



# RAPPORT

Handläggare  
Felicia Alriksson

Datum  
2015-12-03

Mobil  
+46725033067  
E-post  
felicia.alriksson@afconsult.com

## Naturinventering med fokus på värdefulla träd, tillhörande del av detaljplan på Ryssbergen, Nacka kommun



# RAPPORT



*Titel: Naturinventering med fokus på värdefulla träd, tillhörande del av detaljplan på Ryssbergen, Nacka kommun*

Beställare: Park och Naturenheten, Nacka kommun

Konsult: ÅF

Uppdragsledare: Petter Björkman, ÅF

Författare: Felicia Alriksson, ÅF

Kvalitetsgranskare: Lars Bohlin, ÅF

Omslagsbild: En grov gammal tall, en senvuxen ek och stående död ved av tall i sydvästra delen av inventeringsområdet.

Samtliga fotografier är tagna av ÅF

För bakgrundskartor gäller ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Inventeringen utfördes 13 och 17 november 2015 av biolog Felicia Alriksson, ÅF.



## Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	4
1. Inledning .....	6
<b>1.1 Bakgrund och syfte</b> .....	6
<b>1.2 Geografisk avgränsning av inventeringsområde</b> .....	6
<b>1.3 Övergripande beskrivning av Ryssbergen</b> .....	7
<b>1.4 Beskrivning av inventeringsområde</b> .....	7
<b>1.5 Tidigare dokumenterade naturvärden</b> .....	8
<b>1.1.1 Tidigare inventeringar</b> .....	10
<b>1.1.2 Naturvårdsarter</b> .....	10
2. Metodik.....	12
<b>1.1.3 Osäkerhetsfaktorer</b> .....	15
3. Sammanfattande resultat .....	16
<b>1.6 Värdeelement</b> .....	16
<b>1.7 Naturvårdsarter</b> .....	18
<b>1.8 Värdekärnor</b> .....	20
4. Bedömning och rekommendationer .....	25
5. Referenser .....	27
Bilaga 1. Bildkompendium för naturvårdsarter och utvalda värdeelement .....	28
Bilaga 2. Karta över objekt och objekt ID .....	33
Bilaga 3. Tabell med koordinater i SWEREF99 TM för inmätta objekt .....	35



# RAPPORT

## Sammanfattning

ÅF har på uppdrag av Nacka kommun, Park och Naturenheten, genomfört en naturinventering med fokus på värdefulla träd inom föreslagen detaljplan på del av Ryssbergen i Nacka kommun, Stockholms län. Detaljplanens ändamål är bostadsbebyggelse och dess areal är ca 6 ha. Syftet med naturinventeringen var att utgöra ett underlag för den fortsatta planeringen och avgränsningen av föreslagen detaljplan. Då Nacka kommun planerar ett framtida reservat på Ryssbergen kommer naturinventeringen även att kunna utgöra ett underlag för den fortsatta planeringen av naturreservatet. Under naturinventeringen identifierades, fotades och koordinatsattes objekt av positiv betydelse för biologisk mångfald s.k. *värdeelement* inom avgränsat inventeringsområde (föreslagen detaljplan). Fokus för naturinventeringen låg på värdeelement i form av träd såsom gamla grova träd och död ved. Även andra typer av värdeelement eftersöktes samt naturvårdsarter, se avsnitt 2 Metodik.

Ryssbergen är en sammanhängande och orörd barrnaturskog med höjder, sprickor och block, belägen mellan Svindersviken och väg 222. Stora delar av Ryssbergen har utpekade höga naturvärden (av positiv betydelse för biologisk mångfald) där flera värdefulla och sällsynta arter har påträffats. Delar av dessa naturvärden finns belägna i inventeringsområdet. En liknande naturinventering på Ryssbergen har utförts av konsultföretaget Pro Natura år 2008 i samband med en exploatering, där bedömningen gjordes att Ryssbergen som helhet bör undantas från exploatering.

Inventeringen genomfördes under två fältdagar; 2015-11-13 och 2015-11-17. Under inventeringen identifierades totalt 237 st. värdeelement inom inventeringsområdet. Värdeelementen var främst tallar i form av grov liggande död ved, gamla grova träd eller grov stående död ved. Inom inventeringsområdet påträffades också fem olika värdefulla arter för biologisk mångfald, vilka främst är knutna till gamla träd och död ved. Värdeelementen förekom över i stort sätt hela inventeringsområdet. De värdefulla arterna var i också förhållandevis utspridda. Vissa större koncentrationer av både arter och värdeelement kunde dock urskiljas inom inventeringsområdet. Dessa koncentrationer av värdefulla arter och värdeelement resulterade i avgränsningen av fyra områden med större förutsättningar för biologisk mångfald än övriga delar av inventeringsområdet.

Inventeringsområdet håller så pass höga naturvärden och bidrar till Ryssbergens helhetsvärde som sammanhängande område med barrskogsnatur, att en exploatering inom inventeringsområdet inte är att rekommendera. Vissa delar av



# RAPPORT

inventeringsområdet innehar dock förhållandevis lägre naturvärden och kan möjligen exploateras utan stor negativ påverkan på naturvärdena.



# RAPPORT

## 1. Inledning

### 1.1 Bakgrund och syfte

Nacka kommun planerar att bebygga delar av naturområdet Ryssbergen, beläget i centrala Nacka, Stockholms län, och har därför tagit fram en preliminär detaljplan. Detaljplanen är en del av ett större detaljplanprogram för centrala Nacka som heter "Nacka bygger stad" (2014) och avser både kommersiella tomtytter och bostäder. Ryssbergen har höga naturvärden och är värdefull för friluftsliv och rekreation. En måttlig exploatering av Ryssbergen samordnas därför med en avgränsning för ett framtida naturreservat på Ryssbergen. Det pågår även ett planarbete vid Ryssbergen i samband med Kvarnholms-förbindelsen, vilken innebär en tunnel under Ryssbergen och en bro över Svindersviken till Kvarnholmen. Denna detaljplan vann laga kraft i 2013.

ÅF har på uppdrag av Park och Naturenheten, Nacka kommun, genomfört en naturinventering inom preliminär detaljplan för bebyggelse på Ryssbergen. Inventeringsområdet berör ca 6 ha av Ryssbergen. Naturinventeringens syfte var att utgöra ett underlag för den fortsatta planeringen och avgränsningen av detaljplan samt ett framtida naturreservat på Ryssbergen.

### 1.2 Geografisk avgränsning av inventeringsområde

Inventeringsområdet är beläget öster om centrala Stockholm i Nacka kommun, norr om Finntorp, se Figur 1. Inventeringsområdet sträcker sig 400 m i söder längs väg 222 och 180 m norrut in i Ryssbergen mot Svindersviken.





Figur 1. Inventeringsområdet (i rött) är beläget på Ryssbergen i Nacka kommun, öster om centrala Stockholm.

### 1.3 Övergripande beskrivning av Ryssbergen

Inventeringsområdet utgör en del av i Ryssbergen som är en sammanhängande tätortsnära skog bestående av urskogsartad barrnatureskog. Skogen är belägen på en platå som sluttar starkt ner mot Svindersviken och är genomskuren av naturliga sprickdalar. Skogen präglas av orördhet (fri från skogsbruk) och är partvis otillgänglig med stup, raviner och block.

### 1.4 Beskrivning av inventeringsområde

Aktuellt inventeringsområde utgörs främst av talldominerad barrnatureskog både på planare mark, där blåbär dominerar fältskiktet och på blockigare mark med hållmarkspartier, där renlavar, islandslav och ljung dominerar fältskiktet. Skogen är överlag sluten och håller ett fuktigt klimat. Öppnare hållmarker med högre ljusinsläpp och bergspartier finns främst i västra och östra delen av inventeringsområdet. Det är främst uppe på hållmarkerna och höjderna som det förekommer en viss föryngring av tall. Välanvända och nertrampade stigar löper genom inventeringsområdet.



# RAPPORT

I väst löper med berghällar med tall från sydväst, intill väg 222, till nordväst i inventeringsområdet, mot vattnet. Skogen är här likåldrig och av en yngre karaktär med endast enstaka grova eller senvuxna tallar. Här förekommer död ved mer sparsamt. Hällmarkspartiet övergår från en öppen till en mer sluten skog norrut i inventeringsområdet. I de planare partierna nedanför bergshällarna finns här ett större inslag av grövre tall men också grov död ved av tall.

