

SKÖTSELPLAN FÖR STRÖMSHOLMS NATURRESERVAT

FÖRORD

Denna skötselplan för Strömsholms naturreservat baserar sig på ett remissbehandlat förslag som upprättades under 1997 av Ekologigruppen AB i Stockholm på uppdrag av Länsstyrelsen i Västmanlands län. Vid utarbetandet av förslaget inhämtades synpunkter från Arbetsgruppen Strömsholms miljövården och markanvändning vid två möten, Länsstyrelsens miljöenhet, samt genom telefonkontakter med experter på rödlistade artgruppers skötselkrav.

Vid arbetet användes bl a naturinventeringar från 1970-talet och infraröda flygbilder från 1994. För att granska den historiska markanvändningen och skogshistoria studerades svartvita flygbilder från 1940- och 1950-talet, historiska kartor från 1700- och 1800- talet, samt ekonomiska kartor från 1900-talets början och mitt.

Efter genomgång av bakgrundsmaterial besöktes området i fält, varvid de flesta skötselområden inom naturreservatet fältkontrollerades. Ett undantag utgörs av reservatets öar, som av praktiska skäl ej fältbesöktes.

Huvudansvarig för arbetet var Anders Haglund och Jens-Henrik Kloth som tillsammans har svarat för korrektur, manus, kartmanus och fältarbete. För GIS-upplägg och kartoriginalframställning svarade Magnus Kull.

INNEHÅLL

1 ADMINISTRATIVA DATA.....	4...
2 BESKRIVNING AV OMRÅDET.....	5...
2.1 SAMMANFATTNING AV NATURVÄRDENA.....	5...
3 DISPOSITION OCH SKÖTSEL AV MARK OCH VATTEN.....	6.
3.1 ÖVERGRIPANDE MÅL.....	6...
3.2 SAMMANFATTNING.....	6...
3.3 GENERELLA RIKTLINJER OCH ÅTGÄRDER.....	8...
3.4 SKÖTSELKATEGORIER.....	9...
3.4.1 Åkermarker.....	10...
3.4.2 Öppen, torr-frisk naturbetesmark.....	11.
3.4.3 Fuktig-våt naturbetesmark.....	12.
3.4.4 Slåttermark.....	13...
3.4.5 Ekhagar med öppen struktur.....	14.
3.4.6 Ekhagar med en tätare struktur.....	16.
3.4.7 Trädbärande Betesmarker.....	18.
3.4.8 Ädellövskog med skötsel.....	19.
3.4.9 Skogsmark utan skogliga åtgärder.....	20.
3.4.10 Vassområden.....	21.
3.4.11 Skogsbyn.....	21...
3.5 FAUNAVÄRD OCH JAKT.....	23.
3.6 FLORAVÄRD.....	23.
3.7 UTBILDNING OCH INFORMATION.....	24.
3.8 DISPOSITION OCH SKÖTSEL AV BYGGNADER.....	24.
4 ANORDNINGAR FÖR BESÖKARE.....	25.
4.1 ÖVERGRIPANDE MÅL.....	25.
4.2 RIKTLINJER OCH ÅTGÄRDER.....	25.
4.3 TILLGÅNGLIGHET.....	25.
4.4 PARKERINGSPLATSER.....	26.
4.5 RIDVERKSAMHETENS ANLÄGGNINGAR OCH STIGAR.....	26.
4.6 INFORMATION.....	26...
4.7 ÖVRIGT.....	27...
5 TILLSYN.....	28...
6 DOKUMENTATION OCH UPPFÖLJNING.....	29
7 EKONOMISK UTREDNING OCH PRIORITERING AV ÅTGÄRDER.....	30
HÖGSTA PRIORITET.....	30...
HÖG PRIORITET.....	31...
LÄGRE PRIORITET.....	32...
TOTALKOSTNAD.....	32...
8 KÄLLOR.....	33...
BILAGOR.....	35...

1 ADMINISTRATIVA DATA

Namn	Strömsholms naturreservat
Objektsnummer	19-02-039
Skyddsstatus	Naturreservat
Kommun	Hallstahammars, Västerås, Köpings och Kungsörs kommuner
Socken	Rytterne socken i Västerås kommun, Kolbäck och Säby socken i Hallstahammars kommun, Munktorps socken i Köpings kommun, samt Torpa socken i Kungsörs kommun.
Läge	Naturreservatet är beläget ca två mil sydväst om Västerås. Det omfattar en norra del, som utgörs av ett område kring Strömsholms slott, samt en södra del. Denna del omfattar dels Jordmarkenhalvön och Billingenhalvön, dels vattenområde i Mälaren, jämte vissa öar, bl.a. Stavholmsskäret, Tallklubben, Vikstenen, Nyckelgrunden, Sävholmen, Klaven, Fläsket och Galtholmen.
Gräns	Se karta tillhörande reservatsbeslut.
Area	ca 2 378 ha, varav landareal 1 126 ha.
Fastigheter	Se fastighetsförteckning tillhörande reservatsbeslut.
Markägare	Staten genom Naturvårdsverket (områdena Jordmarken och Billingen med omgivande öar), samt Staten genom Fastighetsverket i området norr om Borgåsund.
Naturvårdsförvaltare	Länsstyrelsen. Slottsområdet som inte ingår i naturreservatet, sköts av Strömsholms slottsförvaltning.

2 BESKRIVNING AV OMRÅDET

En utförlig beskrivning av områdets kulturhistoria, flora, fauna och naturvärden återges i bilaga 5. Nedan följer en kort sammanfattning.

Naturgeografisk region	Svealands sprickdalsterräng med lerslättdalar och sjöbäcken	
Landskapstyp	Sprickdalslandskap	
Dominerande skötseltyper	Åkermark	308 ha
	Öppen naturbetesmark	142 ha
	Fuktig-våt naturbetesmark	158 ha
	Strandängar med slåtter	48 ha
	Ekhagar med öppen eller tätare struktur	151 ha
	Trädbärande betesmark	155 ha
	Ädellövskog med skötsel	65 ha
	Skogsmark utan skogliga åtgärder	142 ha
	Vassområden	ca 93 ha
Höjd över havet	0,7-20 meter	

2.1 SAMMANFATTNING AV NATUR- OCH KULTURVÄRDENA

Strömsholms naturreservat utgör kärnan i ett större område, Strömsholmsområdet, som i den fysiska riksplaneringen bedömts vara av riksintresse såväl för kulturmiljövården, som från naturvårdssynpunkt, liksom för det rörliga friluftslivet. Området karakteriseras av ett omväxlande och tilltalande odlingslandskap men en rad kulturhistoriskt och naturvetenskapligt mycket värdefulla naturmiljöer. De högsta värdena är knutna till de ädellövträd som står i områdets ekhagar och lövklädda före detta ängsmarker. Här finns en för Europa unik flora och fauna knuten till ihåliga månghundraåriga hagmarksträd. Över 170 rödlistade arter är funna i området, det stora flertalet av dessa utgörs av skalbaggar, lavar och svampar knutna till solbelysta ekar, askar eller lindar. I området finns också före detta ängsmarker som vuxit igen till ädellövskogar med inslag av alm. Även dessa skogar hyser värden av riksintresse. Mycket höga naturvärden finns också knutna till de betade strandängarnas och de vidsträckt vassområdenas rika fågelfauna. Föreningen Ridskolan Strömsholm bedriver idag omfattande verksamhet på det gamla skolområdet. Hit kommer elever från hela världen för att få ridinstruktörsutbildning. De flesta av besökare till området kommer hit för att antingen delta i eller titta på ridverksamheten vid rid- och körskolan. Framförallt under maj – augusti kommer många för att besöka slottet och njuta av de natursköna omgivningarna.

3 DISPOSITION OCH SKÖTSEL AV MARK OCH VATTEN

3.1 ÖVERGRIPANDE MÅL

Målet för reservatets skötsel skall vara att uppnå och upprätthålla ändamålet med reservatet i enlighet med reservatsbeslutet. De naturmiljöer som har särskilt höga kulturhistoriska, naturvetenskapliga och sociala värden skall prioriteras och skötas på ett kulturhistoriskt riktigt sett så att värdena bibehålls eller ökar.

Utgångspunkten för skötseln skall vara 1700- och 1800-talets markanvändning och landskap. För vissa områden görs avsteg från den kulturhistoriskt anknutna skötseln. Dessa områden skall skötas så att den biologiska mångfalden bibehålls eller ökar.

3.2 SAMMANFATTNING

Området är av riksintresse för såväl naturvärden, kulturmiljövärden som för friluftslivet. Dessa tre olika värdekategorier är intimt förknippade med och beroende av varandra. Utgångspunkten i denna skötselplan är att den kulturhistoriskt riktiga skötseln gynnar både de naturvetenskapliga och de kulturhistoriska värdena. Det är den historiska markanvändningen som skapat livsmiljöer och därmed förutsättningar för den biologiska mångfalden. Den kulturhistoriskt förankrade skötseln gynnar därmed både natur- och kulturmiljövärden.

De sociala värdena har sin grund i besökarnas möjligheter till rika upplevelser i ett väl-skött kulturlandskap. Genom att de naturvetenskapliga och kulturvetenskapliga värden gynnas genom en välplanerad skötsel, gynnas även de sociala värdena.

Visionen i skötselplanen är att i stor utsträckning återskapa och efterlikna det 1700-tals-landskap som beskrevs av Barchaeus (se bilaga 5), med lövrika ängsmarker och beteshagar. Dagens Strömsholm utgörs till stor del av ett ohävdad och igenvuxet kulturlandskap. Utan hävd, framför allt i form av bete, kommer detta landskap på sikt att förlora sina värden. Förutom i slottsbyggnaderna ligger områdets högsta värden i ekhagarna och de ekbevuxna före detta ängsmarkerna, som hyser ett unikt antal månghundraåriga och ihåliga ekar. Den långa kontinuiteten tillsammans med områdets storlek gör Strömsholms ekar unika i ett internationellt perspektiv.

Många av de gamla ekhagarna håller på att förstöras på grund av igenväxning. Om inte skötselåtgärder snabbt sätts in, är risken stor att området och därmed vårt land för alltid

kommer att förlora ett antal internationellt sett hotade insektsarter och för friluftslivet oerhört attraktiva naturmiljöer.

Ambitionen i skötselplanen är att samtliga före detta ekhagar skall restaureras och betas under den kommande femårsperioden. För att lyckas med detta behöver motsvarande omkring 180 stycken nötkreatur beta i ekhagarna (se kartan, bilaga 2). Av högsta prioritet är att de områden som idag hävdas genom bete även i fortsättningen betas.

I stort sett alla marker som inte var åker eller äng betades på 1700-talet. Landskapet var då betydligt öppnare jämfört med idag. Strandängsslätter bör återupptas inom två områden, nämligen söder och sydväst om slottet (alternativt kan hela eller delar av detta område betas) och på sydöstra delen av Jordmarken. Natur- och kulturvärden som är knutna till bryn av traditionell karaktär skall gynnas genom att en stor del av brynen inom reservatet restaureras.

De täta planterade barrskogarna, i bland annat Djurgården, passar inte in i det varierande, lövrika kulturlandskap som i övrigt karaktäriserar området och de bör därför på sikt avvecklas. Skogsmarken på öarna i Mälaren och barr- och blandskogar på Billingen, samt områden med höga naturvetenskapliga värden knutna till skogsmiljöer med lång kontinuitet lämnas för fri utveckling.

Av pedagogiska och estetiska skäl är det motiverat att återskapa åtminstone delar av 1700-talets betade och hagmarksliknande skogsmarker. På lång sikt kommer denna restaurerade "hagmarksskog" också att få stor betydelse för den biologiska mångfalden.

Med rätt skötsel kommer värdena i Strömsholmsområdet att öka betydligt jämfört med dagens förhållanden, men det kommer att krävas resurser i form av arbetskraft (bland annat för restaurerande röjningar), material (bl a till stängsel) samt en mängd betesdjur.

Följande lista anger arealen av de olika markkategorier som skall hävdas enligt skötselplanen och det beräknade behovet av betesdjur (nötkreatur) för hävden (ett nötkreatur äldre än ett år motsvaras ungefärligen av en medelstor häst, alt. fyra tackor med lamm).

	sammanlagd areal ha	hävdform	antal nötkreatur som behövs
Ekhage, tät	31	bete (1,0 nöt/ha)	31 st
Ekhage	120	bete (1,3 nöt/ha)	156 st
Öppen betesmark	142	bete (1,3 nöt/ha)	185 st
Öppen betesmark, fuktig	158	bete (1,5 nöt/ha)	237 st
Trädbevuxen betesmark	156	bete (1,3 nöt/ha)	203 st
Slätter	48	maskinslätter	-
Summa	655		812 st

Finanseringen av restaureringar och löpande skötsel kan ske med hjälp av bland annat EUs miljöstöd, kommunala beredskapslag, "gröna jobb-medel", samt statens medel för förvaltning av naturreservat.

Det är viktigt att den skötsel som ger störst nytta per använd mängd medel utförs före åtgärder som ger lägre nytta per krona. Av kartan, bilaga 3, framgår det vilka områden som har högsta, hög, respektive lägre prioritet. De beräknade kostnaderna för engångsinsatser och löpande skötsel uppgår till följande summor.

	Högsta prioritet	Hög prioritet	Lägre prioritet
	kronor	kronor	kronor
Engångsåtgärder:	100.000	113.000	76.000
Löpande skötsel:	372.000	59.000	36.100

3.3 GENERELLA RIKTLINJER OCH ÅTGÄRDER

1. Fornlämningar (se karta – bilaga 7), värdefulla kulturelement i odlingslandskapet, kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer underhålls och bevaras.
2. Vid restaurering och gallring skall hålträd och jätteträd alltid lämnas orörda. Som jätteträd räknas följande trädslag med angiven omkrets som minimimått i centimeter; asp 150, sälg 100, björk 200, klöbba 150, ek 250, alm 250, rönn 100, oxel, 100, vildapel 150, fågelbär 150, hägg 100, lönn, lind och ask 200, samt gran och tall 250 cm omkrets i brösthöjd eller större.
3. Evighetsträd, d v s träd som ej får avverkas, skall märkas ut. Detta bör främst gälla solitärekar och andra ädellövträd i kulturlandskapet samt grövre träd i brynen.
4. Vid stämpling inför restaurerande gallring/röjning, skall ekologisk expertis medverka.
5. Låt nedfallen ved regelmässigt ligga kvar på marken.
6. Vid avverkning skall avverkningsrester rensas bort från skogsvägar, vandringsleder och stigar.
7. Lämna alltid rishögar såvida de ej stör framkomligheten för friluftslivet
8. Lämna rishögar både i skuggiga och soliga lägen för att gynna insektslivet
9. Främmande trädslag skall avvecklas successivt.
10. Äldre före detta solitärekar och solitära lindar skall alltid med högsta prioritet röjas fram så att avståndet från det solitära trädets krona till närmaste trädskrona ej understiger fem meter. Miljöer undantagna från denna regel är ädellövskogar och skog utan skogliga åtgärder.
11. Åtgärder för att dokumentera skötseln och följa upp natur- och kulturvärdenas utveckling är viktiga och skall utföras.
12. Reservatets höga natur- och kulturvärden skall vidmakthållas genom att reservatets natur sköts på ett sätt som så långt som möjligt stämmer överens med den historiska skötseln av området. Reservatet skall skötas med den historiska markanvändningen som utgångspunkt. I stor utsträckning skall hävden återupptas på de marker som förr varit betade.

