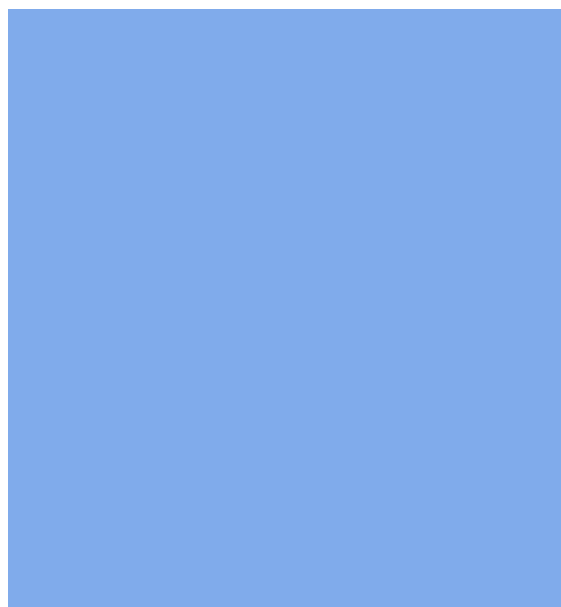
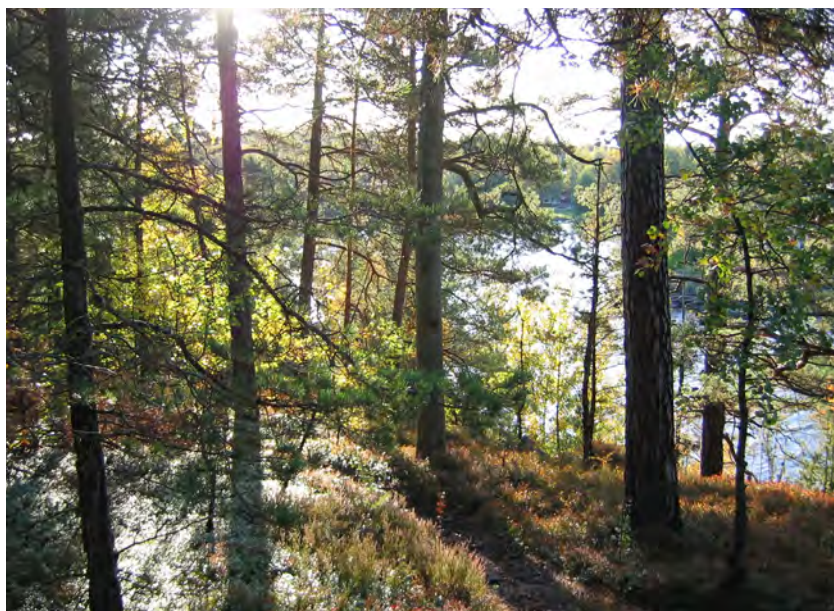




UTVECKLING AV TALLSKOGSVÄRDEN I STOCKHOLMS NATURRESERVAT

PILOTSTUDIE 2012: ÅRSTASKOGEN

Beställning: Miljöförvaltningen, Stockholm stad

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Uppdragsansvarig: Magnus Nilsson

Medverkande: Amelie Lindhagen och Johan Möllegård

Utfört under 2012.

Innehåll

Inledning	3
Sammanfattning	3
Metodik	4
Tallskogsekologi & bevarandekrav	5
Tallens ekologi	5
Föryngring av tall.....	6
Bevarandekrav för några arter knutna till tall	7
Exempel på skötsel av tallskogsmiljöer i stadsmiljö.....	8
Analys och skötselråd	10
Äldre skogar i Sverige och dess artrikedom	10
Värdet av äldre skog i Stockholm	10
Vård av äldre barrskogar i Stockholm	11
Skötsel av tallskog i stadens naturreservat	12
Årstaskogens tallskogsvärden.....	12
Skyddsvärda arter.....	12
Prioriterade tallskogsbiotoper.....	13
Generella Skötselråd	14
Främja tall.....	14
Röjning av asp.....	14
Tallföryngring	15
Död ved	15
Artificiella stamskador	16
Delområdesbeskrivning – åtgärdsförslag i Årstaskogen.	17
Referenser:	22
Litteratur:.....	22
Internett:	23
Muntliga källor:	23

Inledning

Ekologigruppen har på uppdrag av Stockholm stad gjort en studie av tallskogens värden med fokus på stadens naturreservat. I studien har Årstaskogen utsetts till pilotområde. Utifrån en kunskapssammanställning och inventering har Ekologigruppen formulerat råd om skötsel för att på bästa sätt bevara och utveckla tallskogens värden. Miljöförvaltningen har kompletterat studien med fakta om tallskog i tätortsnära skogar.

Sammanfattning

Naturtypen *äldre tallskog* finns väl representerad i Stockholms grönområden men blir allt mer sällsynt i vanliga produktionsskogar. Äldre tallskogar hyser en intressant flora och fauna som missgynnas i takt med att gamla tallskogar försvinner genom fragmentering och slutavverkning i produktionsskog. Städer som Stockholm och Uppsala med många fina gamla tallskogar i sin omgivning kan därför sägas ha ett speciellt ansvar för att bevara och vårda dessa.

Stockholms naturreservat hyser en stor andel äldre barrskogsbestånd över 100 – 150 år. Årstaskogen är ett exempel på naturområde som hyser höga naturvärden knutna till tall och tallskogsmiljöer. Årstaskogen domineras av riktigt gammal tallskog över 150 år och här finns även en riklig förekomst av riktigt grova, gamla tallar över 250 år. Även Grimsta NR, Flaten NR, Sätterskogen NR, Nackareservatet och Judarskogen hyser värdefulla tallbestånd. Som kvitto på Stockholms skogars värde kan artobservationer av reliktböck, grovticka, blomkålvamp och tallticka, alla arter knutna till gammal barrskog, uppvisas.

Förutom att bevara ekologisk värdefulla barrskogsområden nära städerna såsom skogsområdena inom stadens reservat, blir det allt viktigare att se efter områdenas kvalitet, sammanställning och skötsel för att på bästa sätt kunna optimera dess funktion för såväl ekosystemet i stort som för de arter som lever i det enskilda skogsbeståndet. Då naturliga ekologiska processer som gynnar tallskogen, så som skogsbrand, minskat drastisk som ett led av en effektiv brandbekämpning, kan det vara motiverat att bedriva väl anpassad skötsel inom prioriterade områden. Skötsel kan vara motiverad där vissa åldersgrupper är underrepresenterade eller där uppväxande gran eller unga lövträd hotar att skugga tallarna. Det finns ett flertal rödlistade arter som är knutna till äldre, grova och solbelysta tallar, vilket kan föranleda skötselinsatser för att friställa tall i bestånd. Död ved bör sparas i så stor utsträckning som möjligt. Skötsel av reservatens tallskogar bör sammanfattningsvis vara differentierad och anpassas efter varje reservats förhållanden.

Metodik

En översiktlig litteraturstudie genomfördes med fokus på tallskogens ekologi och värden samt hur områden med naturvärden knutna till tall bör skötas för att gynna tallvärdena. Studien innefattar också kunskap om hur man kan gynna ny förnygring av tall i eller i anslutning till området med stor förekomst av gammal tall. Därefter gjordes en analys av Stockholms barrskogar i förhållande till skogsmark utanför staden.

Som pilotområde för skötselrekommendationer inventerades Årtaskogen under 5 dagar i november och december 2012. Vid inventeringen studerades främst områdes naturvärden knutna till tall. Även andra naturtyper och naturvärden som t.ex. ädellövskog har besökts och beskrivits. Som underlag har Stockholm stads biotopkarta och ortofoton i infrarött respektive färg använts.

En grov studie av den rumsliga åldersfördelning av tall genomfördes där tallskogen delades upp i tre huvudsakliga åldersklasser:

- Gammal tallskog > 150 år
- Uppvuxen tallskog 70-150 år
- Tallförnygring < 70 år

Resultatet redovisas på karta, bilaga 2.

Hela Årtaskogen har delats i delområden efter biotopkartan som underlag, se kartan bilaga 1. En kortfattad beskrivning av alla delområden har gjorts med noteringar om förslag på framtida skötselåtgärder med särskild tonvikt på åtgärder som främjar tallskogsvärdena.

Utifrån resultat av fältstudierna har 11 områden identifieras med hjälp av GIS som särskilt värdefulla för tall (bilaga 3) och där åtgärder som främjar tallskogsvärdena har högst prioritering i förhållande till andra naturvärden. Det finns alltså fler områden med höga naturvärden knutna till tall, men där skötselåtgärder inte prioriteras pga. att det är känsliga hållmarker eller för att andra naturvärden bör prioriteras.

