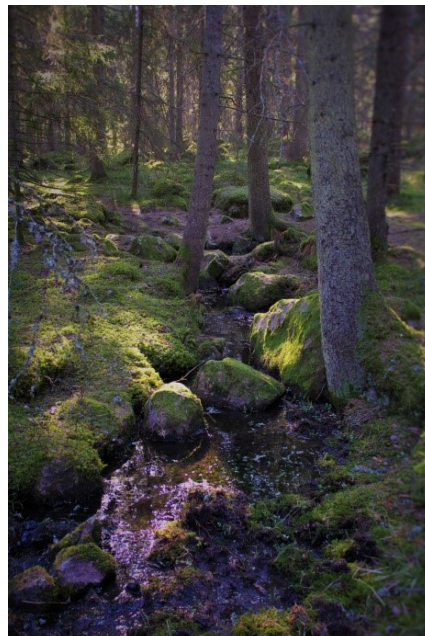
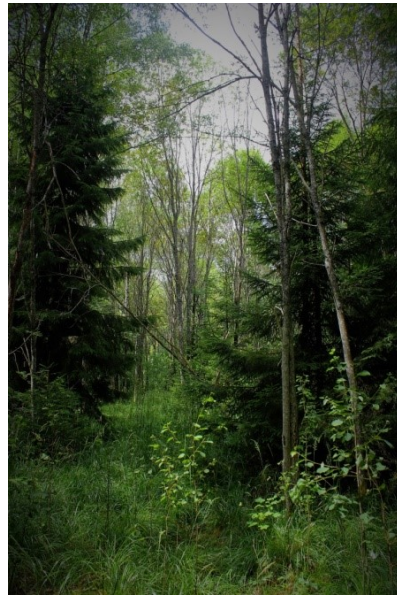


Nyckelbiotoper, biotopskyddsområden, ansvarsnaturtyper, ansvarsarter och ÅGP-arter i Adolfsbergsskogen i Storsvreta

Margareta Ericsson

Håkan Aronsson och Patrick Fritzson



© 2016 Text: Margareta Ericsson

© 2016 Foto: Håkan Aronsson, Margareta Ericsson och Patrick Fritzson

© 2016 Utbredningskartor: Patrick Fritzson

Innehåll

| | |
|---|----|
| Förord | 2 |
| 1. Inledning | 3 |
| 2. Nyckelbiotoper och biotopskyddsområden | 4 |
| 3. Nyckelord på biotopnivå | 8 |
| 4. Nyckelelement till nyckelbiotoper..... | 11 |
| 5. Nyckelord på elementnivå..... | 13 |
| 6. Biotopskyddsområden, ansvarsnaturtyper och ansvarsarter i Uppsala län samt åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper i området..... | 14 |
| Bilaga 1. Sammanfattning av arbetsgruppen Rädda Storråskogens naturinventering, del 2, reviderad i oktober 2016 med tillägg av observerade arter fram till 2016 10 01 | 15 |
| Bilaga 2. Sammanfattning av HSB:s naturvärdesinventering 2015. | 20 |
| Bilaga 3. Fotografier som illustrerar nyckelbiotoper i Adolfsbergsskogen..... | 22 |

Förord

Under 2015 och 2016 har Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogen (Adolfsbergsskogen) genomfört en naturinventering av denna skog, som samtidigt utgör detaljplaneområdet Ekhagen inom Lena–Årby 3:4 m.fl. i Storvreta och som HSB vill exploatera för bostadsbyggande. Inventeringens första del publicerades på hemsidan www.storvretaskogenifara.se i oktober 2015 och den andra i maj 2016. Båda rapporterna har skickats till Plan- och Byggnadsnämnden i Uppsala kommun, Länsstyrelsen i Uppsala län samt till Skogsstyrelsen.

I den här rapporten har vi utgått från dessa naturinventeringar och den naturvärdesinventering som markägaren HSB ansvarar för och försökt komplettera dem med hjälp av den systematik, som Skogsstyrelsen använder sig av vid inventeringar av nyckelbiotoper inom sitt verksamhetsområde. Det är således Skogsstyrelsens handbok för inventering av nyckelbiotoper som har legat till grund för vår tolkning och för klassificeringen av de olika områdena i Adolfsbergsskogen. Utredningen presenteras i form av fyra tabeller med de nyckelbiotoper och nyckelelement som vi anser finns i området. I en femte tabell redovisas i Adolfsbergsskogen observerade biotopskyddsområden, ansvarsnaturtyper och ansvarsarter i Uppsala län samt arter med åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper. Därtill kommer två bilagor med sammanfattningar av de naturinventeringar som gjorts hittills. Rapporten avslutas med ett antal bilder som illustrerar de olika nyckelbiotoperna. Fler fotografier från skogen kommer inom kort att publiceras på vår hemsida.

Klassificeringen är således genomförd av arbetsgruppens medlemmar men grundas på de observationer som gjorts av professionella inventerare och naturkunniga lekmän och som, beträffande arterna, har registrerats på Artportalen. Vår förhoppning är att rapporten kan bidra till att specialutbildad personal får tips och underlag vid en professionell bedömning av nyckelbiotoperna i Adolfsbergsskogen i Storvreta.

Rapporten har skrivits och sammanställts av Margareta Ericsson. Fotografierna har tagits av Håkan Aronsson, Margareta Ericsson och Patrick Fritzson. Patrick har också gjort utbredningskartorna.

För Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogen

Storvreta den 6 oktober 2016

Håkan Aronsson

Margareta Ericsson

Patrick Fritzson

Kontaktuppgifter:

Håkan Aronsson/Margareta Ericsson

Jupitervägen 42

743 40 Storvreta

scriptura.uppsala@telia.com

1. Inledning

Begreppet nyckelbiotop myntades 1990 och dess innebörd fastställdes av Skogsstyrelsen samma år. Termen avser ett skogsområde som från en samlad bedömning av biotopens struktur, artinnehåll, historik och fysiska miljö har mycket stor betydelse för skogens flora och fauna. Där finns eller förväntas finnas rödlistade arter, det vill säga djur, växter och svampar som är upptagna i den senaste nationella rödlistan¹. Nyckelbiotoperna representerar en betydande del av mångfalden i den svenska skogen, och kunskapen om var de finns i skogslandskapet är grundläggande och nödvändig för samhällets skogspolitik. I Skogsstyrelsens handbok för inventering av nyckelbiotoper² beskrivs hur inventeringen av nyckelbiotoper ska genomföras inom Skogsstyrelsens verksamhetsområde. Vid nyckelbiotopsinventeringen (NBI) används i första hand skogens strukturer och element som naturvärdeskriterier, men även förekomsten av signalarter kan vara avgörande vid bedömningen³.

I den här rapporten har strukturer och element i Adolfsbergsskogen⁴ i Storvreta beskrivits och tolkats utifrån handbokens naturvärdeskriterier för nyckelbiotoper. Dessutom presenteras rödlistade arter och signalarter (kärlväxter och kryptogamer) som har observerats i skogen under 2015 och 2016 av Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogens professionella inventerare och naturkunniga lekmän samt av markägaren HSB:s egen inventerare. Arterna har rapporterats till Artportalen och finns närmare beskrivna i Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogens naturinventering, del 2⁵, med uppdatering i Bilaga 1 i den här rapporten.

Utredningen består av fyra tabeller med kommentarer. Av Tabell 1 framgår vilka nyckelbiotoper som finns i Adolfsbergsskogen och vilka biotopskyddsområden de tillhör. Sedan följer två utbredningskartor med kärr och småvatten samt avrinning från dem. I Tabell 2 redovisas för området aktuella nyckelord på biotopnivå. I Tabell 3 beskrivs nyckelelement till nyckelbiotoper i skogen och i Tabell 4 nyckelord på elementnivå. Tabell 5 innehåller en sammanställning av generellt skyddade biotopskyddsområden i Adolfsbergsskogen, särskilt skyddsvärda mark- och vattenområden enligt miljöbalken, ansvarsnaturtyper och ansvarsarter i Uppsala län samt åtgärdsprogram som är aktuella för arter i området.

I Bilaga 1 finns en uppdaterad sammanfattning av Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogens naturinventering, del 2, från maj 2016 med tillägg av de naturvärdsarter som observerats fram till den 1 oktober 2016. HSB:s egen naturvärdesinventering från 2015 sammanfattas i Bilaga 2.

Rapporten avslutas med ett antal foton på olika nyckelbiotoper och arter i området (se Bilaga 3). Fler bilder som illustrerar dem presenteras inom kort på hemsidan www.storvretaskogenifara.se

¹ Artdatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. Artdatabanken SLU, Uppsala.

² Skogsstyrelsen, 2014. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.