Det är av stor vikt att åstadkomma en struktur i trädskiktet som stämmer överens med den kulturhistoriska för att de höga naturvärden som är knutna till de äldre och grövre träden i reservatet skall bevaras och förstärkas. Om historiska dokument saknas kan den nuvarande trädstrukturen ofta ge god ledning, i vart fall i hagar som betats fram till 1940- eller 1950-talet. Genom att ta fasta på de äldre träd som idag står i betesmarken

och "tänka bort" en stor del av de buskar och träd som är yngre, kan man ofta komma områdets historiska utseende en god bit på spåret.

Generella riktlinjer för betesmarker

1. Gödsling, stödutfodring och vintervistelse får ej ske på naturbetesmarkerna.
2. Vid betessäsongens slut skall grässvålen varje år vara väl avbetad. Det innebär att de allra flesta skott av gräs och örter är avbetade och att den kvarstående vegetationsmängden mätt med gräsmarkslinjal ej skall vara för stor. Mätt enligt Ekstam 1996 skall kvarstående vegetationsmängd uppgå till högst 6 cm på fuktiga-våta marker, 4 cm på friska marker och 2 cm på torra marker.

För att beräkna lämplig beläggningstäthet i olika typer av naturbetesmarker kan följande angivelser, hämtade ur Ekstam 1996, användas.

Markslag	Lämplig beläggningstäthet (schablontal nötekvivalenter/hektar)
<i>Naturbetesmark</i>	
–torr	0,7
–frisk	1,5
–fuktig-våt (ordinär)	2,2
–fuktig-våt (höghögst)	2,6
<i>Kultiverad betesmark</i>	
–torr-frisk	1,9
–frisk-fuktig	2,6
<i>Mark med till viss del upplöst grässvål</i>	0,4–1,3

3.4 SKÖTSELKATEGORIER

Naturreseptatet har delats in i följande skötselkategorier. Indelningen framgår av bifogad karta, bilaga 2.

- 3.4.1 Åkermark
- 3.4.2 Öppen, torr-frisk naturbetesmark
- 3.4.3 Fuktig-våt naturbetesmark
- 3.4.4 Slåttermark
- 3.4.5 Ekhagar med relativt öppen struktur
- 3.4.6 Ekhagar med en tätare struktur
- 3.4.7 Trädbärande betesmarker
- 3.4.8 Ädellövskog med skötsel
- 3.4.9 Skogsmark utan skogliga åtgärder
- 3.4.10 Vass- och vattenområden

Brynskötsel, 3.4.11, gäller generellt i reservatet och har därför inte angivits på skötselkarta.

Slottsområdet liksom tomtmarker inom naturreseptatet behandlas inte i skötselplanen.

3.4.1 ÅKERMARKER

12 delområden om tillsammans 308 hektar. Reservatets åkermarker hyser höga kulturhistoriska värden knutna till landskapsbilden, och naturvetenskapliga värden knutna till ett rikt fågelliv. I mycket stor utsträckning har åkermarkerna tidigare varit öppna ångar med en landskapsbild liknande dagens åkerlandskap. Åkermarkens betydelse för landskapsbilden innebär också att den har påtagliga värden för friluftslivet.

Målsättning för skötseln

Åkermarken inom reservatet skall hållas öppen genom odling och vallbete, med främsta målsättning att bibehålla de kulturella värdena knutna till landskapsbilden. Om åkermarker växer igen går en del av landskapets skönhet förlorad och möjligheten att förstå landskapets kulturhistoria minskar.

Variationen inom åkermarken som livsrum för flora och fauna skall öka genom att randmiljöerna, exempelvis åkerholmar och åkerkanter hävdas på ett sätt som innebär att den biologiska mångfalden ökar. Den biologiska mångfalden, de kulturhistoriska värdena och värdet för friluftslivet skall vidare gynnas genom skötsel av allmogeåkrar.

Uppföljningsbara mål

- Ingen areal åkermark skall övergå till skogsmark eller energiskog.
- Fågellivet som är knutet till åkerlandskapets randmiljöer skall öka såväl vad gäller antalet arter som antalet individer.

Sköselföreskrifter

- Åkerbruk skall bedrivas på de marker som framgår av kartan, bilaga 2. Åkermark som ej bedöms vara ekonomiskt lönsam att bruka skall i första hand brukas som extensiv vall och slås helst årligen, dock minst vart annat år. Ej brukad åkermark kan också hävdas genom bete, under förutsättning att betetrycket i reservatets ekhagar och övriga naturbetesmarker tillgodoses i första hand.
- Åkermarkerna inom reservatet bör odlas på ett sätt som innebär att näringsläckaget blir så litet som möjligt. Odlingsfria kantzoner om 1-6 m bör anläggas i så stor utsträckning som möjligt. I första hand skall de anläggas där de gör mest nytta, d v s längs diken och vattendrag. Denna åtgärd gynnar också den biologiska mångfalden. Brukarna skall erbjudas växtodlingsrådgivning från Länsstyrelsens lantbruksenhet eller från Hushållningssällskapet med inriktning på att förhindra näringsläckage till Mälaren och Kolbäcksån.
- Arrendatorerna bör uppmuntras att odla ekologiskt. Detta kan ske genom att rådgivning erbjuds eller genom annan form av uppmuntran från markägaren.
- Minst två allmogeåkrar med insådda ålderdomliga åkerogräs om en ha vardera bör brukas årligen i närheten av slottsområdet. Allmogeåkrarna skall varje år innehålla odling av två växtslag exempelvis råg eller lin. Tobak, som förr var en viktig gröda i området bör vara en av de växter som odlas. På allmogeåkrarna får kemiska bekämpningsmedel och konstgödning ej användas. Allmogeåkrarna skall skötas i enlighet med riktlinjerna i Svensson 1993.

- Åkerholmar skall röjas från sly och unga barrträd minst vart femte år. Solitärträden skall hållas fria från sly under och en bit ut från kronans vertikalprojektion. Ek skall i de flesta fall hållas fri 5–6 meter ut från grenspetsarna.
- Allé och solitärträd får ej skadas genom att jorden kultiveras närmare träden än så långt ut som trädkronorna sträcker sig. Döda träd skall lämnas kvar. Efterföljare till de döda träden planteras strax norr om det döda trädet. De närmare detaljerna kring skötseln av alléerna längs vägen till slottet från väster, samt längs den korsande kanalen och söderut, skall dock regleras av byggnadsminnesbestämmelserna.
- Åkerrenar och öppna diken skall putsas minst vart annat år med syfte att förhindra igenväxning. Den avslagna vegetationen skall uppsamlas, borttransporteras och användas som foder eller komposteras.
- Öppna diken skall behållas öppna. Övriga kulturelement som stengårdsgårdar, äldre brukningsvägar etc, skall bevaras och vårdas.
- Vid omdikning av åkermark bör diken vara öppna och ej av täckdiketyp.

3.4.2 ÖPPEN, TORR–FRISK NATURBETESMARK

13 delområden om tillsammans 142 hektar.

Det kontinuerliga och hårda betet skapade i många fall helt eller nästan helt träd- och busklösa, öppna betesmarker. Sådana marker har idag stort kulturhistoriskt värde och ofta finns höga naturvärden knutna till den hävdgynnade floran och faunan. Markerna är också estetiskt tilltalande och värdefulla för friluftslivet med rika upplevelser i form av blomsterängar, fjärilar etc.

Större områden med torra–friska naturbetesmarker med mycket höga värden knutna till flora och fauna förekommer i reservatet endast på Billingen. Mindre områden med höga värden finns också vid Utnäslöt och vid Tattarhagen.

Målsättning för skötseln

Områdenas träd- och buskfria eller så gott som träd- och buskfria struktur skall bibehållas. Betesindikerande kärlväxter i fältskiktet skall gynnas genom en kulturhistoriskt riktig hävd. Genom hävden skall också insekter knutna till hävdvegetationen gynnas.

Uppföljningsbara mål

Antalet hävdgynnade kärlväxtarter i naturbetesmarkernas fältskikt skall öka, mätt över en tioårsperiod inom fastlagda provrutor.

Sköselföreskrifter

Löpande skötsel

- Den öppna naturbetesmarken skall betas årligen. Betet kan ske med antingen nöt, hästar eller får, liksom med kombinationer av dessa djurslag. Valet av betesdjur har inte så stor betydelse men en kombination av två eller tre djurslag ger oftast ett bättre resultat än bete med bara ett slags djur. Om det på något ställe visar sig svårt att få igång beteshävden, men lättare att ordna maskinell slåtter, så får det aktuella området alternativt skötas i enlighet med föreskrifterna under 3.4.4 slåttermark.

- Träd och buskar som uppkommer skall tas bort med högst fem års mellanrum. Träd och buskar som dör skall dock ersättas av motsvarande mängd nyuppkomna träd- och buskar.

Restaureringsåtgärder

- Vid nystängsling skall äldre odlingsgränser följas så långt det är praktiskt möjligt.
- Utifrån studier av källmaterial kan man avgöra om det behövs en restaurerande röjning av träd- och buskskiktet.
- Vid återupptaget bete är ansamlingen av förna ofta stor i form av gammalt torrt gräs, löv och kvistar. Om möjlig skall den gamla gräsförnan brännas av på våren innan betesdjuren släpps in. Det är också viktigt med ett tidigt betesläpp och ett relativt högt antal djur redan under försommaren eftersom betet i en hage som inte betats under flera år lätt förväxer.

3.4.3 FUKTIG–VÅT NATURBETESMARK

19 delområden om tillsammans 158 hektar.

Efter ek- och ädellövbestånden är de hävdade strandängarna den naturtyp som ur naturvetenskaplig synpunkt utgör den värdefullaste miljön inom reservatet. Dessa fuktiga-våta betesmarker finns främst på Billingen och på Jordmarken, men även sydost om slottsområdet samt vid Ladugårdssjön. Strandängarna på Billingen har angivits vara av högsta naturvetenskapliga värde.

Knutna till reservatets strandängar förekommer 7 rödlistade fågelarter. Utöver de naturvetenskapliga värdena är det av stort kulturhistoriskt värde att upprätthålla dessa öppna miljöer som förr främst hävdades med slåtter.

Strandängarnas värde för friluftslivet är också höga genom de möjligheter till upplevelser som det rika fågellivet ger.

Målsättning för skötseln

Genom det årliga betet skall natur- och kulturvärdena, liksom de värden för friluftslivet som är knutna de fuktiga-våta betesmarkerna, upprätthållas. Områdenas träd- och buskfria eller så gott som träd- och buskfria struktur skall bibehållas.

Uppföljningsbara mål

Antalet häckande par av gulärta, ängsbiplärka och tofsvipa skall minst behållas på nuvarande nivå och helst öka.

Antalet betesindikerande kärlväxterarter och populationerna av några av de betesindikerande arter som har stor betydelse skall öka, mätt inom fasta provrutor.

Skötselföreskrifter

Löpande skötsel

- Den fuktiga-våta naturbetesmarken skall betas årligen. Betet kan ske med antingen nöt, hästar eller får, liksom med kombinationer av dessa djurslag. Hästar är utmärkta betesdjur på fuktiga-våta marker. Här finns inga träd som hästarna kan skada och hästarna är dessutom bra på att beta ner tuvor och osmakligare växtlighet som står

kvar i många nötbetade hagar. Om det på något ställe visar sig svårt att få igång beteshävd, men lättare att ordna maskinell slåtter, så får det aktuella området alternativt skötas i enlighet med föreskrifterna under 3.4.4 slåttermark.

- Skott av buskar och trädplantor som uppkommer i betesmarken skall röjas bort med högst två års mellanrum.

Restaureringsåtgärder

- Bestånd av klibbal, sälj eller andra slags träd och buskar som utvecklats i marker som hävdats eller där hävdnaden återupptagits skall avvecklas.
- När hävdnaden skall återupptas på en strandäng som länge legat ohävdad är det lämpligt att man först bränner av den gamla gräsföran.

3.4.4 SLÅTTERMARK

7 delområden om tillsammans 48 hektar.

Strandängar med slåtter, så kallade sidvallsängar, var förr en grundstomme i jordbruket. Från sidvallsängarna hämtades en mycket stor del av det vinterfoder som behövdes till nöt, hästar och får. En övervägande del av åkermarkerna i Strömsholmsområdet var slåtterängar långt in på 1800-talet.

Den fuktiga eller våta miljön som formades av den sena slåttern gav mycket goda förutsättningar för ett rikt fågelliv. Många fåglar har haft tyngdpunkten i sin utbredning i just sidvallsängarna. Dubbelbeckasinens, kornknarrens och storspovens drastiska minskning under 1900-talet har säkerligen sin förklaring i sidvallsängarnas försvinnande.

Sidvallsängarna, till vilka strandängarna hör, hade förr mycket stor utbredning i landskapet men är nu uppodlade till åker eller igenvuxna med vass och al. I de strandnära lägena finns fortfarande ganska stora ytor som inte vuxit igen med al och som inte heller odlats upp till åkermark. Här är det möjligt att återskapa traditionella sidvallsängar.

Målsättning för skötseln

Den återupptagna hävdnaden av relativt stora partier strandmarker inom reservatet skall innebära att förutsättningar skapas för ett rikt fågelliv i dessa marker. Slåttern innebär också förutsättningar för att en slåtterberoende vegetation efterhand utvecklas. De slåtterhävdade markerna skall bidra till att ge reservatet landskap en ålderdomlig prägel.

Uppföljningsbara mål

Storspov skall infinna sig som häckfågel. Gökblomster skall ingå som en relativt vanlig växt i slåttermarken.

Skötsel föreskrifter

Löpande skötsel

- Strandängen slås årligen under högsommaren–eftersommaren. Den bästa tiden är från den 1 augusti och fram till den 15 augusti. Slåttern får inte påbörjas före den 20 juli och skall vara avslutad den sista augusti. Om det för något delområde vid Österängen skulle vara praktiskt svårt att ordna slåtterhävd, men enklare att ordna betesdjur, så kan dessa områden alternativt skötas i enlighet med skötsel föreskrifterna under 3.4.3 fuktig-våt naturbetesmark.

- Under de första åren då hävden av en sedan länge övergiven strandäng återupptas kan det accepteras att man använder grövre redskap som rotorslätteraggregat och slaghack. Efterhand som fältskiktet fått en jämn struktur, utan tuvor och stubbar, bör man övergå till att använda ett klippande/skärande redskap i form av en slätterbalk.
- Det avslagna växtmaterialet skall samlas ihop och föras bort från området så fort som möjligt efter slåttern. Materialet skall beredas till hö eller ensilage eller komma till annan användning.

Restaureringsåtgärder

- När hävden skall återupptas på en strandäng som länge legat ohävdad är det lämpligt att man först bränner av den gamla gräsförman.
- Buskar och träd som kommit upp i området avverkas och transporteras bort. Det är viktigt att stubbarna görs så låga att det går att köra med slätteraggregat över marken utan att maskinerna skadas.
- Vallen vid Ladugårdssjöns östsida tas bort.

3.4.5 EKHAGAR MED ÖPPEN STRUKTUR

34 delområden om tillsammans 120 hektar.

Dagens ekhagar utgörs dels av marker som varit betade i äldre tider, dels marker som var slättermark i äldre tid. Såväl betesmarker som slättermarker har av allt att döma haft en betydligt glesare struktur än det utseende vi möter i dagens bestånd av jätteeckar, där oftast yngre generationer av ekar och en större andel träd av andra trädslag har kommit till och förtätat strukturen.