Resultatet och skötselråden för Årtaskogens tallområden kan med fördel användas som kunskapsunderlag inför bedömning av skötsel i övriga naturreservat med barrskog av liknande karaktär.

Tallskogsekologi & bevarandekrav

Nedan följer en kort sammanfattning från en mindre litteraturstudie kring tallskogens ekologi, dess bevarandekrav och exempel från tallskogsötsel i tätortsnära rekreationsskogar och naturreservat.

Tallens ekologi

Tallen, *Pinus sylvestris*, har sin utbredning i framförallt Skandinavien, norra Asien och västra Europa. Den växer på mager mark och blir oftast 20-30 meter hög. En tall kan bli upp till 800 år gammal men i en produktionsskog sker slutavverkning efter 80-120 år.

Tall kan växa på nästa alla tänkbara markslag men på bördiga jordar konkurreras den lätt ut av gran. Till skillnad mot andra trädslag uthärdar tall både långa perioder av torka och markblöta. Naturliga tallskogar representerar många olika vegetationstyper och skogsekosystem (Naturvårdsverket 2009). I Årtaskogen rör det sig mest om hållmarkstallskog och tallnaturskog på morän.

Tallen är både ljuskrävande och ljusgenomsläppande och karaktäristiskt för många tallskogar är förekomsten av torktåliga, sol- eller värmeälskande arter. De allra flesta tallskogar är präglade av tidigare skogsbränder eller skogsbete. (Naturvårdsverket 2009)

Tallen har anpassat sig efter skogsbrand och gynnas av denna företeelse. Tallen har genom sin tjocka bark och högt upphissade krona större möjlighet att överleva brand än många andra trädslag. Genom minskad konkurrens efter en brand kan tallen föryngra sig lättare och tillväxten kan öka hos överlevande träd, som inte fått alltför omfattande kronskador. Tallar som skadas vid branden bildar rikligt med kåda i och omkring skadestället som en del av läkningsprocessen. Tallens ved blir på så vis impregnerade av kåda. Den kådimpregnerade veden gör tallen mer motståndskraftig mot insekts- och svampangrepp. Tallar som överlevt flera bränder kan bli flera hundra år gamla, vilket gör att brandpräglade naturskogar ofta är flerskiktade. (Naturvårdsverket 2005)

I brist på dessa störningsfaktorer har det i många områden skett en påtaglig igenväxning och ”förgraning”. Tallskogarna blir då hänvisade till ljusöppna och

lågproduktiva marker där granen inte lyckas ta överhanden, som myrkanter, höjdlägen, hållmarker och torra sandjordar. Även markvegetationen och buskskiktet förändras och växer igen i brist på olika ekologiska störningar. (Naturvårdsverket 2009)

Föryngring av tall

Tall är ett så kallat primärträdsdrag som snabbt etablerar sig efter brand, eller andra markstörningar orsakade av bete eller kalhyggningsmen har betydligt svårare att etablera sig som underskikt i en skog av större träd (Skogsvårdsstyrelsen 2009). Naturlig föryngring av tall sker därför nästan enbart bara på störd mark i öppna eller halvöppna lägen. I tätare skog som har en kronslutenhet på 30-40 % eller mer sker knappast någon föryngring.

Tallfröna har svårt att gro i tjocka och täta fält- eller bottenskikt och för att få till en föryngring krävs därför oftast någon form av markstörning t.ex. genom bete eller bränning (Naturvårdsverket 2009) eller någon form av mekanisk markberedning (Skogsvårdsstyrelsen 2009). Lavdominerade marker i goda klimatlägen (temperatursumma > 1 000 dygnsgrader) betecknas som "lättföryngrade" och kan ofta föryngras utan markberedning

Det är omdiskuterat huruvida man bör vidta aktiva åtgärder för att främja föryngring i tallbestånd med höga naturvärden. I områden där det råder brist på tallföryngring förespråkas i första hand naturvårdsbränning, i andra hand luckhuggning kombinerat med fläckvis bränning eller markberedning genom grisböknings alternativt maskinell markberedning men med skonsamma aggregat (Naturvårdsverket 2009). I vissa fall kan tallplantering vara den mest lämpade metoden men man bör då helt användas sig av plantor med så lokal proveniens som möjligt.

Naturvårdsbränning förespråkas oftast då det är den metod som mest efterliknar naturliga ekologiska processer. Förutom att skapa förutsättning för ny tallföryngring tillskapas även andra värden såsom mer ljusöppna förhållanden, bränd död ved, brandskadade tallar mm. För att naturvårdsbränning ska efterlikna naturliga förhållanden och ge den effekt man oftast vill, dvs. stor påverkan på humusskiktet men måttlig dödlighet i trädsiktet krävs nogsam planering och bränning under mycket torra förhållanden. Bäst resultat uppnås oftast vid bränning under högsommaren då humusskiktet är som mest upptorkat men luftfuktigheten högre än på försommaren. Då är också risken för störning av fåglar och annat vilt som minst. Alla områden lämpar sig dock inte för naturvårdsbränning av avgränsningstekniska skäl, dålig tillgång på vatten eller på grund av risk för störning/skada på fornlämningar eller det rörliga friluftslivet. Det är ofta svårt att bränna skog i tätortsnära lägen då rökutvecklingen är kraftig och kan vara mycket störande för allmänheten. (Länsstyrelsen Gävleborg 2009)

Mindre storskalig bränning såsom fläckvis bränning i gläntor eller i luckor i beståndet är något mer lättadministrerat och kräver inte lika stor personalinsats som vi naturvårdsbränning över större ytor. Rökutvecklingen blir förstås mindre och risken för störning på det rörliga friluftslivet liten. Dock är all form av naturvårdsbränning en högriskverksamhet och skall därför utföras med största aktsamhet efter mycket noggrann planering. Naturvårdsbränning får bara

genomföras med personal som har tillräcklig kompetens att utföras denna typ av bränning, adekvat bränningsutrustning samt personlig skyddsutrustning.

Bevarandekrav för några arter knutna till tall

Tallens vida utbredning och dess höga ålder gör tallbestånden intressanta för många ovanliga och hotade arter såväl svampar, lavar och insekter. Eftersom tallen är både ljuskrävande och ljusgenomsläppande är förekomsten av torktåligna, sol- eller värmeälskande arter karaktäristiskt för tallskogarna. Många av dessa arter får det svårt att överleva då tallskogarna på grund av utebliven störning såsom brand eller skogsbete växer igen med lövträd och gran. Exempelvis missgynnas många av de tallskogsanknutna insekter som behöver uppnå viss kroppstemperatur för att lyckas hitta föda, klara larvutvecklingen och reproducera sig. Igenväxningen av tallbestånden innebär oftast en försämring av mikroklimatet så att vissa insekters larver inte klara att utvecklas trots att det finns gott om värdväxter. Tättnade skogar kan även medföra att födan förändras eller försvinner för många insektsarter (Ehnström 2011).

Tallticka, relictbock, grovticka, blomkålssvamp är några arter knutna till tall som samtliga återfinns i Årtaskogen. Även fågelarterna spillkråka, tofsmes, duvhök, rödstjärt, taltrast, kungsfågel, nötväcka, trädkrypare, större hackspett och nötskrika förekommer i Årtaskogen och är till delar tallskogsanknutna arter. Nedan sammanfattas några av ovanstående arter ekologi och biotopkrav.

Talltickan, *Phellinus pini* (nära hotad NT) lever som parasit på gamla levande tallar. Svampens fruktkropp kan bli mycket gamla och uppträder på tallar som är 100-150 år eller äldre och för att den skall kunna fortleva krävs kontinuitet av så gamla tallar inom ett skogsområde. Talltickan kan lokalt vara tämligen allmän vilket är fallet i Stockholms län men totalpopulationen bedöms ha minskat som följd av kortare omloppstider i skogsbruket och att gamla tallar och tallskogar avverkas.

Svampen indikerar skyddsvärd skog med höga naturvärden och kräver speciellt hänsynstagande vid skötselåtgärder. Eftersom Talltickan etablerar sig på tall först när trädet nått en ålder på ca 100 år och då utgör beståndet ofta livsmiljöer för många andra rödlistade arter, t.ex. insekter. (Artfackta, Artdatabanken)

Vednedbrytande svamparter, liksom tallticka (Nylinder m.fl. 2000) sprider sig mellan habitat med tusentals luftburna sporer (Vasiliauskas & Stenlid 1999). Generellt sett begränsas inte förekomsten av vednedbrytande svampar av spridning eftersom svampsporer kan sprida sig över 300 km från sporkällan (Kallio 1970).

