

Naturinventering av delgeneralplaneområdet för Norra Ytteresse i Pedersöre kommun 2019



Mattias Kanckos
November 2019



Naturstigen 12
68810 Ytteresse
Finland

Tel: 050-5939536
info@essnature.com

Innehållsförteckning

1. Inledning	2
2. Material och metoder	2
3. Allmän beskrivning av området	3
4. Växtlighet och naturtyper	4
5. Presentation av delområden	4
A. Delområde Ravasbacken	4
B. Delområde Fallkullsveden	5
C. Delområde Roskulla	7
D. Delområde Kråkkullbacken	9
E. Delområde Jomossbacken södra	11
F. Delområde Jomossbacken norra	13
G. Delområde Messkärret	14
H. Delområde Ramanabban	15
I. Delområde Storgjuto	16
5. Fågelfaunan	18
6. Flygekorre	20
7. Fladdermöss	21
8. Åkergroda	23
9. Utter	23
10. Övrig Fauna	23
11. Rekommendationer för planeringen	24
12. Litteratur	14

1. Inledning

Pedersöre kommun håller på att uppdatera delgeneralplanen för norra Ytteresse. Planen berör ett ca 450 hektar stort område i Ytteresse by. Den tidigare delgeneralplanen har blivit föråldrad och vid uppgörandet av planen hade man inte gjort tillräckliga naturutredningar på området. Inventeringar av bl.a. fåglar och fladdermöss saknades och därför bör naturinventeringen kompletteras. En delgeneralplan bör grunda sig på tillräckliga undersökningar och utredningar. Till dessa undersökningar hör alltid en naturinventering av flora och fauna inom planeområdet. Målsättningen med naturinventeringen är att ge tillräckligt god kännedom om områdets naturvärden för att kunna bedöma planens inverkan på den biologiska mångfalden.

2. Material och metoder

En naturinventering kan omfatta många olika artgrupper som kräver olika typer av inventeringsmetodik. Denna naturinventering i Ytteresse omfattar en inventering av växter och naturtyper, inventering av häckande fåglar, fladdermöss och en inventering av flygekorre. Målsättningen med inventeringen var också att allmänt beskriva naturen i området, att eventuellt hitta utrotningshotade eller skyddsvärda naturtyper enligt naturskydds-, vatten- eller skogslagen. Förutom de enligt lag skyddade naturtyperna noterades även lokalt sällsynta naturtyper som kan vara viktiga för den biologiska mångfalden eller som kan tänkas utgöra livsmiljö för hotade och skyddade arter. Växt- och naturtypsinventeringen gjordes den 12.6 2019. Hela området inventerades också i avseende på naturtyper och växtlighet sommaren 2009 (Kanckos 2009) och i denna inventering har man enbart kompletterat dessa uppgifter genom att granska de figurer som ändrat på grund av skogsbruket. Uppgifter om viktiga livsmiljöer har erhållits från den öppna karttjänsten minskog.fi. Denna information fanns inte tillgänglig år 2009.

Inventering av häckande fåglar gjordes tre gånger under den optimala inventeringstidpunkten för fåglar (15.5, 30.5 och 12.6 2019). Fågelinventeringen gjordes under den tidiga morgonen (kl. 4.00-10.00) då fåglarna sjunger som aktivast. Fågelinventeringen kompletterades med de observationer som gjordes under de övriga inventeringarna i området under våren och sommaren 2019.