<http://www.skogsstyrelsen.se/Global/myndigheten/Skog%20och%20miljo/Biologisk%20m%C3%A5ngfald/Handbok%20nyckelbiotoper.pdf>

³ Se a.a s. 5.

⁴ Kallas även Storvretaskogen.

⁵ Se www.storvretaskogenifara.se

2. Nyckelbiotoper och biotopskyddsområden

I Adolfsbergsskogen finns det minst 21 nyckelbiotoper, enligt Skogsstyrelsens definitioner (se första kolumnen i Tabell 1). Dessa kan i sin tur kopplas till nio olika typer av biotoper som Skogsstyrelsen eller kommunen får besluta ska utgöra biotopskyddsområden⁶: Mark med mycket gamla träd, Äldre naturskogsartade skogar, Kalkmarksskogar, Alkärr, Örtrika sumpskogar, Äldre betespräglade skogar, Mindre vattendrag och småvatten med omgivande mark, Källor med omgivande våtmarker samt Rik- och kalkkärr (se tredje kolumnen).

Tabell 1. Nyckelbiotoper i Adolfsbergsskogen i Storvreta.

| Nyckelbiotoper | Andra namn | Biotoper som Skogsstyrelsen eller kommunen får besluta ska utgöra biotopskyddsområden |
|------------------------|---------------------------------------|---|
| Gamla barrträd | Gammeltall, kjolgran m. fl | Mark med mycket gamla träd |
| Barrnaturskog | Urskog, urskogsartad skog, gammelskog | Äldre naturskogsartade skogar |
| Lövrisk barrnaturskog | Barrblandskog, blandskog | Äldre naturskogsartade skogar |
| Barrskog | Gammelskog, blåbärsgranskog | Äldre naturskogsartade skogar |
| Kalkbarrskog | | Kalkmarksskogar |
| Lövnaturskog | Lövblandskog | Äldre naturskogsartade skogar Mark med mycket gamla träd |
| Kalklövskog | Kalkbjörkskog, lund | Kalkmarksskogar |
| Ädellövträd, t. ex ek | Gammelträd, jätteträd, vårdträd | Mark med mycket gamla träd |
| Övriga lövträd | | Mark med mycket gamla träd |
| Alsumpskog | Alskog, alkärr m. fl. | Alkärr, Örtrika sumpskogar |
| Gransumpskog | | Örtrika sumpskogar Äldre naturskogsartade skogar |
| Blandsumpskog | Lövrisk barrsumpskog | Örtrika sumpskogar Äldre naturskogsartade skogar |
| Lövsumpskog | Fuktlövskog | Örtrika sumpskogar Äldre naturskogsartade skogar |
| Tallsumpskog | Tallmosse, tallrismosse m. fl | Äldre naturskogsartade skogar |
| Betad skog | Skogsbete, betad bondeskog | Äldre betespräglad skog Äldre naturskogsartade skogar |
| Lövträdsrika skogsbryn | Brynskog | Mark med mycket gamla träd. |
| Hällmarksskog | | Äldre naturskogsartade skogar Mark med mycket gamla träd |
| Örtrika bäckdråg | Bäckdråg, surdråg | Mindre vattendrag och småvatten med omgivande mark |
| Källpåverkad mark | Källa, källskog | Källor med omgivande våtmarker |
| Rikkärr eller kalkkärr | Slätterkärr, orkidékärr, källmyr | Rik och kalkkärr |
| Småvatten | Glup, lok, göl småtjärnar | Småvatten med omgivande mark |

⁶ Naturvårdsverket 2012, Biotopskyddsområden. Vägledning om tillämpningen av 7 kapitlet 11 § miljöbalken, s 30-31. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-0176-6.pdf?pid=8067>

2.1 Mark med mycket gamla träd

Nyckelbiotopen *gamla barrträd*. I stora delar av skogen finns mängder av mycket gamla, grova tallar och granar. I ett område intill Minkängen i väster har omkring 25 mycket höga, gamla och spärrgreniga tallar uppmätts. En av dem har en omkrets på 225 cm och en diameter på 72 cm och kan därmed klassificeras som grov enligt Skogsstyrelsens definition (diameter 70 cm eller mer). Omkretsen på flertalet av de övriga ligger mellan 140 och 170 cm. Även om de inte kan klassificeras som grova enligt Skogsstyrelsens definition är de mycket höga och många av dem har det typiska utseende som utmärker gamla träd med vida, spärrgreniga kronor och kraftig krokodilbark. Runt omkring i hela skogen finns liknande gamla tallar. De flesta har för övrigt krokodilbark. I området vid Minkängen finns det också mycket lövträd, bland annat ek, alm och ask.

Det finns också gott om gamla och höga granar i olika delar av skogen. Granar med mer än 60 cm i diameter har uppmätts.

2.2 Äldre naturskogsartade skogar

Nyckelbiotoperna *barrnaturskog*, *lövrik barrnaturskog*, *barrskog*, *lövnaturskog*, *gransumpskog*, *blandsumpskog*, *lövsumpskog*, *tallsumpskog*, *betad skog* och *hällmarksskog* återfinns i olika delar av Adolfsbergsskogen.

De nyckelbiotoper som dominerar är *barrnaturskog* och *barrskog* med tallar och granar som i många fall är upp till 180 år gamla eller kanske äldre. Där finns det många typiska arter för näringsrik granskog, till exempel rikligt med blåsippan och tibast samt orkidéerna skogsknipprot och knärot. Minst 400 plantor av knärot har observerats i olika delar av skogen.

Flera områden kan dock klassificeras som *lövrik barrnaturskog* med lövträd som till exempel asp, sälg, björk, rönn, lönn, oxel, hassel, ek, alm och ask. Det finns gott om senvuxen ek i skogen.

Vissa delar av skogen, särskilt skogsbrynen, domineras av lövträd som asp, sälg, ek, björk, rönn, lönn, hassel, oxel, skogsalm och ask, och många mossor, lavar och svampar som trivs i lövnaturskog har observerats där. Dessa områden kan därför definieras som *lövnaturskog*. Inslaget av asp är väldigt stort och många aspar är mycket gamla. En stor mängd av dem har en omkrets på 150–180 cm och 48–57 cm i diameter. Omkretsen på den största aspen är 225 cm i brösthöjd och 254 cm vid roten och diametern är 72 respektive 81 cm. I Svealand räknas en asp med en diameter på 50 cm av Skogsstyrelsen som ett grovt träd. Som bekant är asprik skog en ansvarsnaturtyp i Uppsala län.

Grundvattnet i skogen är högt och det finns gott om sumpskog i området. Nyckelbiotoperna *gransumpskog*, *blandsumpskog* och *lövsumpskog* kan hänföras både till biotopskyddsområdet Äldre naturskogsartade skogar och till Örtrika sumpskogar (se nedan). *Tallsumpskog* hänförs enbart till Äldre naturskogsartade skogar.

Skogen har under århundraden varit en bondeskog som använts som betesmark och nyckelbiotopen *betad skog* har biotopskydd både som Äldre naturskogsartad skog och Äldre betespräglad skog.

Nyckelbiotopen *hällmarksskog* finns i den östra delen av skogen på höjderna intill Jupitervägen. Den kan klassificeras som Äldre naturskogsartad skog eller Mark med mycket gamla träd. En av hållarna kallas Roparhällan och klassas av Riksantikvarieämbetet som kulturminnesmärke⁷.

⁷ "Tradition. Två små flickor skulle ha gått vilse i skogen och man återfann dem döda på Roparhällarna där de måste stått och ropat innan de dog" (RAÄ-nummer Lena 237:1) <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

2.3 Kalkmarksskogar

De naturinventeringar som genomförts visar att stora delar av området utgörs av kalkrik skog, och kalkbarrskogar är ansvarsnaturtyper i Uppsala län.

Av de 55 signalarter för särskilt skyddsvärda skogar som observerats fram till oktober 2016 vid inventering av området är 22 signalarter för kalkbarrskog, varav tre är fridlysta kärlväxter (blåsippa, skogsnycklar och skogsknipprot) och 19 är svampar. De svampar som är signalarter för kalkbarrskog är: raggtaggsvamp (EN), koppartaggsvamp (VU), violgubbe (VU), gul taggsvamp (VU), grangråticka (VU), orange taggsvamp (NT), svart taggsvamp (NT), blek fingersvamp (NT), gultoppig fingersvamp (NT), *Ramaria flava*, *Ramaria flavoides*, dropptaggsvamp, mandelriskä, svavelriskä, granriskä, olivspindelskivling, rödgul trumpetsvamp, flattoppad klubbsvamp och kamjordstjärna. Flera av dessa arter finns i stort antal på olika platser i skogen. De sällsynta arterna knölig taggsvamp (EN) och granrotspindelskivling (VU) som observerats i Adolfsbergsskogen växer också i kalkmarksskogar men är inte signalarter. Förutom att många av de ovan nämnda svamparna är rödlistade är fyra av dem ansvarsarter (A) i Uppsala län (knölig taggsvamp, raggtaggsvamp, koppartaggsvamp och violgubbe) och två (koppartaggsvamp och violgubbe) har ett särskilt åtgärdsprogram (ÅGP). Det finns för övrigt ytterligare en svamp i skogen som är ansvarsart i Uppsala län (vintertagging, övriga skogar).

