaceus  | SA |    | Lepthyphantes e. hos SA |
| Palliduphantes pallidus   | SA |    | Lepthyphantes p. hos SA |
| Pocadicnemis pumila       | SA | LJ |                         |
| Porrhomma pygmaeum        | SA |    |                         |
| Savignya frontata         | SA |    |                         |
| Silometopus elegans       | SA | LJ |                         |
| Silometopus reussi        | SA |    |                         |
| Stemonyphantes lineatus   | SA |    |                         |
| Styloctetor stativa       | SA |    |                         |
| Tallusia experta          | SA | LJ |                         |
| Taranucnus setosus        | SA | LJ |                         |
| Tenuiphantes mengei       | SA |    | Lepthyphantes m. hos SA |
| Tiso vagans               | SA |    |                         |
| Walckenaeria acuminata    | SA |    |                         |
| Walckenaeria alticeps     | SA |    | W. antica hos SA        |
| Walckenaeria atrotibialis | SA |    | W. melanocephala hos SA |
| Walckenaeria kochi        | SA | LJ |                         |
| Walckenaeria nodosa       | SA |    |                         |
| Walckenaeria nudipalpis   | SA |    |                         |
| Walckenaeria unicornis    | SA |    |                         |
| Walckenaeria vigilax      | SA |    |                         |

**Fam Tetragnathidae, käkspindlar**

|                                           |    |    |                    |
|-------------------------------------------|----|----|--------------------|
| Metellina mengei                          | SA | LJ | Meta mengei hos SA |
| Metellina segmentata, höstspindel         |    | LJ |                    |
| Pachygnatha clercki                       | SA | LJ |                    |
| Pachygnatha degeeri                       |    | LJ |                    |
| Tetragnatha dearmata                      | SA |    |                    |
| Tetragnatha extensa, vanlig streckspindel | SA | LJ |                    |
| Tetragnatha montana                       | SA | LJ |                    |
| Zygiella atrica, smalsektorspindeln       | SA | LJ |                    |

**Fam Araneidae, hjulspindlar**

|                                  |    |    |  |
|----------------------------------|----|----|--|
| Araneus alsime, apelsinspindel   |    | LJ |  |
| Araneus diadematus, korsspindel  | SA | LJ |  |
| Araneus marmoreus, marmorspindel | SA |    |  |

|                                       |    |    |                         |
|---------------------------------------|----|----|-------------------------|
| Araneus qudratus, kvadratspindel      | SA | LJ |                         |
| Araniella cucurbitana, gurkspindel    | SA |    |                         |
| Argiope bruennichi, getingspindel     |    | LJ |                         |
| Gibbaranea gibbosa                    | SA |    |                         |
| Larinioides cornutus, vasshjulspindel | SA | LJ | Nuctanea cornuta hos SA |
| Larinioides patagiatus                | SA |    |                         |
| Neoscona adianta                      | SA | LJ |                         |
| Singa hamata                          | SA |    |                         |

**Lycosidae, vargspindlar**

|                                           |    |    |                    |
|-------------------------------------------|----|----|--------------------|
| Arctosa leopardus                         | SA | LJ |                    |
| Pardosa saltans, lövskogsvargspindel      | SA | LJ | P. lugubris hos SA |
| Pardosa nigriceps, ljungvargspindel       | SA |    |                    |
| Pardosa prativaga                         | SA | LJ |                    |
| Pardosa pullata, ängsvargspindel          | SA |    |                    |
| Pirata hygrophilus                        | SA | LJ | Piratula hos SA    |
| Pirata piraticus, vanlig piratspindel     | SA | LJ |                    |
| Pirata piscatorius, större piratspindel   | SA | LJ |                    |
| Pirata tenuitarsis                        |    | LJ |                    |
| Trochosa ruricola, strandbjörns spindel   | SA | LJ |                    |
| Trochosa spinipalpis, mossbjörns spindel  | SA |    |                    |
| Trochosa terricola, vanlig björns spindel | SA | LJ |                    |

**Fam. Pisauridae, vårdnätsspindlar**

|                                          |    |    |  |
|------------------------------------------|----|----|--|
| Dolomedes fimbriatus, vanlig kärrspindel | SA | LJ |  |
| Pisaura mirabilis, rovspindel            | SA | LJ |  |

**Fam. Zoridae, taggfots spindlar**

|                |    |    |  |
|----------------|----|----|--|
| Zora armillata | SA | LJ |  |
| Zora spinimana | SA | LJ |  |

**Fam Hahnidae, enradsspindlar**

|                  |    |    |  |
|------------------|----|----|--|
| Antistea elegans | SA | LJ |  |
|------------------|----|----|--|