De mer planare partierna finns främst centralt i inventeringsområdet och det är här partierna med inventeringsområdets äldsta träd finns. Marken är här fuktigare och en torrlagd bäckfåra går genom området från syd mot vattnet i norr. Bäckfåran går genom en påtaglig bergsskreda med block och lodytor. I de plana partierna finns ett inslag av block och berghällar med senvuxen tall vilket stundvis ger ett något kuperat intryck. I de planare markerna är tallarna generellt grövre och av äldre karaktär, men också överlag likåldrig. Gammal grov tall finns som ett påtagligt inslag i den centrala delen av inventeringsområdet. Här finns även ett inslag av björk och ett mindre inslag av asp. Död ved är ett påtagligt inslag i de centrala delarna, både i form av lågor och torrakor av tall i olika nedbrytningsgrad. Ganska precis mitt i centrala delen av inventeringsområdet finns den främsta mängden död ved i form av lågor och torrakor av både tall och björk. Grövre aspar förekommer centralt i sydöst, intill östra sluttningen. Generellt är skogen yngre och av en glesare karaktär precis intill väg 222 i södra gränsen av inventeringsområdet. Här finns bl.a. tall men även inslag av björk och sälg. Centralt i norra delen av inventeringsområdet finns ett parti med öppnare asp- och talldominerad skog med ett stort inslag av både barr- och lövlågor.

I östra delen av utredningsområdet går en sluttning med en talldominerad bergsrygg, i syd-nordlig riktning. Sluttningen är partivis mer småblockig med inslag av både senvuxen ek och grövre asp. Här finns även bergsskredor med äldre tall och död ved samt senvuxen ek. Ovanför bergsryggen i öst går en grusväg igenom inventeringsområdet, mot vattnet i norr. Grusvägen leder till en utkiksplats med utsikt över Svindersviken. Strax söder om grusvägen finns en byggarbetsplats med pågående byggnationer, belägen i sydöstra delen av inventeringsområdet. I nordöst finns mer kuperad terräng med hällar. Här finns överlag en låg förekomst av död ved i en likåldrig tallskog av något äldre karaktär än i västra delen av inventeringsområdet.

## 1.5 Tidigare dokumenterade naturvärden

Stora delar av Ryssbergen har inventerats och klassats som skyddsvärd natur både ur rekreations- friluftslivs- och naturmiljösynpunkt. Samtliga studier och utredningar som gjorts i samband med exploateringsplaner har dragit slutsatsen





# RAPPORT

att området i helhet bör bevaras (Näswall 2009, Fasth 2008). Nacka kommun har utpekat Ryssbergen som ett nytt naturreservat.

Programområdet för Nacka kommuns grönstrukturprogram (2011) är starkt koncentrerat till Ryssbergen. Stora delar av Ryssbergen redovisas som en inre del av Nacka-Värmdökilen och som ett regionalt intresse för naturvård. Vidare omfattar Ryssbergen riksintresse för kulturmiljövården och riksintresse för kust- och skärgård, samt omfattas av strandskydd 100 m från strandkanten vid Svindersviken.

Nacka kommun har delat in Ryssbergen i olika naturvärdesklasser där inventeringsområdet både utgörs av klass 1 (nyckelbiotop) i nordvästra och östra gränsen, samt klass 2 (objekt med naturvärde) centralt i inventeringsområdet samt klass 3 (potentiella biologiska värdekärnor som kan utvecklas till klass 1 och 2 på sikt) beläget i sydväst och nordöst (Figur 2).



*Figur 2. Karta över naturvärdesklasser för bl.a. Ryssbergen med inventeringsområdet markerat i vitt. Källa: Program för centrala Nacka, figur på s. 17 (inventeringsområdet har ritats in i efterhand).*

En underlagsrapport till grönstrukturplan för Nacka kommun har gjorts; "Biologisk mångfald i Nacka" (2009), där delar av Ryssbergen finns med som barrskog med höga naturvärden. Aktuellt inventeringsområde består av skog som i underlagsrapporten till största del klassades som regionalt värde (mycket höga naturvärden, klass 2) och kommunalt värde (höga naturvärden, klass 3) men även en mindre del som har klassats som "vanlig" skogsmark. Naturvärdesklassningarna baserades på Naturvårdsverkets riktlinjer.



# RAPPORT

## 1.1.1 Tidigare inventeringar

Delar av inventeringsområdet inventerades av Skogsstyrelsen år 2007 och klassades in som nyckelbiotop och objekt med naturvärde (ärendebeteckning N 88-2007 respektive N 89-2007). Nyckelbiotop är ett skogsområde med mycket höga naturvärden som består av en speciell naturtyp med förutsättningar att hysa hotade och värdefulla arter. Ett objekt med naturvärde kan inom en snar framtid inneha nyckelbiotopskvalitéer. Nyckelbiotopen är belägen i en rasbrant och består av 11,1 ha barrnatskog där tall dominerar. Nyckelbiotopen gränsar till en starkt sluttande strand mot Svindersviken och karakteriseras av senvuxna träd, grova träd och har en värdefull kryptogamflora (svampar, mossor, lavar och ormbunkar) samt en värdefull lägre fauna (t.ex. insekter). Nyckelbiotopen sträcker sig över stora delar av västra delen av inventeringsområdet, samt en del av östra inventeringsområdet. Naturvärdet består av en barrskog på 1.2 ha där hela naturvärdet är belägen centralt inom inventeringsområdets gränser.

Inför en planerad tunnel och vägbyggnation genom Ryssbergen till Nacka centrum gjordes år 2008 en utförlig trädinventering i Ryssbergen (Fasth 2008). Ryssbergen ansågs då vara av regionalt intresse och att väg och tunnelbyggnation inom området inte är förenligt med områdets biologiska värden. Av resultatet framgick att utbredningen av gamla träd var mycket stor i inventeringsområdet och att dessa till majoritet består av tall. Andelen död ved av torrakor eller lågor var mycket stor (ca 20 %). Vissa tallar under inventeringen åldersbestämdes då till över 300 år. Inventeringen berörde även aktuellt inventeringsområde och flera grova gamla naturvårdsträd av främst tall, samt enstaka grov gammal asp och ek registrerades då i området. Även värdefulla arter (se avsnitt 1.5.2) noterades i aktuellt inventeringsområde.

Kriterier för inmätning av värdefulla träd i inventeringen från 2008 var höga. För inmätning av tall och ek gällde att dessa hade en ålder av 200 år, medan det för gran var 100 år. För övriga lövträd sattes gränsen vid 80 år. Grov död ved mättes då in från 60 cm i omkrets.

## 1.1.2 Naturvårdsarter

*Naturvårdsarter* är ett samlingsbegrepp för arter som är extra skyddsvärda, signalerar ett område med höga naturvärden eller är av särskild betydelse för biologisk mångfald, t.ex. rödlistade arter eller signalarter.



# RAPPORT

*Signalarter* är en typ av indikatorart som påvisar att området där arten finns kan hysa fler krävande, sällsynta eller rödlistade arter (Jordbruksverket 2003). De ska också vara lätta att återfinna.

*Rödlistade arter* är arter som riskerar att dö ut i Sverige inom en viss framtid. Dessa klassas till nära hotad (NT), sårbar (VU), starkt hotad (EN) och akut hotad (CR) eller utdöd (EX). Det är ArtDatabanken som avgör om en art ska klassas som rödlistad.

I Artportalen finns endast en rödlistad art noterad inom gränserna för inventeringsområdet; tallticka<sup>NT</sup> vilken signalerar skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden. Tallticken är klassad som nära hotad enligt rödlistan 2015 (ArtDatabanken 2015). I närområdet har den rödlistade arten och signalarten vedtrappmossa<sup>NT</sup> noterats på en tallåga, också klassad till nära hotad i rödlistan och signalerar lång kontinuitet av barrlågor i olika nedbrytningsstadier. Strax norr om inventeringsområdet har även flera olika rödlistade skogsknutna fåglar noterats såsom flera observationer av mindre hackspett<sup>NT</sup>, spillkråka<sup>NT</sup>, kungsfågel<sup>VU</sup> och duvhök<sup>NT</sup>. Vidare finns här även fynd av signalarter såsom grovticka, vilken signalerar gammal barrskog med höga naturvärden samt gulpudrad spiklav som signalerar grova gamla ekar med en rik och sällsynt lavflora.

I inventeringen av naturvärdesträd från 2008 noterades flera rödlistade arter och signalarter på Ryssbergen. Dessa var främst knutna till levande eller döda tallar såsom tallticka<sup>NT</sup>, vintertagging<sup>NT</sup>, reliktbody<sup>NT</sup>, barrpraktbagge<sup>NT</sup> samt signalarten blåmossa. Även signalarten vågig sidenmossa har påträffats på Ryssbergen (Ronny Fors, SNF; citerad i Fasth 2008).



## 2. Metodik

Inventeringsområdet på ca 6 ha arbetades systematiskt igenom i fält under två fältdagar 13:e november och 17:e november år 2015. Naturinventeringen fokuserades på förekomst av s.k. värdeelement, vilka är viktiga substrat för många organismer och positiva för biologisk mångfald. Värdeelement som har varit i fokus i denna inventering är gamla och/eller grova träd, hålträd, död ved men även i viss mån block, lodytor (ofta nakna lodräta bergväggar eller blocksidor) och stenrösen. Med träd som värdeelement avses värdefulla träd som antingen är senvuxna (ett träd som vuxit långsamt t.ex. genom att växa på mindre bördig mark såsom hållmarker, se Figur 3) eller grova och gamla. Ett träd räknades då endast in som värdeelement om det ansågs vara äldre än genomsnittsträdet inom inventeringsområdet. Riktlinjer för grova träd är enligt Handbok för inventering av nyckelbiotoper (Skogsstyrelsen 2014) och avser omkretsen i brösthöjd. Enligt denna kan tall och gran räknas som grova vid 140 cm i omkrets medan asp, björk, al som grova vid 100 cm i omkrets. Ek räknas då som grov vid 160 cm i omkrets. För träd som har andra kvalitéer än bara ålder och/eller grovlek t.ex. håligheter eller skador mättes dessa in oavsett omkrets.