2.4 Alkärr

Grundvattnet i skogen är högt och det finns flera kärr med nyckelbiotopen alsumpskog, som ingår i biotopskyddsområdena *alkärr* och *örtrika sumpskogar*. I alkärren och i andra områden i skogen finns det mängder av alsoclar (se tabell 2). Många mossor och lavar som är signalarter för alkärr och sumpskog har setts där.

2.5 Örtrika sumpskogar

Till Örtrika sumpskogar hör – förutom alkärren – även nyckelbiotopena gransumpskog, blandsumpskog och lövsumpskog som det finns gott om i området. Dessa kan även klassificeras som Äldre naturskogsartade skogar (se ovan).

2.6 Äldre betespräglade skogar

Nyckelbiotopen *Betad skog*. Adolfsbergsskogen har använts som betesmark genom århundradena och bör därför ha biotopskydd som Äldre betespräglad skog, något som stöds av att det finns gamla stengärdesgårdar och kvarlämnad taggtråd från skogsbetets tid. Betad skog hänförs även till Äldre naturskogsartad skog.

2.7 Mindre vattendrag och småvatten med omgivande mark

I olika delar av skogen finns det gott om kärr och småvatten med omgivande mark samt örtrika bäckdråg (se utbredningskarta på nästa sida). Tidigare har större vattensalamander observerats där. Det finns också flera andra groddjur i sumpskogarna och kärren.

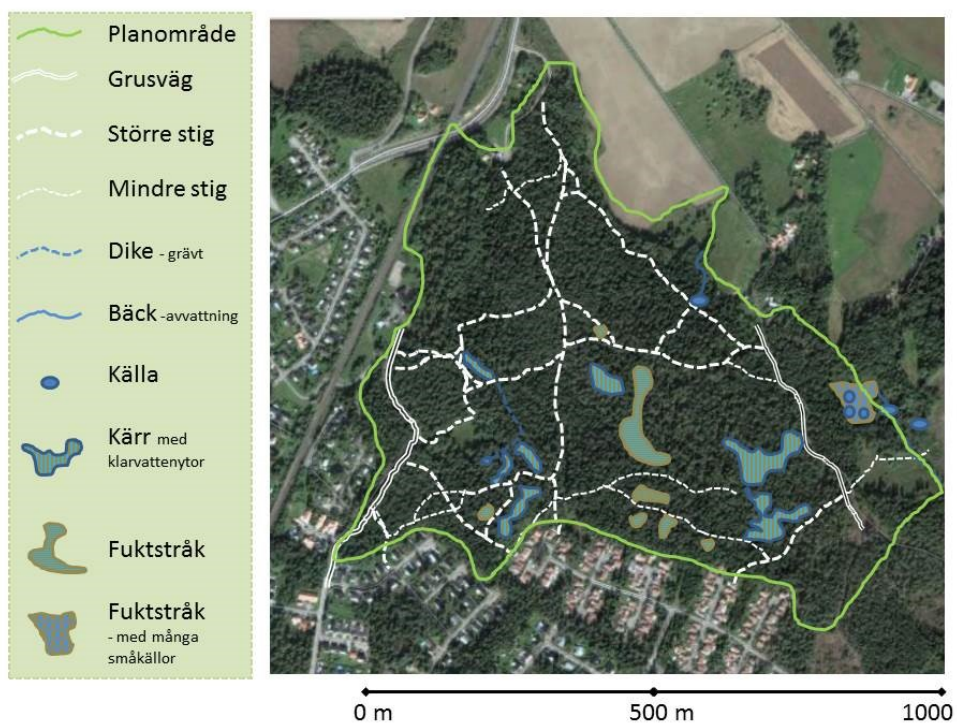
2.8 Källor med omgivande våtmarker

Det finns ett flertal källor och källpåverkad mark i området, särskilt i den östra delen av skogen men även i den västra.

2.9 Rik- och kalkkärr

I skogen finns det gott om kärr med en del kalkkrävande växter. Enligt HSB:s egen inventerare har geologiska undersökningar visat att det finns kalkgyttja och glaciallera i kärren. Det tycks dock inte vara fråga om rikkärr utan mer om kalkrika kärr.

Figur 1. Kärr och småvatten i Adolfsbergsskogen i Storvreta



Figur 2. Avrinning från kärr och småvatten i Adolfsbergsskogen i Storvreta



3. Nyckelord på biotopnivå

I Skogsstyrelsens handbok för naturinventerare finns koder för nyckelord som kännetecknar de olika nyckelbiotoperna och ett urval av dessa nyckelord med avseende på förekomst i Adolfsbergsskogen redovisas i Tabell 2. I vänsterkolumnen anges nyckelorden enligt kategoriseringen i handboken och i den högra finns kommentarer till nyckelorden i fråga om Adolfsbergsskogen.

Tabell 2. Nyckelord på biotopnivå i Adolfsbergsskogen i Stolvreta.

| Nyckelord på biotopnivå | Kommentarer |
|--|---|
| Kulturhistoria | |
| Färdled eller stig som använts länge | I skogen finns många gamla stigar och i den östra delen finns en gammal färdväg. |
| Kulturhistoriska värden och lämningar | Gravfält med boplatser, gravar och skärvstenshögar, fler sannolika skärvstenshögar i andra områden, fångstgropar, en stenring, husgrunder efter torp, gamla torpträdgårdar med typiska trädgårdsväxter, stenbrott från historisk tid. |
| Odlingsrösen | Mängder av odlingsrösen: i den nordöstra delen av planområdet kantas hela skogsbrynet av stora odlingsrösen. Vid husgrunden till ett torp i norr finns ett 40–50 m långt röse med en hög sten. Vid Minkängen i väster finns också rösen. |
| Stengärdesgård | Vid Minkängen i väster finns en lång stengärdesgård längs vad som kan vara en cirka 5 000 år gammal strandbrink. Vid Adolfsbergsvägen i väster finns också en stengärdesgård. |
| Torpruin eller träd och buskar som antyder ett före detta torpläge. | I den norra delen av planområdet finns en husgrund efter ett torp, omgärdad av stenmurar. Nere vid åkern (intill odlingsröset) finns ytterligare en husgrund. I trädgården växer mängder av plommonträd, nypon- och krusbärsbuskar, pärlhyacint, olika sorters akleja, brandlilja, narcissus recurvus samt en tulpan som inte finns i handeln idag (eller någon annanstans). I den östra delen finns många husgrunder samt en trädgård med trädgårdsväxter strax intill planområdesgränsen. En del av dem kan ligga inom planområdet. |
| Hävd | |
| Gammal betesskog | Det är väl känt att Adolfsbergsskogen har varit en betesskog. Spår av skogsbetet är stengärdesgårdar samt kvarlämnade stolpar till stängsel, taggtråd samt arter som är typiska för betespräglad skog. |
| Karaktärsdrag | |
| Blockrik eller storblockig mark. | De högre belägna skogspartierna är mycket blockrika med mängder av stora stenblock och mossbelupna mindre stenar överallt. |
| Bukettformigt växtsätt, t.ex. hasselstrutar och flerstammiga sockelalar. | Många hasselstrutar och flerstammiga sälgar. I alkärren mängder av flerstammiga sockelalar. |