**Fam Dictynidae, kardarspindlar**

|                                         |    |    |                            |
|-----------------------------------------|----|----|----------------------------|
| Argenna patula                          | SA | LJ |                            |
| Argyroneta aquatica, vattenspindel      | SA | LJ |                            |
| Dictyna arundinacea, ljungkardarspindel | SA | LJ | D. major hos S A, felbest. |
| Dictyna latens                          | SA |    |                            |

**Fam Liocranidae, marksäckspindlar**

|                 |    |  |  |
|-----------------|----|--|--|
| Agroeca brunnea | SA |  |  |
|-----------------|----|--|--|

**Fam Miturgidae, taggspindlar** (brukar traditionellt ingå i Clubionidae)

|                                              |    |    |                    |
|----------------------------------------------|----|----|--------------------|
| Cheiracanthium punctarium, fingertaggspindel |    | LJ |                    |
| Cheiracanthium erraticum                     | SA |    | C. carnifex hos SA |

**Fam Clubionidae, säckspindlar**

|                      |    |    |                      |
|----------------------|----|----|----------------------|
| Clubiona diversa     | SA | LJ | Microclubiona hos SA |
| Clubiona phragmites  | SA | LJ |                      |
| Clubiona stagnatilis | SA | LJ | Euryclubiona hos SA  |

**Fam. Gnaphosidae, plattbukspindlar**

|                                    |    |    |                           |
|------------------------------------|----|----|---------------------------|
| Drassodes cupreus, stenhuggspindel | SA | LJ | D. lapidosus hos SA       |
| Drasyllus lutetianus               | SA | LJ | Zelotes lutetianus hos SA |
| Drasyllus pusillus                 | SA |    | Zelotes pusillus hos SA   |
| Gnaphosa nigerrima                 | SA |    | G. lugubris hos SA, felb. |
| Haplodrassus moderatus             | SA | LJ |                           |
| Micaria pulicaria                  | SA | LJ |                           |
| Trachyzelotes pedestris            | SA |    | Zelotes pedestris hos SA  |
| Zelotes latreillei                 | SA |    |                           |

**Fam Philodromidae, snabbblöparspindlar**

|                                       |    |    |  |
|---------------------------------------|----|----|--|
| Philodromus cespitum                  | SA | LJ |  |
| Thanatus striatus                     | SA | LJ |  |
| Tibellus maritimus, strandhalmspindel | SA | LJ |  |
| Tibellus oblongus, vanlig halmspindel |    | LJ |  |

**Fam. Thomisidae, krabbspindlar**

|                                         |    |    |                 |
|-----------------------------------------|----|----|-----------------|
| Misumena vatia, blomkrabbspindel        | SA | LJ |                 |
| Ozyptila trux, vanlig paddspindel       | SA | LJ | Oxyptila hos SA |
| Ozyptila praticola                      |    | LJ |                 |
| Xysticus cristatus, vanlig krabbspindel | SA |    |                 |
| Xysticus ulmi, kärrkrabbspindel         | SA | LJ |                 |

**Fam Salticidae, hoppspindlar**

|                               |    |    |                        |
|-------------------------------|----|----|------------------------|
| Euophrys frontalis            | SA |    |                        |
| Heliophanes flavipes          | SA |    |                        |
| Marpissa radiata              | SA | LJ |                        |
| Neon reticulatus              | SA |    |                        |
| Sibianor aurocinctus          | SA |    | Bianor aurocinctus hos |
|                               | SA |    |                        |
| Sitticus caricis              | SA | LJ |                        |
| Sitticus floricola littoralis | SA |    | S. littoralis hos SA   |

**OPILIONES, lockespindlar**

|                    |    |    |  |
|--------------------|----|----|--|
| Leiobonum rotundum |    | LJ |  |
| Mitopus morio      | SA |    |  |
| Nemastoma lugubre  | SA |    |  |



Oligolophus tridens  
Opilio parietinus  
Phalangium opilio

SA LJ  
SA  
SA LJ

## Skalbaggar funna i Knisa mosse 2004

Bestämda av Alan Dufberg, Malmö.

### Fam. Carabidae, jordlöpare

Agonum fuliginosum  
Agonum gracile  
Agonum thoreyi  
Oodes helopioides  
Panageus crux-major (rödlistad, NT)  
Pterostichus diligans  
Pterostichus minor  
Pterostichus strenuus

### Fam. Dryopidae, öronbaggar

Dryops anglicanus

### Fam. Hydrophilidae, vattenbaggar

Coelostoma orbiculare  
Enochrus affinis  
Helophorus aequalis

### Fam. Melyridae

Anthocomus rufus

### Fam. Scirtidae

Cyphon variabilis

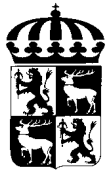
### Fam. Staphylinidae, kortvingar

Paederus littoralis  
Philonthus nigrita

Dessutom var skinnbaggen *Pachybrachius fracticollis* (fam. Lygaeidae) allmän.