Inventeringen av fladdermössen följer i stort sett de rekommendationer som uppgjorts av chiropterologiska föreningen i Finland. Fladdermössen inventerades nattetid med hjälp av strålkastare och en ultraljudsdetektor av märket (Pettersson Ultrasound Detector D240X). Fladdermusens läten bandades vid behov med en digital bandspelare. Arterna artbestäms antingen i fält eller efteråt genom att analysera ljudupptagningar med ljudanalysprogrammen BatSound©. I mån av möjlighet gjordes även synobservationer av fladdermössen eftersom flygmönster och jaktbeteende är i vissa fall viktiga för artbestämningen. Inventeringen av fladdermössen gjordes den 24.6 och 18-19.7 2019. Inventeringen inleddes ca en halvtimme efter solnedgången och pågick ett par timmar under natten. Inventeringen görs endast under de kvällar då väderleken är tjanlig eller då vinden är svag och temperaturen över + 10 C. Ihållande regn, kyla och hård vind minskar nämligen märkbart fladdermössens aktivitet och rörelse och försvårar också arbetet för inventeraren. Inventeringen av fladdermössen gjordes med cykel längs vägarna och till fots i delar av området och hela området inventerades.

Denna naturinventering omfattar också en inventering av flygekorre. I lämpliga miljöer inventerades flygekorre genom att söka efter den arttypiska spillningen under träd. I praktiken är det främst under stora granar och aspar som man hittar spillningen och dessa träd

kontrollerades speciellt noggrant. Inventeringen av flygekorre gjordes den 11.4 2019. Flygekorre har inventerats i området redan år 2009 (Kanckos 2009) och i de områden där man då hittade spår av flygekorre kontrollerades speciellt noggrant. Inventeringen av flygekorre gjordes dock i alla figurer som lämpar sig för flygekorre. Spår och direkta observationer av övriga däggdjur noterades också och finns omnämnda i texten. Denna naturinventering har gjorts av FM biolog Mattias Kanckos från essnature.

3. Allmän beskrivning av området

Delgeneralplaneområdet omfattar stora delar av norra Ytteresse i Pedersöre kommun mellan Essevägen och Åsbackavägen. Hela områdets areal är ca 450 hektar, men av detta är en stor del åkrar (ca 200 hektar) och bebyggelse. Ytteresse är en kraftigt växande by och en stor del av den nya bebyggelsen har koncentrerats just till norra Ytteresse och detta planeområde. Mitt genom planeområdet flyter Bäckbybäcken. Bäckens som rinner ut i Esse å är mest känd för sitt mycket sura vatten. Trots detta och trots att bäcken är rensad och grävd i flera etapper är det just kring bäcken som man hittar de mest värdefulla naturtyperna inom detta planeområdet. Stora delar av skogarna inom området är frodiga lundartade granskogar eller friska moskogor. Torra moskogor förekommer till en del i Jomossbacken och i delar av Storgjuto. Karga moar eller lavmoar förekommer inte alls inom planeområdet och inte heller berg i dagen. Skogarna är till allra största delen relativt unga ekonomiskogar av tall och någon riktigt gammal skog finns inte inom området. Några av de lundartade granskogarna bl.a. intill Bäckbybäcken och vid Fallkullsveden uppvisar dock naturskogslignande drag. Mossar och myrar förekommer mycket sparsamt och nästan samtliga tallmyrar är utdikade. Inom inventeringsområdet påträffades ett skogslagsobjekt, men inga skyddade naturtyper enligt naturskyddslagen eller vattenlagen. Dessutom har de stora åkerslätterna vid Storgjuto och Jomossen en värdefull fågelfauna. Forngravar finns också inom det inventerade området.