De allra flesta av de över 1400 organismer som förekommer på ek är ljusälskande eller värmekrävande och undersökningar har visat att artantalet minskar kraftigt när beskuggningen ökar. Mest drastiskt påverkas lavfloran och insektsfaunan när ekarna står beskuggade av barrträd som innebär att eken skuggas hela året.

Det stora antalet rödlistade arter som är knutna till ek och som återfunnits inom naturreservatet är i sig själva ett viktigt indicium för att det genom tiderna har funnits gott om fristående eller glest stående, solbelysta ekar inom området. En mycket stor andel av de rödlistade arterna som återfunnits inom området och som är knutna till eken är nämligen sådana arter som kräver god ljustillgång eller ett varmt lokalklimat i ekstammarna.

Målsättning för skötseln

En idealisk ekhage som ger utrymme för en stor del av de rödlistade arterna som är knutna till eken kan beskrivas på följande sätt:

- Ekarna skall mestadels stå glest med en krontäckningsgrad av som mest ca 40-60%. Från den yttre delen av de större ekarnas kronor bör det vara fritt från träd och buskar minst fem meter åt alla håll för att de stora ekarnas stammar och lövverket på de nedre grenarna skall bli ordentligt solbelysta. Detta är ett minimimått. I många traditionellt skötta ekhagar står ekarna mycket glesare än så. Det är dock viktigt att undvika att de olika ekhagarna blir allt för lika varandra. Variationen mellan olika områden med samma naturtyp är en av förutsättningarna för den biologiska mångfalden.
- Ekarna skall inte stå helt jämt fördelade inom hagen utan mer i grupper med större gläntor emellan. Inom grupperna av ekar är det ändå minst fem meter mellan ekarnas

grenspetsar. Gläntorna mellan grupperna är helt solöppna och åtminstone till en del helt utan skugga under hela dagen.

- Genom att tillskapa och upprätthålla ekhagar med en öppen struktur och god tillgång på nyligen död ved, gynnas en stor del av de rödlistade arter som återfunnits inom strömsholmsområdet.
- Ekhagsskötseln skall också säkerställa de kulturhistoriska värden som är knutna till den utbredda förekomsten av ekhagar i området.

Uppföljningsbara mål

- Hävdgynnade rödlistade arter knutna till miljön skall bibehålla sitt numerär eller öka.
- Tillgången på död solexponerad ved och ihåliga trädstammar av ek och andra förekommande träslag skall bibehållas eller öka.
- Andelen hålträd ockuperade av stackmyror skall ej överstiga 10 % i varje enskild ekhage.

Skötsel föreskrifter

Löpande skötsel

- Ekhagarna skall varje år betas kontinuerligt under betessäsongen, det vill säga från omkring 1 juni till omkring sista september. Ekhagarna skall betas med nötkreatur. Om det råder brist på nöt och det finns tillgång till får kan dessa användas, gärna för sambete tillsammans med nöten. Hästar kan skada trädens bark genom gnag och får därför inte användas annat än i undantagsfall där särskilda skydd för träden ordnats.
- Uppväxande buskar och sly skall hållas efter eller röjas bort med högst några års mellanrum. Det är viktigast att hålla ekstammarnas närmaste omgivning fri från buskar och sly.
- Döda grenar på ekarna liksom all grövre död nedfallen ved skall lämnas kvar överallt där detta ej är uppenbart olämpligt med hänsyn till andra värden i området (för bortförsel krävs dock i det enskilda fallet tillstånd från Länsstyrelsen).
- Om föryngringen av ek inte bedöms som tillräcklig på grund av betet, skall spirande ekplantor stängslas.
- Uppkommande slyvegetation av asp och ask skall vid behov bekämpas genom återkommande röjningar.
- Se även generella riktlinjer kapitel 3.3

Restaureringsåtgärder

- Ofta behövs omfattande röjningsinsatser med målsättning att öppna hagarna så att kronornas totala täckningsgrad understiger 40-60%. Ett första steg bör vara att röja sly och träd som växer nära ekkronorna. När det gäller större träd bör man hugga fritt cirka fem meter från kronans markprojektion och utåt. Detta är ett minimimått. När det gäller röjning kring gamla ekar bör man arbeta i enlighet med devisen "hellre fälla än fria". På ett avstånd av minst fem meter från ekens krona bör inga träd lämnas kvar. Då nås även de nedre grenarnas lövverk av solljuset.
- Kraftigt igenväxta ekar skall huggas fram successivt. En stegvis utglesning gör det möjligt för ekarna och deras växt- och djurliv att anpassa sig till den gradvisa förändringen. När en ek röjs fram utvecklas kronan under en tid snabbare än rotsystemet och eken riskerar att fällas i en storm. En gradvis framröjning gör eken mindre stormkänslig. En annan viktig fördel med att röja successivt är att man då ser till att

- det alltid finns färsk ekved tillgänglig i området. Vid ett successivt öppnande av ekhagarna kan också alltför drastiska röjgödslingseffekter i fältskiktet undvikas.
- Vid gallring i ekbestånd skall i första hand träd som är naturligt spärrkroniga sparas. Om betetrycket gör att det inte blir tillräcklig självföryngring måste på sikt nya ekplantor planteras. Både planterade och självföryngrade plantor kan behöva skyddas med stängsel för att klara sig mot betet. Det finns emellertid en tendens att överdriva föryngringsproblemet. Som regel växer det upp gott om nya unga träd.
 - För att ekhagen kontinuerligt skall ha en förekomst av gamla jätteeckar skall hagen ges en åldersstruktur där alla olika åldrar finns representerade. Inom reservatet bör det finnas ungefär lika många ekar inom varje åldersgrupp.
 - Om en ekhage öppnas upp alltför hastigt finns det risk att ekarna invaderas av stackmyror. Stackmyrorna kan utrota andra organismer i trädet. Om antalet hålträd med stackmyror överstiger 10%, skall man tillkalla en professionell insektsbekämpare som på kemisk väg bekämpar myrorna med medel som har kort tidsverkan.
 - Sly och grenar från träd som avverkats skall samlas ihop. För att gynna vedlevande insekter bör 10-20 % av röjningsavfallet läggas i högar. Det mesta skall läggas i solvarmt läge i eller i anslutning till hagen. Delar av risavfallet skall också läggas i skuggigt och fuktigt läge.
 - Spara ordentligt med små grupper av blommande eller bärande träd och buskar i eller i anslutning till hagen, till exempel vildapel, hassel, hagtorn och nyponrosor. Många av ekvedens och ekmulmens insekter är beroende av födo- och parningsplatser i omgivningarna. Buskarna får inte stjäla ljus från ekarnas stammar eller störa betet alltför mycket.
 - I områden markerade på skötselkartan skall nyetablering av ekhagar göras. Detta gäller främst marker som tidigare varit ekbevuxna men där ekarna dödats av hästbete. Vid nyplanteringen kan med fördel markerna förbli ohävdade några år för att ekplantorna skall kunna bli stora nog att tåla beteshävd.

3.4.6 EKHAGAR MED EN TÄTARE STRUKTUR

13 delområden om tillsammans 31 hektar.

För att särskilt understryka hur viktigt det är för den biologiska mångfalden med variation i landskapet har skötseln av ekhagarna delats upp på två något olika typer. Här beskrivs en typ som är något tätare än den föregående.

Dagens betade ekhagar i Strömsholmsområdet har i många fall varit slåtterängar förr. Även i slåttermarkerna var det viktigt att hålla trädskiktet tämligen glest. Slåtterängarna betades bara på hösten och därför var hasseln oftast mer utvecklad i slåtterängarnas buskskikt.

I Strömsholmsområdet har många av de ekområden som varit slåttermarker fått utvecklas fritt under längre tid än de områden som betades, eftersom betet pågick långt efter det att slåttern upphört. Därför har också de forna slåttermarkerna en tätare struktur och ett större inslag av lind och alm som hunnit bli grova. Jämför till exempel Österängen med Tattarhagen.

Den biologiska mångfalden i denna typ av tätare ekhagar skall undersökas och utvärderas med särskild inriktning på de hotade arterna. Med hjälp av dessa undersökningar kan

beslut sedan eventuellt tas om att öppna upp hagarna eller på annat sätt ändra skötseln för att bättre gynna den biologiska mångfalden.

Målsättning för skötseln

Många av ekens och den ädla lövskogens hotade insekter, lavar och svampar är beroende av tätare, fuktigare förhållanden. Dessa organismer skall gynnas i ekhagar med tätare struktur.

- Krontäckningen i ekhagar med tätare struktur kan variera mycket från område till område, men bör ligga på mellan 50 och 80 %.
- Busk- och trädskiktet skall vara artrikt. Ek och lind skall dominera trädskiktet och bland buskskiktet skall artikedomen vara särskilt stor när det gäller nektargivande och fruktbärande småträd och buskar.

Uppföljningsbara mål

- De rödlistade arter som förekommer inom skötselområdena skall leva kvar och skall kunna bedömas ha ökat sina populationer.
- Tillgången på solexponerade grova ädla lövträd skall bibehållas eller öka.

Sköselföreskrifter

Löpande skötsel

- De tätare ekhagarna skall varje år betas kontinuerligt under betessäsongen, det vill säga från omkring 1 juni till omkring sista september. Ekhagarna skall betas med nötkreatur. Om det råder brist på nötdjur och det finns tillgång till får kan dessa användas, gärna för sambete tillsammans med nöten. Hästar kan skada trädens bark genom gnag och får därför inte användas annat än i undantagsfall där särskilda skydd för träden ordnats.
- Uppväxande buskar och sly skall hållas efter eller röjas bort med högst några års mellanrum. Det är viktigast att hålla trädstammarnas närmaste omgivning fria från buskar och sly.
- Döda grenar på träden, liksom all grövre död nedfallen ved skall lämnas kvar överallt där detta ej är uppenbart olämpligt med hänsyn till andra värden i området.
- Uppkommande slyvegetation av asp och ask skall vid behov bekämpas genom återkommande röjningar.
- Täta och stora nypon- och slånsnår hör inte hemma i en ängsliknande hage och skall bekämpas regelbundet.

Restaureringsåtgärder

Om mer omfattande restaureringsåtgärder skall företas skall samma förhållningsregler som anges nedan under 3.4.5 iakttas med följande tillägg och undantag:

- Vid röjningar skall ett befintligt artrikt trädskikt bibehållas där riktigt grov ek och lind skall gynnas i första hand och ask, alm och lönn i andra hand. Triviallövträd som asp och björk skall ej tillåtas i större utsträckning.
- Vid röjningar eftersträvas en krontäckningsgrad på ca 60-80 % med gläntrik struktur.
- Hålträd och jätteträd (definierade i reservatsbeslutet) lämnas alltid vid gallringar även om de står tätt.
- I buskskiktet skall särskilt nektargivande och fruktbärande arter som hassel, hagtorn, hägg och apel gynnas.

3.4.7 TRÄDBÄRANDE BETESMARKER

19 delområden om tillsammans 155 hektar

Till denna grupp av betesmarker hör ett antal olika typer av trädbevuxna betesmarker. Hit hör såväl traditionella hagmarksmiljöer med glesa bestånd av björk, asp eller tall, som betesmarker med gran, som har mer utmarkskaraktär och snarast kan betecknas som betad skog. Det som skiljer de olika typerna är främst sammansättningen av trädslag och tätheten mellan träden. Ekhaagarna behandlas i denna skötselplan som särskilda skötseltyper. De trädbärande betesmarkerna var förr en mycket utbredd naturtyp men är starkt tillbakaträngd i dagens landskap och har därför stort kulturhistoriskt intresse.

Naturvärdena är knutna till äldre träd som står ljusöppet eller direkt solexponerat i betesmarkerna och ofta hyser stort värde för insekter och lavar, samt till fältskiktet.

Det främsta exemplet på denna skötseltyp inom området är Djurgården, liksom ett stort område på östra delen av Billingen.

Målsättning för skötseln

De trädbärande betesmarkernas struktur och deras natur- och kulturvärden skall vidmakthållas genom ett årligt bete. En struktur och en trädslagsfördelning som stämmer överens med den traditionella för varje delområde skall eftersträvas.

Om historiska dokument som anger trädskiktets täthet i äldre tid kan återfinnas bör dessa användas som underlag för att framskapa en lämplig gläntrik struktur i träd- och buskskiktet. Mätt inom ett större område skall träd och buskskiktets sammanlagda täckningsgrad vara högst omkring 70 %.

Uppföljningsbara mål

- Antalet kända rödlistade arter och indikatorarter av lavar, mossor och insekter skall öka.
- Antalet kärlväxtarter i fältskiktet som kan sägas vara betesindikerande skall öka inom varje delområde, mätt över en tioårsperiod inom fasta provrutor. Populationerna av några av de redan förekommande arterna skall öka.

Skötselföreskrifter

Löpande skötsel

- Årligt bete skall anordnas med en beläggningstäthet och en effekt som överensstämmer med vad som angivits under punkt 3.3. Betet kan ske med antingen nöt, hästar eller får, liksom med kombinationer av dessa djurslag. Om ädla lövträd har stor utbredning i området eller om hagen är liten bör hästar ej användas med tanke på risken för skador på träden. Valet av betesdjur spelar för övrigt inte så stor roll men en kombination av två eller tre djurslag ger ett mer effektivt resultat än bete med bara ett slags djur.
- Vid behov skall återkommande utglesningar utföras med 5–10 års mellanrum på grund av att trädskiktet har utvecklats eller föryngringen av träd och buskar gör att träd- och buskskiktet blivit för slutet.

Restaureringsåtgärd

- I många fall kan en utglesning av såväl träd- som buskskikt behövas. En kraftigare sådan utglesning behövs ofta som engångsåtgärd.
- Innan betesdriften sätts igång skall skogen gallras relativt kraftigt för att öka ljusinsläppet till den solälskande lavfloran, insektsfaunan och markfloran. Träd- och buskskiktet skall efter ett sådant ingrepp ej ha en högre grad av krontäckning än 60%. De ljusöppna partierna kan med fördel koncentreras till öppna gläntor omgivna av skogsdungar.
- I första hand avverkas vid gallringar barrträd, samt lövträd med en ålder som bedöms vara under 50 år. Jätteträd, definierade enligt reservatsbeslutet, samt hålträd får ej avverkas.
- Vid röjning skall de generella riktinjerna enligt punkt 3.6 iakttas.

Alternativ skötsel av trädbärande betesmarker

Om man av någon anledning inte klarar av att anordna bete inom områden som i skötselplanen anger skall restaureras och hävdas, skall sådana områden tills vidare skötas enligt 3.4.9, d v s som skogsmark utan skogliga åtgärder, med undantag av att gamla solitärer och lindar skall gallras fram enligt generella riktlinjer punkt 3.3. Vilthägn kan övervägas för att trygga öppethållandet av delar av Djurgården, ifall detta kan göras utan betydande hinder för det rörliga friluftslivet.

3.4.8 ÄDELLÖVSKOG MED SKÖTSEL

8 delområden om tillsammans 65 hektar.

Ädellövskog och förekomst av ädla lövträd som ek, lind, alm, ask och lönn har en mycket lång kontinuitet inom området, vilket den rika förekomsten av värmetidsrelikter i floran och faunan visar. Här finns naturvetenskapliga värden av riksintresse knutna till skyddsvärda arter, många med sin enda förekomst i Sverige inom reservatet. Lövträds- miljöerna har historia som betes- eller slättermark, åtminstone mellan 1500–1800-talet. Möjligen var vissa ädellövskogar under sen järnålder och tidig medeltid av mer naturskogsliknande karaktär.