*Figur 3. Senvuxen ek, objekt 131, i en värdefull sluttning i nordöstra delen av inventeringsområdet.*

Trädets omkrets är inte alltid avgörande för om trädet är gammalt. För tall, som är det dominerande trädslaget inom inventeringsområdet, kan en böjd, platt krona, grova krokiga grenar och s.k. pansarbark, se Figur 4, vittna om en hög ålder. Det gör att flera av de träd som registrerats i denna inventering inte har klassats som grova enligt definitionen ovan. En tall som börjar få pansarbark vid trädbasen brukar vara över 150 år.





*Figur 4. En grov gammal tall inom inventeringsområdet, med s.k. pansarbark och grova knotiga grenar, vilket kan ge en indikation på att trädet är av en högre ålder. Denna tall kan uppskattas till ca 250 år.*

I fält noterades trädets vitalitet, position, trädslag, omkrets och håligheter samt eventuella naturvårdsarter. För död ved som värdeelement noterades nedbrytning, trädslag (om möjligt), om det är en låga (död liggande ved) eller torraka (död stående ved) som avses, position och den döda vedens omkrets (om möjligt). Särskilt svårt var det att mäta omkretsen på vissa lågor, varför det till viss del saknas data för dessa. Svårigheterna berodde då på att lågorna som mättes in var murkna, tätt tryckta till marken och tunga att lyfta upp för att kunna mäta runt stammen. Kriterier för att mätas in vid inventeringen var minst 40 cm i omkrets för död ved enligt Handbok för inventering av nyckelbiotoper (Skogsstyrelsen 2014).

Att koordinatsätta och beskriva all död ved inom hela inventeringsområdet är mycket tidskrävande då området i sig var rikt på död ved, således har alltså inte alla värdeelement som identifierades under inventeringen beskrivits eller koordinatsatts. Då flera värdeelement förekom tillsammans eller intill varandra





# RAPPORT

togs endast en koordinat. En generell beskrivning av värdeelementen gjordes då och vilka värdeelement som avses, samt en notering av antal värdeelement som ingår i det objektet, se sammanfattande tabell i Bilaga 3. Endast de mest värdefulla värdeelementen inom ett objekt beskrevs och koordinatsattes, vilka visas i Figur 5. För fler värdeelement i samma objekt klassificeras denna efter det grövsta eller mest värdefullaste värdeelementet ur naturvårdssynpunkt. Detta gäller även fynd av naturvårdsarter. Exempelvis så hittades fynd av blåmossa på platser intill t.ex. flagellkvastmossa, där blåmossa är en svagare signalart, varför endast flagellkvastmossa finns angiven på det punktobjektet i Figur 5.

Inom inventeringsområdet eftersöktes även eventuella naturvårdsarter. Signalarter som tagits upp i denna rapport finns beskrivna i Signalarter av Nitare (2000). En signalart kan på samma gång vara rödlistad. Rödlistade arter som tas upp i denna rapport finns i Artdatabankens Rödlista 2015. Fynd av arter som är klassade som rödlistade rapporteras in till Artportalen.

Varje inmätt objekt med värdeelement och/eller naturvårdsart fick ett objekt ID.

Denna rapport har fokuserats på inventeringsområdets naturvärden där värde för biologisk mångfald avses. Andra aspekter såsom friluftsliv, rekreation och "skönhet" har inte tagits i beaktning, utan då hänvisas till t.ex. rapporten landskapsanalys för centrala Nacka utförd av konsultföretaget WSP (Näswall 2009).

### **1.1.3 Osäkerhetsfaktorer**

Då fältinventeringen utfördes under sen höst/tidig vinter begränsade detta till viss del vilka arter som kunde identifieras och observeras under inventeringstillfället såsom vissa fåglar, insekter, kärlväxter och svampar.

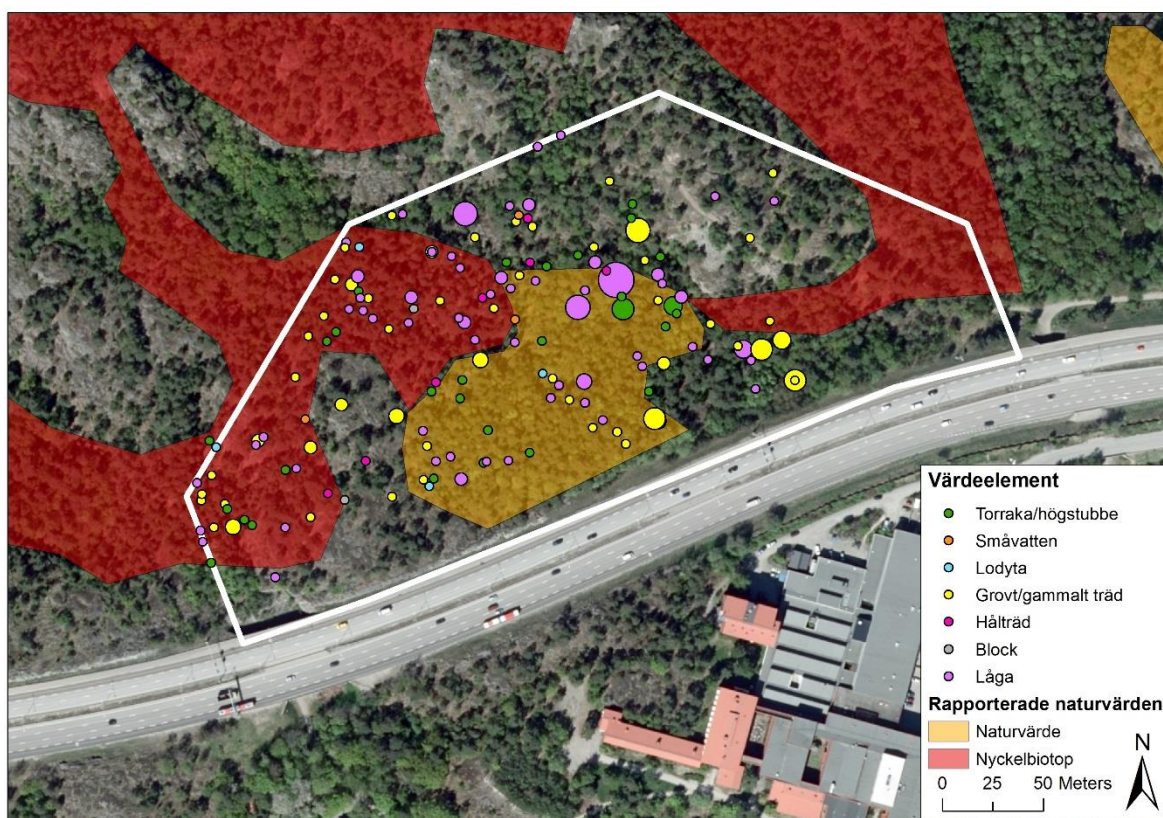
Det finns en viss osäkerhet i vilka spår på träden som tillhör hackspett och i så fall vilken hackspett. Vilka spår som kan tillhöra vilken fågel har rådfrågats med en expert.



## 3. Sammanfattande resultat

### 1.6 Värdeelement

Under inventeringen identifierades, koordinatsattes och fotades 162 st. värdeelement (Figur 5) varav 30 st. punkter hade fler än två värdeelement inom samma punkt (yta/närområde). Dessa 30 punkter stod för ytterligare 75 st. värdeelement, vilket totalt blir 237 st. identifierade värdeelement inom hela inventeringsområdet, se Tabell 1.



Figur 5. Värdeelements-kategori och antal värdeelement som registrerades under inventeringen (vid enstaka punkter är ingående objekt av en annan kategori än det registrerade värdeelementet, se bilaga 1 i beskrivningen). Cirkelns storlek beror på antal värdeelement vid punkten, och ökar succesivt från 1-6 st. Störst cirkel motsvarar 11 st. värdeelement. Här visas även tidigare inrapporterade naturvärden i form av objekt med naturvärde och nyckelbiotop. Vit linje markerar inventeringsområdet.