Talltickan koloniserar tall via sår som uppkommit på stammen där t.ex. grenar brutits av (Skogensencyklopedin 2000). Grovgreniga, glest stående tallar och gamla tallar är därför lättare att kolonisera. Svampen kan sedan ligga latent i splintveden till dess att kärnved, som börjar bildas efter 15-20 år (Nationalencyklopedin 1993), färdigutvecklats (Nylinder m.fl. 2000). Etableringsmöjligheterna för tallticka försvåras eftersom den kräver tillgång till sår eller grenarr och ska övervinna tallens kemiska substanser som utsöndras i kärnveden (Nylinder m.fl. 2000).

Studier i Uppsala har visat att sannolikheten för förekomst av talticka ökar med ökad beståndsalder och med ökat antal tallar i ett bestånd samt närhet till andra bestånd med förekomst av talticka. Studien visade även att förekomsten av talticka inte tycks påverkas av mängden sly i beståndet till skillnad från många andra tallgynnade hotade arter såsom relickbock och praktbagge. Kvalitén hos omgivande bestånd och tickans möjlighet till spridning till och från närliggande bestånd är däremot viktig för taltickans existens. Det är viktigt att det i närheten finns tallbestånd av hög ålder och att inte spridningen hindras av bebyggelse eller andra barriärer. (Hultman 2009)

Reliktbock, *Nothorina punctata* (nära hotad NT), är en skalbaggsart av familjen långhorningar som är helt knuten till solbelysta tallar med ålder över 150 år. Reliktbock som lever i den grova barken är beroende av solexponerade tallar för äggläggningen och missgynnas när tallskogar förtätas eller växer igen med gran. För att gynna relicktbocken måste tallbeståndet hållas ljusöppen och fri från igenväxning av gran och löv.

Grovticka *Phaeolus schweinitzii* är upptagen på Skogsstyrelsens lista över skogliga signalarter och är när den uppträder i skog en värdefull gammelskogsindikator. Den är främst knuten till naturskogsartad äldre barrskog och växer oftast vid tallar som är över 200 år. Grovtickan missgynnas av avverkning av gamla tallar och fragmentering av tallskogar.

Blomkålssvamp (*Sparassis crispa*) är en svamp som växer i tallskog som parasit på roten eller stammen på gamla tallar. Svampens fruktkropp består av en mycket liten fot, några få centimeter, och en mångflikig och månggrenad struktur som knappast kan kallas "hatt". Svampens struktur påminner om blomkål eller hjärnvindlingar. Blomkålssvampen kan växa till 20-30 centimeters storlek, men även större exemplar förekommer. Då den endast växer som parasit på gamla tallar kan bra indikatorart på gamla värdefull tallskog.

Spillkråka är en god indikatorart för gammal högproduktiv blandskog. Tillgången på död ved är viktig för spillkråkan, men den kan hålla till godo med kvarlämnade stubbar, där den främst nyttjar hästmyror. Spillkråkan är en nyckelart i skogsekosystemet eftersom dess gamla bohål flitigt nyttjas av många andra fåglar som knipa, skogsduva, ugglor och kaja samt även en del däggdjur som ekorre, mård och olika arter av fladdermöss.

Svartmes och tofsmes är mesfåglar som är goda signalarter för värdefull barrskog och blandskog. De förekommer oftast i större sammanhängande skogsområden och tycks inte trivas i små och isolerade skogspartier. Tofsmes har använts i studier och modeller av barrskogssamband i Stockholms stad.

Exempel på skötsel av tallskogsmiljöer i stadsmiljö

I Uppsala har man genomfört en studie av den rumsliga fördelningen av gammal grov tall i Uppsala tätort, med talticka som indikator på tätortsnära tallområden med höga naturvärden, för att långsiktigt värna grov gammal tall i stadsplaneringen (Hultman 2009).

Studien har lett till rekommendationen att gamla tallbestånd skall hållas öppna, genom bl.a. att röja bort gran och lövsly, för att gynna gamla tallar, insektsarter och stadens friluftsliv. Man rekommenderar även vara uppmärksam och gynna tall i yngre bestånd genom framröjning av enskilda individer så att dessa skall

kunna utvecklas till gamla tallar. För att långsiktigt bevara grov gammal tall i Uppsala bör gamla tallbestånd med talticka och tallbestånd med mer blandad ålder uppmärksammas i stadsplaneringen. Tallföryngring skall gynnas om möjligt i samtliga bestånd.

Vidare framhåller man att tallföryngring i möjligaste mån ska gynnas i samtliga bestånd genom frihuggning och eventuellt plantering i de gamla bestånden eftersom föryngring näst intill saknas. För att skapa förutsättningar för gamla tallbestånd i ett långsiktigt perspektiv bör man värna yngre bestånd med mer blandad ålder.

Ingelög & Risling (1973) föreslog plantering för att behålla kontinuiteten i gamla tallbestånd i Uppsala främst i Kronparken. Planteringen föreslogs börja i befintliga stora luckor för att sedan allt eftersom träd dör eller blåser ner kan de ytorna planteras. Eftersom kottproduktionen, och därmed den naturliga föryngringen, är låg hos gamla tallar är det angeläget att snabbt få upp en ny generation. Därför rekommenderas plantering av stora tallplantor.

I förslag till skötselplanen för Kruse backe, ett tallskogsområde mitt i Södertälje, förespråkas att man i första hand skall främja de gamla tallar som finns genom att kronskiktet glesas ut och enskilda tallar friställning genom röjning /gallring. På detta sätt vill man öka chansen för att befintliga tallar ska kunna bli riktigt gamla och långlivade. Viss tallföryngring ska gynnas genom fläckvis luckhygning och framgallring av befintlig föryngringsträd (Södertälje kommun 2006).

Analys och skötselråd

Äldre skogar i Sverige och dess artrikedom

Äldre skog, som inte påverkats av modernt skogsbruk, är betydelsefull för många av skogslandskapets arter. De allra flesta rödlistade skogsarter har sin förekomst i riktigt gammal skog med lång kontinuitet. Även brukad skog som aldrig har kalavverkats kan vara värdefull för rödlistade arter. Större delen av Sveriges skogsmarker har dock kalavverkats sedan början av 1900-talet. Med dagens prognoser kommer ytterligare marker att genomgå kalavverkning inom en nära framtid och kvar blir endast en liten del naturskogsartad och skyddad skog (SLU 2011).

I Sveriges miljömål för Levande skogar ingår ”gammal skog” och definieras i södra Sverige som skog över 120 år. Utöver förekomst av äldre träd är andra parametrar viktiga för den biologiska mångfalden så som graden av olikåldrighet i bestånden, mängden död ved, inslag av löv. Arealen ”gammal skog” har ökat i Sverige och ett flertal av dessa parametrar har haft en positiv utveckling sedan mitten av 1990-talet. Man ser dock inte att samma positiva utveckling för den biologiska mångfalden knuten till skogsmiljöer. Detta bedöms främst bero på att utgångsnivåerna för mängden gammal skog var för låga utifrån arternas behov och det krävs troligen kraftigare förändringar för att tillståndet för många hotade arter skall kunna utvecklas i en positiv riktning, men även att det kan finnas en tidsfördröjning innan en effekt av arealökningen kan skönjas (SLU, Skogsstyrelsen 2012). En annan faktor tros vara att många hotade arter är knutna till sk. kontinuitetsskogar dvs skogar som haft en kontinuerlig krontäckning vilket idag blir allt mer ovanligt (SLU, Skogsstyrelsen 2012). Allt mer av den produktiva skogsmarken kalavverkas vilket försämrar möjligheterna för den biologiska mångfalden knuten till gammal skog. (SLU 2011). Uppföljningen 2012 av Miljömålet Levande skogar anger att det inte är möjligt att nå miljökvalitetsmålet till 2020. Enligt senaste utvärdering av EUs art- och habitatdirektiv bedömdes till exempel statusen för västlig taiga, som våra barrskogar tillhör, vara ogynnsam och trenden negativ (Naturvårdsverket 2012)

Det är därför relevant att verka för att bevara och stärka naturtypen äldre barrskog där den finns i landet.