Arter som är knutna till framförallt alm och ask, samt lundfloran och fågelfaunan som är knuten till denna miljö kommer att gynnas genom skötseln. Skötseln skapar vidare variation i landskapet och en örtrik vårflora som inte minst har ett stort friluftslivsvärde. Områdena med ädellövskog har redan till stor del förlorat sina traditionella karaktärer. Denna utveckling kommer att bli än tydligare med tiden. Arter knutna till ek och lind kommer att missgynnas eftersom dessa arter på sikt kommer att minska genom konkurrens från alm och ask.

Målsättning med skötseln

Målsättningen med skötseln är att bibehålla eller skapa ett naturskogsliknande ädellövdominerade skogsbestånd med rik förekomst av gamla träd och död ved i olika nedbrytningsgrad och med främsta målsättning att gynna den biologiska mångfalden.

Uppföljningsbara mål

- Den mindre hackspetten skall bibehålla eller öka sitt numerär.

- Viktiga substrat som död ved av framförallt alm och ask skall öka i mängd.
- Antalet förekomster av ett antal preciserade vedsvamparter (bl a den på alm växande svartöra *Auricularia mesenterica*, som är värdväxt för den rödlistade skalbaggen *Platydema violacea*), skall bibehållas eller öka.

Sköselföreskrifter

- Granar över tre meters höjd och som bedöms vara yngre än ca 50 år avverkas. Avverkade granar kan lämnas kvar i skogen under förutsättning att mängden färsk död granved inte överstiger fem kubikmeter per hektar. Inga skogliga åtgärder utöver detta skall vidtas. Granplantor liksom gamla granar och tallar skall tillåtas stå kvar i bestånden. De åtgärder som behöver utföras under den närmaste 10-årsperioden är av allt att döma mycket begränsade.
- Ädellövskogarna kan få betas om de ingår som en mindre skogsdunge i en större betesfälla men beteshävden tillför inga värden till naturmiljön och bör därför undvikas.

3.4.9 SKOGSMARK UTAN SKOGLIGA ÅTGÄRDER

31 delområden om tillsammans 142 hektar

Naturreservatets öar, samt vissa områden med naturskogsartade strandalskogspartier skall lämnas för fri utveckling. Fri utveckling skall också gälla vissa områden med hygien och granskog på Jordmarken, samt även tillämpas i reservatets barrdominerade områden, såvida inte bete och restaurering enligt punkt 3.4.7 kan ordnas.

Fri utveckling har mycket liten förankring i områdets kulturhistoria under de senaste århundradena. Innan de stora ängsmarkerna röjdes upp, vilket troligen skedde under medeltiden, intogs dessa fuktiga till friska marker av allt att döma i stor utsträckning av extensivt betade ädellöv- och alsumpskogar.

Till de naturskogsartade lövskogarna som stått obrukade under en stor del av 1900-talet finns mycket höga naturvärden knutna i form av skyddsvärd flora och fauna. Alskogarna har inte lång kontinuitet men kan förväntas få stor betydelse för den biologiska mångfalden om de lämnas orörda.

Med tiden kommer gran att få en allt starkare ställning i en stor del av de lövskogsområden som lämnas utan åtgärder. I ädellövskog som befinner sig i sena successionsstadier går denna utveckling långsamt. I alsumpskog är det positivt med ett visst inslag av gran. Efter en tioårsperiod bör utvecklingen inom de områden som lämnats utan åtgärder utvärderas. Det är då möjligt att omvärdera skötselinriktningen och att sätta in åtgärder för att exempelvis ta bort gran.

Målsättning för skötseln

En lång rad växter och djur, inte minst rödlistade arter, skall gynnas genom att skogsområdena lämnas orörda och att genom detta förekomsten av död ved och gamla träd skall öka.

Uppföljningsbara mål

Cirka 10, på förhand utvalda, rödlistade arter från olika organismgrupper skall ha ökat sina förekomster inom områdena.

Skötselföreskrifter

- Områdena lämnas utan särskilda åtgärder.
- Upparbetning av stormfällida träd skall ej göras om träden inte utgör påtagliga hinder, t ex om ett träd ligger över en stig eller en väg. I första hand kapas och flyttas träd som faller över stigar åt sidan så att god framkomlighet bibehålls.
- Vid behov får försiktiga röjningar göras längs vägar och markerade leder.
- Skogsmark utan skogliga åtgärder kan betas om den ingår som en mindre skogs-dunge i en större betesfälla, men beteshävdan tillför inga värden till naturmiljön och bör därför som regel undvikas.

3.4.10 VASSOMRÅDEN

Sammanlagt cirka 93 hektar

Inom reservatet finns stora områden med vass. För många fågelarter har vassar stort naturvärde som häcknings- och födosöksplats. Många strandängar som förr hävdades genom slåtter eller bete har nu intagits av vass. När betet eller slåttern återupptas trängs vassen tillbaka.

Skötselföreskrifter

- Bränning av fjolårsvass tidigt på våren kan i många fall vara en lämplig metod för att påskynda vassens tillbakaträngning.
- Om det kommer önskemål om vasstäkt inom reservatet kan detta tillåtas om de lämpligaste områdena kan anvisas. Helst bör områden med återupptaget bete anvisas så att vasstakten hjälper betesdjuren att tränga tillbaka vassen. I områden med särskilt täta eller högvuxna vassar där fågellivet kan förväntas vara särskilt värdefullt, eller i områden med dokumenterat rikt fågelliv, skall vasstäkt undvikas.

3.4.11 SKOGSBRYN

Gränsen mellan skog och öppen mark är en av de biologiskt rikaste miljöerna i kulturlandskapet. Idag är artrika bryn en bristvara och skogsbrynen utgörs oftast av en artfattig miljö där skogen abrupt möter den öppna marken. Brynen i strömsholmsområdet hyser fortfarande höga naturvärden och har i många fall kvar sin gamla lövdominerade struktur.

Brynen är en miljö som har skapats genom att man avverkat träd som skuggat åker och ängsmarker menligt och genom bete.

Skogsbryn skall ha en böljande struktur som gör att brynen får många små ytor med olika grad av solexponering och som skapar vindskyddade och varma "rum", vilket gynnar lägre flora och fauna.

Brynen skall ha en böljande struktur och ett lövinslag som överstiger 50 %. I gränsen mot de öppna markerna skall brynen ha gott om grupper av taggiga buskar som slån, hagtorn och nyponros, liksom en. Nyponrosen är en nyckelart för den mångfald av insekter som är knutna till skogsbryn.

Målsättning för skötseln

Målsättningen med skötseln är att bibehålla och utveckla brynens kulturhistoriskt värdefulla struktur och naturvetenskapligt värdefulla artrikedom.

Uppföljningsbara mål

Antalet solexponerade ekar som röjs fram och hålls solexponerade tack vare brynskötsel skall öka för varje år under en första 10-årsperiod.

Skötselföreskrifter

Löpande skötsel

- De skötselområden som har högst prioritet för skötsel i skötselplanen, prioriteras också för brynskötsel. Skötsel av bryn med gamla ekar har alltid högsta prioritet.
- Alla trädbärande betesmarker med karaktär av utmarksbetesskog skall omfattas av brynskötsel, liksom alla ädellövskogsområden som betas. I andra hand skall områden med andra skötseltyper som vetter mot öppna marker också omfattas av brynskötsel.
- Brynen skall så långt möjligt betas. Om markerna i angränsande område betas, är det lätt att åstadkomma bete i ett bryn som tillhör ett obetat område genom att flytta in stängslet 20–40 meter in i skogen. Betet håller sly borta och gynnar samtidigt taggbuskar och betesmarksväxter. I vissa fall, då skogen varit alltför sluten, kan det bli nödvändigt att aktivt plantera in taggbuskar (främst nyponrosor) för att snabbare återskapa en typisk brynstruktur.
- Gallring och röjning utförs så att en artrikedom skapas i trädskiktet. Arter som är särskilt viktiga att gynna är nektargivande och fruktbärande träd, exempelvis, hagtorn, hägg, vildapel och rönn.

Restaureringsåtgärder

- Skogsbrynen skall genom gallringar ges en vågig struktur som innebär att skogskanten böljar. Nivåskillnaden mellan "vågtopp" och "vågdal" bör vara ca 5–10 meter och avståndet mellan "vågtopp" och "vågdal" bör i horisontalled vara 20–40 meter. Brynets bredd bör vara mellan 15–30 m.
- Brynen skall genomgå återkommande genomhuggningar där främst gran och täta aspbestånd gallras ut. Huggningarna skall ske fortlöpande under en 10-årsperiod så att bryn i olika successionsstadier hela tiden finns inom reservatet. Ingrepp i ett brynparti skall aldrig utföras på en längre sträcka än 30 meter per år.
- Gamla ekar som står i brynen frihuggs alltid så att det blir en lucka på fem meter runt omkring eken, till närmaste trädkrona. Området under kronan rensas från buskar.
- Bland träden i brynet sparas evighetsträd av främst ädellövträd, tall, asp, björk och ek. Dessa skall ställas solexponerat eftersom många värme- och ljuskrävande insekts- och växtarter är anpassade till att leva på dessa träd.
- Alltför täta och utbredda slån- och nyponrossnår skall vid behov bekämpas.

3.5 FAUNAVÅRD OCH JAKT

Insektslivet

Genom den kulturhistoriskt anknutna skötseln av reservatet gynnas de insekter som är anpassade och beroende av biotoperna i ett gammaldags kulturlandskap. De olika arterna insekter har dock i många fall ganska olika krav på miljön. Vid planeringen av restaurerande åtgärder i de enskilda områdena är det därför viktigt att man först försöker ta reda på vilka arter insekter som lever inom det aktuella området. Åtgärder bör sedan anpassas till dessa arter. Främst är man hänvisad till tidigare fynd som finns redovisade i GIS-form på Länsstyrelsen. I den förteckning över rödlistade arter och deras habitatskrav som finns på länsstyrelsen redovisas habitatskrav för kända rödlistade insekter och fåglar inom reservatet. Kunskaperna om de enskilda arternas biotopkrav bör så långt möjligt ligga till grund för detaljutformningen av restaurerande åtgärder såväl som den fortlöpande skötseln.

Nya inventeringar av insekter och övrig lägre fauna bör också genomföras enligt punkt 6 som ett underlag för faunainriktad skötsel av naturtyperna.

Restaurering av våtmarker

En stor del av åkermarkerna inom reservatet var förr fuktiga-våta slåtterängar med förutsättningar för ett rikt fågelliv. Om det blir möjligt att anlägga våtmarker i någon form på dagens åkermarker skulle detta vara en mycket positiv möjlighet att få tillbaka något av områdets tidigare förmodligen mycket rikare fågelliv. Eventuell våtmarksanläggning skall så långt som möjligt ske i form av restaurering till tidigare förhållanden.

Jakt

Jakt på fågel är ej tillåten - ej heller jakt under sön- och helgdagar samt dag före sön- och helgdag. Inom reservatet skall jakt utövas på sådant sätt att konflikter med andra intressen, t ex det rörliga friluftslivet, inte onödigtvis uppstår. Vid behov kan övervägas att odla särskilda sk gåsåkrar med för gäss särskilt attraktiva grödor i syfte att avlasta övriga odlade fält, lämpligen då i närheten av Lagårdssjön. Mink bör så långt möjligt decimeras inom området.

3.6 FLORAVÅRD

Genom den kulturhistoriskt anknutna skötseln av reservatet gynnas de växter som är anpassade och beroende av biotoperna i ett gammaldags kulturlandskap. De rödlistade växtarternas biotopkrav framgår av en förteckning över rödlistade arter och deras habitatskrav, som finns på länsstyrelsen. Såväl den löpande skötseln som olika restaureringsinsatser bör för varje delområde så långt möjligt anpassas till de förekommande rödlistade arternas krav på lämplig miljö.

3.7 UTBILDNING OCH INFORMATION

För att naturreservatets natur- och kulturvärden skall kunna vårdas och bevaras, krävs det goda kunskaper hos alla som skall svara för att detta sker. Ett program för utbildning och information till alla berörda skall tas fram och genomföras. Följande kategorier och deras behov av utbildning kan urskiljas.

- **Naturvårdsförvaltare.** De som svarar för förvaltningen av reservatet bör erbjudas en allmän utbildning om reservatets natur- och kulturvärden och deras skötsel.
- **Arrendatorer.** Lantbrukare som arrenderar och brukar åkermark eller betesmark inom reservatet skall erbjudas en allmän utbildning i odlingslandskapets natur- och kulturvärden och skötseln av dessa värden med en särskilt inriktning på förhållandena inom reservatet, samt orientering rörande reservatsbeslutets och skötselplanens mål och riktlinjer..
- **Arbetslag som utför landskapsvårdande arbeten.** De arbetslag som utför arbeten inom reservatet skall erbjudas utbildning om naturreservatets natur- och kulturvärden, samt orientering rörande reservatsbeslutets och skötselplanens mål och riktlinjer.

3.8 DISPOSITION OCH SKÖTSEL AV BYGGNADER

Stor restriktivitet skall gälla mot nytillkommande bebyggelse. Ny bebyggelse bör endast tillåtas för jordbrukets, yrkesfiskets, skogsskötselns eller något därmed jämförligt behov. Vid nybyggnad eller ändring av byggnader för dessa behov skall stor hänsyn tas till landskapsbild och miljö. Vård och underhåll av byggnaderna skall ske med kulturhistoriskt väl beprövade material och metoder, samt i samråd med en byggnadsantikvarie.

Samtliga byggnader inom reservatet skall dokumenteras. Dokumentation skall ligga till grund för en plan för disposition och skötsel av byggnader. Följande skall ingå i dokumentationen:

- Tidigare och nuvarande användning
- Byggnadens yta på marken i kvadratmeter.
- Fasad och takmaterial samt färgsättning.
- Byggnadens skick

4 ANORDNINGAR FÖR BESÖKARE

4.1 ÖVERGRIPANDE MÅL

Allmänhetens utnyttjande av reservatet skall i första hand bygga på områdets naturliga förutsättningar. Eventuella anläggningar för friluftslivet som kan komma i fråga får inte stå i konflikt med de naturvetenskapliga eller kulturella värdena eller vara störande för besökarnas upplevelse av området.

Tillgängligheten skall vara god och besökarnas skall ha ett gott utbyte av vistelsen i naturreservatet. Detta skall åstadkommas genom en utökad och förbättrad information om reservatets natur- och kulturförhållan. Bättre vägledning skall också ges till reservatets promenadmöjligheter och till reservatets mest sevärda delar.

4.2 RIKTLINJER OCH ÅTGÄRDER

Stigsystemet genom Djurgården bör ses över och eventuellt förändras. Med en väl fungerande mottagningsapparat kommer reservatet att kunna ta emot ett stort antal besökare utan att för den skull påverkas negativt.

Nya informationstavlor skall tas fram och sättas upp på befintliga och nytillkommande skyltställ.

Uppmärkta stigar, fågeltornet på Billingen, skyltställ med informationstavlor och parkeringsplatser skall underhållas. Underhåll av stigarna genom röjning och förnyelse av stigmarkeringar bör ske i intervaller om längst cirka tre år eller när behovet är påkallat.

4.3 TILLGÄNGLIGHET

Alla vägar som hålls öppna för allmän biltrafik bör också underhållas så att de uppfyller en godtagbar standard.