# RAPPORT

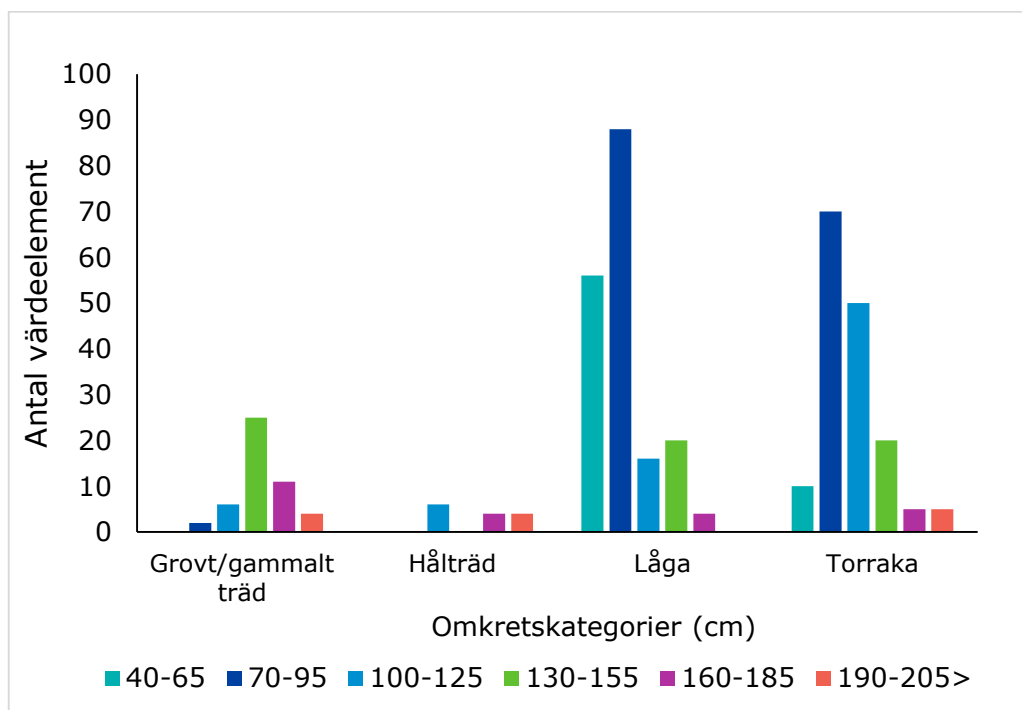
Tabell 1. Totalt antal värdeelement av varje kategori som noterades under inventeringen.

Kategori	Grovt/gammalt träd	Hålträd	Block	Låga	Torraka	Småvatten	Lodyta	Stenröse/stenmur
Antal	87	7	2	96	37	3	4	1

Främst fanns det ett mycket stort antal värdefulla lågor inom inventeringsområdet tätt följt av grova/ gamla träd. Ett stort antal torrakor noterades också samt flertal noteringar av hålträd och endast enstaka noteringar av småvatten. Det enda exemplaret som noterades under kategori "stenröse/stenmur" (Tabell 1) utgjordes av en kulturmiljö. Värdeelementet lodyta noterades endast sporadiskt i början av inventeringen (vid fyra tillfällen) då dessa förekom i stort antal över hela inventeringsområdet. Block fanns i ännu större mängder än lodytor inom inventeringsområdet, varför dessa endast finns noterades på två ställen (också i början av inventeringen), se översiktliga beskrivningen av området i avsnitt 1.4. Således finns dessa värdeelement i ett mycket stort antal inom inventeringsområdet.

Bland död ved (torrakor och lågor), grova/gamla träd och hålträd, var tall i absolut majoritet följt av björk därefter ek och slutligen asp där de två sistnämnda endast fanns i form av grova/gamla träd (förutom en grov ekgren). För plats och sammanfattande beskrivning av respektive värdeelement se Bilaga 2 och 3. Grov död ved var främst av hårdare kvalitet på fuktiga och beskuggade platser. Dock fanns det även ett inslag av mer murken ved av högre nedbrytningsgrad i inventeringsområdet. Uppe på höjderna (främst i öst) samt i vissa mer glesa partier i inventeringsområdet fanns ett inslag av solbelyst grövre död ved. Majoriteten av värdeelementen i kategorin grovt/gammalt träd hade dessutom värdefulla grova döda grenar.

Värdeelement av gamla/grova träd, hålträd, torrakor och lågor som registrerades inom inventeringsområdet hade en omkrets från 40 cm (tallåga) ända upp till 240 cm (ett grovt gammalt hålträd av tall). Främst var grova/gamla träd som mättes in mellan 130-155 cm i omkrets medan de få hålträd som fanns var mellan 100 cm upp till det grövsta trädet på 240 cm (Figur 6). Torrakor var främst mellan 70-95 cm i omkrets, tätt följt av omkretsar på mellan 100-125 cm. För lågor är värdena något missvisade då det inte var möjligt att mäta in alla grova eller grövre lågor omkrets, särskilt inte de murkna (se förklaring under Metodik). De lågor som mättes in hade främst en omkrets på mellan 70-95 cm.



Figur 6. Registrerade värdeelement indelade i sex stycken omkretsklasser från 40-65 cm upp till 190-205 cm och över, inom kategorin gamla/ grova träd, hålträd, torrakor och lågor, inom inventeringsområdet.

## 1.7 Naturvårdsarter

Under inventeringen noterades fem olika naturvårdsarter, däribland tre rödlistade arter, se Tabell 2 för beskrivning av respektive art och signalvärde. I bilaga 1 finns ett bildkompendium med bl.a. samtliga identifierade naturvårdsarter.

Naturvårdsarterna förekom främst inom de redan av Skogsstyrelsen identifierade naturvärdena; objekt med naturvärde och nyckelbiotop (Figur 7).

Den rödlistade taltickan noterades på fyra gamla tallar av grövre dimensioner, spritt inom utredningsområdet ofta med flera fruktkroppar på varje träd. Den rödlistade svampen ekticka<sup>NT</sup> växte på en grov ekgren som brutits av från en intilliggande vital, senvuxen ek, samt på ytterligare en senvuxen ek. Grova nedfallna lågor av ädellövträd är mycket värdefulla ur naturvårdssynpunkt. Dessa noterades i östra delen av inventeringsområdet där också samtliga av de senvuxna ekarna inom inventeringsområdet noterades. Spår från den rödlistade fågeln spillkråka kunde säkert identifieras på sju träd, både på torrakor och gamla vitala tallar, spritt i inventeringsområdet. Det bedöms dock finnas fler träd inom inventeringsområdet med spår som potentiellt kan vara spår från spillkråka. Spillkråka är skyddad enligt fågeldirektivet 2009/147/EG och finns här upptagen i bilaga 1, vilket innebär att Särskilda skyddsområden (Natura 2000-områden) för spillkråka ska avsättas. I skyddet gäller att fåglarnas livsmiljöer ska bevaras samt



# RAPPORT

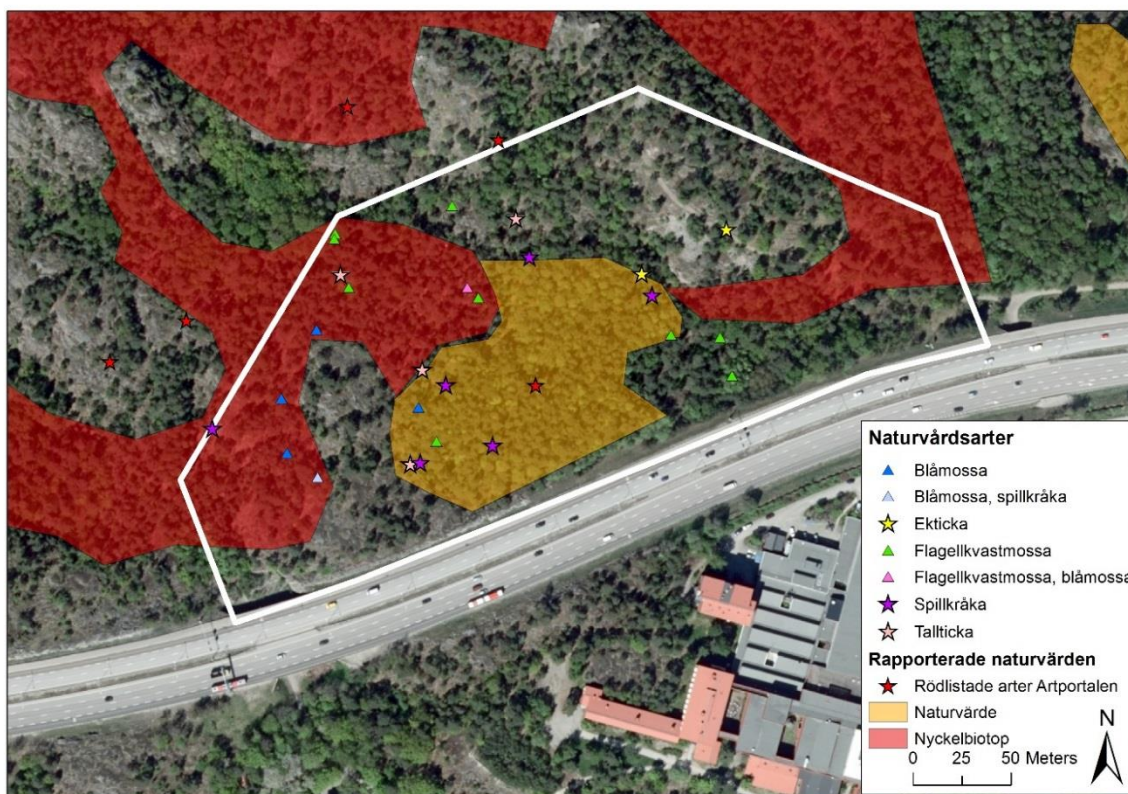
ett generellt förbud mot att avsiktligt fånga eller fåglar eller förstöra ägg och bon. Även spår av stor hackspett (vilken inte är en naturvårdsart) observerades på flera av tallarna. Signalarten flagellkvastmossa noterades på tio lågor eller trädrötter av tall inom området, även denna relativt spridd centralt i inventeringsområdet. Vissa markpartier täcktes av mindre exemplar av signalarten blåmossa, främst centralt och i nordvästra delen av i inventeringsområdet. Totalt noterades den på sex platser inom inventeringsområdet. Däremot registrerades inte enstaka mindre exemplar av blåmossa under inventeringen.