| Nyckelord på biotopnivå | Kommentarer |
|--|---|
| Karaktärsdrag, forts. | |
| Rikligt med bärande träd och buskar, såsom oxel, rönn, hagtorn, slån och nypon. | Gott om bland annat rönn, oxel, nyponbuskar i skogen. |
| Döda stående träd och högstubbar förekommer rikligt i nyckelbiotopen. | Förekommer rikligt i så gott som hela skogen, särskilt i kärr och sumpskog. |
| Rikligt med död ved i nyckelbiotopen. | Förekommer i så gott som hela skogen. |
| Stort antal grova träd, såväl beståndsbildande träd som inslag av till exempel grov asp i barrbestånd. | Många bestånd med grova aspar och andra grova träd. |
| Riklig förekomst av mindre hällar eller större dominerande hällområden. | I den högre belägna sydöstra delen av planområdet, intill Jupitervägen, finns stora stenhällar och en av dem, Roparhällan, klassas som kulturminnesmärke enligt Riksantikvarieämbetet ⁸ . Andra kan utgöra grund för skärvstenshögar. Det finns också flera hällar i den västra delen. |
| Rikligt med lågor med en diameter över 20 cm. | Gott om lågor i sumpskogarna och i övriga äldre delar av skogen. |
| Naturskog, urskogsartat objekt. Flerskiktat, olikåldrigt, rikligt med död ved och utan större sentida ingrepp. | Stora delar av skogen består av naturskog och sumpskog men det finns också några partier med yngre skog. Skogen är flerskiktad och några större sentida ingrepp har inte gjorts. |
| Plockepinn. Oregelbundet liggande stammar, såväl grova som klena, ger prägel åt området. | Mängder av stormfällida träd samt grova och klena lågor, såväl äldre som yngre. |
| Rotvältor förekommer rikligt. | Mängder av stora rotvältor. |
| Stort inslag av senvuxna träd, t.ex. senvuxen ek. | Senvuxen ek finns överallt i skogen, särskilt i lövskogsområdena. |
| Rik förekomst av skyddade skrymslen och prång med stabila och skyddade förhållanden, till exempel mellan block, i alsocklar, bland trädrötter eller stubbar. | Förekommer överallt under stenblock och mindre stenar, under alsocklar och andra socklar, under trädrötter och stubbar. Gäller så gott som hela skogen. |
| Spärrgreniga grova träd, t.ex. hagmarksekar eller tallar med förutsättningar som boträd. | Flera hagmarksekar och ännu fler gamla, spärrgreniga tallar. |
| Storblockigt. Flertalet block har en diameter som överstiger en meter. | Mängder av stora, spruckna block finns över hela skogen. En del kan vara skärvstenshögar. Det finns även block i stenbrott från historisk tid, men även de kan ursprungligen vara skärvstenshögar. |
| Tydlig vegetationszonering med specifika arter på olika nivåer. Typex. är översilade sluttningar eller på klibbalssocklar där nivåer från torrt till blött finns på trädbaserna. | Delar av sluttningarna i planområdet översilas om våren och försommaren. Ett stort antal klibbalssocklar finns i kärrnen. Dessutom finns det hundratals trädsocklar i andra partier av skogen, där det har varit kärr tidigare. |
| Berg och jord | |
| Kalkhaltiga jordarter. | Hittills (2016 10 01) har 22 signalarter för kalkbarrskog observerats. Enligt HSB:s egen naturvärdesinventering finns kalkgyttja i området. |

⁸ Se föregående fotnot.

| Nyckelord på biotopnivå | Kommentarer |
|---|---|
| Vatten | |
| Källpåverkat område, ofta sluttningar, där uppspringande källvatten kommer till ytan. | En källa finns i sluttningen intill Stenheim. Längre österut i planområdet finns ett helt system av källor. Ytterligare en källa finns i det västra området. |
| Rörligt markvatten, det vill säga underjordiska flöden som ofta avspeglas i avvikande vegetation och förhöjd bonitet. | Rörligt markvatten i hela området och i NVI har många arter hittats som är beroende av rörligt markvatten och fuktigt mikroklimat, se NVI. |
| Stillastående vatten, det vill säga liten vattensamling med en klarvattenyta under större delen av året. | Kärren har stillastående vatten under större delen av året. |
| Översilning, det vill säga att det finns grundvatten som rör sig strax under eller i ytan i en sluttning hela eller delar av året, vilket är gynnsamt för växtligheten. | Översilning i sluttningarna, särskilt i öster. |
| Naturvärden | |
| Stort botaniskt värde (kärlväxter och kryptogamer). | Hittills (2016 10 01) har observationer gjorts av nio fridlysta kärlväxter, varav fyra är orkidéer, 19 rödlistade kärlväxter och kryptogamer, däribland fem ansvarsarter i Uppsala län (knölig taggsvamp (EN), raggtaggsvamp (EN), violgubbe (VU), koppartaggsvamp (VU) och vintertagging (NT). Två av dem har dessutom åtgärdsprogram (violgubbe och koppartaggsvamp). Dessutom 55 signalarter, varav 22 för kalkbarrskog. |
| Viktig reproduktionslokal för groddjur. | Vanlig padda ses ofta i och intill kärren. Tidigare har även större vattensalamander observerats där. |
| Stort hydrologiskt värde, till exempel värdefulla källor | Minst fem källor finns i området. |
| Värdefull kryptogamflora (mossor, lavar och svampar) | Se ovan och NVI, del 2, avsnitt 9.3, s. 46–69. Ska kompletteras med fynd från 2016. |
| Värdefull kärlväxtflora | Se NVI, del 2, avsnitt 9.2, s. 37–45. Ska kompletteras med fynd från 2016. |
| Stort ornitologiskt värde, t.ex. boplatser för rovfåglar och ugglor samt spelplatser och häckningslokaler för sällsyntare arter. | Duvhök häckar med stor sannolikhet i området. Även ugglor har observerats. |
| Stort zoologiskt värde. | Spår av lodjur och rådjur rivna av lodjur har setts i området, där det också finns många andra vilda djur. |
| Biologiska inslag | |
| Rik förekomst av hänglav. | Se ovan. |
| Riklig förekomst av levermossklädda lågor. | ” |
| Rik marksvampflora, till exempel i betade skogar. | ” |
| Ymnigt mosstäcke på mark, sten eller träd. | ” |
| Riklig förekomst av ormbunkar. | ” |
| Rik förekomst av vedsvampar, tickor och skinnsvampar på träd och lågor. | ” |

4. Nyckelelement till nyckelbiotoper

I detta avsnitt redovisas nyckelelement till nyckelbiotoper avseende förekomst i Adolfsbergsskogen i Storrreta enligt Skogsstyrelsens handbok för naturinventerare. I den vänstra kolumnen i Tabell 3 har observerade nyckelelement registrerats och i den högra finns kommentarer till en del av dem.

Tabell 3. Nyckelelement till nyckelbiotoper i Adolfsbergsskogen i Storrreta.

| Nyckelelement till nyckelbiotoper | Kommentarer |
|---|---|
| Träd | Se foton, bilaga 3 |
| Boträd. Träd med rovfågelbo eller med sådan form att det är potentiella boträd för framtiden. | I skogen finns många gamla, grova träd som är spärrgreniga och lämpliga som boträd. |
| Döende träd | Det finns många döende, stående träd. |
| Gammal alm | En alm med diametern 30 cm har uppmätts. Totalt finns ett tjugotal almar i skogen. |
| Gammal ask | En ask med diametern 26 cm har uppmätts. |
| Gammal asp | Många aspar med en omkrets på 150–180 cm och 48–57 cm i diameter finns i skogen. Den största aspen har en omkrets på 225 cm i brösthöjd och 254 cm vid roten. Diametern är 72 respektive 81 cm. I Svealand räknas en asp med en diameter på 50 cm av Skogsstyrelsen som ett grovt träd. |
| Gammal björk | Mängder av gamla grova björkar i området. |
| Gammal och ofta grov en | |
| Gammal grov gran | |
| Gammal hassel | |
| Gammal lönn | |
| Gammal ek | |
| Gammal sälg | |
| Gammal tall | Mängder av gamla tallar i området. |
| Gammalt grovt ädellövträd | |
| Träd med håligheter och uthackade bohål | Mängder av träd med håligheter och uthackade bohål. Rikligt med häckande större hackspett i skogen. Mindre hackspett har observerats sommaren 2016. Även spillkråka. |
| Kjolgranar | Mängder av kjolgranar. |
| Lövträdssockel. Sockelbildningar är vanligast på al och indikerar intressantare albestånd. | Många klibbalssocklar i kärren. Det finns mängder av trädsocklar även i andra områden, där det tidigare har varit kärr och sumpmark. |
| Senvuxen ek | Överallt i skogen. |
| Gammal senvuxen tall | |
| Solitärt stående gran. Ett eller flera träd som står eller har stått fritt i skogsbetesmark eller hagmark. Gammal trädssolitär, t.ex. hagmarksträd med spärrgrenig krona. | Intill Stenheim finns ett antal höga, gamla granar i hagmarken. Det är en annan art än vanlig gran. |
| Torrträd och stubbar | Mängder av stubbar av olika slag i skogen samt ett stort antal torrträd. |
| Högstubbe (en minst 1,5 m hög stubbe med en diameter på minst 2 dm efter ett avblåst träd) | ” |
| Naturlig stubbe efter avblåst träd. | ” |