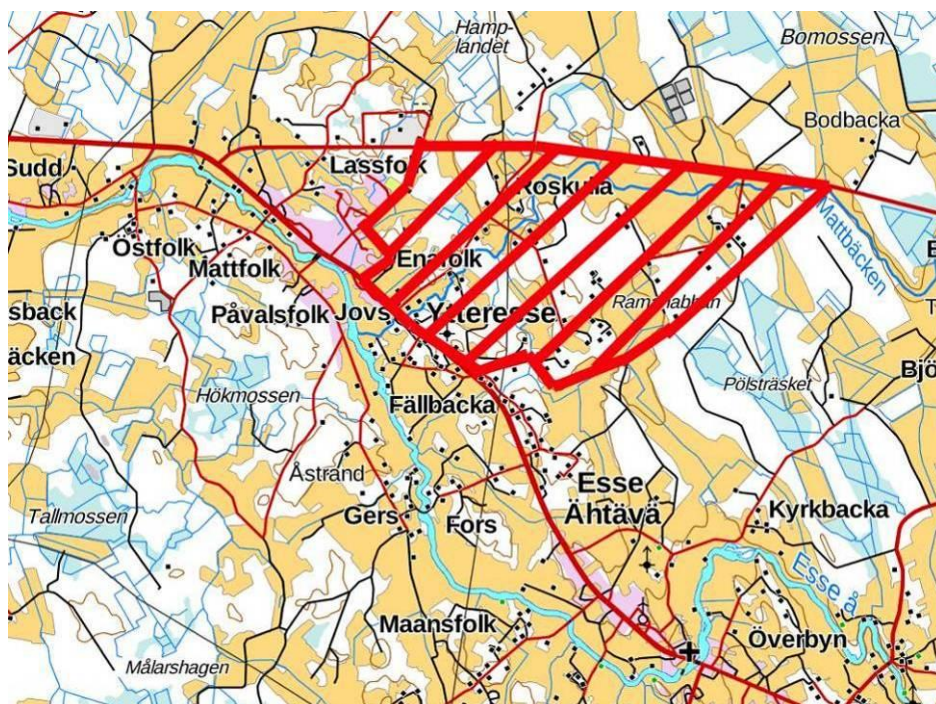
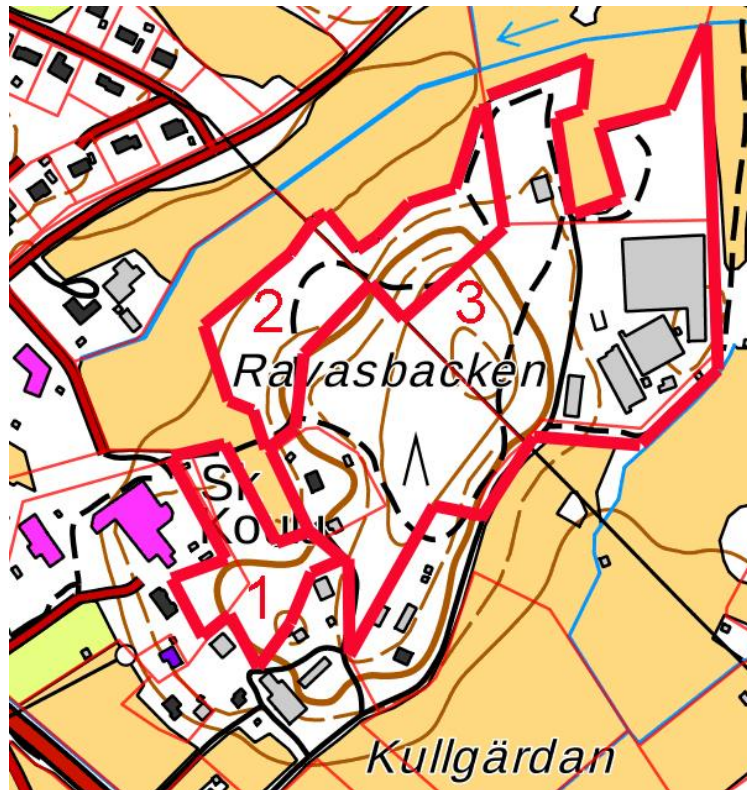


Bild 1. Översiktskarta över inventeringsområdets (rött streckat område) läge i Ytteresse.

4. Växtlighet och naturtyper

För att underlätta presentationen av resultaten från naturinventeringen har planeområdet uppdelats i olika delområden. Områdena har valts helt av praktiska skäl och består inte av områden som skulle vara enhetliga på basen av naturtypen.