Den lilla väg som leder in till Tattarhagen bör med en bom hållas avstängd för biltrafik. Ståttor över stängsel skall anläggas på ett ganska stort antal strategiska punkter inom reservatet för att öka besökarnas framkomlighet.

4.4 PARKERINGSPLATSER

De befintliga parkeringsplatser som skall underhållas liksom tillkommande parkeringsplatser som skall anläggas, framgår av kartan, bilaga 4.

4.5 RIDVERKSAMHETENS ANLÄGGNINGAR OCH STIGAR

Genom en god planering skall konflikter mellan natur-, kultur- och friluftslivsintressen undvikas. Områden med intensiv ridverksamhet (se bilaga 2 i reservatsbeslutet) sköts enligt särskild detaljplan.

Den sedan länge etablerade ridverksamheten i Österängen kan även i framtiden fortsätta i nuvarande omfattning.

För Ridskolans övriga markutnyttjande gäller bl a att ridning utanför ridstigarna inom reservatets ekhagar, liksom dragning av nya ridstigar där, skall undvikas (Ridskolans utbildningsverksamhet i Tattarhagen, Österängen samt V om slottsområdet undantagen). För allmänheten är ridning endast tillåten på vägar samt på särskilt anvisade stigar eller platser. På Billingen och Jordmarken skall ridning inte vara tillåten.

Sydost om slottet, längs Fredens strand kommer det förmodligen att finnas en körbana för häst och vagn. Det är viktigt att samtidigt planera denna körbana och den vandringsled som också skall löpa längs stranden, så att konflikter undviks.

Söder om Kungsgårdsområdet upplåts ett skogsområde särskilt för ridaktiviteter.

4.6 INFORMATION

Skyltställ

Vid samtliga parkeringsplatser skall det finnas skyltställ med informationsskyltar om reservatet, se kartan, bilaga 4.

Informationsskyltar

En informationsskylt som ersätter den befintliga informationsskylten och som redogör för naturreservatets naturförhållanden och dess kulturhistoria, skall tas fram och sättas upp på skyltställen.

Ytterligare informationsskyltar som skall tas fram är

- En informationsskylt om ekarnas historia i reservatet och den flora och fauna som är knuten till ekarna
- En informationsskylt vardera för Djurgården, Österängen, Tattarhagen, Jordmarken, Billingen och ekhagen öster om skjutbanan. Dessa skyltar skall informera om delområdenas historia och natur- och kulturvärden

- En informationsskylt om fågellivet vid Ladugårdssjön respektive Stora Sumpen och övriga delar av Billingen som kan sättas upp i fågeltornet vid Billingen och vid Ladugårdssjön.

Dessa skyltar skall sättas upp på de skyltställ där de hör hemma och på mindre, enklare skylthållare som placeras ut på lämpliga platser i reservatet.

Informationfolder

En ny informationsfolder skall tas fram. Denna bör redogöra för Strömsholmsområdets natur och kultur liksom om lämpliga promenadstråk och särskilda sevärdheter.

4.7 ÖVRIGT

Badplatsen på västra Jordmarken skall finnas kvar.

5 TILLSYN

Alla delar av naturreservatet skall ses till minst några gånger per år för att klarlägga att inga hot mot reservatets natur- och kulturvärden föreligger.

- **Stigarna** genom Djurgården respektive genom Österängen och Tattarhagen skall ses till minst en gång i månaden under sommarhalvåret och två gånger under vinterhalvåret. Vid behov förbättras markeringarna och sly röjs längs stigarna.
- **Fågeltornet på Billingen** skall ses till minst två gånger per år och underhållas vid behov.
- **Stängsel** som inhägnar betesmarkerna inom reservatet skall ses till minst en gång årligen, strax innan betessläppet.
- **Stättorna** inom reservaten skall ses till minst en gång i månaden under sommarhalvåret och minst två gånger under vinterhalvåret.

6 DOKUMENTATION OCH UPPFÖLJNING

Alla åtgärder som utförs i reservatet och kostnaderna för dessa åtgärder skall antecknas noggrant av den som utför skötseln. Förslag till metoder för dokumentation av flora och fauna framgår av bilaga 6.

- Alla skötselåtgärder som utförs inom reservatet i form av löpande skötsel och restaureringsåtgärder skall noggrant dokumenteras av förvaltaren, liksom kostnaden eller förtjänsten av insatsen.
- Arrrendatorer som svarar för betet i naturbetesmarkerna skall anteckna antalet djur som betar och tid för betessläpp respektive hemtagning och redovisa dessa uppgifter.
- Bebyggelsen inom reservatet skall dokumenteras enligt punkt 3.8.
- Den insamlade dokumentationen skall sammanställas av naturvårdsförvaltaren i en årlig rapport.
- En fördjupad mark- och kulturhistorisk inventering bör göras så snart som möjligt.

7 EKONOMISK UTREDNING OCH PRIORITERING AV ÅTGÄRDER

Bilaga 3 visar prioritering av åtgärder knutna till delområden.

HÖGSTA PRIORITET

Åtgärd	Engångskostnad, kr	Årlig kostnad, kr
Fortsatt hävd (bete), 125 hektar à 1600 kr/ha, bekostas till stor del av miljöstödet		200.000
Återupptagen hävd (bete och slåtter, 93 hektar à 1100 kr/ha), kan efter några år bekostas av miljöstödet		102.300
Restaurering (röjning och gallring), 86 hektar à 0 kr/ha		0
Brynskötsel, ungefärlig årlig kostnad, utförs av arbetslag		30.000
Utbildning och information		
1 kurs per år under tre år à 30 000 kr	90.000	
Dokumentation och uppföljning, cirka		40.000
Nya skyltställ, 5 st, utförs av arbetslag	?	
Informationsskylt, allmän för reservatet	10.000	
Summa kostnader, högsta prioritet	100.000	372.300
Bekostas av miljöstödet, ca		302.300

HÖG PRIORITET

Åtgärd	Engångskostnad	Årlig kostnad
Fortsatt hävd (bete), 20 hektar à 1600 kr/ha, bekostas till stor del av miljöstödet		32.000
Återupptagen hävd (bete och slåtter, 20 hektar à 1100 kr/ha), kan efter några år bekostas av miljöstödet		22.000
Restaurering (röjning och gallring), 150 hektar à 0 kr/ha	0	0
Brynskötsel ungefärlig årlig kostnad utförs av arbetslag		0
Holkuppsättning, materialkostnad utförs av arbetslag	5.000	
Vägbom vid Tattarhagen	3.000	
Stättor över stängsel, ca 20 st utförs av arbetslag		
Anläggning av två parkeringsplatser	30.000	
Informationsskyltar för delområden och fågelliv, 9 st à 5.000 kr/st	45.000	
Informationsfolder, allmän för reservatet	30.000	
Allmogeåkrar		5.000
Summa kostnader, hög prioritet	113.000	59.000
Bekostas av miljöstödet ca		54.000

LÄGRE PRIORITET

Åtgärd	Engångskostnad	Årlig kostnad
Fortsatt hävd (bete), 4 hektar à 1600 kr/ha, bekostas till stor del av miljöstödet		6.400
Återupptagen hävd (bete och slåtter, 27 hektar à 1100 kr/ha), kan efter några år bekostas av miljöstödet		29.700
Restaurering (röjning och gallring), 100 hektar à 0 kr/ha	Gröna jobb	0
Borttagning av vall på östsidan av <u>Ladugårdssjön</u>	40.000	0
Summa kostnader, lägre prioritet	76.100	ca 36.100
Bekostas av miljöstödet ca		36.100

TOTALKOSTNAD

Den totala budgeten för högsta-lägre prioritet.

Engångskostnad	Årlig kostnad
289.100	467.400

8 KÄLLOR

Litteratur

Allmän

- Antonsson, Kjell och Wadstein, Magnus. 1991: Eklandskapet. En naturinventering av hagar och lövskogar i eklandskapet S. om Linköping. Länsstyrelsen i Östergötlands län.
- Aronsson, M. m fl. 1995. Rödlistade växter i Sverige 1995. Artdatabanken, Uppsala.
- Biotopvern i Norden. Rekommendationer för kulturlandskapet. Red. Emanuelsson, U. Johansson, Carl Erik. Nordiska ministerrådet 1989:5
- Danielsson, C. mfl, 1995: Riksarkivets beståndsoversikt. Del 4, Kammararkivet. Länsstyrelsen i Gotlands län. 1995: metoder för dokumentation och uppföljning av landskapsvård och NOLA, Gotland 1995. Rapport nr 2. 1996.
- Ekstam, Urban, Aronsson, Mårten, Forshed, Nils. 1988: Ängar.
- Ekstam, Urban och Forshed, Nils. 1996: Äldre fodermarker.
- Eriksson, Lennart. Marknadsskogsbruk för självverksamma brukare. Sims-institutionen. Sveriges Lantbruksuniversitet. Stencil.
- Frödin, J. 1954: Uppländska betes- och slåttermarker i gamla tider. – Geografica. Nr 29. Uppsala.
- Hultengren, Svante, Pleijel, Håkan och Holmer, Martin. 1997: Ekjättar –historia, naturvärden och vård.
- Ingelög, T. , m fl. 1987: Floravård i skogsbruket. Del 2 – artdel. Jönköping.
- Ingelög, T. , m fl. 1993: Floravård i jordbrukslandskapet – Skyddsvärda växter. Lund.
- Johansson, Per, 1997: Förslag till undersökningstyp för artövervakning av lavar. Opublicerad.
- Johansson. S., 1993: Billings häckfåglar 1993. Opubl manus.
- Jordbruksverket, 1996: Vad säger lagen. Biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet.
- Malmgren, U. 1982: Västmanlands flora.
- Naturskyddsföreningen och Världsnaturfonden. 1995: Preliminära kriterier för Miljöcertifiering av Svenskt skogsbruk. Skogskontakt 1/95.
- Naturvårdsverket 1987: Skyltar i naturskyddade områden. Naturvårdsverkets handbok.

Litteratur rörande Strömsholmsområdet

- Ek-Jandér, J. 1972: Översiktlig utredning över vilka sjöar i Västmanlands län som kan behöva restaureras. Stencil. (behandlar Ladugårdssjön).
- Fauna och floraregister vid Länsstyrelsen i Västmanlands län.

- Fornlämningsregistret vid Länsstyrelsen i Västmanlands län.
- Grau, O. 1754: Beskrifning öfwer Wästmanland. Utgiven av VLT 1904. Västerås.
- Kumlin, B. 1973: Fågelsjöar i Västmanlands län. Stencil. (Behandlar Billingen och Ladugårdssjön).
- Königsson, L. 1968: Strömsholm. Geogisk inventering. Stencil.
- Lagerstedt, L. 1968: Svenska trädjättar. Sveriges Naturs årsbok.
- Lundegård, P. H. & Lundquist, G. 1954: beskrivning till kartbladet Västerås. SGU. Ser. Aa. No 196.
- Lundman, B. 1924: Växt- och djurliv. Ur Strömsholm förr och nu. red A. G. Bäckström.
- Länsstyrelsen i Västmanlands län. 1974: Strömsholmsområdet. Allmän naturinventering. Länsstyrelsen i Västmanlands län informerar nr 20.
- Länsstyrelsen i Västmanlands län. 1975: Skalbaggssfaunan i Strömsholm med angränsande områden. Länsstyrelsen i Västmanlands län informerar nr 17.
- Länsstyrelsen i Västmanlands län. 1975: Billingen. Botanisk inventering. Länsstyrelsen i Västmanlands län informerar nr 19.
- Länsstyrelsen i Västmanlands län. 1979: Beslut och skötselplan för Strömsholms naturreservat.
- Länsstyrelsen, Länsmuséet och Fornminnesföreningen 1991: Västmanland, mälabygd - bruksbyd.
- Malmgren, U. 1971: Fornläningar i Kolbäcks och Täby socknar. Stencil. (handlar bl a om Torvalds lund).
- Nyblom, K. G. 1956: Examensarbete i skogsskötsel. Stencil.
- Palm, T. 1958: Levande minnen från varmetidens lövskogar – insektsrelikter vid Mälaren. Natur i Västmanland.
- Risberg, L. 1970: Strömsholm. Ornitologisk inventering. Stencil.
- Svensson, R. m fl. 1993: Hotade åkerogräs. Artdatabanken m fl.
- Waxberg, H. 1964: Strömsholms stuteri. Borås.
- Waldén, B. 1970: Strömsholm. Botanisk inventering.
- Widenfalk, T. 1958: Några intressanta insekter i Västmanland. natur i Västmanland.
- Ängs- och hagmarksinventering i Västmanlands län 1987-1990. Objektsnummer 61041. Billingen.
- Ängs- och hagmarksinventering i Västmanlands län 1987-1990. Klass IV-objekt, register.

Kartor mm

- Geometrisk karta. 1726. "Continuation af den geometriska katan öfwer Strömsholms Kungsgård som åter blev upprättad: Men sedermera alla de der underliggande Ängar och holmar, som förbemele åhr ej affattades, afmättes Anno 1726". L Salström.
- Lantmäterimyndigheten i Västerås, akt Kolbäck 172: Karta öfver alla egorna till lägenheten Hultet samt Säby udde och Djurgården hörande till Strömsholms hingstdepot och

kungsladugården uti Kolbäcks socken; sammandragen år 1892 af S.A. Forling, förste lantmätare.

Örner, M. 1809-11. ”Charta i 5 delar öfwer Strömsholms konungsgårds ägor”.

Ekonomiska kartan över Strömsholm från 1907.

Ekonomiska kartorna från 1950-talet.

Topografiska kartorna 10G Eskilstuna NV och 10G Eskilstuna NO.

Ekonomiska kartorna 10G 0e, 10G 0f, 10G 9e, 10G 9f, 10G 8c och 10G 8f

Infraröda flygbilder över området i skala 1: 30 000.

Personkontakter

Bengt Enström, Sveriges Lantbruksuniversitet, angående habitatskrav för områdets inspekter.

Kjell Antonsson, Länsstyrelsen i Östergötlands län, angående riktlinjer för skötsel av ekhagar.

Hans Collin, Hallstahammars kommun, angående landskapsvårdande arbeten i reservatet.

Sture Marklund, angående områdets historia.

BILAGOR

1. Översiktskarta.
2. Karta över planerad markanvändning.
3. Karta över prioritering av åtgärder.
4. Karta över anordningar för friluftslivet.
5. Beskrivning av området.
6. Förslag till metoder för dokumentation av flora och fauna.
7. Karta över fasta fornlämningar.

BILAGA 5.