| Nyckelelement till nyckelbiotoper | Kommentarer |
|---|--|
| Torrträd och stubbar, forts. | |
| Vanlig stubbe efter avverkat träd (grövre stubbar med biologiskt värde) | Se ovan. |
| Torrträd, d.v.s. döda löv- eller barrträd eller enstaka träd med högt naturvärde. | " |
| Lågor | Mängder av lågor av asp, barrträd och lövträd samt stora rotvältor med nakna jordytor. |
| Låga av asp. Grova asplågor är särskilt intressant | " |
| Låga av barrträd. Används om trädslaget inte kan bestämmas. | " |
| Låga av gran. | " |
| Klen död ved. | " |
| Låga av triviallövträd. | " |
| Enstaka eller flera rotvältor med högt naturvärde. Rotvältor erbjuder vedytor i skyddade lägen och nakna jordytor, så att konkurrensvaga arter får en chans att etablera sig. | Det finns mängder av stora rotvältor med nakna jordytor överallt i skogen. |
| Berg, mark och jord | |
| Block, det vill säga blockrika marker med stenar större än 2 dm men även enstaka stora block som till exempel flyttblock. Enstaka block ska vara större än 1 meter. | Stora områden av skogen består av blockrik mark och flyttblock. |
| Lodyta, vertikal bergyta, det vill säga en moss- och lavklädd, gärna översipprad, väl-skuggad lodrät yta i en bergbrant eller motsvarande ytor på stora block. | Finns överallt i de blockrika delarna av skogen. |
| Mosklädda block som till mer än hälften är täckta av mossor eller hyser mossarter av särskilt intresse. | Finns överallt i de blockrika delarna av skogen. |
| Stora myrstackar som är högre än en meter. | |
| Nakenjord. Naken, vegetationsfri jordyta, till exempel i välslutna lövträdbestånd. | Nakenjord finns bland annat i en gammal bäckfåra i den västra delen av området och under alla rotvältor i skogen. |
| Äldre stenmur eller stengärdesgård. Kan vara växtplatser för vissa lavar och mossor och har håligheter och skrymslen som är viktiga för djurlivet. Beroende på väderstreck ger muren olika mikroklimatiska förutsättningar. | Äldre stenmurar och stengärdesgårdar finns i stort antal intill husgrunderna och i skogsbrynen i den norra delen samt vid Minkängen och vid Adolfsbergsvägen i väster. |
| Vatten | |
| Bäck. Ett vattendrag som är bredare än 0,2 m men inte överstiger 2,0 m. Avser naturliga bäckar men även gamla diken som beräknas höja objektets naturvärde. | Källorna i öster mynnar ut i flera bäckar och diken. Mitt i området, nära Minkängen, finns ett djupt dike. Intill diket växer bland annat skogsalm och ask. |
| Källa. Källor uppstår där rörligt markvatten trycks upp till ytan och ligger vanligtvis i eller vid foten av sluttningar. Sägenomspunna. | Flera källor i området som nämnts ovan. |

5. Nyckelord på elementnivå

I Skogsstyrelsens handbok för naturinventerare finns också koder för nyckelord på elementnivå. I **Tabell 4** redovisas förekomst av observerade objekt enligt denna kategorisering.

Tabell 4. Nyckelord på elementnivå i Adolfsbergsskogen i Storstora

| Nyckelord på elementnivå | Kommentarer |
|---|---|
| Träd, lågor, torrträd och stubbar | Se foton i bilaga 3. |
| Bohål. Från början uthackade av hackspettar men kan senare användas av skogsduva, kaja, svartvit flugsnappare med flera. | Det finns mängder av bohål i stående döda och levande träd. Riklig förekomst av hackspettar i skogen. |
| Bukettformigt växtsätt, oftast hassel eller flerstammiga sockelalar. | På hassel och flerstammiga sockelalar i kärren. Även flerstammig sälg. |
| Döda grenar med en diameter på mer än 5 cm i diameter | Riklig mängd. |
| Döda grenar under 5 cm i diameter | Riklig mängd. |
| Fläkt bark. Bark som släppt från underliggande ved men inte har lossnat helt. Erbjuder en skyddad miljö. | Ja. |
| Fuktig stamundersida på lågor | |
| Låga eller torrträd som är äldre än 15 år. | |
| Grov skorpbark där kraftiga exponerade åsar och skyddande springor ger livsrum för många arter. | På till exempel tall, asp och björk. |
| Grovlek hos träd eller låga med en diameter över 40 cm | |
| Hackmärken efter födosökande hackspettar | T. ex större hackspett och spillkråka. |
| Håligheter i träd. | |
| Riklig förekomst av hänglavar. | |
| Insektshål. Utgångshål och gångar efter vedinsekter. | På alla lågor och döda träd. |
| Klena lågor. | |
| Riklig eller artrik förekomst av landsnäckor. De finns ofta uppkrupna under lös bark på lågor och stammar eller i fuktig lövmull. | |
| Mossfäll på stående träd | Överallt i skogen |
| Fuktig mossfäll på ved eller bark av liggande trädstammar. | |
| Mulm. Lager av trämjöl, rester efter fågelbon, spillning med mera i trädhåligheter. Viktig livsmiljö för vissa insekter | |
| Pansarbark. Grov skorpbark på äldre tallar, kallas även "krokodilbark". | Alla tallar som är mer än 30–40 cm i diameter har pansarbark. Ju grövre trädet är desto kraftigare är pansarbarken. |
| Senvuxet träd | Mängder av senvuxen ek överallt i skogen. |
| Solexponerad torrt liggande låga. | |
| Spärrgreniga grova träd. | Mängder av spärrgreniga grova träd i skogen, särskilt tall. |
| Hela eller delar av lågan ligger i vatten | I kärren finns många gamla lågor av stora träd. |
| Vedsprickor och barksprickor. | Ja, även sprickor efter blixtnedslag |
| Riklig förekomst av vedsvamp såsom vedlevande tickor och skinnsvampar | |
| Vindfällda träd | Finns i stor mängd. |
| Zonering. Tydlig vegetationszonering, till exempel på alsocklar. | På alsocklarna i kärren finns tydlig vegetationszonering. Även på andra socklar. |

| Nyckelord på elementnivå | Kommentarer |
|--|--|
| Berg, mark och jord | Se foton, bilaga 3. |
| Blockundersidor. Håligheter i blockanhopningar med stabil och skyddad miljö. | Så gott som alla block har håligheter på undersidan. Finns överallt. |
| Mossfällar på block, sten, bergväggar och lodytor. | Alla block, stenar och lodytor är överväxta av mossa av olika slag. |
| Bergvägg eller lodyta som vetter mot norr. | Ja, det finns lodytor åt alla väderstreck, ofta på samma block. |
| Sprickor i berg eller block. | Nästan alla block har sprickor. |
| Bergvägg eller lodyta som vetter mot väster. | Ja, se ovan. |
| Bergvägg eller lodyta som vetter mot öster | Ja, se ovan. |
| Översilning. Mer eller mindre tillfällig översilning över lodytor, bergväggar och block. | Ja, se ovan. |

6. Biotopskyddsområden, ansvarsnaturtyper och ansvarsarter i Uppsala län samt åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper i området

Regeringen har beslutat att ge vissa biotoper enligt 5 § förordningen om områdesskydd ett generellt skydd som biotopskyddsområden i hela landet. De är således skyddade genom sin blotta existens och det behövs inget särskilt beslut om skydd. Anledningen är att de utgör viktiga livsmiljöer, tillflyktsorter och spridningskorridorer för växt- och djurarter, som har minskat starkt till följd av rationaliserad markanvändning. Inom det aktuella detaljplaneområdet finns det många odlingsrösen och stenmurar i och intill jordbruksmark som utgör sådana generellt skyddade biotopskyddsområden. Dessutom kan Skogsstyrelsen, länsstyrelsen och kommunen i det enskilda fallet besluta om andra särskilt skyddsvärda mark- och vattenområden. Flera sådana områden finns i Adolfsbergsskogen. Dessa båda typer av biotopskyddsområden redovisas i den första och andra kolumnen i **Tabell 5**. I den tredje kolumnen redovisas ansvarsnaturtyper och ansvarsarter i Uppsala län som finns i skogen. Den femte kolumnen visar arter med åtgärdsprogram i området.