A. Delområde Ravasbacken

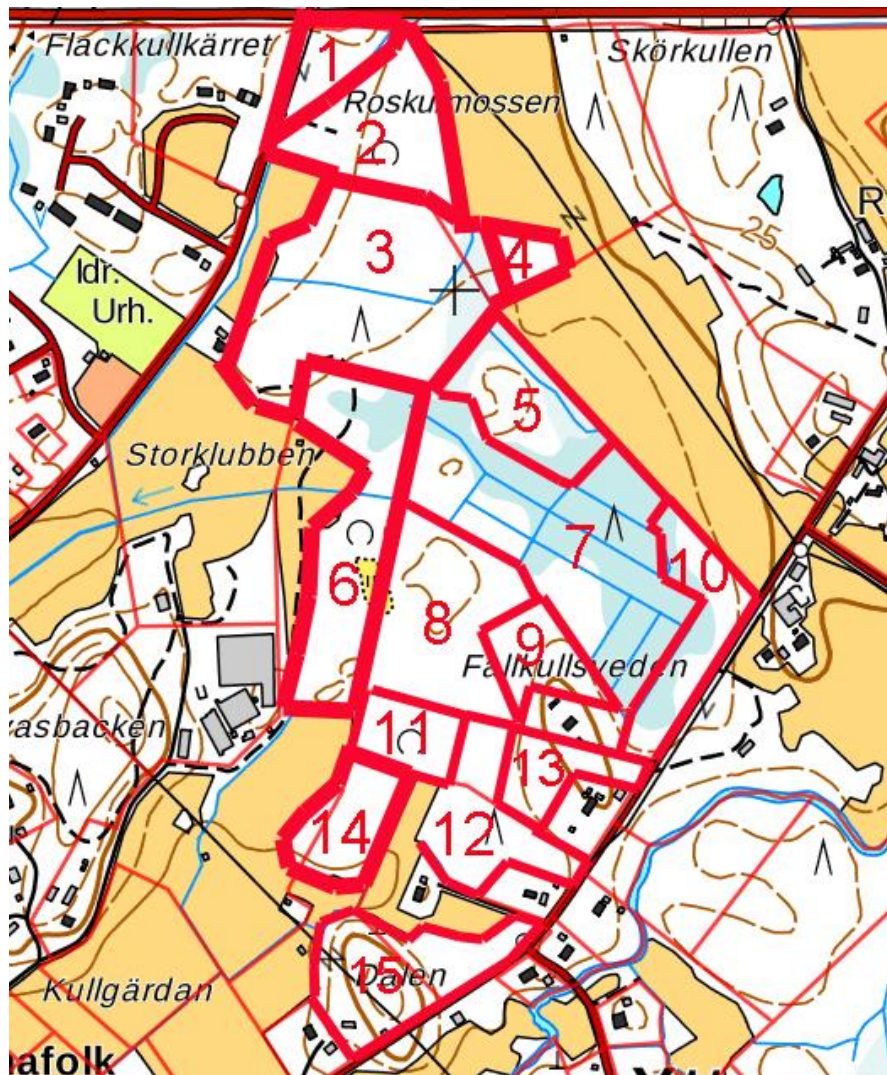


Figur A.1 80-årig tallskog med ett rätt stort inslag av gran i trädsiktet. Gran växer också som ett mellanskikt och finns även i busksiktet. I busksiktet påträffas även rönn och enris. I fältsiktet dominerar blåbär, revlumner och ekorrbär. Skogstypen är frisk moskog (MT). Figuren fortsätter bakom skolan och här finns ett större inslag av riktigt grova granar i trädsiktet. Området bakom skolan är mycket stenigt och här finns flera stora flyttblock. Terrängen är väldigt nött med många stigar och fältsiktet saknas över stora områden.

Figur A.2 Frisk moskog (MT) med grandominerat trädsiktet. Även stort inslag av tall i trädsiktet. Skogen rätt mångårig och äldsta träden ca 60-70 år. I busksiktet förekommer sparsamt med rönn och gran. I fältsiktet påträffas lingon, blåbär, revlumner och ekorrbär.