## Snäckor funna i Knisa mosse 2004

det L. J. Jonsson  
Bithynia leachi (B. tentaculata saknades)  
Planorbis carinatus  
Oxyloma pfeifferi  
Galba truncatula (förr Lymnaea truncatula), (ej helt säker bestämning)



## REFERENSLISTA

Almquist, S.: Robertus insignis O.P.-Cambr. Described on material from Sweden (Araneae: Theridiidae). Ent. Scand 9:124-128.

Almquist, S.: Samhällen av spindlar och lockespindlar på Knisa myr, Öland. Ent. Tidskr. 105:143-150.

Andersson, H. Calidris 4/1983.

Degerman, Erik m.fl.; Ekologisk fiskevård, Sportfiskeförbundet.

Det medeltida Sverige, DMS 4:3, Riksantikvarieämbetet 1996.

Edelstam, Carl 1948: Från Ölands fågelliv. Öland, del 1.

Ekstam, Urban: Calidris 1/1981.

Granvik, Hugo 1919: "En planktonfärgning från Knisa myr".

Grage m.fl., 2002: Inplanterad fisk i Knisa mosse – en orsak till ett fattigt fågelliv? Studentprojekt vid Högskolan i Kalmar, vt 2002.

Hansson, Lars Anders 1998: Biomanipulering som restaureringsverktyg för näringsrika sjöar. Naturvårdsverket, rapport 4851.

Hylander, Kristoffer 1994: Våtmarksinventering av Öland 1993. Länsstyrelsen i Kalmar län.

Jonsson, L.J.: Den giftiga säckspindeln *Cheiracanthium punctorium* (Araneae, Miturgidae) återfunnen i Sverige. Ent. Tidskr. 126:xxx-xxx.

Knutsson, Tommy 2003: En översiktlig inventering av naturvärden i skogspartier i Naturreservatet Knisa mosse.

Lundqvist, Åke 1969: Knisa mosse, en floristisk omvärdering, öländsk bygd s.23-28.

Länsstyrelsen i Kalmar län 1988: Kulturmiljövårdens riksintressen.

Länsstyrelsen i Kalmar län. Kulturmiljövårdens riksintressen Borgholms kommun. Meddelande 1997:26.

Länsstyrelsen i Kalmar län 1989: Naturvårdens riksintressen, Öland.

Länsstyrelsen i Kalmar län 1997: Natur på Öland.

Länsstyrelsen i Kalmar län 2001: Natur och kultur på Öland.

Länsstyrelsen i Kalmar län 1995:25. Odlingslandskapet i Kalmar län - Bevarandeprogram.

Länsstyrelsen i Kalmar län 1991:3. Inventering av ängs- och hagmarker, Borgholms kommun.

Länsstyrelsen i Kalmar län 1996:15. Rödlistade arter i Kalmar läns odlingslandskap.

Lönnberg, Einar 1940: Drottning Victorias fågelskyddsområde, Fauna och flora 1931:97-107.

Mascher, Jan W. 1967. Fågellivet i Knisa mosse förr och nu. Öländsk bygd. Åkerbo hembygdsförening.

Mattisson, Karl. 1961. Det sydsvenska halmtaket. Lund. (Skrifter från folklivsarkivet i Lund utgivna genom sällskapet för folkkultur, Nr 4).

Nilsson, Anders. 1994. Öländska stråtak. Ölandsperspektiv. Ölands hembygdsförbund. Kalmar.

Ohlsson, Viking 1943: Några spridda notiser och iakttagelser under ringmärkningsarbetet sommaren 1939. Fauna och flora 1940:38-41.

Poss, Ulf & Ramel, Claes 1943: Från fågellivet på Öland sommaren 1942. Fauna och flora 1942:59-67.

Riksantikvarieämbetets fornminnesregister.

Skogsvårdsstyrelsen i Kalmar län, 1985: Skötselplan för naturreservatet Knisa mosse.

Breife, Bertil: Fågelfaunan vid Knisa mosse förr och nu, Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1983:1 s. 23-34.



2002 och 2004 års inventering utfördes av Borgholmsskådarna.

**Kartor:**

Storskifte Knisa by 1799, Persnäs socken, akt 30, LM i Kalmar.