Värdet av äldre skog i Stockholm

När man reser ut från Stockholm genom Sveriges landsbygd kan man uppleva att man färdas genom tillsynes oändliga skogsmarker. Varför bör man då rikta fokus mot tätortsnära skogsområden i Stockholm? Orsaken är att bilden ser annorlunda ut om man ser till arealen ”gammal skog”. De största koncentrationerna ”gammal skog” finns nära fjällen och på Gotland, men i övriga Norrland och söder om Dalälven finns, ”gammal skog” främst i tätortsnära läge t ex i Stockholm, Uppsala och Norrköping se kartbilaga 4. Skälet till att det finns en koncentration kring tätorterna är att dessa områden har undgått kalavverkning. I de

tätortsnäraområdena har framför allt friluftsintressen vägt tyngre än skogsproduktion. Städer så som Stockholm och Uppsala med stor andel tätortsnära äldre skogar, inte minst gamla tallskogar, kan därför sägas ha ett speciellt ansvar för att bevara och vårda dessa miljöer.

Stockholm stads skogsmarker hyser en stor andel äldre barrskogsbestånd över 100 – 150 år. Dessa bestånd finns till stor del inom stadens naturreservat, men mindre bestånd och solitära äldre barrträd återfinns även inom den glesare stadsbebyggelsen. Som kvitto på Stockholms skogars värde kan artobservationer av reliktböck, grovticka, blomkålsvamp och tallticka, alla arter knutna till gammal skog, uppvisas. I Årstaskogen, som utgjort pilotområde för denna utredning, fann man vid inventeringen 80 fruktkroppar av tallticka inom en yta på 80 ha, vilket är unikt även för likstora bestånd i länet. I skogsbruksskogar som avverkas vid ca 80 års ålder, är arten ovanlig då den uppträder först på träd som är 100-150 år gamla (Allmér, Ekologigruppen AB 2013).

Vård av äldre barrskogar i Stockholm

För att bevara den biologiska mångfalden knuten till äldre barrskogar är det viktigt att bevara arealen skogsmark och att upprätthålla spridningsvägar mellan barrskogsbestånden. Utöver att bevara äldre träd behöver det finnas döda vedstammar och ett visst lövinslag i skogen. Det finns ett värde av att ha en olikåldrig skog som bärs upp av en andel äldre träd, så att det inte uppstår glapp i generationerna. Stora delar av Stockholms skogsmarker har en karaktär som gör att värdena bevaras utan aktiv eller kontinuerlig skötsel. Tallen missgynnas dock inom vissa områden eftersom störningsfaktorer som skogsbrand och skogsbete blivit sällsynta. Vid avsaknad av brand eller skogsbete konkurreras tallen ut på vissa marker av löv och gran. För att bevara tallskogsvärden kan därför välanpassad skötsel behöva sättas in i prioriterade områden. I områden där man ser att vissa åldersgrupper är underrepresenterade eller där uppväxande gran eller ungt löv hotar att skugga tallarna kan skötselinsatser vara motiverade. Likaså finns det en rad arter som är knutna till äldre, grova och solbelysta tallar, vilket kan föranleda skötselinsatser för att friställa tall i lämpliga områden. Flera av stadens skogsområden har tidigare varit betade, på den tiden man lät boskapsdjuren ”gå för fädot på skogen”. Den betade skogen var mer öppen vilket bidrog till att träden blev grova och spärrgreniga. Än i dag kan man se dessa äldre grova, spärrgreniga tallar mitt inne i skogen. Sedan betet upphörde har tallskogen tätat, och på vissa håll kan det vara motiverat att sätta in skötselåtgärder, till exempel friställning av tall i solbelysta områden, för att gynna artrikedomen. Den rödlistade skalbaggen reliktböck är en av arterna som gynnas av detta. Vid friställning är det vanligt att ta bort sly som växer upp nära barrträdens stammar, samtidigt är det viktigt att tänka på att bevara buskskikt i skogen, inte minst för fågelfaunan. Man bör också bevara såväl stående som liggande död ved i så stor utsträckning som möjligt.

Skötsel av tallskog i stadens naturreservat

Barrskogsområdena inom stadens naturreservat är variationsrika, med stor andel äldre bestånd av olika karaktär. Skötseln behöver därför vara differentierad och riktad mot prioriterade områden så att variationen bevaras och stärks. En stor variation gynnar artrikedomen men ger också en rikare miljö ur rekreationssynpunkt. Ett förslag till skötsel av tallskog har utarbetas för Årstaskogen utifrån kunskapssammanställning och inventering och presenteras längre fram i denna rapport. Skötselutredningen för Årstaskogen utgör en pilotstudie för skötsel av tallbestånd i stadens naturreservat. De generella råd och skötselprinciper som föreslås för Årstaskogen, kan också tillämpas i liknande tallskogsområden i stadens övriga reservat t ex i Grimsta NR, Flaten NR och Sätmaskogen NR m fl. En detaljerad analys behöver dock göras för respektive reservat.

Utredningen om Årstaskogen är också ett av underlagen som används vid framtagande av skötselplaner i samband med bildande av nya naturreservat.

Årstaskogens tallskogsvärden

Stora delar av Årstaskogen är tallskogsdominerad och hyser höga naturvärden knutna till tall och tallskogsmiljöer. Tallskogen är varierad i sin karaktär men det rör sig i huvudsak om vegetationstyperna hållmarkstallskog och tallskog på moränmark. Flera bestånd hyser naturvärden av regionalt intresse och kan likställas med nyckelbiotoper enligt skogsvårdsstyrelsens definition.

Inventeringen har visat att Årstaskogen domineras av riktigt gammal tallskog, äldre än 150 år och här finns en riklig förekomst av riktigt gamla (äldre än 250 år) och grova tallar. Totalt sett är tallskogen välskiktad med en god åldersspridning och tallföryngring förekommer i flera områden se bilaga 2. Förekomst av gamla torrträd, hålträd och högstubbar av tall finns spritt i området. Liggande död ved av tall finns också spritt i området men måste ses som en bristfaktor ur ekologisk synvinkel eftersom förekomsten är begränsad.

Skyddsvärda arter

Ingen totalinventering av skyddsvärda arter knutna till tall har genomförts inom detta uppdrag men förekomst av de tallanknutna arterna tallticka, reliktböck, grovticka och blomkålsvamp har noterats då de påträffats under inventeringen. Tallticka har inventerats mer systematisk än de andra och förekommer mycket rikligt.

Över 80 fynd av **tallticka**, *Phellinus pini* (rödlistad i kategorin nära hotad NT) har gjorts i Årstaskogen. Tallticka är en svamp lever som parasit på gamla levande tallar. Svampens fruktkropp kan bli mycket gamla och uppträder på tallar först när träden uppnått en ålder på 100-150 år eller äldre. För att talltickan skall kunna fortleva i ett område krävs kontinuitet av gamla tallar inom området. Svampen indikerar skyddsvärd skog med höga naturvärden som utgör livsmiljö för många andra rödlistade arter, t.ex. insekter. Talltickans totalpopulationen i Sverige bedöms ha minskat med en minstnigstakt på 15% på 50 år. Trots att talltickan är allmän i Stockholms län så måste fynd av 80 fruktkroppar på ca 80 ha anses som

unikt. Det är mycket sällsynt att hitta likstora bestånd med fler än ett tiotal fruktkroppar (Allmér muntl.).

Spår av insekten **reliktböck**, *Nothorina punctata* (nära hotad NT), har observerats på flera solbelysta tallar i ytterkanterna av området. Reliktböck, är en skalbaggsart av familjen långhorningar som är helt knuten till solbelysta tallar med ålder över 150 år. Reliktböck som lever i den grova barken är beroende av solexponerade tallar för äggläggningen och missgynnas när tallskogar förtätas eller växer igen med gran. De typiska kläckhålarna och de tydliga kådflytningarna som orsakas av insektens gnag är observerade bl.a. i område 17 och 30 men ingen levande exemplar är funnen. Det går därför inte att hävda med bestämdhet att arten verkligen fortlever inom området men det är inte helt omöjligt då denna missgynnade art liksom talltickan är ganska väl spridd i kommunen.

Grovticka, *Phaeolus schweinitzii*, har observerats i delområde 4 respektive 40. Grovticka är upptagen på Skogsstyrelsens lista över skogliga signalarter och är när den uppträder i skog en värdefull gammelskogsindikator. Den är främst knuten till naturskogsartad äldre barrskog och växer oftast vid tallar som är över 200 år.

Blomkålssvamp (*Sparassis crispa*) har hittas i delområde 45. Blomkålssvamp är en svamp som växer i tallskog som parasit på roten eller stammen på gamla tallar. Blomkålssvampen kan växa till 20-30 centimeters storlek, men även större exemplar förekommer. Då den endast växer som parasit på gamla tallar kan bra indikatorart på gamla värdefull tallskog

Området hyser för sin ringa storlek en mångfald fågelarter och några av dessa kan anses vara delvis tallanknutna bl.a. **spillkråka**, **tofsmes**, **duvhök**, **rödstjärt**, **taltrast**, **kungsfågel**, **nötväcka**, **trädkrypare**, **större hackspett** och **nötskrika**.