Tabell 5. Generellt skyddade biotopskyddsområden, särskilt skyddsvärda mark- och vattenområden enligt miljöbalken, ansvarsnaturtyper och ansvarsarter samt åtgärdsprogram som är aktuella för arter i Adolfsbergsskogen.

| Generellt skyddade biotopskyddsområden enligt 5 § förordningen om områdesskydd | Särskilt skyddsvärda mark- och vattenområden som avses i 6 och 7 a §§ miljöbalken | Ansvarsnaturtyper och ansvarsarter i Uppsala län | Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper, ÅGP |
|--|---|---|--|
| Odlingsröse i jordbruksmark Stenmur i jordbruksmark | Äldre naturskogsartade skogar Mindre vattendrag och småvatten med omgivande mark Örtrika sumpskogar Äldre betespräglade skogar Kalkmarksskogar Rik- och kalkkärr Alkärr Källor med omgivande våtmarker | Kalkbarrskog Asprick skog Havsörn (NT, F) Lodjur (VU, H) Knölig taggsvamp (EN, S) Raggtaggsvamp (EN, S) Violgubbe (VU, P, S) Koppartaggsvamp (VU, P, S) Vintertagging (NT, S) | ÅGP för violgubbe ÅGP för fjälltaggsvampar (koppartaggsvamp) ÅGP för större vattensalamander |

Förkortningar:

EN = starkt hotad
VU = sårbar

NT = nära hotad

S = signalart för skyddsvärd skog
F = EU:s fågeldirektiv

H = EU:s art och habitatdirektiv

P = Art med nationellt åtgärdsprogram

Bilaga 1. Sammanfattning av arbetsgruppen Rädda Storstorvretaskogens naturinventering, del 2, reviderad i oktober 2016 med tillägg av observerade arter fram till 2016 10 01

Arbetsgruppen Rädda Storstorvretaskogens naturinventering, del 2, beskriver i första hand de naturvärden som finns i Adolfsbergsskogen/Storstorvretaskogen i Storstorvreta men tar även upp skogens kulturhistoriska värden och dess betydelse som tätortsnära skog för rekreation och friluftsliv. Det finns kulturhistoriska lämningar sedan flera tusen år tillbaka i form av gravar, boplatser och skärvstenshögar, här har betesdjuren strövat omkring genom århundradena, stenbrott och odlingsrösen vittnar om senare tiders liv och slit, och i de igenväxta trädgårdarna intill torpruinerna blommar fortfarande pingstliljor och pärlhyacinter om våren. Förskolebarn och andra barn leker i skogen, folk rastar sina hundar, såväl unga som äldre motionerar regelbundet i området och många plockar bär och svamp. Allt detta hänger samman och ökar givetvis skogens värde.

Adolfsbergsskogen ingår i en grön infrastruktur mellan naturreservatet Storskogen och Fyrisån, vars dalgång har klassats som riksintresse i Uppsala kommun. Mellan ån och detta område finns en direkt skogsförbindelse som fortsätter mot Storskogen en km längre bort. I skogsområdet närmast ån finns det många gamla ekar och andra lövträd, till exempel skogsalm. På andra sidan ån ligger Husby backar, som är kända för sin flora, och någon km norrut längs Fyrisåns västra strand finner man Ekeby-Ånge Natura 2000-område med bland annat kalkgräsmarker och trädklädda betesmarker. Adolfsbergsskogen bildar således en grön länk mellan området vid Fyrisån i väster och skogarna och myrmarkerna i öster och sydost. Den omfattar cirka 50 ha och består, liksom Storskogen, av äldre blandskog dominerad av tall och gran. Där finns också trädslaget en samt en hel del lövträd såsom björk, asp, al, sälg, lönn, ek, hassel, oxel samt ask och skogsalm som båda är rödlistade (EN respektive CR). I vissa delar av skogen växer mest gran medan andra delar domineras av tall. Överallt i området finner man mycket gamla tallar och granar, kanske flera hundra år gamla. På mer öppna platser växer mycket stora bestånd av gammal asp. Inne i skogen finns ett stort antal unga och senvuxna ekar och i skogsbrynen en del mycket gamla ekar, liksom uråldriga björkar. Den gröna länken mellan Fyrisån och Storskogen utgörs således av olika typer av värdefull natur och har troligen stor betydelse för artspridningen mellan de olika områdena.

Skogen har en värdefull struktur med näringsrik granskog, tallskog, löv- och barrsumpskog samt ett stort antal källor och sammanlänkade kärr. Grundvattnet i skogen är högt. Den pågående inventering som Arbetsgruppen Rädda Storstorvretaskogen genomför visar att denna typ av hänsynskrävande biotoper, i form av sumpskogar/dråg med höga naturvärden, återfinns på ett flertal ställen i området. Mängder av sockelbildningar med lövträd, framför allt klibbal, kan ses i alla kärr och vattensamlingar. Det finns också socklar med barrträd, och träden är ofta mycket gamla i dessa biotoper. Dessutom är det gott om sockelbildningar även i andra delar av skogen. I vissa partier, särskilt kring kärren, ligger mängder av gammal död ved och lågor av olika slag. Det finns även högre belägna, torra partier i skogen, som genomgående är kuperad och blockrik med på sina ställen stora, mossbelupna stensamlingar, stenhällar och flyttblock. Marken är överallt täckt av olika arter av mossor. Det växer också mossa och lav på träd och lågor. De observationer som gjorts av svampar och kärlväxter under 2015 och 2016 tyder på att Adolfsbergsskogen, som tidigare användes för skogsbete, är en kalkbarrskog. I ett internationellt perspektiv är sådana skogar mycket sällsynta och skyddsvärda och kalkbarrskog är dessutom en ansvarsnaturtyp i Uppsala län.

Vissa delar av området består av asprik skog med hundratals gamla aspar, många med en omkrets på 130–180 cm. Den grövsta aspen har en omkrets på 225 cm med diametern 72 cm i brösthöjd. Även asprik skog är en ansvarsnaturtyp i Uppsala län.

Djurlivet i skogen är rikt med många olika arter av fåglar. Lodjursspår och rådjur dödade av lodjur har observerats under vintrarna. Lodjuret är rödlistat (VU) och ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. I skogen häckar bland annat den rödlistade kungsfågeln (VU), liksom duvhöken som blivit rödlistad 2015 (NT). Bland boende i området är det väl känt att det finns groddjur, såsom grodor, paddor och kopparorm vid kärren och såväl mindre som större vattensalamander har tidigare observerats där. Även den sistnämnda arten ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. I maj 2016 har större vattensalamander observerats i en damm i närheten av Adolfsbergsskogen.

Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogen har under 2015 och 2016 med hjälp av experter och andra naturvårdskunniga personer genomfört en naturinventering av Adolfsbergsskogen (Storvretaskogen) avseende framför allt kärlväxter och kryptogamer. Kartläggningen fortsätter tills vidare, men i den här rapporten redovisas de naturvårdsarter och ÅGP-arter som hittills (fram till 2016 10 01) har observerats⁹ (nyckelarter är inte med i redovisningen). De flesta arterna har inrapporterats till Artportalen.

Naturvårdsarter

| Naturvårdsarter | Fridlysta arter | Typiska arter | Rödlistade arter | Ansvarsarter | Signalarter |
|-----------------|-----------------|---------------|------------------|--------------|-------------|
| Kärlväxter | 9 | 16 | 3 | 0 | 10 |
| Mossor | 0 | 6 | 0 | 0 | 9 |
| Lavar | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 |
| Svampar | 0 | 8 | 16 | 5 | 31 |
| Totalt | 9 | 32 | 19 | 5 | 55 |

Fridlysta arter

Nio kärlväxter är fridlysta, bland annat orkidéerna skogsnycklar, skogsknipprot, knärot och nattviol. Förekomsten av flertalet fridlysta arter är riklig och de finns i olika delar av skogen. Blåsippa finns nästan överallt.

- Skogsnycklar (**signalart för kalkbarrskog**)
- Skogsknipprot (**signalart för kalkbarrskog**)
- Knärot
- Nattviol/skogsnattviol
- Blåsippa (**signalart för kalkbarrskog**)
- Gullviva
- Revlummer
- Vanlig lopplummer
- Mattlummer

Typiska arter

Sexton kärlväxter är typiska arter för olika sorters naturtyper¹⁰:

- Skogsknipprot (**näringsrik granskog**)
- Tibast (**näringsrik granskog**)
- Ormbär (**näringsrik granskog**)
- Ekbräken (**näringsrik granskog**)
- Svarta vinbär (**näringsrik granskog**)
- Vårärt (**näringsrik granskog**)
- Grönpyrola (**västlig taiga**)
- Linnea (**västlig taiga**)
- Tallört (**västlig taiga**)
- Mattlummer (**västlig taiga**)
- Rankstarr (**lövsumpskog**)
- Gullviva (**trädklädda betesmarker**)
- Blåsippa (**näringsrik granskog, nordlig ädellövskog**)
- Knärot (**näringsrik granskog och västliga taiga**)
- Gullpudra (**lövsumpskog samt källor och källkärr**)
- Majbräken (**näringsrik granskog och svämlövskog**)

⁹ I redovisningen ingår tre arter som enbart har observerats i HSB:s naturvärdesbedömning.