Tabell 2. Naturvårdsarter som har återfunnits inom inventeringsområdet

Art	Rödlistningskategori	Signalvärde	Signalerar	Krav	Källa
Tallticka, <i>Phellinus pini</i>	NT (nära hotad)	Bra	Skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden.	Gamla tallar (ca 150-200 år och uppåt)	Nitare 2000, ArtDatabanken
Ekticka, <i>Phellinus robustus</i>	NT (nära hotad)	Högt	Signalerar tillgång på naturvårdsintressanta gamla ekar.	Levande äldre eller gamla ekar	ArtDatabanken
Flagellkvastmossa, <i>Dicranum flagellare</i>		Högt	Skogsmiljöer med höga värden och biotoper med rik kontinuerlig förekomst av död ved	Främst murken barrved i sent nedbrytningsstadium	Nitare 2000
Blåmossa, <i>Leucobryum glaucum</i>		Lägre*	Skog med lång period av orördhet och stabila miljöförhållanden	Orört substrat med dålig dränering t.ex. berghäll med humustäcke.	Nitare 2000
Spillkråka, <i>Dryocopus martius</i>	NT (nära hotad)	Bra	Signalerar goda skogskvaliteter.	Rik tillgång på grov, död ved och gamla levande träd.	t.ex. Stockholms Stad 2015, ArtDatabanken

\*Påträffas stora kuddar av blåmossa har dessa ett bra signalvärde och signalerar höga naturvärden. Fynden i inventeringsområdet var mindre kuddar.





Figur 7. Registreringar av naturvårdsarter som gjordes inom inventeringsområdet, samt tidigare inrapporterade naturvärden i form av rödlistade arter och objekt med naturvärde och nyckelbiotop. Vit linje markerar inventeringsområdet. Stjärnor representerar en rödlistning och triangel signalart.

## 1.8 Värdekärnor

Utifrån koncentrationer av värdeelement både gällande mängd och olika typer av värdeelement, samt förekomst av naturvårdsarter, har fyra värdekärnor avgränsats i grova drag, se Figur 8. En värdekärna är ett område med särskilt högt naturvärde från naturvårdssynpunkt. Värdekärnorna inom inventeringsområdet bedöms här ha större förutsättningar för biologisk mångfald än övriga delar av inventeringsområdet. I Tabell 3 nedan beskrivs de översiktliga värdena i respektive värdekärna från väst till öst. Figur 9-13 visar foton delar av värdekärnorna. Gränserna för värdekärnorna baseras dels på värdeelementens positioner dels på ytans naturliga struktur och är grovt tilltagna och således inte exakta. Värdekärnorna består av en enhetlig biototyp och dess naturvärden beror av varandra då de är belägna nära varandra geografiskt och inga spridningshinder finns mellan (vilket den streckade linjen visar i figur 8).





Figur 8. Identifierade värdekärnor med större förutsättningar för biologisk mångfald än andra områden inom inventeringsområdet, baserade på antal värdeelement och förekomst av naturvårdsarter. Streckad linje visar ett enhetligt område med höga naturvärden.

Tabell 3. Översiktlig beskrivning av värdena i respektive värdekärna inom inventeringsområdet.

Värdekärna	Kort beskrivning	Främsta värdeelement	Naturvårdsarter
1	Barnnaturskog med både planare partier och hällar, där tall dominerar.	Grova gamla träd och torrakor men även block och lodyta.	Spillkråka*, blåmossa; flera förekomster
2	Barnnaturskog av planare karaktär där tall dominerar.	Lågor, torrakor och gamla/grova träd.	Spillkråka*, talticka; flera förekomster, blåmossa och flagellkvastmossa; enstaka.
3	Barnnaturskog av både plan och kuperad och karaktär, med tall centralt, en yta med gamla grova aspar och tallar i norr och mjuka hällar med senvuxen tall och björk i söder.	Lågor och gamla/grova träd, men även torrakor	Talticka, flagellkvastmossa och blåmossa; flera förekomster.
4	Barnnaturskog med tall i blockig sluttning med inslag av gammal ek och grov asp.	Lågor, torrakor, grova/gamla träd, men även hålträd, block och lodytor.	Flagellkvastmossa och spillkråka*; flera förekomster, talticka och ekticka; enstaka.

\* Spår från spillkråka på träd.



*Figur 9. Del av värdekärna 1 med bl.a. gamla grova tallar.*



*Figur 10. Värdefull grov torraka med avskalad bark i värdekärna 2.*





*Figur 11. Södra delen av värdekärna 3 är rik på lågor och har mjuka hällar med senvuxen tall, vilka kan anas i förgrunden.*



*Figur 12. Platt asp- och tallområde i norra delen av värdekärna 3.*



*Figur 13. Del av värdekärna 4, med senvuxen ek och gamla tallar i blockig sluttning.*





# RAPPORT

## 4. Bedömning och rekommendationer

Inventeringsområdet som helhet bidrar till den biologiska mångfalden. Detta då den karakteriseras av en påtaglig orördhet från skogsbruk och innehar en varierande av natur. Det finns dock partier inom inventeringsområdet som inte håller lika hög standard ur naturvårdssynpunkt. Inventeringsområdet är en del av ett större sammanhängande barrskogsområde, Ryssbergen, vilken i sin tur till stor del utgörs av utpekade höga naturvärden samt har stora värden ur både ett rekreations- och friluftslivsperspektiv. Ryssbergen har bevarandevärden som är värdefulla på en regional nivå. Här finns en rad olika hotade arter och värdefulla arter från olika artgrupper observerade. Även skogens tillgänglighet och läge, belägen i centralt i Nacka, nära Stockholms innerstad, är värd att ta i beaktning.

Utifrån en avläsning av Härardsekonomiska kartan från 1901-06 har inventeringsområdet en lång skoglig kontinuitet av barrskog med ett visst inslag av lövskog (Lantmäteriet, 2015). Här ska även ha funnits ett mindre kärr, som var beläget centralt i inventeringsområdet. Den skogliga historien har påverkat och utvecklat naturvärdena som finns i inventeringsområdet idag.

Inom inventeringsområdet finns ett stort inslag av värdeelement såsom grova gamla tallar vilka uppskattas vara mellan 150-300 år, samt ett visst inslag av senvuxna tallar och hålträd av tall. På hällmarkspartierna förekommer en viss föryngring av tall, vilket är värdefullt för områdets naturvärden i ett långsiktigt perspektiv. Det finns även ett stort inslag av värdeelement såsom torrakor och lågor av tall av olika nedbrytningsgrad och ålder i inventeringsområdet. Grov död ved och skogar av orördhet är överlag en sällsynthet i svenska skogar, som till större delen präglas av skogsbruk. Tallskogar med grova gamla träd är också en bristvara. Förekomst av fem skogligt knutna naturvårdsarter, (däribland tre rödlistade arter) vilka påträffades på flera ställen inom inventeringsområdet, är ett kvitto på inventeringsområdet (och Ryssbergens) naturvärden och dess höga standard ur naturvårdssynpunkt.

Om inventeringsområdet klassas in i en naturvärdesklass utefter SIS standard för naturvärdesinventering uppfyller stora delar kraven för klass 2 (av en fyrgradig skala), höga naturvärden, vilket motsvarar Skogsstyrelsens nyckelbiotoper. Delar av inventeringsområdet motsvarar även klass 3, påtagligt naturvärde (motsvarande Skogsstyrelsens objekt med naturvärde). Förslagsvis bör de befintliga gränserna för Skogsstyrelsens nyckelbiotop utökas till att innefatta även hela området med höga naturvärden (streckad linje i Figur 8) eller vissa av värdekärnorna som har identifierats från inventeringen.