Ägoavmätning Knisa by 1735, Persnäs socken, akt 9, LM i Kalmar.

Enskifte Knisa by, 1823, Persnäs socken, akt 75, LM i Kalmar.

Utmarksdelning Persnäs och Föra socknar, public akt nr 15 Öland, LM i Kalmar.

Avmätning m m fyllnadsutmarken, Lilla Horn, 1827, Persnäs socken, akt 83, LM i Kalmar.

Laga skifte på fyllnadsutmarken den s k Knisa mosse, 1877-78, Lilla Horn, akt 172, LM i Kalmar.

**Muntliga referenser**

Almquist, Sven, Fil. dr Malmö: om spindelfaunan, speciellt klotspindelarten *Robertus insignis*.

Betzholz, Per Erik, Högskolan i Kalmar, om fågellivet.

Borgholmsornitologerna <http://www.oof.nu/html/borgholm.html> om fågellivet  
Inventering av fågel 2002 och 2004.

Cronberg, Gertrud, Limnologiska institutionen, Lunds Universitet, om cyanobakterier.

Ekelund, Seppo, Borgholm, om fågellivet. Inventering av fågel 1997.

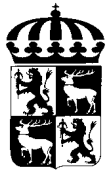
Ekstam, Börje, Högskolan i Kalmar, om limnologiska frågor.

Jonsson, Lars, Högskolan i Kalmar. Brevkorrespondens och muntligen om spindlar.

Kjellberg, Anders, Länsfiskekonsulent, om sutare, begränsning av fisk, provfiske och ev föreskomst av signalkräfta.

Knutsson, Tommy, Världsnaturfonden WWF, om skogliga värden kontra habitatkrav hos våtmarksfågel.

Nilsson, Lennart, ProNatura Kalmar, om förra skötselplanen.



## UPPLYSNING OM KUNGÖRELSEDELGIVNING

Kungörelse ska inom tio dagar från beslutsdatum införas i ortstidning.

Delgivning anses ha skett den dag kungörelsen var införd i ortstidning, under förutsättning att kungörelsen var införd inom tio dagar från dagen för detta beslut.

## HUR MAN ÖVERKLAGAR HOS REGERINGEN

Om Ni är missnöjd med Länsstyrelsens beslut kan Ni överklaga detta hos Regeringen. Det gör Ni genom en skrivelse till Regeringen, Miljödepartementet, men Ni ska lämna/skicka skrivelsen till Länsstyrelsen i Kalmar län.

Tala om vilket beslut Ni överklagar, t ex genom att ange ärendets nummer (diarienummer) kommun och fastighetsbeteckning. Redogör för dels varför Ni menar att Länsstyrelsens beslut är felaktigt och dels för vilken ändring i beslutet Ni vill ha.

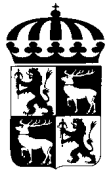
Överklagan måste ske senast tre veckor efter den dag kungörelsen var införd i ortstidning, annars kan Ert överklagande inte prövas. Ni undertecknar skrivelsen och uppger namn, postadress och telefonnummer och sänder den till Länsstyrelsen.

Om Ni har handlingar eller annat som Ni anser stöder Ert överklagande, så bör Ni skicka med detta.

Ni kan anlita ombud att sköta överklagandet åt Er.

Observera att Er skrivelse skall lämnas/skickas till Länsstyrelsen, Malmbrogatan 6, 391 86 Kalmar.

För ytterligare upplysningar kan Ni vända Er till Länsstyrelsen.



## KONSEKVENsutREDNING

**Konsekvensutredning enligt 27 § verksförordningen (1995:1322) av förslag till föreskrifter för naturreservatet Knisa mosse.**

### Bakgrund

Länsstyrelsen avser att besluta om naturreservatet Knisa mosse. Enligt 27 § verksförordningen skall Länsstyrelsen göra en konsekvensutredning av de föreskrifter som har karaktären av normföreskrifter, d v s de som riktar sig till allmänheten.

### Syftet med föreskrifterna

Föreskrifterna innebär vissa vistelsebestämmelser för allmänheten i området. Syftet är att trygga ändamålet med reservatet så att skador på naturvärdena inte uppstår.

### Effekter

Påverkan på allmänhetens friluftsliv bedöms vara mycket begränsad.

### Kostnader

De föreslagna föreskrifterna enligt 7 kap 30 § miljöbalken bedöms inte medföra några kostnader av betydelse för vare sig allmänheten, markägaren eller kommunen. Kostnaden för skyltning finansieras genom Naturvårdsverkets anslag för skötsel av naturvårdsobjekt.