¹⁰ Natura 2000-naturtyper enligt definitioner av livsmiljöer i bilaga 1 till EU:s art- och habitatdirektiv.

Sex mossor är typiska arter:

- Källpraktmossa (**lövsumpskog och svämlövskog**)
- Stubbspretmossa (**nordlig ädellövskog**)
- Rörsvemossa (**lövsumpskog och svämlövskog**)
- Skogshakmossa (**lövsumpskog, näringsrik granskog och västlig taiga**)
- Mörk husmossa (**näringsrik granskog, lövsumpskog, västlig taiga, nordlig ädellövskog och svämlövskog**)
- Källgräsmossa (**lövsumpskog, källor och källkärr samt svämlövskog**)

Två lavar är typiska arter:

- Kattfotslav (**västlig taiga**)
- Gammelgranslav (**trädklädda betesmarker**).

Åtta svampar är typiska arter:

- Gul taggsvamp (**näringsrik granskog**),
- Dropptaggsvamp (**västlig taiga**)
- Tallticka (**västlig taiga**)
- Stor aspticka (**västliga taiga**)
- Kötticka (**västlig taiga**)
- Trådticka (**västlig taiga och näringsrik granskog**)
- Svart taggsvamp (**näringsrik granskog**)
- Grangråticka (**näringsrik granskog**)

Rödlistade arter

Tre rödlistade kärlväxter har observerats hittills:

- Skogsalm (CR),
- Ask (EN)
- Knärot (NT)

Sexton svampar är rödlistade. Många av dem finns i riklig mängd i olika delar av planområdet.

- Knölig taggsvamp (EN)
- Raggtaggsvamp (EN)
- Gul taggsvamp (VU)
- Koppartaggsvamp (VU)
- Violgubbe (VU)
- Granrotspindling (VU)
- Grangråticka (VU)
- Vintertagging (NT)
- Orange taggsvamp (NT)
- Svart taggsvamp (NT)
- Granticka (NT)
- Tallticka (NT)
- Stor aspticka (NT)
- Kötticka (NT)
- Blek fingersvamp (NT)
- Gultoppig fingersvamp (NT)

Ansvarsarter

Fem arter (svampar) är ansvarsarter i Uppsala län, varav fyra växer i kalkbarrskogar och en i övriga skogar:

- Knölig taggsvamp (**kalkbarrskogar**)
- Raggtaggsvamp (**kalkbarrskogar**)
- Koppartaggsvamp (**kalkbarrskogar**)
- Violgubbe (**kalkbarrskogar**)
- Vintertagging (**övriga skogar**)

Signalarter

Hittills har 55 signalarter hittats i Adolfsbergsskogen: 10 kärlväxter, 9 mossor, 5 lavar och 31 svampar.

- De tio kärlväxterna är blåsippan, skogsnycklar, skogsknipprot, knärot, tibast, grönpyrola, ormbär, rankstarr, gullpudra och vårärt.
- Nio mossor är signalarter, varav åtta har högt signalvärde. De är källpraktmossa, rörsvepemossa, vågig sidenmossa, långfliksmossa, blek stjärnmossa, skogshakmossa, mörk husmossa och krusig ulota. Stubbspretmossa har medelhögt signalvärde.
- Fem lavar har signalvärde, varav tre har högt värde, nämligen rostfläck, glansfläck och kattfotslav. Gammelgranslav och skriftlav har visst signalvärde.
- Hittills har 31 signalarter bland svamparna observerats, nämligen raggtaggsvamp, gul taggsvamp, dropptaggsvamp, skarp dropptaggsvamp, koppartaggsvamp, fjällig taggsvamp, violgubbe, vinter-tagging, granticka, tallticka, stor aspticka, kötticka, blek fingersvamp, gultoppig fingersvamp, Ramaria flava, mandelrisk, svavelrisk, trådticka, sköldingar, rödgul trumpetsvamp, flattoppad klubb-svamp, kamjordstjärna, kantarellmussling, hägfingersvamp, orange taggsvamp, svart taggsvamp, olivspindelskivling, granrisk, Ramaria flavoides (korallfingersvamp), blomkålssvamp och grangrå-ticka. Av dem har 22 svampar högt signalvärde, 8 medelhögt värde och 1 visst signalvärde.

Signalarter för kalkbarrskog

Av de 55 signalarterna i planområdet är 22 signalarter för kalkbarrskog (tre kärlväxter och 19 svampar): blåsippan, skogsnycklar, skogsknipprot, raggtaggsvamp, gul taggsvamp, dropptaggsvamp, koppartaggsvamp, violgubbe, blek fingersvamp, gultoppig fingersvamp, Ramaria flava, mandelrisk, svavelrisk, rödgul trumpetsvamp, flattoppad klubb-svamp, kamjordstjärna, orange taggsvamp, svart taggsvamp, olivspindelskivling, granrisk, Ramaria flavoides och grangråticka. Flera av dessa arter finns i stort antal på olika platser i skogen.

ÅGP-arter

Två av naturvårdsarterna har åtgärdsprogram (ÅGP). Det är violgubbe¹¹ och koppartaggsvamp¹².

Hot spots

Fyra svamparter – koppartaggsvamp, raggtaggsvamp, skarp dropptaggsvamp och fjällig taggsvamp – finns i en så kallad hotspot mitt i detaljplaneområdet. Alldeles intill växer violgubbe och blek fingersvamp. I år har ytterligare en hotspot hittats i den sumpskog som ligger längs med Jupitervägen. Där har knölig taggsvamp, koppartaggsvamp, svart taggsvamp, orange taggsvamp, dropptaggsvamp och fingersvamp observerats. Begreppet "hotspot" avser lokaler med en rik och koncentrerad mångfald av sällsynta och hotade mykorrhizasvampar.

Tabell över naturvårdsarter och ÅGP-arter

Många arter återfinns i två eller flera kategorier för naturvårdsarter (NVA-arter). Totalt har 70 NVA-arter observerats fram 1 oktober 2016, varav 34 tillhör en NVA-kategori och 36 två eller flera. Av de senare hör 23 arter till två, 12 till tre och 1 till fyra NVA-kategorier. Två av arterna med tre NVA-kategorier har dessutom åtgärdsprogram (violgubbe och koppartaggsvamp). Fem svampar är ansvarsarter i Uppsala län. Se **Tabell 4**.

¹¹ Naturvårdsverket 2006. *Åtgärdsprogram för bevarande av violgubbe (Gomphus clavatus)*.

Rapport 5638 • December 2006. Författare: Gillis Aronsson.

¹² *Åtgärdsprogram för bevarande av rödlistade fjälltaggsvampar (Sarcodon)*. Rapport 5609 • September 2006.

Författare: Johan Nitare.

Tabell 4. Observerade naturvårdsarter (NVA) i Adolfsbergsskogen, Storrreta, 2015–2016, fördelade i NVA-kategorier, samt arter med åtgärdsprogram (nyckelarter ingår inte i redovisningen).

| En NVA-kategori | | Två NVA-kategorier | Tre NVA-kategorier | Fyra NVA-kategorier | Totalt | | |
|----------------------------------|---|-------------------------------------|--|------------------------------|--------|------------------|-----------|
| Skogsalm CR | Rostfläck S | Skogsnycklar §, S | Blåsippa §, T, S | Knärot §, T, NT, S | | | |
| Ask EN | Glansfläck S | Gullviva §, T | Skogsknipprot §, T, S | | | | |
| Nattviol/Skogs-nattviol § | Skriftlav S | Mattlumner §, T | Raggtaggsvamp S, EN, A | | | | |
| Majbräken T | Skarp dropp-taggsvamp S | Tibast T, S | Violgubbe S, VU; A +ÅGP | | | | |
| Ekbräken T | Fjällig taggsvamp S | Grönpyrola T, S | Koppartaggsvamp S, VU, A +ÅGP, | | | | |
| Svarta vinbär T | Mandelriska S | Ormbär T, S | Gul taggsvamp S, VU, T | | | | |
| Revlumner § | Svavelriska S | Rankstarr T, S | Vintertagging S, NT, A | | | | |
| Lopplumner § | Sköldingar S | Gullpudra T, S | Tallticka S, NT, T | | | | |
| Linnea T | Rödgl trumpet-svamp S | Vårärt T, S | Stor aspticka S, NT, T | | | | |
| Tallört T | Flattoppad klubb-svamp S | Källpraktmossa T, S | Kötticka S, NT, T | | | | |
| Vågig siden-mossa S | Kamjordstjärna S | Stubbspretmossa T, S | Svart taggsvamp NT, S, T | | | | |
| Långflik-mossa S | Kantarellmussling S | Rörsvepemossa T, S | Grangräticka VU, S, T | | | | |
| Blek stjärn-mossa S | Hagfingersvamp S | Skogshakmossa T, S | | | | | |
| Källgräsmossa T | Granrotspindling VU | Mörk husmossa T, S | | | | | |
| Krusig ulota S | Blomkålssvamp S | Kattfotslav T, S | | | | | |
| | Ramaria flavoides S | Gammelgranslav T, S | | | | | |
| | Olivspindling S | Droptaggsvamp T, S | | | | | |
| | Granriska S | Granticka S, NT | | | | | |
| | Ramaria flava s. lat ¹³ S | Trådticka T, S | | | | | |
| | | Blek fingersvamp S, NT | | | | | |
| | | Gultoppig finger-svamp S, NT | | | | | |
| | | Knölig taggsvamp EN, A | | | | | |
| | | Orange taggsvamp NT, S | | | | | |
| 34 naturvårdsarter | | 23 naturvårdsarter | 12 naturvårdsarter | | | 1 NVA-art | 70 |

Teckenförklaringar: **§** = fridlyst, **T** = Typisk art, **A** = ansvarsart i Uppsala län, **S** = signalart, **ÅGP** = åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper.