# RAPPORT

Inventeringsområdet uppfyller kriterierna för att kunna klassificeras som Natura 2000- naturtypen *västlig taiga* (EU kod 9010). Natura 2000 är ett EU-nätverk för skyddade områden för att hejda utrotningen av växt- och djurliv och dess livsmiljöer. Naturtypen är en prioriterad naturtyp i art- och habitatdirektivets bilaga 1. För västlig taiga finns både flera s.k. karaktärsarter förekommande i inventeringsområdet t.ex. vårtbjörk, glasbjörk, tall och blåbär, samt typiska arter såsom flagellkvastmossa, blåmossa samt spillkråka.

Spillkråka (artkod A236) är en Natura 2000-art skyddad enligt Fågeldirektivets bilaga 1, för vilka Särskilda skyddsområden (Natura 2000-områden) ska avsättas. Bevarandesyftet för spillkråka är att det ska finnas ett häckande bestånd av spillkråka i hela landet, minst 40 000 par. Huvuddelen av de häckande fåglarna ska finnas i södra och mellersta delen av Sverige. Alla vilda fåglar är skyddade i Fågeldirektivet. Skyddet innebär att fåglarnas livsmiljöer skall bevaras samt ett generellt förbud mot att avsiktligt döda eller fånga fåglar, eller förstöra ägg och bon. Inventeringsområdet utgör även en del i ett större ekologiskt samband, då Ryssbergen är en del av Nacka-Värmdökilen.

På grund av inventeringsområdets påtagliga orördhet och ingående naturvärden är rekommendationen från ÅF att en exploatering i området inte är lämplig. Om inventeringsområdet helt eller delvis försvinner kan detta även påverka övriga naturvärden i Ryssbergen negativt. Inventeringsområdet fyller även en funktion i form av kantzon och skydd mot direkta störningar från vägen i söder. De mer värdefullare partierna för biologisk mångfald har avgränsats som värdekärnor och är de mest skyddsvärda områdena inom inventeringsområdet. Värdekärnorna bör helt avstå ifrån exploatering.

Minst påverkan på inventeringsområdets naturvärden i samband med en exploatering, fås om exploatering sker uppe på höjden i östra delen av inventeringsområdet. Möjligen finns glesare och mer solbelysta skogspartier med lägre naturvärden närmast vägen, längs södra och sydvästra kanten, som är mer förenliga med en detaljplan. Detta är dock en osäker bedömning då exploatering i så fall sker nära kritiska områden; nyckelbiotop och naturvärde identifierade av Skogsstyrelsen samt identifierade värdekärnor från inventeringen.





# RAPPORT

## 5. Referenser

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

Fasth T (Pro Natura), 2008. Ryssbergens naturvärdesträd. Detaljerad naturinventering 2008.

Artportalen utdrag 2015-11-11, [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se)

Artdatabanken, Artfakta. 2015-11-12, <http://artfakta.artdatabanken.se>

Nitare J, 2000. Signalarter, Indikatorer för skyddsvärd skog, Skogsstyrelsens förlag Jönköping

Nacka Kommun, 2014. "Nacka bygger stad", Detaljplanprogram för centrala Nacka, Samrådshandling november 2014

Eriksson Å (Ekologigruppen AB), 2009. Biologisk mångfald i Nacka, Underlagsrapport till grönstrukturplan för Nacka kommun

WSP, 2010. Nackas rekreativa grönstruktur, underlagsrapport till grönstrukturplan för Nacka kommun

Näswall L (WSP), 2009. Landskapsanalys, Centrala Nacka, Nacka kommun

Regionplane- och trafikkontoret, 2004. Nacka- Värmdökilen, Upplevelsevärden i Stockholms gröna kilar 5:2004

Stockholms stad, 2015. Judarskogens naturreservat, <http://www.stockholm.se/KulturFritid/Park-och-natur/Naturreservat-i-Stockholms-stad1/Judarsskogens-naturreservat/?kontakt=>

Lantmäteriet, Härardsekonomiska kartan 1901-06, Nacka J112-75-20

Länsstyrelsen, Stockholms län, geodata utdrag 2015-11-10, <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/gis/Sv/lansvisa-geodata/stockholms-lan/Pages/default.aspx>

Naturvårdsverket, 2011: Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11.

Naturvårdsverket, I Sverige regelbundet förekommande fågelarter (från bilaga 1 i Fågeldirektivet) för vilka Särskilda skyddsområden skall avsättas, <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/listor/natura-2000-faglar-Sverige.pdf>

ArtDatabanken, 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015, ArtDatabanken SLU, Uppsala

Länsstyrelsen Östergötland, Bevarandeplan Natura 2000, <http://www.lansstyrelsen.se/ostergotland/SiteCollectionDocuments/sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat/ydre/susehal/susehalbevpl.pdf>

## Bilaga 1. Bildkompendium för naturvårdsarter och utvalda värdeelement



*Tallticka på grov gammal tall.*



*Karakteristiska färska stora spår från spillkråka, långt ner på trädbasen med trädfliisor.*





*Ekticka på senvuxen ek i östra delen av inventeringsområdet, intill grusvägen.*



*Värdefull grov högstubbe av tall i östra delen av inventeringsområdet*





*Grövre senvuxen ek i östra slutningen.*



*Flagellkvastmossa på murken tallåga*





*Grov murken tallåga.*



*Blåmossa på en bergshäll.*





*Värdefulla grova aspar i värdekärna 4.*



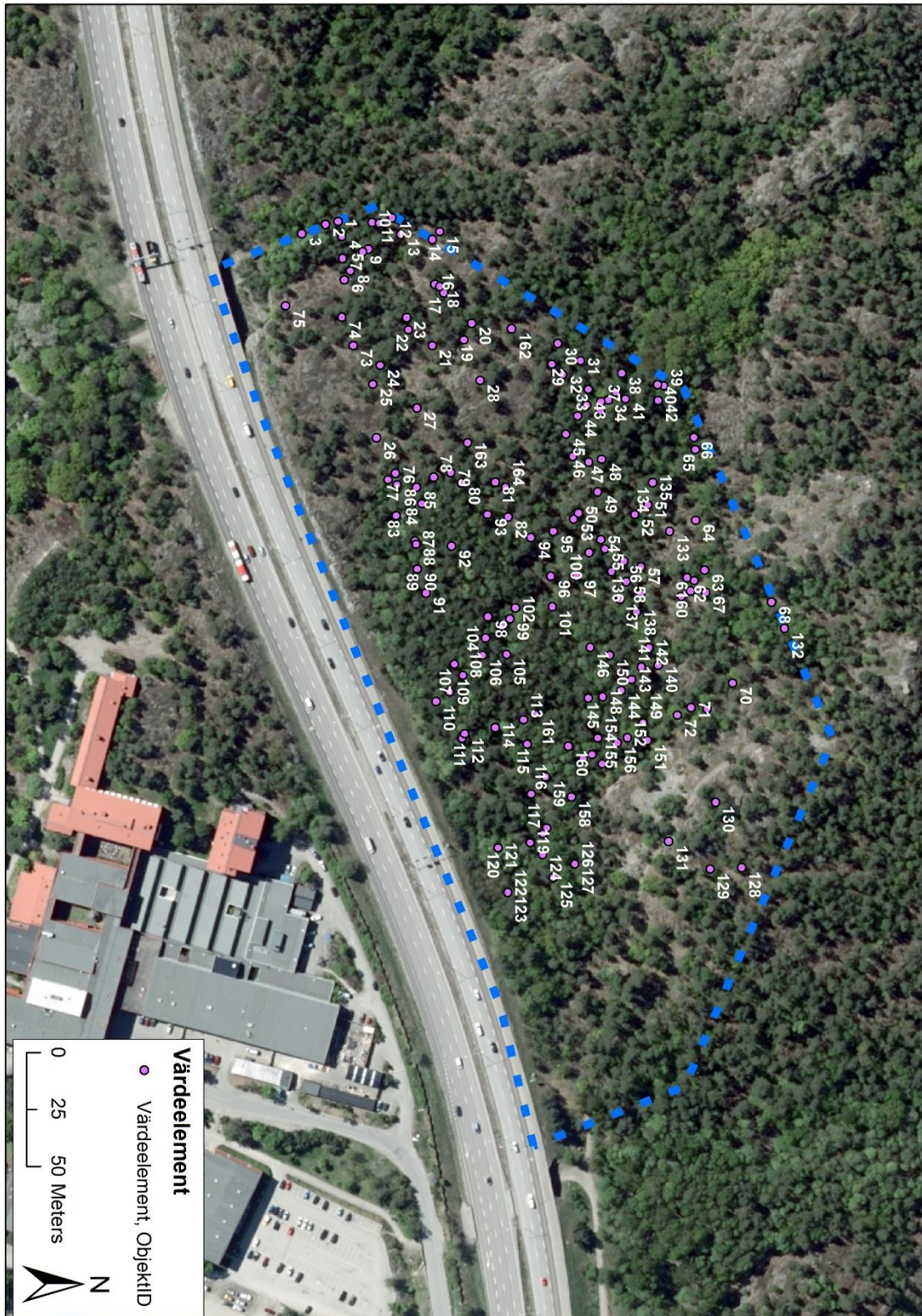
*Den generella vyn i det plana fuktigare partiet i södra delen av inventeringsområdet med ca 100-130 åriga tallar.*