Prioriterade tallskogsbiotoper

Vi har genom analys av Årstaskogens tallskogsvärde, utifrån åldersfördelning, förekomst av gamla grova tallar, tallanknutna arter och boträd utsett 11 områden där tallvärden bör prioriteras genom aktiva skötselåtgärder, se bilaga 3.

Andra delar av Årstaskogen är ädellövskogsdominerad. Även i dessa partier förekommer riktigt gamla tallar och förekomst av exempelvis tallticka men som på vissa hålls trängs och skyggas av ädellövträden. En målkonflikt mellan ädellövskogsvärden och tallskogsvärden finns därför här. Vi anser dock att man i dessa områden skall prioritera ädellövskogsvärdena. Ädellövskogen har också en mycket viktig funktion i Stockholms grönstruktur. Här växer exempelvis ek som Stockholm har ett nationellt ansvar för samt en stor förekomst av ask och alm vilka är hotade i dagens skogslandskap och därför bör gynnas.

Årstaskogen blir ur så väl naturvårdssynpunkt som rekreationssynpunkt ett intressantare område om det tillåts hysa flera olika typer av biotoper. Det viktiga är dock att man tydliggör i vilka delområden man skall prioritera vad.

Generella Skötselråd

Årstaskogens höga naturvärden knutna till tall bör bevaras och om möjligt stärkas genom att man främst inom utpekade värdefulla tallbiotoper, se bilaga 3, gynnar tallarna genom riktade skötselåtgärder. Skötselråd för respektive delområden finns beskrivet under kapitlet ”delområden-beskrivning och skötselråd”. I detta avsnitt beskrivs mer övergripande principer och generella problemställningar.

Främja tall

För att värna de naturvärden som är knuten till den gamla tallskogen i Årstaskogen anser vi att det är viktigt att prioritera skötselinsatser som värnar de enskilda gamla tallarna och skapa gynnsamma förutsättningar för att dessa ska kunna fortleva och åldras i beståndet. Risker är annars stora att många av de gamla tallarna blir allt för trängda och skuggade av uppväxande lövträd och gran och dör i förtid. De arter som är knutna till tall i beståndet idag kommer då inte kunna fortleva och Årstaskogen kommer då inte heller kunna fortsätta bidra som länk i de viktig spridnings samband som finns för arter knutna till äldre barrskog i Stockholms grönsstruktur.

Vi anser därför att man i första hand bör prioritera punktinsatser runt de gamla och/eller grova tallar man vill värna främst i värdefulla tallbiotoperna utpekade i bilaga 3. Detta bör ske genom avverkning /röjning av träd som växer in i alternativt riskerar att växa in i tallarnas krona eller växer tätt intill tallarna och därmed konkurrerar om näring och ljus. Därefter måste man göra återkommande röjning av uppväxande lövträd och ung gran som växer tätt intill tallarna. Som utgångspunkt bör man ha att allt lövsly som växer i en diameter lika stor som tallarnas krona bör röjas bort vart tredje till vart femte år.

I andra hand bör man prioritera större insatser såsom gallring av tall eller andra trädslag för att möjliggöra ljusinsläpp i bestånden och skapa ljusinstrålning på enskilda, oftast då gamla, grova tallar. Viss gallring eller luckhygning kan även vara nödvändig i vissa bestånd för att underlätta för redan förekommande tallföryngring.

I tredje hand kan röjningar runt enskilda äldre tallar i övriga bestånd prioriteras.

Röjning av asp

I flera områden föreslås utgallring av asp för att gynna tall. Syftet är dock över lag aldrig att helt ta bort asp eller andra lövträd. Målet är en heterogen skog, men då de högsta naturvärdena ofta är knutna till tall krävs dessa åtgärder för att förlänga livet på gamla grova tallar och skapa förutsättningar för kommande generationer att också växa sig grova.

Vid gallring av asp finns alltid stor risk för kraftig slybildning på grund av att dessa träd lätt skjuter rotskott. En avverkning av asp måste därför följas upp med återkommande röjningsinsatser de efterkommande 5 åren efter avverkning. För att minimera slyuppslag skall aspen avverkas mellan den 15 maj till 15 juni. Man bör även gallra ut asp i två till tre omgångar då man tar ut hälften alternativt en tredjedel av det totala uttaget med ca tre års mellanrum. Spar kraftiga och

välväxta aspar som snabbt kan utvecklas till grova träd och därmed genom näringskonkurens kan hämma tillväxten av slyuppslag. Grov asp kan utvecklas till mycket intressanta naturvärdes träd då många arter är knutna till gammal grov asp och kan utgöra bra botäd för många fågelarter.

Rotuppslag av asp kan även minimeras effektivt genom att man först ringbarkar de aspar som skall avverkas ca 4 år innan avverkning. Ringbarkningen sker lättast på våren under savningstid vid lövsprickning och görs lättast mer röjkniv alternativt barkspade. Ta bort barken och bast runt hela stammen i en ring på åtminstone 20 cm lång parti ca en meter över marken. Ringbarkningen gör att näringstransporten mellan rotsystem och grenarna, som sker under barken, förhindras och trädet dör liksom rotsystemet. Viktigt är dock att man följer upp ringbarkning och verkligen ser till att fälla och transportera bort träden så fort de dött så att de inte riskerar att falla över stigar osv. I vissa fall kan man överväga att lämna de döda träden som högstubbar alternativt som död liggande död ved för att stärka områdets värden kopplade till död ved (se avsnitt nedan om död ved).

Tallföryngring

Det är viktigt att värna tallföryngringen i området så att en ny generation tallar har chans att ta vid när den äldre generationen dör ut. Vår uppfattning är att det idag finns tillräcklig med tallföryngring i området för att områdets tallkontinuitet ska vara tryggt. Viktigt är dock att värna den föryngring som finns i området och då framförallt inom de föryngringsytor som anges i bilaga 2. Det rör sig då främst om gallring och röjning för att gynna tillväxt samt i vissa fall gynna enskilda ungträd för att dessa skall kunna utvecklas till grova och solbelysta individer. De specifika skötselinsatser som krävs är angivna i skötselråden för respektive delområde. Utvecklingen av tallföryngring måste dock följas upp kontinuerligt i området framgent.

Om ev. nya föryngringsåtgärder visar sig bli nödvändiga bör detta kunna ske i delområde 2a, 6, 17, 38 och 39 och då främst genom luckhyggnings och successiv utglesning i kombination med fläckvis markberedning med skonsam metod alternativt fläckvis bränning.

Död ved

Det råder brist på död tallved i området sett ur en ekologisk synvinkel. Död ved är ett mycket viktig substrat för många hotade arter som behöver det som boplat, föda eller föryngringsyta. Död ved bör därför värnas i möjligaste mån. Döda stammar och grova grenar bör om möjligt få ligga kvar i området. Trädstammar som faller över stigar bör i första hand vinschas åt sidan så de bevaras intakta i stället för att kapas upp i mindre bitar vilket ser mycket tråkigt ut för besökare. Mindre grenar och kvistar kan transporteras ut på ett, för mark och skog, skonsamt sätt. Död ved från gallring kan med fördel fördelas strategiskt i området i små deponier där det inte stör friluftslivet exempelvis i de mer trolska skogspartierna eller i anslutning till platser där barn leker då stockar kan vara mycket positivt inslag i barns lek. Gestaltning av dödvedeponier kan

göras på ett bra sätt så det kan betraktas mer som små konstverk än skräpiga inslag och därmed berika rekreationen i området.

Gamla tallar som dör kan bli stående i ett bestånd som torrträd eller högstubbar under lång tid (ibland flera hundra år) och utgör på detta sig ett mycket viktigt substrat i tallskogen för många arter, allt från knapplåslavar till svampar och hållhäckande djur och fåglar. Döende tallar bör därför i möjligaste mån få stå kvar i bestånden och inte huggas ner. Döende och döda tallar är ofta mycket stabila och man behöver inte vara så rädd för att de blåser ner i första taget och orsakar skada. Ett dött trädets stabilitet kan lätt kontrolleras innan beslut tas om det skall avlägsnas. Om man trots allt väljer att avlägsna en gammal döende tall bör det få ligga kvar i beståndet. Grenar kan ev. transporteras bort om det anses förfärligt området. Observera att Tallticken inte påverkar livslängden på tallar nämnvärt då de enbart angriper kärnveden och bör därför inte ses som en indikation på att tallarna är döende (Wikars L. muntligen).