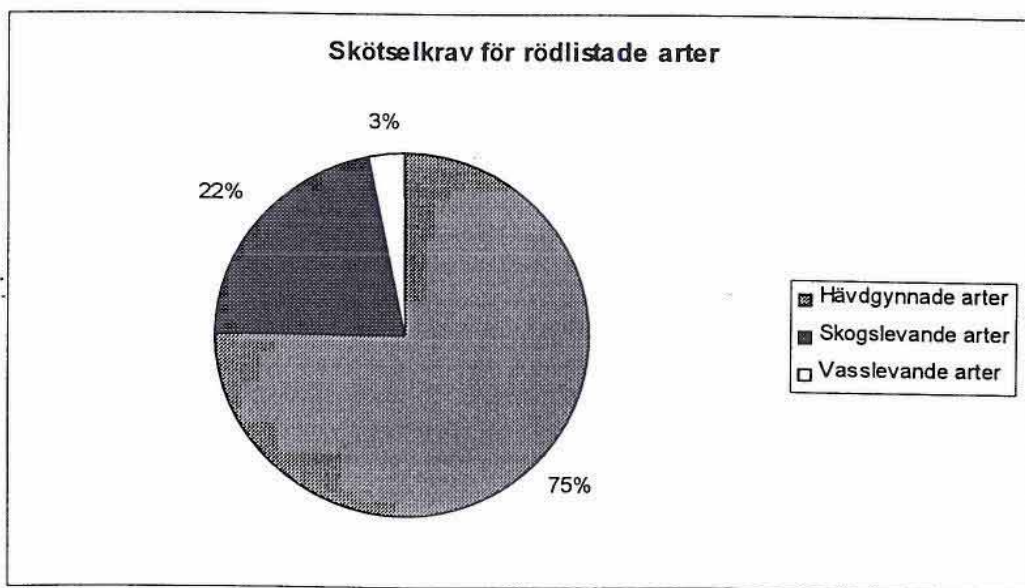
BESKRIVNING AV OMRÅDET

INNEHÅLL

1 SAMMANFATTNING AV NATURVÄRDENA.....	2..
2 GEOLOGI, KVARTÄRGEOLOGI, TOPOGRAFI.....	3..
3 ODLINGSLANDSKAPET.....	3..
3.1 Ekhagarnas historia.....	3..
3.2 Ekhagar av olika typer.....	4..
3.3 Ekhagarnas naturvärden.....	5..
3.4 Alléer och andra ädellövträd i kulturlandskapet.....	6..
3.5 Övriga trädbevuxna hagmarker.....	6..
3.6 Skogsbryn.....	7..
3.7 Öppen torr – frisk gräsmark.....	7..
3.8 Sidvallsslätterängar.....	7..
3.9 Betade strandängar.....	8..
3.10 Åkermark.....	8..
4 SKOGAR.....	8..
4.1 Ädellövskogar.....	9..
4.2 Triviallövskogar.....	9..
4.3 Barrskogar.....	10..
5 VASSOMRÅDEN, SJÖAR OCH VATTENDRAG.....	10
6 RÖDLISTADE ARTER.....	10..
6.1 Fåglar.....	11..
6.2 Lägre fauna.....	11..
6.3 Växter.....	11..
7 KULTURHISTORIA KRING SLOTTEJ OCH RIDVERKSAMHETEN.....	12
8 FRILUFTSLIV.....	13..
9 TILLGÅNGLIGHET, ENTREPUNKTER OCH STRÅK.....	13
10 ANORDNINGAR FÖR FRILUFTSLIVET.....	14
10.1 Parkeringsplatser.....	14..
10.2 Anlagda stigar.....	14..
10.3 Fågeltorn.....	15..
10.4 Badplats.....	15..
11 INFORMATION.....	15..
11.1 Informationsskyltar.....	15..
11.2 Vägvisningsskyltar.....	15..
11.3 Guidebok.....	15..

1 SAMMANFATTNING AV NATURVÄRDENA

Strömsholms naturreservat utgör kärnan i ett större område, Strömsholmsområdet, som i den fysiska riksplaneringen bedömts vara ur riksintresse såväl för kulturmiljövården, som från naturvårdssynpunkt, liksom för det rörliga friluftslivet. Området karakteriseras av ett omväxlande och tilltalande odlingslandskap men en rad kulturhistoriskt och naturvetenskapligt mycket värdefulla naturmiljöer. De högsta värdena är knutna till de ädellövträd som står i områdets ekhagar och lövklädda före detta ängsmarker. Här finns en för Europa unik flora och fauna knuten till ihåliga månghundraåriga hagmarksträd. Över 170 rödlistade arter är funna i området, det stora flertalet av dessa utgörs av skalbaggar, lavar och svampar knutna till solbelysta ekar, askar eller lindar. I området finns också före detta ängsmarker som vuxit igen till ädellövskogar med inslag av alm. Även dessa skogar hyser de värden av riksintresse. Mycket höga naturvärden finns också knutna till de betade strandängarnas och de vidsträckta vassområdenas rika fågelfauna. Föreningen Ridskolan Strömsholm bedriver idag omfattande verksamhet på det gamla skolområdet. Hit kommer elever från hela världen. De flesta av besökare till området kommer hit för att antingen delta i eller titta på ridverksamheten. Framförallt under maj–augusti kommer många för att besöka slottet och njuta av de natursköna omgivningarna.



Figur 1. En majoritet av de 172 olika rödlistade växt- och djurarterna som påträffats i området är för sin fortlevnad beroende av de ljusöppna miljöer som slätter och betesmarker.

2 GEOLOGI, KVARTÄRGEOLOGI, TOPOGRAFI

De lösa avlagringarna domineras av lera på de lägre liggande partierna och av morän på de lite högre. Hällmarker har mycket liten utbredning och området har en mestadels flack topografi med undantag för några mindre hällmarksområden, samt den inom reservatet nästan helt intakta Strömsholmsåsen, en rullstensås som välmarkerad löper genom områdets nordöstra del. På åsens östra sida i Ladugårdssjöns botten, mynnar Linnés källa, en kalkkälla som här håller vattnet öppet hela vintern. Den opåverkade åsen med sin kalkkälla ger naturreservatets nordöstra del höga geologiska värden.

3 ODLINGSLANDSKAPET

All mark inom reservatet bär spår av tidigare hävd i form av bete, slätter eller åkerbruk. Fram till början av 1900-talet präglades landskapet av ängs- och betesbruk. Samtliga av de idag skogsbevuxna områdena inom reservatet betades förr och hade då en betydligt öppnare, hagmarksliknande struktur.

Under 1900-talet har områdets slätter- och betesmarker i stor utsträckning vuxit igen, planterats med barrskog eller omförs till åkermark.

Från och med Strömsholms anläggande i början av 1600-talet, finns historiska belägg rörande markanvändningen. Historiska kartor från 1700- och 1800-talet skildrar ett öppet ängs- och hagmarkslandskap. Stora mängder betesdjur hölls vid Strömsholm, exempelvis hölls år 1628 224 hästar, 144 nötkreatur, 149 får i Kungsgården.

Under 1900-talet har antalet betesdjur i området minskat successivt. Sedan området avsattes som reservat har hagmarker endast hävdats på mindre delar av Billingen, Jordmarken, samt vid tre fällor på Ladugårdssjöns väst- och sydsida. Bete har i stor utsträckning skett på före detta åkermark där naturvårdsnyttan av betet varit marginell. Den största delen av områdets ekhagar och naturbetesmarker har varit utan hävd i de flesta fall sedan ca 40–50 år. De har vuxit igen och har delvis förlorat delar av sina naturvärden.

Det stora antal hästar som finns i området kan idag tyvärr inte användas för hävd av naturbetesmarker då områdets gräsmarker är smittat av den för hästar ofta dödliga gräsbetessjukan.

3.1 EKHAGARNAS HISTORIA

Områdets viktigaste naturvetenskapliga värden är knutna till de betade eller obetade ekhagarna och de ektominerade lövträdsbevuxna före detta ängsmarkerna. Det som gör områdets ekhagsområden så unika är den stora koncentrationen, samt den långa hävdkontinuiteten som skapat dessa vackra spärrkroniga trädjättar.

Arealen ekhagar som hävdas idag eller som har övergivits och håller på att växa igen uppgår till sammanlagt omkring 144 hektar. Detta gör strömsholmsområdet till ett av de viktigaste ekområdena i världen.

Olof Graus beskrev områdets natur 1754 som oförliknligt vacker med sköna ängar och hagar. Han nämner också de för bete och höbärgning nyttjade markerna på Billingen och Jordmarken som lövrika och så vackra att värdet "är större, än han kan med penningar värderas".

Hovmannen Ehrensvärd hyllade på 1700-talet områdets odlingslandskap genom följande rader; "Runt omkring synas ängar, stora uråldriga ekar", "allt glatt och intagande".

Anders Gustaf Barchaeus besökte Kungsgården 1772 och skrev bl a om områdets stora ekar, som han konstaterade främst fanns vid gärsgårdarna. Jätteekarna tycks alltså ha varit karakteristiska drag i området redan för två hundra år sedan. Vidare nämner Barchaeus att det i området fanns ängar och hagar med ung ek, hassel, rönn och andra fruktbärande träd.

Eken är ett mycket värdefullt trädslag som förr i stor omfattning användes för skeppsbyggnad. Det blev därför viktigt för staten att säkerställa en god tillgång på ektimmer för skeppsbyggnad. Därför gynnades eken vid de kungliga godsens. I skogsskötselplanen från 1956 (Nyblom 1956) anges att de under stormaktstiden planterades ek i området och att dessa förmodas ha polsk proveniens.

Eken konkurrerar med gräsväxten om näringen och minskar markens foderproduktion genom sin skugga. Även om man inte på kungens mark var så hårt pressad att utnyttja markerna maximalt för bete och slåtter får man anta att det ändå var väldigt viktigt att producera mycket vinterfoder och ett bra sommarbete till alla de hästar och nöt som hölls i strömsholmsområdet. Kungens mark var utarrenderad till Kungsgården och till arrendelägenheterna. De som drev arrendegårdarna var förmodligen mer intresserade av jordbruk än av ekodling och bör rimligen ha verkat för att tätheten av ekar inte blev alltför hög.

På flygbilder från 1946 syns det att de före detta ängsmarkerna hade trädskikt med en krontäckning om högst ca 70%, jämfört med dagens ca 90–100%. I de betade ekhagarna var trädkrontäckningen betydligt mindre (ca 50 %). Idag är krontäckningen i de flesta ej betade ekhagarna nära 100%, då ca 40-årig gran, björk, asp och ask vuxit upp mellan jätteekarna.

Restaurering av ekhagar där, framförallt unga triviallövträd röjts bort, har under de senaste åren gjorts på Billingen, i Tattarhagen och vid Hultet.

3.2 EKHAGAR AV OLIKA TYPER

Dagens ekhagar kan delas in i två huvudtyper beroende på tidigare markanvändning; ekhagar med förflutet som ängsmark och ekhagar med lång kontinuitet som "backe" eller betesmark.

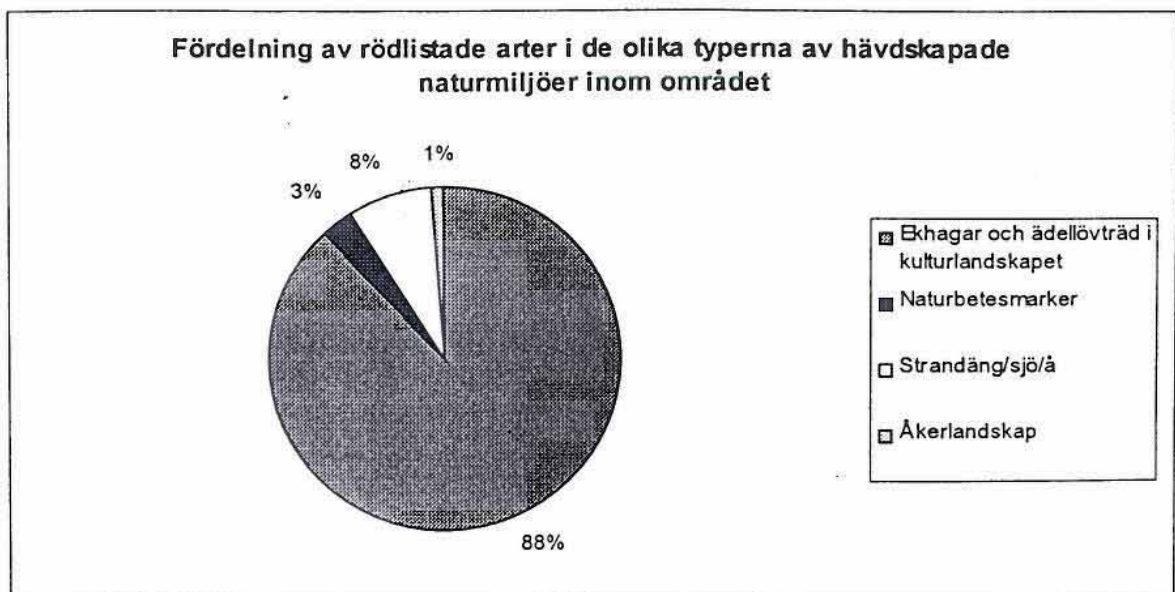
Den förstnämnda typen hyser som regel ett relativt tätt trädskikt med stor artrikedom. Vid sidan av eken finner man ask, alm och lönn. Buskskiktet är som regel tätt och dominerat av hassel. De flesta före detta ängshävdade ekområden har vuxit igen till ädel-lövskog. På den geometriska kartan från 1726 framgår bl a att Palmska lunden på Billingen, Billingens västra lövholmar, samt de nordöstra ekhagarna på Jordmarken av allt att döma nyttjades som lövburen slåttermark. Flera av de forna lövträdsbärande ängsmarkerna ingår idag i fällor med öppen betesmark, men eftersom trädskiktet i regel är helt slutet påverkar betet inte vegetationen nämnvärt.

Ekhagarna i djurgårdesområdet, Utnäslöt, Tattarhagen och Stavholmen har en åtminstone 300-årig hävdhistoria som betesmark. Hävden upphörde i dessa gamla ekhagar vid 1940–1970-talet. Den betesformade ekhagen är som regel mycket glesare ofta med solitära ekar. Ofta utgör eken de enda gamla träden i bestånden. Trädbjässarna omges idag som regel av en tät ungskog av gran, björk och asp uppvuxen under de senaste 25 åren. Hasseln saknas ofta eller är mer sparsamt förekommande.

3.3 EKHAGARNAS NATURVÄRDEN

Eken anses vara den organism i vårt land som utgör livsrum för flest andra arter. Man vet inte säkert hur många, men uppskattningsvis är det 400–500 lavar, mossor och svampar och 800–900 olika arter insekter och andra smådjur som har eken som viktigt eller enda hemvist. Då Strömsholm hyser ett av Europas finaste ekhagsområden, blir de globala konsekvenserna för den biologiska mångfalden stora om ekjättarna i Strömsholm inte sköts på rätt sätt.

Alla ekens delar; rötterna, barken, veden, mulmen, kambiet och bladen utgör olika småmiljöer som bebos eller äts av alla de olika organismer som är specialiserade på just sin del av eken. Ihåliga solbelysta ekar utgör en särskilt viktig miljö. Bland annat för den akut hotade läderbaggen *Osmoderma eremita*. Läderbaggen som hör till Europas mest hotade skalbaggar finns i hela strömsholmsområdet, tillsammans med 42 andra i Sverige akut hotade eller sårbara växt- och djurarter (hotkategori 1-2, d v s samma hotkategori som pilgrimsfalk och havsörn).



Figur 2. En majoritet av de mest skyddsvärda växt- och djurarterna (rödlistade arter) som påträffas i odlingslandskapet är knutna till ekhagar och miljöer med gamla ädellövträd.

Inte bara de mulmlevande insekterna utan flertalet av ekens organismer är beroende av värme och vill helst ha öppet stående, solbelysta ekar (se figur 2). Dagens slutna ekskogar är med mycket stor sannolikhet historiskt sett en helt ny företeelse. Insekts-, svamp och lavfloran, med förekomst av ett flertal s k värmereliker i de få kvarvarande ljusöppna ekhagarna, antyder att kontinuiteten med hävdade öppna solbelysta ekhagar

spåras ända tillbaks till bronsåldern värmetid. Värmetidsrelikterna saknas ofta i den till ytan dominerande slutna ekskogen, då dessa mycket krävande växt- och djurarter ej på sikt kan överleva om inte ekhagarna hålls öppna genom hävd.