Rödlistekategorier: **CR** (akut hotad), **EN** (starkt hotad), **VU** (sårbar) och **NT** (nära hotad).

På grund av överlappningen mellan de olika NVA-kategorierna fördelar sig de 70 naturvårdsarterna i 120 positioner. Därtill kommer två svampar med ÅGP. Orkidén knärot med fyra NVA-kategorier är samtidigt såväl fridlyst som typisk art för näringsrik granskog, rödlistad och signalart, medan svampen violgubbe med tre NVA-kategorier är signalart, rödlistad och ansvarsart i Uppsala län. Dessutom är den en ÅGP-art. En naturvårdsart har naturligtvis högre värde ju fler NVA-kategorier den bedöms tillhöra. Detsamma gäller om det finns ett åtgärdsprogram eller om den växer i en hotspot.

¹³ Tillägget s. lat. betyder kollektivtaxonom och är ett samlingsnamn i Artportalen för åtta olika Ramaria-arter, varav t.ex. Gul fingersvamp (VU) är en. Släktet Ramaria omfattar många svårbestämda arter och är inte fullständigt kartlagt. Vi har hittat flera olika Ramaria (korallfingersvampar) som vi inte har kunnat artbestämma. En del av dem är sannolikt rödlistade.

Bilaga 2. Sammanfattning av HSB:s naturvärdesinventering 2015.

En naturvärdesbedömning av Adolfsbergsskogen har genomförts av byggherren HSB med hjälp av företaget Ekologigruppen. En rapport inlämnades till Plan- och Byggnadsnämnden i Uppsala kommun den 21 april 2015. Därefter har inventeraren gjort ett antal besök i skogen under våren och sommaren 2015, och eftersökning av svamp planerades i september samma år. Enligt nämndens diarium hade ingen slutrapport inkommit så sent som i juni 2016.

Trots att bedömningen utfördes på våren innan växtsäsongen hade börjat konstaterar inventeraren i sin rapport att Adolfsbergsskogen har höga naturvärden. Ett stort område i södra delen av skogen samt ungefär lika mycket i mitten och i den nordöstra delen – cirka 35 procent av hela planområdet – har bedömts ha naturvärdesklass 2 (högt naturvärde), vilket är den näst högsta naturvärdesklassen, medan flera andra områden – tillsammans omkring 35 procent – anses tillhöra klass 3 (påtagligt naturvärde) och några mindre områden bedöms tillhöra klass 4 (visst naturvärde). De områden som bedömts ha naturvärdesklass 2 består av gammal barrblandskog, mindre sumpblandskog, större sumpblandskog samt äldre grandominerad skog. Värdefulla strukturer i den mindre sumpskogen är gamla träd, jordblottor, sockelbildning och ostörd hydrologi. Dess funktion som våtmark bedöms vara väl fungerande och möjligen är den källpåverkad. Sumpskogen bedöms vara en lämplig landmiljö för groddjur, bland annat större vattensalamander. Värdet i den större sumpblandskogen motiveras av det flerskiktade trädsnittet, förekomst av trädsocklar, relativt ostörd hydrologi, trolig kalkpåverkan samt förekomst av signalarter. I området finns även gamla träd, jordblottor, och kalkgyttja. Enligt utredaren finns det skäl att tro att skogsmarken är kalkpåverkad. Han konstaterar att skogsområdet är varierat och stora delar utgörs av gammal barrblandskog och äldre barrskog som är flerskiktad och olikåldrig. Inslaget av äldre till gammal tall är stort med tallar som är 120–180 år gamla. I övrigt finns gamla igenväxta betesmarker, källor, en gammal tomtmark samt ett gravfält i nordväst med gammal tall och björk. Områdets lösa jordlager utgörs främst av morän, som bedöms vara mer eller mindre kalkpåverkad. Det finns också mindre partier med kalkgyttja och glaciallera. Grundvattennivån är förhållandevis hög med ett fuktstråk i den sydöstra delen, och den södra delen tycks vara källpåverkad.

Inventeraren framhåller att naturvärdesklasserna för enskilda objekt kan komma att ändras om det visar sig att en riktad artinventering påvisar fler fynd av rödlistade arter än förväntat utifrån denna bedömning. Efter den första inventeringen gjordes ytterligare ett antal besök i skogsområdet. Några kärr – oklart vilka – inventerades avseende större vattensalamander men några fynd gjordes inte. Totalt observerades åtta naturvårdsarter vid det första besöket. Senare har ytterligare ett antal naturvårdsarter observerats. Trots att slutrapporten ännu inte har presenterats har inventeraren således, framför allt genom att bedöma skogens struktur, konstaterat att större delen av planområdet – omkring 70 procent – har högt naturvärde (klass 2) eller påtagligt naturvärde (klass 3).

Till sist framhåller han att undersökningsområdet delvis uppvisar värden likartade dem som återfinns i Storskogen och bedömer därför att undersökningsområdets funktion som spridningslänk mellan Storskogen, myrmarksområdena i nordost och Fyrisåns dalgång är betydelsefull för de arter som har kopplingar mellan dessa olika områden. För att närmare bedöma betydelsen som spridningslänk anser han att en analys av de ekologiska sambanden behöver genomföras.

Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogens inventering bekräftar vad byggherrens egen naturvärdesbedömning visar beträffande skogens värdefulla struktur och dess funktion som en grön länk för artspridningen. Den bekräftar också att det är fråga om en kalkbarrskog. Vad som emellertid inte kommer fram i byggherrens inventering är att det finns så många naturvårdsarter och ÅGP-arter i området. Dessutom finns det mycket

asprik skog där. Såväl kalkbarrskog som asprik skog är ansvarsnaturtyper i Uppsala län, vilket innebär att de har ett särskilt skydd just här. I själva verket utgörs flera av de områden som enligt byggherrens inventerare bedöms ha ett visst naturvärde (till exempel naturvärdesklass 4) av just asprik skog eller till och med asp-skog. Detta innebär att de måste uppgraderas till en högre naturvärdesklass. Detta gäller även områdena i naturvärdesklass 2 och 3, eftersom så många naturvårdsarter har tillkommit i den inventering som Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogen har gjort.

Sammantaget visar Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogens båda delrapporter och Ekologigruppens naturvärdesinventering att Adolfsbergsskogen i Storvreta har mycket höga naturvärden, både vad gäller den värdefulla strukturen och förekomsten av naturvårdsarter. Dessutom kan den definieras som kalkbarrskog – en nyckelbiotop enligt Skogsstyrelsens definition – och består delvis av asprik skog, det vill säga att två av ansvarsnaturtyperna för Uppsala län återfinns där. Därtill kommer de kulturhistoriska värdena och den betydelse skogen har som tätortsnära skog med möjligheter till rekreation och friluftsliv för befolkningen i området.



Bilaga 3. Fotografier som illustrerar nyckelbiotoper i Adolfsbergsskogen

Mark med mycket gamla träd

Gammal asp (diameter 72 cm)



Spärrgrenig tall



Gammal gran med grantickor



Gammal björk



Äldre naturskogsartade skogar

Lövskog vid Minkängen i väster



Låga i lövskogen vid Minkängen



Druvfläder på Minkängen



Kärr mitt i Adolfsbergsskogen



Rotvälta vid källan i öster



Skyddade skrymslen mellan block, i alsocklar, bland trädrötter eller stubbar är nyckelord på biotopnivå.



Mossfällar på stående trädstammar och...



... mossfällar på stenblock är nyckelord på elementnivå.