Artificiella stamskador

Tallar är naturligt anpassade till skogsbränder. Därför är det i vissa fall angeläget att efterlikna vissa av de störningsmekanismer som uppträder i naturliga brandpräglade skogar. På så vis skapas större förutsättningar för att ett tallbestånd skall kunna utvecklas på ett naturvärdesmässigt bra sätt. Exempelvis kan man åstadkomma artificiellt stamskador på tallarna som efterliknar de skador som sker vid skogsbränder för att på så vis få tallarna att initiera den impregnering av veden med hartsämnen som sker naturligt för att läka skadorna. Impregneringen av veden gör att tallarna har större chans att bli långlivade då de får ett ökat skydd mot sjukdomar och rötangrepp. Det är också bara tallar med denna impregnerade ved som efter sin död kan bilda de klassiska tallhögstubbarna vilka kan bli stående i ett bestånd i flera hundra år utan att brytas ned. Dock är den här typen av artificiell åsamkan av stamskador kontroversiell och omdiskuterad varför vi i första hand inte valt att föreslå denna metod i Årstaskogen i detta skede. Årstaskogen är ett mycket attraktivt rekreationsområde och artificiella stamskador på tallar kan vara svåra för folk att förstå och kan anses stötande och förfärligt.

Delområdesbeskrivning – åtgärdsförslag i Årstaskogen

Nr	Beskrivning	Åtgärd	Prio
1	Hällmarker med gamla senvuxna tallar, enbuskar, inslag av av lönn, rönn och asp för yngning	Inga	
2a (södra delen)	Enstaka tallar nära huset samt grov björk, fågelbär, sälj och andra lövträd ner mot Sköntorpsvägen. Igenväxt med lönnsl.	Röjning och gallring av ung asp och lönn invid tallarna. Bevara grova lövträd! Ta mest närmast tallarna. Lönnar mot berget bevaras. Grov björk och fågelbär bevaras. Återkommande röjning av lövuppslag.	2
2b (norra delen)	Norrsluttning från hällmarken med enstaka grova tallar. I övrigt höga grova tallar på plan mark mellan hällmarker. Igenväxt med lövsly. Dåligt med tallföryngring. Talticka förekommer rikligt. Närmare vägen i öster en öppen yta med rönnbuketter.	Skapa möjlighet till solbelysta tallar genom att röja bort lövsly som riskerar tränga eller skygga tallarna. Gallra ut ca hälften av den uppvuxen asp i omgångar alternativt genom föregående ringbarkning. Ta bort den asp som tränger tallarna mest men spar grov asp. Tallföryngringsmöjligheter kan ev. gynnas i de östra delarna genom kraftigare gallring alt. luckhyggnings här. Bevara sälj och ek, speciellt grov. Spara även en del lönn för mångformighet. Rönnbuketterna bevaras.	1
2 c (västra delen)	I väster mot skolan är det lundartat med mycket löv. Längre in mellan kolonilotter och skola finns inslag av grov tall. Det växer mycket sly av lönn, ask, rönn och sälj mellan de grova träden. Husväggen skuggar.	Inga stora ingrepp, men några grova tallar mellan skola och kolonilotterna kan friställas med en radie om ca 5 meter. Alla grova lövträd sparas.	2
3	Ädellövskog mellan skolan och kolonilotterna.	Inga	
4a (västra delen)	Grova tallar med talticka blandat med ädellöv närmast hörnet av Skanskvarns skolan	Slyröjning och gallring av unga lövträd av främst asp för att få solbelysta tallstammar.	2
4 b (östra delen)	Blandskog med grov tall och ädellöv som övergår till ren ädellövskog längre österut.	Några grova tallar skulle gynnas av att röjas fram, men det innebär risk för målkonflikt med ädellöv och är onödigt att prioritera. Möjligen individuell slyröjning närmast grov tall, i en radie av ca 5 m, men alla grövre ädellövträd bevaras	3
5	Hällmarkstallskog/Tallskog, flerskiktat med god åldersspridning. Grova tallar på höjdpartierna i väster medan det i öster även finns inslag av yngre tall. Tätt med relativt ung tall i den i den branta sluttningen. Begränsat med lövsly finns spritt i området.	Inga åtgärder på hällmarkspartierna. Viss gallring i partierna med tätbevuxen ung tall i övre delen av sluttningen för att främja bildningen av grov solbelyst tall.	2
6	Tallskog med inslag av lövsly av asp och rönn. Övergår till mer blandskogskaraktär innan	Röj sly så att trädsiktet inte blir för tätt med målsättning att skapa en blandskog, lämna ädellövträd och ev. tallföryngring. Friställ grova	2

	ädellövdominansen i område 7.	tallar genom röjning/gallring inom 5 meters radie. Ev. kan mindre lucka skapas mellan område 6 och 7 för tallföryngring.	
7	Ädellövskog med visst inslag av grova tallar med talticka. Ingen tallföryngring. Grov död ved förekommer i form av lågor och torrakor	Prioritera ädellöv. Ev. röjning av lövsly och ung gran med en radie på 5 meter runt grova tallar i västra delen. Alla grövre ädellövträd bevaras.	3
8	Blandskog med uppvuxen tall (mellangeneration), Mycket asp, sälk och rönn. Inslag av grov asp. Svårt med tallföryngring. Öppen lektyta i norr	Inga åtgärder i större delen av området, särskilt inte i söder där den lummiga karaktären bör bevaras för fåglar. Gallra ut en del asp i norra delen mot kolonilotterna, för att få solbelysta grova tallar. Uttaget av asp vid lektytan i norr, bör ske i omgångar eller föregås av ringbarkning för att undvika nytt uppslag.	2
9	Aspklon uppvuxen på tidigare ängsmark. Grönsångare häckar	Gallring för att få grov asp. Uttaget bör ej vara så kraftigt och bör ske i 2-3 omgångar med 3 års mellanrum för att undvika kraftigt slyuppslag.	3
10	Hänger ihop med område 7. Ädellövskog (lönn, ask, alm, hägg) med inslag av ett mindre parti med grova tallar med talticka och duvhökshäckning. Inslag av grov död ved. I sluttningen mot vattnet i väster nedanför Danelund växer det mycket sly runt tallarna. Tallarna är de äldsta träden, men då ädellövskog med alm, lönn och ask är ovanligt bör dessa prioriteras.	Ädellöv prioriteras. Några grova tallar skulle kunna gynnas av att röjas fram, men det innebär risk för målkonflikt med ädellöv och är onödigt att prioritera. Försiktig individuell slyröjning och gallring av ung lönn närmast grov tall, i en radie av ca 5 m, men alla grövre ädellövträd bevaras. Sluttningen norr om Danelund, närmast hållmarken, bör slyröjas. Enstaka tallar kan friställas med en radie på 5 meters	3
11	Hållmarkstallskog och tallskog i sluttning ner mot kolonilottsområde. Mellangeneration av tall, ganska tätt. Föryngring finns	Inga åtgärder	3
12	Talldominerad blandskog med mycket asp	Röj/gallra bort slyuppslag av björk och asp som tränger tallarna. Uttaget av äldre asp bör ske i 2-3 omgångar med 3 år mellanrum eller efter föregående ringbarkning för att minska risk för slyuppslag. Det finns möjlighet till ljusinsläpp från 90-gradeskurvan av Gullmarsvägen söder om, bredvid det gula tegelhuset. Gallra därför även tall där för att få några grova solbelysta tallar.	2
13	Ädellövskog, på fuktig mark med klibbal, alm, ask och fågelbär. Gallrat för ljusinsläpp till koloniområde. Blåsippbacke.	Inga åtgärder	
14	Hållmarkstallskog med gammal tall, främst i backen ner längs gångväg. Förekomst av talticka och tallar med stamskador efter blixtnedslag. Tätt tallföryngring uppe på hållmarken.	Inga åtgärder i slänten. Ev. försiktig gallring av ung tall på hållmarken för att påskynda bildningen av grov tall alternativt lämnas det för självgallring. Man kan överväga att åsamka några av de unga tallarna stamskador för att efterlikna brandskador och på så vis få kådaimpregnerade individer som har större chans att bli riktigt gamla	3
15	Öppen parkliknande parti med grov tall	Inga åtgärder	
16	F.d. kärr med tall, klibbal och sälk	Inga åtgärder. Täthet i trädskikt bevaras för att bevara fuktighet	
17	Stort område med tallskog och hållmarkstallskog. Högre bonitet i de södra och norra delarna och däremellan, norr om BMX-banan, hållmarker. I slänten från hållmarken ner mot gångvägen som går	Ett stort område där man kan överväga olika insatser för att få solbelysta tallar och på sikt ev. skapa luckor i beståndet för att underlätta	1-3