3.4 ALLÉER OCH ANDRA ÄDELLÖVTRÄD I KULTURLANDSKAPET

Hovmannen Ehrensvärd beskrev på 1700-talet området "alléer av härliga och välluktande lindar", vilket visar att uppvuxna lindalléer har en flerhundraårig kontinuitet inom området. Detta ger alléerna i området särskilt höga kulturhistoriska värden. Alléerna är en miljö med särskilt höga naturvetenskapliga värden knutna till de gamla och ofta ihålliga träden (se 3.3). Miljön är solbelyst vilket gynnar lavflora och värmekrävande lägre fauna. Vidare damminpregneras stammarna från grusvägarna, vilket skapar en mycket speciell livsmiljö för lavar.

3.5 ÖVRIGA TRÄDBEVUXNA HAGMARKER

Den trädbevuxna betesmarken får sin karaktär av det ständiga betet som förhindrar träden att föryngras sig effektivt och därmed gör att hagen blir mer eller mindre glest trädbevuxen och därmed solöppen.

I många fall pågick betet kontinuerligt under århundraden och var samtidigt ofta intensivt. Detta är en av de mest folkkära naturmiljöerna. Den ursvenska björk-tallhagen, liksom den glesa, betade bondeskogen med barrinslag hör hit. Detta är miljöer som förr präglade det svenska landskapet men som minskar i utbredning allt mer idag och som det därför är av största vikt att bevara.

Traditionellt har denna naturtyp ofta brukats extensivt vad gäller trädsiktet. Träd har plockhuggits, men det har funnits gott om gamla och döende träd liksom god förekomst av död ved.

Graus noterar 1754 att arrendatorn av kungsladugården använde "Ladugårdsängen" (troligen syftande till åspartiet öster om sjön), till oxhage och även lät beta Djurgården. På 1892 års karta upptas Djurgården 69 ha som "Skog och betesmark" (en stor del av den del av Djurgården som ingår i området). Djurgården var således betad och delvis skogsbevuxen vid denna tid. Likaså upptog denna naturtyp stora delar av Billingen och Jordmarken.

Trädbärande hagmark med lång beteskontinuitet som hävdas finns idag endast vid Jordmarken och på ett litet parti av åsen väster om Ladugårdssjön. Vid Utнас, väster om Ladugårdssjön och vid Billingen finns områden som, trots igenväxning, fortfarande hyser höga värden knutna till hävdgynnad flora och fauna. Exempel på skyddsvärda arter som är knutna till denna miljö är bl a asphättemossa (*Ortotrichum gymnostoma*) och reliktböck (*Nothorina punctata*). Stora delar av Jordmarken och Djurgården är idag så igenvuxna och påverkade av skogsbruk att värdena knutna till den gamla hävden är begränsade.

3.6 SKOGBRYN

Gränsen mellan skog och öppen mark är en av de biologiskt rikaste miljöerna i kulturlandskapet. Idag är artrika bryn en bristvara och skogsbrynen utgörs ofta i stället av en artfattig miljö där skog abrupt möter den öppna marken. Brynen i strömsholmsområdet hyser fortfarande höga naturvärden och har i många fall kvar sin gamla lövdominerade struktur. Många av områdets stora ekar står i bryn. Brynen är en miljö som skapats av människan som har avverkat träd som skuggat åker och ängsmarker menligt. Betsdjuren har också hjälpt till att hålla brynen öppna, skapat en gräsdominerad markflora, samt gynnat taggbuskar, då de gärna betade av det solexponerade och därmed näringsrika gräs som växte här. Mycket få av områdets skogsbryn betas idag. De växer långsamt igen och förlorar därmed sina värden.

3.7 ÖPPEN TORR – FRISK GRÄSMARK

De öppna friska – torra betesmarkerna är i området till största delen dominerade av trivial, kvävepåverkad gräsmarksvegetation på före detta plöjd åker. Stora delar av de vidsträckta öppna gräsmarkerna på Billingen, Österängen och Jordmarken är trivialiserade genom gödselpåverkan och hyser små naturvärden.

Mindre partier av atrik ogödslad och oplöjd torrängsvegetation finns på Billingen och vid Utnäs. Naturbetesmarkerna på Billingen har historia som före detta ängsmark. På ogödslade och oplöjda partier förekommer bl a sällsynta hagmarkssvampar som gråblå nopping och grålila vaxskivling. Båda arterna kräver lång kontinuitet och ogödslade markförhållanden för sin fortlevnad. Naturbetesmarkerna vid Billingen är klassade som klass I-objekt i den länstäckande inventeringen över ängs- och hagmarker (Länsstyrelsen 1987). Vid Utnäs finns områdets enda parti med stäppartad torrängsflora. Här växer bl a timjan och flentimotej. Ett litet parti med torrängsflora på sandig mark med förekomst av trift, en relikt från den tid då Mälaren hade förbindelse med saltsjön, finns vid parkeringen invid järnvägen på Jordmarken.

3.8 SIDVALLSSLÅTTERÄNGAR

I stort sätt alla sjöstränder har förr varit slåttermarker (sidvallsäng). Strandängarna efterbetades i många fall förr efter slåttern.

Slåttern i dessa marker upphörde att döma av de äldre kartorna över Strömsholm under slutet av 1800-talet och fanns kvar bara i liten omfattning i början av 1900-talet. Enligt en karta från 1892 (Lantmäterimyndigheten i Västerås, akt Kolbäck 172) var en stor del av Säby udde fortfarande ängsmark, som måste ha varit av det fuktiga-våta slaget. På ekonomiska kartan från 1907 är ängen på Säby udde omvandlad till åkermark. Sidvallsäng fanns då bara kvar i liten omfattning söder om slottet vid Kolbäckens mynning, på Jordmarken och på Billingen. På Billingen hävdas strandängarna idag genom bete. Längs Freden och på Jordmarken är de forna ängsmarkerna idag till största del helt ohävdade. På många ställen har också bestånd av klibbal utvecklats i strandnära lägen, främst under de senaste 50 åren.

Sidvallsängen var förr en mycket viktig miljö för växt- och fågellivet. Både slätter och bete skapade förutsättningar för många arter som idag nästan försvunnit från södra Sverige.

3.9 BETADE STRANDÄNGAR

De betade, fuktiga eller våta naturbetesmarkerna skiljer sig en hel del från de forna slättermarkerna. Betet gynnar i större utsträckning arter som är lågvuxna eller krypande till sitt växtsätt och missgynnar många av de storvuxna gräs och örter som i stor utsträckning präglar sidvallsängarna. Växtligheten får därför en annan struktur och sammansättning i slättermarkerna än i betesmarkerna.

Vid Billingen och vid Ladugårdssjön finns vidsträckta strandängar som hävdas eller har hävdats in i sen tid. De betade våtmarkerna här har mycket höga värden som rast- och häcklokal för en rad skyddsvärda fågelarter. De botaniska värdena är mer begränsade. Bland de häckande karaktärsfåglarna märks bl a skrattnås, enkelbeckasin, gulärta och ängsfiolärta. Gäss, änder och vadarfåglar rastar i relativt stora numerär vår och höst. Vid Ladugårdssjön fanns från mitten av 1980-talet till början av 1990-talet årligen en koloni med upp till 20 par av den i Sverige mycket ovanliga svarttärnan.

3.10 ÅKERMARK

Åkermarken är främst koncentrerad till reservatets norra hälft. Majoriteten av åkrarna ligger på lerig mark. På den mer sandiga odlingsmarken vid åsen väster om Ladugårdssjön var tobaksodling populärt förr. Barchaeus skriver 1772 att "vid hvarenda liten gård ser man ganska väl häfdade fast ej stora Tobaks-planteringar".

Åkermarkernas närhet till våtmarker, liksom förekomsten av åkerholmar och öppna diken gör att områdets åkrar hyser höga naturvärden, som en miljö för det ovanligt rika fågellivet. Sädgäss betar under vår och höst på åkermarkerna och den rödlistade vakteln är en nästan årlig sommargäst.

4 SKOGAR

Rationellt skogsbruk och täta barr- och lövskogsbestånd är en modern företeelse vid Strömsholm. I samband med att Domänverket blev förvaltare av området 1913 satte skogsbruket och skogsplanteringarna i området fart på allvar. Under 1900-talet har experimenterats med plantering av olika exotiska trädslag som lärk, hybridasp, rödbok och snabbväxande björksorter.

Det skogsuttag som bedrivits fram till 1800-talet bestod sannolikt till största delen av plockhuggning, mestadels för husbehov. Större röjningar av skog gjordes huvudsakligen för att skapa öppna ängsytor för höskörd. Det enda belägg för skogar förekom inom området är några rader från hovmannen Ehrensvärd som skriver; "Runt omkring synas sjöar med holmar, alla bevuxna med lövskog. Att områdets öar och holmar hade tätare skogsbestånd hänger sannolikt samman med att de var svårtillgängliga och att de där-

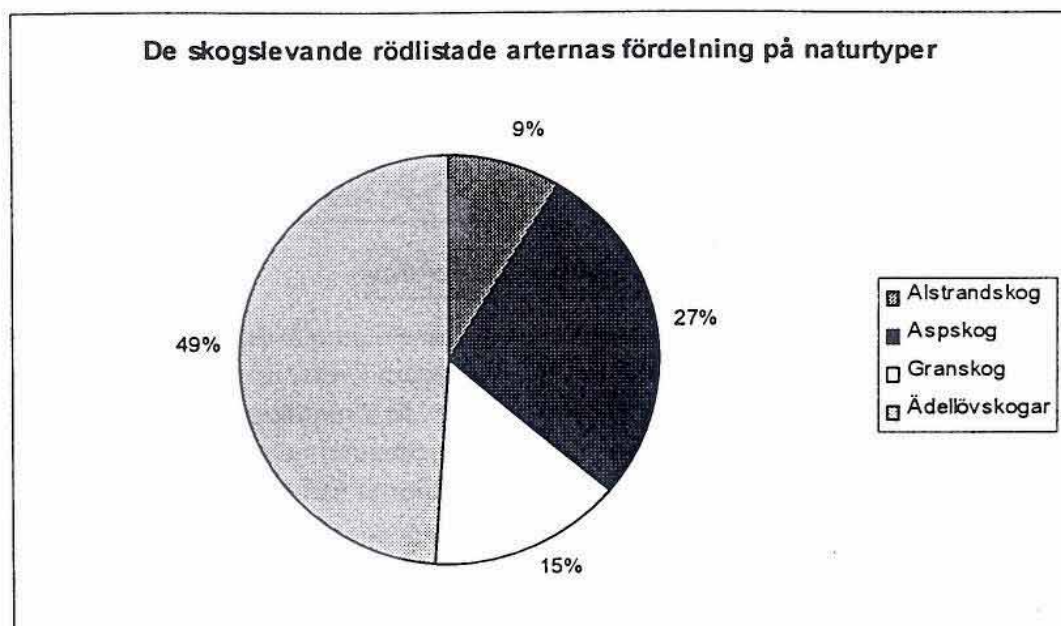
med inte brukades lika intensivt för ängsbruk. Av denna anledning utsattes de inte för de aktiva träd- och buskröjningar som utfördes i slåtterängarna.

4.1 ÄDELLÖVSKOGAR

Samtliga av områdets ädellövskogar har historia som hävdad ängs- eller betesmark som lämnats att växa igen. Den typiska ädellövskogen innehåller enstaka grova träd av främst lind, ask och ek, samt ca 100-åriga almar, lönnar och lindar. Markfloran är som regel lundartad med storrams, tandrot, lundbräsma, hässleklocka, myskmadra, långsvingel och rödblåra. Bland häckfåglarna märks bl a stenknäck och mindre hackspett.

Ett flertal akut hotade och sårbara rödlistade förekommer. Många av arterna har grova almar som levnadsmiljö. Bland dessa arter kan nämnas den bruna borsttickan (*Coriolopsis gallica*), som på Billingen har sin enda växtplats i landet. Tre akut hotade skalbaggsarter funna i områdets ädellövskogar har lind som värdträd (*Enicmus brevicornis*, *Ampedius erythrogonus* och *Synchita separanda*).

Inom området finns också områden med yngre, ofta planterade ädellövskogsbestånd. Mindre mängder ek har efter avverkning av gammal hagmark planterats vid Djurgården (ca 1940), Billingen och Tattarhagen. Planteringar med ask har gjorts på Billingen och Jordmarken. Dessa yngre skogar hyser i allmänhet inte den skyddsvärda flora och fauna som utmärker de igenvuxna ängsmarkerna.



Figur 3. 34 skogslevande arter upptagna på den nationella rödlistan över hotade, sårbara, sällsynta eller hänsynskrävande arter, är påträffade i reservatet. En majoritet av dessa är knutna till gamla lövträd.

4.2 TRIVIALLÖVSKOGAR

Täta triviallövskogar har ett kort historisk förflutet inom området och får mestadels ses som en första igenväxningsfas sedan hävden upphört. Mer glesa bestånd av triviallövträd förekom förr i betesmarkerna. Större triviallövbestånd finns på Billingen och

Jordmarken. I en del fuktiga älggräsbestånd på Billingen har man planterat asp som förkultur, för att kväva markvegetationen med sikte på kommande ekplantering (Nyblom 1956). På Jordmarken planterades på 1950-talet de öppna ekhagarna igen med hybridasp och snabbväxande björksorter. Dessa skogar är idag mogna för avverkning. På Billingen naturvärden i form av skyddsvärd flora och fauna knuten till triviallövskogar men bland annat jätteaspar med hackspetthål. Dessa marker som har förflutet som betesmark och har hävdats in i relativt sen tid (se hagmarker ovan).

4.3 BARRSKOGAR

Troligen är rena barrskogsbestånd något som kom till området först på 1900-talet. Tidigare förekom barrträden troligen endast som solitära tallar eller som enstaka gran- och talldungar i betesmarkerna. År 1910 planterades en del gran på de före detta mestadels öppna hagmarkerna och utmarksbetesskogarna på Jordmarken. På flygbilder från 1947 framgår att Djurgården vid denna tidpunkt till stora delar relativt nyligen planterats med gran. Dessa planterade skogar är idag homogena, likåldriga och artfattiga och till stora delar mogna för avverkning. Stora delar av den planterade skogen på Jordmarken avverkades 1995.

Två skyddsvärda arter är knutna till områdets barrskogar nämligen, spillkråkan och den sårbara skalbaggen *Hylis procerulus*. Den senare är påträffad i en granstubbar i Djurgården. I övrigt har områdets barrskogar främst värden för det rörliga friluftslivet som ströv- och svampplockningsskogar.

5 VASSOMRÅDEN, SJÖAR OCH VATTENDRAG

I reservatet ingår Mälarvikarna Freden och Galten, samt Ladugårdssjön, som är en sjöbildning i Kolbäcksån som mynnar strax söder om slottet. Dessa näringsrika vatten hyser höga naturvärden i form av ett rikt fågelliv (se betade strandängar). På öarna i Mälaren häckar fiskgjuse. Havsörnen besöker området regelbundet under vintertid. Vidare hyser vattenområdena mycket höga värden för det båtburna friluftslivet.

De på gården anställda fick förr efterslå ängsmarker och nyttja sjöarnas vassar som vinterfoder. Trots detta visar 1907 års ekonomiska karta att vassarna vid denna tid hade ungefär samma utbredning som idag. Ladugårdssjön som idag saknar vass, upptogs då till minst 3/4-delar av vass. Troligen höll inte dåtidens slåtter vassen borta på samma sätt som dagens bete. Vassarna är en viktig miljö för många av områdets skyddsvärda fågelarter.