# RAPPORT

## Bilaga 2. Karta över objekt och objekt ID



# RAPPORT





# RAPPORT

## Bilaga 3. Tabell med koordinater i SWEREF99 TM för inmätta objekt



# RAPPORT



Objekt ID	Värdeelement	Trädslag	Omkrets	Antal	Ex. övriga värdeelement	Naturvårdsart	X	Y
1	Låga	tall	105				679,031.7680189 99950000	6,578,990.69221 0000000000
2	Låga	tall	75				679,032.9286269 99960000	6,578,985.20988 0000000000
3	Torraka	björk	80				679,037.0931059 99990000	6,578,974.89044 0000200000
4	Gammalt/ grovt träd	tall	130				679,038.4830660 00040000	6,578,992.33806 9999600000
5	Gammalt/ grovt träd		140				679,043.8170369 99970000	6,579,003.97683 9999700000
6	Torraka	tall	50				679,057.4403699 99970000	6,578,993.46779 0000100000
7	Gammalt/ grovt träd	ek	85	3			679,047.9464330 00030000	6,578,992.69204 9999700000
8	Torraka	tall	75				679,053.5148480 00020000	6,578,995.92468 0000200000
9	Torraka	tall	85				679,044.9937940 00010000	6,579,001.34162 0000100000
10	Gammalt/ grovt träd	björk	110				679,032.1386680 00000000	6,579,005.45388 9999500000
11	Gammalt/ grovt träd	tall	115				679,032.5527620 00010000	6,579,008.68632 9999900000
12	Låga	tall	60				679,030.1877279 99990000	6,579,014.31592 0000000000
13	Gammalt/ grovt träd	tall	145				679,037.4565789 99990000	6,579,017.92987 0000100000
14	Lodyta		0				679,039.6503660 00020000	6,579,031.83839 9999800000
15	Torraka		110			spillkråka	679,036.2655019 99990000	6,579,035.06728 0000100000
16	Låga	tall	90				679,059.2532529 99970000	6,579,032.99409 9999800000
17	Låga	tall	70				679,062.9426710 00030000	6,579,037.02285 9999900000
18	Gammalt/ grovt träd	tall	120	2			679,060.2097370 00060000	6,579,035.13743 0000100000
19	Småvatten		0				679,083.6425540 00020000	6,579,045.84889 0000000000
20			0			blåmossa	679,076.2981820 00060000	6,579,049.18618 0000200000
21	Gammalt/ grovt träd	tall	135	2			679,086.1625119 99950000	6,579,031.80441 0000300000
22	Låga	tall	110			blåmossa	679,079.2352389 99940000	6,579,021.34281 9999900000
23	Torraka	tall	110				679,073.7574599 99990000	6,579,020.66268 0000100000
24	Hålträd	tall	240			spillkråka, blåmossa	679,094.8305209 99970000	6,579,009.09214 0000300000
25	Block	tall	0				679,103.0899790 00040000	6,579,005.83292 9999600000

# RAPPORT



26	Gammalt/ grovt träd	tall	145				679,126.4923900 00030000	6,579,007.46387 0000100000
27	Hålträd	tall	180				679,113.4081729 99970000	6,579,025.11883 9999700000
28	Gammalt/ grovt träd	tall	120	2			679,101.4636569 99990000	6,579,052.86467 9999600000
29	Torraka	tall	80			blåmossa	679,094.3604470 00010000	6,579,084.13551 0000400000
30	Gammalt/ grovt träd	tall	140				679,085.2268560 00020000	6,579,086.81173 0000200000
31	Gammalt/ grovt träd	tall	135				679,092.8201770 00020000	6,579,096.66554 0000400000
32	Torraka	tall	80				679,098.8746609 99980000	6,579,088.98460 9999700000
33	Låga		0				679,105.3405700 00000000	6,579,100.09692 0000400000
34	Torraka	tall	80				679,110.0854869 99950000	6,579,108.99526 0000200000
35	Gammalt/ grovt träd	tall	190				679,114.7273099 99990000	6,579,105.44385 0000400000
36	Gammalt/ grovt träd	tall	140			tallticka (2 fruktkroppar)	679,106.4744909 99940000	6,579,112.22405 0000300000
37	Låga	tall	0			flagellkvastmossa	679,110.6258199 99960000	6,579,105.65594 9999600000
38	Gammalt/ grovt träd	asp	150				679,098.1169689 99970000	6,579,114.80814 9999900000
39	Låga	tall	70			flagellkvastmossa	679,103.7699110 00040000	6,579,133.06048 0000500000
40	Gammalt/ grovt träd	tall	0			flagellkvastmossa	679,103.2623110 00030000	6,579,130.38626 9999700000
41	Låga	björk	80	2			679,109.5186290 00060000	6,579,116.38169 0000200000
42	Lodyta		0				679,110.1746719 99990000	6,579,130.82352 0000100000
43	Låga	tall	0				679,112.3050659 99970000	6,579,099.40233 9999600000
44	Låga	tall	70				679,116.9076640 00060000	6,579,095.52170 0000400000
45	Gammalt/ grovt träd		130				679,124.9618600 00040000	6,579,090.29480 9999900000
46	Låga	tall	0				679,134.5837309 99960000	6,579,093.39996 9999700000
47	Block		0				679,137.0405790 00020000	6,579,100.24172 9999900000
48	Låga	tall	55	2			679,136.0021410 00000000	6,579,106.05668 0000400000
49	Gammalt/ grovt träd	tall	130				679,150.1094459 99960000	6,579,104.22965 9999700000

# RAPPORT



50	Låga	tall	75				679,159.3844289 99970000	6,579,095.89130 0000300000
51	Låga	tall	100				679,155.8654689 99950000	6,579,126.14713 0000400000
52	Låga	tall	100				679,160.2217220 00050000	6,579,120.40163 9999800000
53	Låga	tall	85	2			679,162.2447819 99970000	6,579,093.73663 9999800000
54	Hålträd	tall	115			flagellkvastmossa, blåmossa	679,171.1848890 00030000	6,579,105.68102 9999600000
55	Låga	björk	0				679,175.1731989 99950000	6,579,107.37480 0000300000
56	Låga	tall	60	2	stenmur/stenröse (kulturmiljö)		679,180.4797399 99980000	6,579,115.65545 0000400000
57	Torraka	tall	100				679,183.0030770 00030000	6,579,123.05159 0000300000
58	Gammalt/ grovt träd	björk	150				679,189.4520169 99950000	6,579,116.76589 0000400000
59	Hålträd	tall	104				679,193.4898250 00060000	6,579,144.92231 9999900000
60	Gammalt/ grovt träd	tall	135			tallticka (3 fruktkroppar)	679,195.9351300 00000000	6,579,140.95321 9999600000
61	Gammalt/ grovt träd	tall	200				679,187.6687029 99940000	6,579,143.23955 0000100000
62	Småvatten		0				679,189.0735600 00050000	6,579,146.49260 0000500000
63	Låga	tall	70				679,184.4770479 99970000	6,579,151.05504 0000000000
64	Låga	tall	135	6	torraka (140 cm)	tlagellkvastmossa	679,162.6434140 00050000	6,579,147.16591 0000000000
65	Låga	tall	0				679,131.7751670 00010000	6,579,146.99361 0000200000
66	Gammalt/ grovt träd	ek	150				679,126.3234530 00050000	6,579,146.25573 0000300000
67	Låga	asp	70	2			679,194.1129649 99980000	6,579,151.55833 0000400000
68	Låga	björk	85				679,198.4021840 00010000	6,579,180.31611 9999600000
69	Torraka	tall	100				679,245.3083610 00030000	6,579,152.05879 0000200000
70	Gammalt/ grovt träd	tall	160				679,233.8746350 00010000	6,579,163.33643 0000100000
71	Torraka	tall	100				679,244.6132709 99980000	6,579,145.20682 0000000000
72	Gammalt/ grovt träd	ek	0	6			679,248.0192960 00010000	6,579,139.05204 0000400000
73	Gammalt/ grovt träd	tall	160				679,086.1259350 00020000	6,578,997.35517 0000300000
74	Låga	tall	0				679,073.6415760 00020000	6,578,992.20464 9999700000
75	Låga	tall	70				679,068.7267139 99990000	6,578,967.76236 9999700000