	från Marviksvägen till IP, är det god åldersspridning inklusive ung tall. Norr om gångvägen dominerar mer enskiktad uppvuxen tallskog. Mest föryngring är det i slänten ner från Trollparken och i ett parti strax öster om IP. Stora delar centralt i området och norrut, består av mer likåldrig tämligen gammal tall med talticka och sly emellan stammarna. Träden är dock inte lika grova här som på många andra ställen i Årstaskogen.	föryngring. I norra delarna bör slyröjning ske för att gynna sol instrålningen. Ta inte bort allt löv, utan främja en heterogen skog, men våga samtidigt ta bort mer i vissa utvalda delar. Man kan överväga att ta bort något några tallar i glesare partier för att skapa lucka där man genom fläckvis bränning/blottnings av mineraljord kan underlätta föryngring.	
18	Norrslutning med lodyta. Här växer rejält grova tallar och även en del uppvuxen gran som dock är yngre än tallarna samt en hel del björk, främst högre upp i slänten. Sparsam granföryngring förekommer, men ingen tallföryngring. Området ger ett trolskt intryck, och det går en trevlig, lite spännande stig genom området. Inga taltickor påträffades. Däremot mycket mesar och andra småfåglar som tofsmes, trädskräpar och kungsfågel. Även duvhök påträffades vid mer än ett tillfälle.	Inga stora ingrepp, då man bör bevara den trolska karaktären. Granen bör dock hållas efter så att den inte tar över. Röjning av ung gran bör därför ske återkommande och granarna som står och tränger tallarna eller växer in i tallkronor kan tas bort. Några större granar bör behållas för att behålla den mörkare fuktigare karaktär där fåglar kan hitta skydd i granarna.	
19	Hällmark på höjden vid IP. Här är en fin utsiktsplats med parkbänkar. Tillgängligt område, om än med backar, men hela Årstaskogen är kuperad.	Inga åtgärder	
20	Tät lövskog med sälj och hägg. Här påträffades fyra grävlingar 2011.	Inga åtgärder	
21	Liten öppen yta med några lövträd	Ingen åtgärder	
22	Aspskog som leder till en mycket vacker utsiktsplats på hållar med utsikt över hela Årstaviken. Här finns också en del mycket grova tallar, särskilt vid berget i öster.	Aspbeståndet kan glesas ut genom gallring för att få större tillgänglighet till berget. Gallringen kan med fördel föregås av ringbarkning några år innan avverkning för att minimera rotuppslag. Ta bort aspar som växer in i tallkronorna eller beskuggar tallarna. Bevaras dock området som en heterogen skog med stort aspinslag. En för kraftig röjning skulle leda till stort slyuppslag.	1-2
23	Hällmarker och branter, men ingen lodyta. Här växer tall med tallföryngring.	Inga åtgärder.	
24	Tallskog på liten höjd. Flerskiktat	Inga stora åtgärder. Möjligen litet uttag av tall	3
25	Lövdominerad skog med inslag av tall. Grov pil och flera säljar samt hägg. Lite fuktigt.	Inga åtgärder	
26	Uppvuxen tallskog med mycket lövsly. Tallarna inte så grova, men ett gynnsamt söderläge skapar förutsättningar.	Slyröjning och gallring för att få fram solbelysta tallar i söderläge. Spar ev. blommande träd och buskar i bryn.	1
27	Hällmarker med tall och en del aspsly. Inte så mycket föryngring, men en del mellangeneration och lite äldre träd	Friställa grova träd värna dock ev. tallföryngring i beståndet.	1
28	Delvis inhägnat för scoutgård/Hammarby IP. Stor talldominans med inslag av björk. Flerskiktat med mycket tallföryngring. Inte så stora grova tallar, men söderläget skapar möjlighet för solbelysta tallar.	Röj/gallra fram tall värna solbelysta träd. Bevara dock åldersspridningen och skiktningen i beståndet.	
29	Talldominerad skog med höga grova tallar, men också en del gran och lövsly. En del tallar i kanten mot höghuset bär spår av reliktskock.	Gallra bort de flesta granarna, men behåll ett par "kjolgranar" för fåglar. Röj lövsly. Minska på lövbrynet mot höghuset, då det här främst består av lövsly. Spara eventuella blommande räd och buskar.	1

30	Ekskog dock utan riktigt grova och vidkroniga träd, men ett trevligt inslag. Vid koloniträdgårdarna finns ett par solitärer som är mer vidkroniga. I fälskiktet längs gångvägen växer blåsippra. Längs gångvägen mot höghusen är det ett tätt bryn med mycket hägg och nypon m.m. Det förekommer även grova tallar norr om gångvägen.	Røj och gallra fram ek. Glesa ut brynet försiktigt för att få in ljus, men det är viktigt att bevara hägg, hagtorn, nypon och andra blommande träd och buskar. Några enstaka grova tallar i norr, norr om gångvägen och kolonilotterna kan friställas individuellt med en radie av 5 meter.	2
31	Slänt mot vattnet norr om kolonilotterna med blandskog av tall, ek och asp. Tallarna är äldst och har högst naturvärde.	Avverka några enstaka träd av asp och ung ek. Det kan ge siktlinjer mot vattnet och solbelysta tallar. Bevara vidkroniga unga ekar.	3
32	Kulturmärkt vid Årstalidens kolonilotter. Delvis tätt med buskar. Enstaka ask och alm. Här finns också en ödetomt efter torpet Årstaliden lite längre västerut.	Bevara ett tätt busksnår i öster. Røj sly närmare torpgrunden. Slå ängen	
33	Tallskog mot Årstalidens dansbana. En hel del grova träd, men även mellangeneration och lövsly	Røj och gallra fram grova solbelysta tallar mer söderläge. Gynna även yngre tall för att värna förnygring	2
34	Tallskog mot Årstalidens dansbana. En hel del grova träd, men även mellangeneration och lite lövsly	Inga stora åtgärder. Røj ev. lite sly och gallra fram grova tallar	3
35	Sydslutning med tall mot Årstavägen, men en mur av aspsly längs gångvägen. Högre upp kala hållmarker och hållmarkstallskog i öster.	Slygröjning i omgångar och gallring av asp och ev. lite tall för att få grova solbelysta tallar Ek gynnas i brynmiljö	1
36	Aspdominerat område som växer på öppet område. Aspen har börjat bli grov och det förekommer boträd. Succesiv övergång till område 37 i väster med större inslag av grov tall.	Ingen åtgärd. Bevara som aspdominerad skog. Alternativt försiktig utglesning för att få grova aspar. Grova tallar i västra delen av område 36 kan friställas försiktigt.	2-3
37	Tallskog och hållmarkstallskog med varierad ålder i slänten mot vattnet där det också växer en del lövsly. Inte så grova träd, men gott om tallförnygring. I kanten mot område 36 förekommer grova tallar.	Friställ de grova tallarna	
38-39	Områden med talldominans. Närmast Årstaliden höga grova tallar delvis solbelysta. Glesare trädskikt på hållmarken men några är mycket grova.	Försiktig slygröjning/gallring även av tall för att få fler solbelysta grova träd. Ingen åtgärd på hållmarkspartierna. Småskalig förnygringsåtgärd är möjlig på de öppna markerna	2-3
40	Gammal tallskog, delvis på hållmark, med förekomst av grova träd, bohål och tallticka	Inga stora åtgärder. Røjning kring grova tallar vid behov	3
41	Öppen hållmark och gräsmark i en glänta nära Årsta gård. En slänt med ädellövskog ner mot vattnet. Ett lite undanskymt picnicområde. Kulturmiljö.	Ingen åtgärd - Håll ev gräsmarken öppen för rekreatiönsändamål	3
42	Ädellövskog med alm och ask m.m. vid Årsta gård	Bevara de gamla grova ädellövträden. Gynna nya individer av ädellöv som kan bli grova genom försiktig utglesning kring dessa. Prioritera alm och ask, men bevara också lönn, särskilt grov lönn. Inte minst som reserv om alm och ask dör ut. Gynna ek i brynmiljö men inte genom att ta bort ask, alm	1
43	Flerskiktad hållmarkstallskog med inslag av ny tall förnygring	Inga åtgärder	
44	Gammal tallskog. Gott om tallticka. Tall förnygring förekommer i östra slänten	Försiktig gallring för att främja gamla grova solbelysta tallar samt nya individer som kan utvecklas till grova	2
45	Lövdominerad skog närmast vattnet	Inga åtgärder	

Referenser:

Litteratur:

Ehnström Bengt, Insekter som missgynnas av tätande skogar, Skog och mark, om tillståndet i Svensk landmiljö. Naturvårdsverket 2011

Cakir, G. M.fl. 2008. Evaluating urbanization, fragmentation and land use/land cover change patterns in Istanbul city. Turkey from 1971 to 2002. Land degradation & development 19. 663-675.