6 RÖDLISTADE ARTER

Inte mindre än 172 rödlistade växt- och djurarter är påträffade inom naturreservatet, vilket gör området till ett av de ur biologisk mångfaldssynpunkt mest skyddsvärda områdena i Europa.

Det stora flertalet av de rödlistade arterna påträffade i området hör till den lägre faunan (98 arter), varav skalbaggar utgör huvudparten av arterna. Därefter följer fåglar (36 arter), svampar (20 arter), lavar (14 arter), samt mossor (3 arter). Märkligt nog finns ingen notering gällande förekomst av rödlistade kärlväxtarter.

6.1 FÅGLAR

I naturreservatet förekommer 21 rödlistade fågelarter som regelbundet häckande, eller som troligen häckar i området. Dessutom rastar 4 rödlistade arter regelbundet. Ytterligare nio fågelarter är mer tillfälliga besökare. Av de rödlistade fågelarterna är majoriteten knutna till hävdade våtmarker. Tio arter är knutna till strandängar och sjöstränder och fyra till vassområden. Tre av områdets rödlistade häckfågelarter är knutna till ädellövskogar, en till ett varierat åkerlandskap, samt en till stora och gamla skogsområden.

6.2 LÄGRE FAUNA

Av de 98 rödlistade arter som tillhör den lägre faunan och som har observerats i området, återfinns 10 i hotkategori ett, 42 i hotkategori två, och resterande inom hotkategori fyra. Tre av arterna utgörs av steklar, en art skinnbagge och två arter klokrypare, resterande arter utgörs skalbaggar. För en ingående beskrivning av insektsfaunan se Länsstyrelsen 1975, samt tabell 1 och "Förteckning över rödlistade arter och deras habitatkrav".

6.3 VÄXTER

35 rödlistade lav- moss- och svamparter är påträffade inom naturreservatet. Tre av dessa räknas till hotkategorin akut hotade arter (hotkategori 1), sex till sårbara (hotkategori 2), tre till sällsynta (hotkategori 3) och 22 till hänsynskrävande arter (hotkategori 4). En majoritet (19 st/54 %) av de i området förekommande rödlistade växt- och svamparterna är knutna till öppna ängs- och hagmarker bevuxna med gamla ekar. Tre arter förekommer på gammal ek i hagmarker men kan också växa i mer sluten skog. Vidare är tre arter knutna till ädellövträd i öppna marker och två arter till naturbetesmarker. Sammanlagt är således 27 av områdets rödlistade växtarter (77 %) mer eller mindre beroende av hävdad kulturlandskap för sin fortlevnad. De övriga åtta i området förekommande rödlistade arterna är knutna till gamla ädellövskogar (sex arter), samt gamla ekar och aspar i skogsbestånd (en art vardera).

	Lavar	Svampar	Lägre fauna	Sa	Lavar	Svampar	Lägre fauna	Fåglar	Sa	Svampar	Fåglar	Sa	Lavar	Svampar	Mossor	Lägre fauna	Fåglar	Sa	Summa totalt
Hotkategori	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	14
Ekhagar, ädellövträd i kulturlandsk	2		10	12	3	4	34		41	3		3	7	7		34	1	49	105
Naturbetesmarker				0			2		2			0		2				2	4
Strandäng/sjö/å				0				3	3			0					6	6	9
Åkerlandskap				0				1	1			0						0	1
Subtotal hävdgynnade arter	2	0	10	12	3	4	36	4	47	3		3	7	9	0	34	7	57	119
Ädellövskogar		1	1	2			5		4			0	1	2	2	1	4	10	16
Aspskog				0			1		1			0		1	1	6		8	9
Alstrandskog				0			1		1			0				2		2	3
Granskog				0			1		1			0				3	1	4	5
Subtotal skogslevande arter	0	1	1	2	0	0	8	0	8			0	1	3	3	12	5	24	34
Vassar				0					0		1	1					3	3	4
Rastande fågelarter								1	1								3	3	4
Tillfälligt observerad fågel											2	2					9	9	11
Summa totalt	2	1	11	14	3	4	44	5	56	3	3	6	8	12	3	46	27	96	172

Tabell 1. De rödlistade arternas fördelning på olika naturtyper i området.

7 KULTURHISTORIA KRING SLOTTET OCH RIDVERKSAMHETEN

Strömsholms slott var ursprungligen en kungsgård som upprättades av Gustav Vasa på 1550-talet. Hedvig Eleonora som var Karl X Gustavs gemål, lät uppföra det nuvarande slottet 1669–72 efter ritningar av Nicodemus Tessin d.ä. Slottet betraktas som vårt lands bäst bevarade karolinska slottsbyggnad och slottet och byggnaderna runt slottet är statliga byggnadsminnen och visas för allmänheten sommartid.

Strömsholms äldre historia kan spåras tillbaka till järnåldern. På åsen söder och norr om Kungsgården, liksom vid Utnäs finns stensättningar från järnåldern. Vid Utnäslöt finns vidare fornäkrar belägna på åker och före detta ängsmarker norr om Remontdepån.

Vid Strömsholm har ridkonsten haft sitt centrum i mer än 500 år. Här inrättades redan på 1520-talet en stallstat som blev början till landets första stuteri. En kör- och ridskola inrättades 1868 för kavalleriets officerare och stuteriet ombildades samtidigt till hingst-depån, båda numera nedlagda.

Den första officiella galopplöpningen på Strömsholm reds 1886, och från 1887 ingick kapplöpningsridningen i rid- och körskolans utbildningsprogram. Sedan 1970 arrangeras de årliga kapplöpningarna på Strömsholm av Amatörryttarklubben, främst Svenskt Grand National (sedan 1971).

Föreningen Ridskolan Strömsholm bedriver idag omfattande verksamhet på det gamla skolområdet. Hit kommer elever från hela världen för att få ridinstruktörsutbildning.

8 FRILUFTSLIV

Beträffande anordningar för friluftslivet se 10.

De flesta besökare till området kommer för att antingen delta i eller titta på ridverksamheten vid rid- och körskolan. Under maj – augusti kommer också ett stort antal besökare som besöker slottet och njuter av de natursköna omgivningarna.

Områdena i anslutning till slottsområdet är den del av naturreservatet som har flest besökare. De flesta parkerar på parkeringsplatserna nordost om slottet och besöker sedan till fots ridbaneområdet och dess omgivningar. Många promenerar på stranden nedanför ridbanan, Österängen och Tattarhagen. Ekhangarna vid Österängen erbjuder fina picknicksmöjligheter även om landskapsbilden till viss del störs av ridanläggningarna. Stensättningarna från järnåldern på den betade delen av åsen norr om Körskolan inbjuder också till besök.

I Djurgårdsskogen, nordost om slottet, finns tre olika anlagda stigsträckningar som av allt att döma används bara i begränsad utsträckning, mycket beroende på att den barrskogsdominerande miljön här inte är särskilt spännande eller varierade.

Fågellivet i Ladugårdssjön och på sjöns betade stränder är rikt och kan beskådas från vägen som leder in mot slottet och från vägslingan strax norr om avfartsvägen mot slottet.

Billingen är det område som efter slottets omgivningar har flest besökare. Här lockar det rika fågellivet och den varierade och tilltalande naturen med öppna strandängar, soliga ekbackar och lummiga lövskogar. Vid Stora Sumpen finns ett fågeltorn som ger utsikt över de våta strandängarna.

Även Jordmarken har en del besökare om än inte lika många som de som besöker Billingen. Naturen här är inte lika lättillgänglig. Dessutom är stora delar av områdets finaste ekhangar kraftigt igenvuxna, vilket minskar områdets attraktivitet för besökare. På sydvästra sidan av Jordmarken finns en badplats som främst används av vårdhemmet.

9 TILLGÄNGLIGHET, ENTREPUNKTER OCH STRÅK

Såväl slottsområdet som Jordmarken och Billingen nås lätt med bil. Vägen norrut till fd Remontdepåerna och skjutbanan är öppen för allmän biltrafik, medan vägen norrut till Hultet som utgår nordost om slottet är markerad med en motorfordonstrafik förbjudet-skylt.

På Jordmarken är den norra vägen bommad omedelbart väster om båtplatsen. Den södra vägen, ner till badplatsen på Jordmarkens sydvästra sida är öppen för allmän biltrafik,

men löper mestadels genom en hage som betas sommartid, vilket då säkert avhåller många från att köra in i hagen.

Vägen ut på Billingen är bommad efter parkeringsplatsen.

Såväl slottsområdet som Jordmarken och Billingen erbjuder mycket goda förutsättningar för besökare som vill göra kortare eller längre promenader i naturskön miljö. Här finns goda möjligheter för att märka ut eller på en karta föreslå lämpliga vandringar.

De enda anvisningar till sådana promenader som idag lämnas till besökare på naturreservatsskylten är stigarna genom Djurgårdsskogen som utgår från parkeringsplatsen nordöst om slottet. Stigarna löper genom skogsområden som är bland de minst kulturhistoriskt och naturvetenskapligt intressanta inom reservatet. Vägvisning till sevärda platser med de verkligt värdefulla naturmiljöerna, dvs ekhagar, ädellövlundar och strandängar saknas alltså helt på den nuvarande reservatsskylten. Spännande och engagerande beskrivning av dessa miljöer, dess kulturhistoria och flora och fauna saknas också till stor del.

10 ANORDNINGAR FÖR FRILUFTSLIVET

10.1 PARKERINGSPLATSER

De tre största parkeringsplatserna ligger utanför reservatsgränsen nämligen vid Rid- och körskolan. Andra parkeringsmöjligheter i anslutning till reservatet finns framför slottsparken, samt på östra sidan Kolbäcksån nordost om slottet. Parkeringsutrymmet är relativt begränsat och endast ca 20 bilar får plats att parkera på vardera stället. Öster om denna parkering sträcker sig en öppen gräsplan längs landsvägen, några hundra meter österut. Denna gräsplan utnyttjas fullt ut som parkeringsplats i samband med Grand National-tävlingen. Även denna parkeringsyta är belägen utanför naturreservatet.

Två anvisade parkeringsmöjligheter finns inom reservatets norra del. Dessa är inte iordninggjorda och de tål inte i befintligt skick alltför många besökare. Den ena ligger i anslutning till stensättningsområdet vid åsen i reservatets norra del (se karta 1), den andra ligger vid Utnäslöts skjutbana. På de båda parkeringsplatserna finns plats för ca 3–5 bilar.

På Jordmarken finns en parkeringsplats i anslutning till järnvägsövergången med plats för ett tiotal bilar. I anslutning till båthamnen på norra sidan Jordmarken finns det plats för ett ganska stort antal bilar att parkera. På Billingen finns en parkeringsplats som rymmer upp till ett tiotal personbilar.

Förutom vid de ovannämnda anvisade parkeringsplatserna sker parkering i anslutning till de små vägar som leder in till Tattarhagen respektive Österängen, från landsvägen. Längs denna väg och inne i Tattarhagen brukar ibland ett litet antal bilar parkera. Även vid Ladugårdssjöns västra strand finns möjlighet till icke anvisad parkering på en liten väg parallellt med landsvägen, strax norr om vägen in mot Slottet.

10.2 ANLAGDA STIGAR

Tre stigsträckningar av olika längd utgår från parkeringsplatsen vid Strömmen. Stigarna kallas för Granstigen som är 4 km, Ekstigen om 2,5 km och Björkstigen om 1 km. Dessa stigsträckningar är något bristfälligt underhållna främst vad gäller markeringen.

10.3 FÅGELTORN

På Billingen, invid Stora Sumpen, finns ett fågeltorn uppfört.

10.4 BADPLATS

På sydvästra sidan av Jordmarken finns en badplats med bryggor, som hägnats mot djuren som betar i området.

11 INFORMATION

11.1 INFORMATIONSSKYLtar

Skyltställ med informationsskylt om naturreservatet finns uppsatta vid parkeringsplatsen nordost om slottet, vid stensättningsområdet på åsen, vid parkeringsplatsen nära järnvägsövergången på Jordmarken, samt vid parkeringsplatsen på Billingen. Reservatsskylten är relativt kortfattad och upptas främst av kartan som visar läge för parkeringsplatser, samt föreskrifter. En kortfattad beskrivning över områdets natur ingår också. Vid åsen finns en väl utformad och rikt illustrerad informationsskylt som beskriver järnåldersfornlämningarna på åsen. Beskrivning av strandängarna, ekhagarna och de gamla lövträdens flora och fauna som ju utgör områdets viktigaste naturvärde saknas. Information om utflyktsområden inom reservatet och vad som kan erbjudas besökaren av spännande upplevelser på dessa platser saknas.

11.2 VÄGVISNINGSSKYLtar

Vägvisningsskyltar som visar vägen till Billingen finns uppsatta på två ställen längs vägen till Billingen från Strömsholm. Båda skyltarna är uppsatta nära Billingen. Tyvärr saknas vägvisning som hjälper besökare som kommer från slottet att hitta rätt väg till Billingen. Besökare måste därför antingen vara väl orienterade i området eller ha en detaljerad karta för att hitta rätt.

11.3 GUIDEbok

Strömsholms slott och naturreservat ingår som ett sevärdhetsområde i boken Västmanland, målarbygd - bruksbygd - bergslag, som gavs ut av Länsstyrelsen, Länsmuséet och Fornminnesföreningen 1991. Guideboken beskriver både kultur- och natursevärdheter, samt utflyktsmål inom reservatet.

BILAGA 6

FÖRSLAG TILL METODER FÖR DOKUMENTATION AV FLORA OCH FAUNA

Dokumentation av flora, fauna och annat som specificeras under rubrikerna "uppföljningsbara mål" ovan under beskrivningen av skötseltyperna bör utföras åtminstone vart femte år.

- För dokumentation av insektsfaunan används fallfällor som vittjas dagligen under en tredagarsperiod. Insamlade insekter släpps fria. De arter som man väljer att följa upp bör vara sådana som man kan förvänta sig att fånga i fallfällor.
- Läderbaggens förekomst följs upp genom att färsk spillning karteras och lokaler med brun borstticka (*Coriolopsis gallica*), som inventerades 1997, följs upp samtidigt som arten närmare eftersöks inom övriga delar av området.
- Ett antal fasta provrutor, i vilka vegetationen dokumenteras, skall läggas ut främst i de naturliga betesmarkerna där det finns en markflora med betesindikatorer. I provrutorna skall utvecklingen för indikatorarterna följas liksom eventuell förbuskning. Metodik förslagsvis enligt Länsstyrelsen i Gotlands län 1995.
- För dokumentation av lavfloran används permanenta provytor, metodik enligt Per Johansson 1997.
- Fotodokumentation som skall upprepas vart femte år skall utföras för i första hand de högst prioriterade delområdena. I andra hand skall samma dokumentation ske även för de lägre prioriterade områdena.
- Äldre flygbilder och nyare IR-bilder över området förstoras upp till skala 1:10 000 och används som referensmaterial för uppföljning av trädskiktets utbredning.
- Den insamlade dokumentationen skall sammanställas i rapportform.
- All dokumentation som kan användas till stöd för uppföljning i form av naturinventeringar, flygbilder och övrig dokumentation samlas på ett ställe av naturvårdsförvaltaren.

10 år efter skötselplanens fastställande görs en utvärdering av skötseln med stöd av dokumentationen. Utvärderingen skall relateras till skötselmålen.