# RAPPORT



76	Gammalt/ grovt träd	tall	180			tallticka (2 fruktkroppar)	679,141.9580980 00030000	6,579,015.87949 0000200000
77	Lodyta		0				679,144.8459759 99950000	6,579,012.63133 0000200000
78	Gammalt/ grovt träd	tall	150				679,143.6495110 00030000	6,579,032.63987 9999700000
79	Låga	tall	40				679,141.7384239 99980000	6,579,040.05683 9999700000
80			0			blåmossa	679,146.3027500 00030000	6,579,044.54361 0000100000
81	Torraka	tall	95				679,145.9593769 99990000	6,579,059.47451 0000100000
82	Torraka	tall	150				679,161.1068939 99970000	6,579,065.02362 9999700000
83	Låga	tall	90	2			679,160.6409429 99980000	6,579,016.06766 9999800000
84	Låga	tall	0			flagellkvastmossa	679,155.3557749 99950000	6,579,027.27929 0000000000
85	Låga	tall	60				679,148.1557500 00030000	6,579,024.96220 9999600000
86	Torraka	tall	100			spillkråka	679,147.0528410 00030000	6,579,016.45930 0000200000
87	Torraka	tall	85				679,171.7341950 00030000	6,579,024.28648 9999900000
88	Låga	tall	65				679,173.1156709 99980000	6,579,024.75279 0000300000
89	Torraka	tall	115			spillkråka	679,184.0846700 00010000	6,579,025.33693 0000200000
90	Låga	tall	90				679,184.0846700 00010000	6,579,025.33693 0000200000
91	Torraka	tall	80				679,194.5576829 99990000	6,579,029.19068 0000000000
92	Torraka	tall	70				679,173.8380170 00000000	6,579,040.33705 9999800000
93	Torraka	tall	75			spillkråka	679,160.0894460 00060000	6,579,056.04681 9999800000
94	Gammalt/ grovt träd	tall	0	3	torraka		679,170.1176930 00010000	6,579,075.08516 0000200000
95	Låga	tall	0			flagellkvastmossa	679,167.4358439 99960000	6,579,084.90797 0000100000
96	Låga	tall	80			flagellkvastmossa	679,187.0716659 99950000	6,579,083.75530 9999900000
97	Småvatten		0				679,187.1832570 00060000	6,579,095.11483 9999900000
98	Låga	björk	145				679,204.7876750 00030000	6,579,056.25965 0000400000
99	Gammalt/ grovt träd	tall	140				679,205.8189049 99990000	6,579,065.90656 9999600000
100	Gammalt/ grovt träd	tall	115			flagellkvastmossa	679,176.6735209 99960000	6,579,100.47408 9999700000
101	Torraka	tall	140				679,200.4212439 99970000	6,579,084.32371 9999800000
102	Lodyta	tall	0				679,200.9632439 99980000	6,579,068.35049 9999700000
103	Låga	björk	160				679,208.9760379 99960000	6,579,062.52484 0000100000



# RAPPORT



104	Gammalt/ grovt träd	tall	170				679,214.1430430 00020000	6,579,055.17475 0000200000
105	Låga	tall	60	3			679,221.3565640 00020000	6,579,064.36120 9999800000
106	Låga	tall	0				679,221.7974399 99990000	6,579,053.89764 0000100000
107	Gammalt/ grovt träd	tall	160				679,225.7046029 99960000	6,579,041.48773 0000200000
108	Låga	tall	60				679,230.5566889 99990000	6,579,045.21678 0000400000
109	Gammalt/ grovt träd	tall	175				679,237.6882919 99980000	6,579,039.55779 9999600000
110	Gammalt/ grovt träd	björk	160				679,241.9313690 00000000	6,579,033.50906 0000100000
111	Låga	tall	60	3			679,258.1755979 99940000	6,579,044.95155 0000300000
112	Gammalt/ grovt träd	tall	200	5			679,256.1283020 00000000	6,579,046.03266 0000000000
113	Låga	tall	60				679,250.0681239 99980000	6,579,071.77247 0000200000
114	Torraka	tall	60				679,253.3458719 99980000	6,579,059.56298 9999500000
115	Gammalt/ grovt träd	tall	150	2			679,260.7305629 99960000	6,579,073.36087 9999600000
116	Låga	tall	70				679,282.4985480 00000000	6,579,075.27850 0000000000
117	Gammalt/ grovt träd	tall	170				679,297.3670469 99980000	6,579,081.99696 9999700000
118	Låga	tall	0	4		flagellkvastmossa	679,299.9930940 00030000	6,579,080.31250 0000000000
119	Låga	tall	0				679,303.8739190 00030000	6,579,074.70081 9999900000
120	Låga	tall	0			flagellkvastmossa	679,306.0730329 99990000	6,579,060.74844 0000200000
121	Låga	asp	65				679,306.0730329 99990000	6,579,060.74844 0000200000
122	Gammalt/ grovt träd	tall	200				679,325.5306469 99950000	6,579,064.81673 9999700000
123	Gammalt/ grovt träd	tall	175	5			679,325.5306469 99950000	6,579,064.81673 9999700000
124	Gammalt/ grovt träd	asp	145	5	låga asp (50 cm)		679,309.1415839 99970000	6,579,080.19821 0000100000
125	Gammalt/ grovt träd	ek	135	4			679,319.0514480 00010000	6,579,084.80621 9999700000
126	Låga	tall	60				679,313.1227359 99990000	6,579,094.11263 9999900000

# RAPPORT



127	Gammalt/ grovt träd	ek	145				679,313.1227359 99990000	6,579,094.11263 9999900000
128	Gammalt/ grovt träd	ek	95				679,314.6654049 99980000	6,579,167.26372 0000200000
129	Låga	tall	90				679,315.3743180 00050000	6,579,153.42004 9999800000
130	Låga	tall	60				679,286.1192230 00020000	6,579,155.72267 9999700000
131	Gammalt/ grovt träd	ek	135			ekticka	679,303.2188270 00000000	6,579,135.35214 0000100000
132	Låga	tall	70				679,209.9494310 00040000	6,579,185.99885 9999700000
133	Gammalt/ grovt träd	tall	130				679,167.3861760 00000000	6,579,135.69981 0000100000
134	Låga	tall	0				679,146.0270709 99960000	6,579,128.36577 0000000000
135	Gammalt/ grovt träd	tall	160	2			679,146.0270709 99960000	6,579,128.36577 0000000000
136	Låga	tall	0				679,185.1010030 00050000	6,579,110.20550 9999800000
137	Låga	tall	90				679,197.3783749 99970000	6,579,114.00707 0000300000
138	Torraka	tall	115			spillkråka	679,202.8488120 00010000	6,579,121.32624 9999900000
139	Hålträd	ek	190				679,194.6464570 00050000	6,579,123.17745 0000300000
140	Gammalt/ grovt träd	tall	175				679,226.1631099 99960000	6,579,130.82431 9999700000
141	Låga	tall	90	2			679,226.9098819 99950000	6,579,123.30453 0000300000
142	Torraka	tall	85				679,218.3703420 00040000	6,579,126.65732 0000200000
143	Hålträd	tall	125				679,232.4835220 00020000	6,579,119.12767 0000300000
144	Låga	tall, björk	85	11	torraka tall (105 cm), låga björk (140 cm)		679,237.1435060 00050000	6,579,114.48694 0000200000
145	Torraka	tall, björk	70	5	grovt/gammalt träd björk (140 cm)		679,240.5958160 00020000	6,579,100.17693 0000100000
146	Låga	tall	0	6			679,218.1527680 00030000	6,579,100.92356 9999600000
147	Torraka	tall, björk	195	3	låga (135 cm)	spillkråka	679,265.2502589 99990000	6,579,101.85082 0000300000
148	Torraka	tall	125				679,239.8902109 99990000	6,579,106.43637 9999900000
149	Gammalt/ grovt träd	ek	140				679,251.4556950 00010000	6,579,124.07010 0000100000
150	Låga	tall	130				679,221.7189940 00000000	6,579,109.35415 0000000000
151	Torraka	tall	130				679,258.9891129 99990000	6,579,125.99449 0000400000
152	Låga	tall	0	2			679,257.8381779 99950000	6,579,117.21715 9999500000
153	Låga	tall	0	2			679,269.3909439 99980000	6,579,106.21963 0000200000

# RAPPORT



154	Låga	tall	95				679,257.9742029 99960000	6,579,104.29005 0000000000
155	Gammalt/ grovt träd	ek	0				679,257.9742029 99960000	6,579,104.29005 0000000000
156	Låga	ek	0			ekticka	679,260.0115979 99950000	6,579,112.79880 0000000000
157	Torraka	tall	90				679,267.0847370 00060000	6,579,097.88900 0000400000
158	Gammalt/ grovt träd	tall	155				679,283.7205339 99960000	6,579,092.77704 9999700000
159	Låga	tall	0			flagellkvastmossa	679,274.9552110 00050000	6,579,081.56127 0000400000
160	Torraka	tall	165				679,261.5733359 99970000	6,579,091.51936 0000300000
161	Låga	tall	0				679,247.7164369 99970000	6,579,076.84068 0000400000
162	Gammalt/ grovt träd	tall	0				679,078.6807709 99980000	6,579,066.60594 0000200000
163	Gammalt/ grovt träd	tall	110	3			679,128.7220499 99980000	6,579,047.31904 0000400000
164	Hälträd	tall	160			tallticka (1 fruktkropp)	679,148.1792889 99990000	6,579,063.87284 9999900000