Hultman, E. 2009 Rumslig fördelning av grov gammal tall i Uppsala stad med talticka som indikator på höga naturvärden. Självständigt arbete 2009:16 SLU Institutionen för ekologi, Uppsala

Ingelöv, T, & Risling, M 1973. Kronoparken vid Uppslaa, historik och beståndsanalys av en 3000-årig tallskog. Svenska Växtgeografiska Sällskapet. Uppsala

Karlson & Örlander 2004 naturlig förnygring av tall. Skogsvårdsstyrelsen Rapport 2004:4 Jönköping

Lehto, J: Studies on the Natural Reproduction of Scots Pine on the Upland Soils of Southern Finland. Acta Forestalia Fennica 66:2. 1956.

Länsstyrelsen Gävleborg, Rapport 2009:5, Regional strategi för bränning i skyddade områden – Gävleborgs län

Naturvårdsverket Rapport 5438 2005, Naturvårdsbränning för brand och bränning i skyddad skog. Stockholm

Naturvårdsverket Rapport 5967 2009, Åtgärdsprogram för kalktallskogar 2009-2013, Stockholm

SLU, Skogsstyrelsen Slutrapport 2012, Uppföljning av biologisk mångfald med data från Riksskogstaxeringen: "Riksskogstaxeringen.

SLU, Artdatabanken rapporterar. 9, Tillståndet i skogen- rödlistade arter i ett nordiskt perspektiv.. Artdatabanken SLU. 2011.

Skogsencyklopedin, 2000. Sökord: tall, talticka. Sveriges Skogsvårdsförbund, Stockholm.

Skogsstyrelsen 2009, Skogsskötselserien nr 4, Naturlig förnygring av tall och gran Stockholms stad 2004, Övergripande skötselplan för Årstaskogen – Årsta holmar naturreservat

Södertälje kommun, 2006, Skötselplan för Kruse backe

Vasiliasauskas & Stenlid, 1999. Vegetative compatibility groups of *Amylostereum areolatum*

and *A. chailletii* from Sweden and Lithuania. Mykological research. 103: 824-829. Cambridge Univ. Press.

Internett:

Artfackta Artdatabanken om Talticka *Phellinus pini*

www.artfakta.se/SpeciesFact.aspx?TaxonId=5442

Artfackta Artdatabanken om Reliktbock *Nothorbina muricata*

<http://www.artfakta.se/SpeciesFact.aspx?TaxonId=101410>

Hur länge står tallved i skogen? Artikel av Thomas Bartholin, Anders Delin, Åke Englund och Lars-Ove Wikars

<http://www.skyddaskogen.se/Hur%20lange%20star%20dod%20tallved%20i%20skogen.htm>

Uppföljnings av miljömålen. Naturvårdsverket. Hemsida

<http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/Uppfoljning/2013-01-31>.

[Uppföljning av miljötillståndet i skog. Baserad på Riksskogstaxeringen. Länsstyrelsen rapportserie 3/2011.](#)

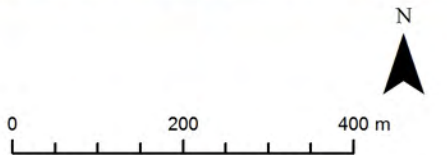
Muntliga källor:

Allmér Johan, Ekologigruppen. Fil dr. biologi och vedsvampsexpert

Lars-Ove Wikars, Pyrodiv, specialist på insekter knutna till tall och tallskogsskötsel



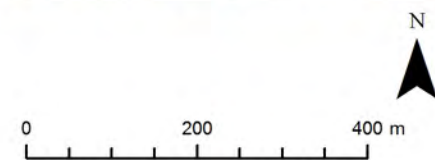
Bilaga 1 - Delområden Årstadskogen

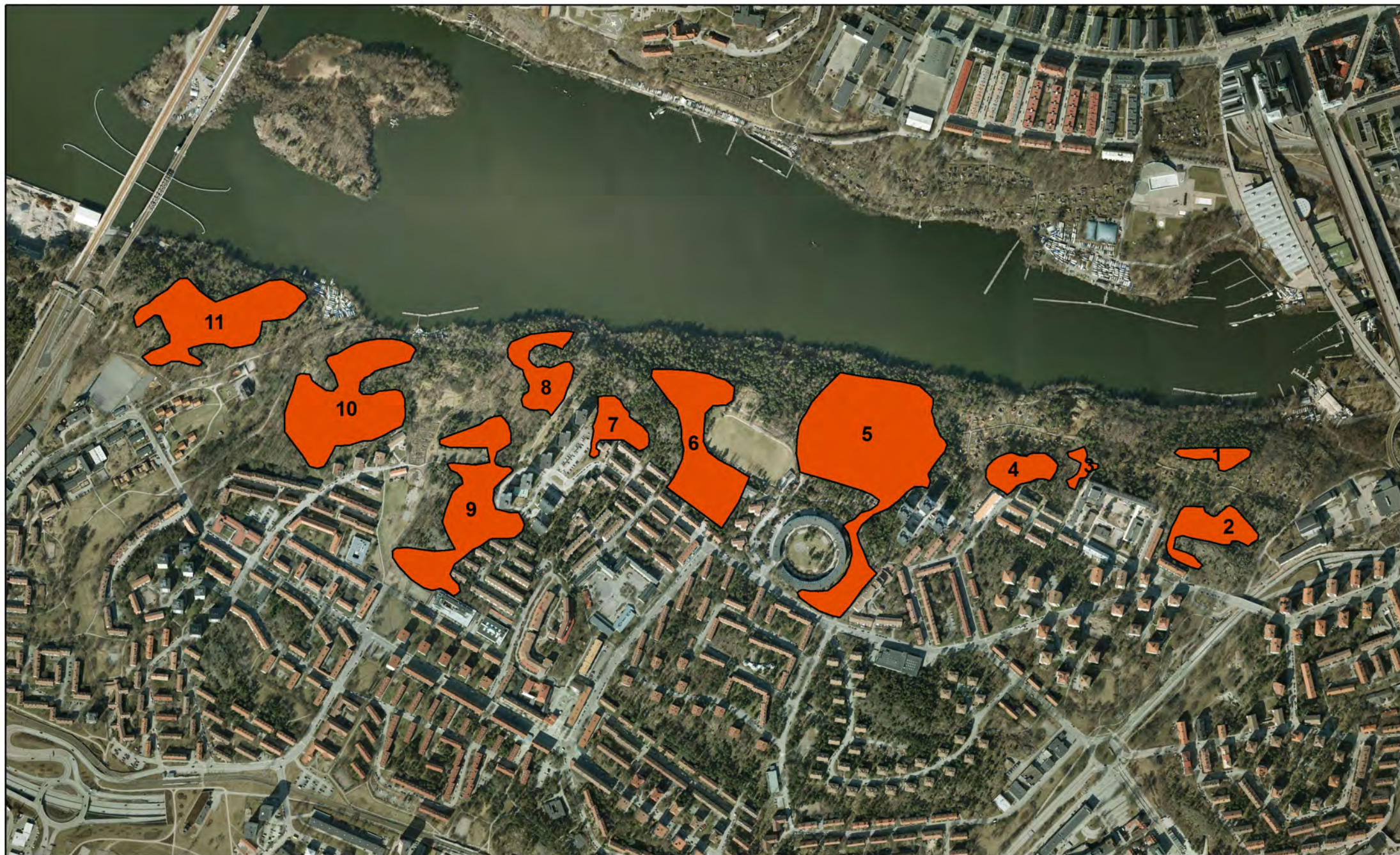




Bilaga 2

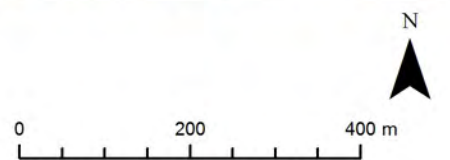
- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--------------------|
|  | Gammal tallskog > 150 år |  | Tall med tallticka |
|  | Uppvuxen tallskog 70-150 år |  | Mycket grov tall |
|  | Förekomst av tallföryngring <70 år |  | Tall med bohål |





Bilaga 3

 Värdefulla tallbiotoper där skötsel för att främja tallvärden bör prioriteras



Bilaga 4

Andel gammal skog av total produktiv skogsmarksareal, procent.

Gammal skog:

Skog > 140 år i Norrland, Dalarnas, Värmlands och Örebro län.

Skog > 120 år i Göta- och Svealand exkl. Dalarnas, Värmlands och Örebro län.