Figur A.3 Största delen av Ravasbacken består av unga tallplantskogar. I nordväst växer en ca 30-årig, ogallrad och mycket tät tallplantskog. Stort inslag av björk och även gran i trädsiktet. I fältsiktet förekommer lingon och blåbär. Mitt uppe på högsta punkten växer en ca 25-årig tallplantskog med stort inslag av lövträd, framförallt björk. Mitt i figuren finns också en ny kalyta med kvarlämnade frötallar. Skogstypen närmast torr moskog (VT) med lingon, hallon, duntrave och vårfryle i fältsiktet. I busksiktet förekommer dessutom rätt mycket rönn. I figuren finns även en pälsfarm

B. Delområde Fallkullsveden



Figur B.1 Mångårig och flerskiktad lundartad granskog (OMT). Trädskiktet ca 40-50 år. Skogen plockhuggen och björkarna borttagna. Buskskiktet är mycket sparsamt men ställvis förekommer lite rönn och gran. I fältskiktet påträffas mycket harsyra, ekorrhår, skogsstjärna, skogsbråken och duntrave. Längre norrut är skogstypen mer lik frisk moskog (MT) och mera tallar finns i trädskiktet. I fältskiktet förekommer ett inslag av revlumner och ekbråken.

Figur B.2 Ca 25-30 årig tallskog med ett litet inslag av gran i trädskiktet. Inslag av björk också som ett mellanskikt. I buskskiktet förekommer en del rönn, björk och lite gran. Skogstypen frisk moskog (MT) med ekorrhår, skogsstjärna, lingon och blåbär i fältskiktet.

Figur B.3 Ny stor kalyta som planterats med tall.

Figur B.4 Ung lövskog, ca 20-30 år med björk som dominerande art i trädskiktet. I trädskiktet även rönn och enstaka granar. Skogen ogallrad och mycket tät. Undertryckt gran samt rönn förekommer i buskskiktet. I fältskiktet påträffades skogsstjärna, skogsbråken, hallon, lingon och skogsfråken. Skogstypen ursprungligen frisk moskog (MT)

Figur B.5 Ca 7-årig tallplantskog med ett björkdominerat trädskikt och även ett större inslag av gran. Våldigt få livskraftiga tallplantor och mycket svåra älgskador. Fältskiktet är inte markberett och domineras av gräsväxtlighet och duntrave. Även ursprunglig växtlighet finns kvar i fältskiktet bl.a. lingon, skogsstjärna, blåbär, gråstarr och skogsfräken. Åkern i figuren är naturligt beskogad för länge sedan och här växer nu mycket asp.

Figur B.6 Ny kalyta där man sparat en större tall och ett litet område med en grandunge vid avverkningen. Figuren mycket stenig och här finns ett riktigt stort flyttblock. Kalytan ej ännu planterad och i fältskiktet påträffas duntrave, skogsstjärna, ekorrhår, lingon och blåbär. Skogstypen ursprungligen frisk moskog (MT).

Figur B.7 Utdikad kärr med ett varierande trädskikt och växtlighet. I utkanterna av figuren är trädskiktet björkdominerat och björkarna är gamla ca 60 år eller äldre. Även ett stort inslag av tall och gran. Skogen ogallrad och mycket tät. De mittersta delarna av figuren består av en utdikad tallmyr med ett talldominerat trädskikt som är ca 50-60 år. I buskskiktet förekommer ställvis undertryckt gran, rönn och t.o.m. hägg. Skogen är ställvis så tät att fältskikt saknas, men i övrigt är fältskiktet förvånansvärt frodigt och varierande. Arter som påträffas i fältskiktet är bl.a. ekorrhår, skogsbråken, duntrave, skogsstjärna, lingon, hallon, röda vinbär, kärrviol, rödblåra samt en del myrvegetation såsom hjortron, gråstarr, skvattram och odon.

Figur B.8 Frisk moskog med en mogen, ca 80-årig naturskogsliknande granskog. Rätt stort inslag av tall samt ett litet inslag av lövträd i trädskiktet. Ställvis förekommer även en del asp i trädskiktet. Mycket döda och döende träd samt en mängd olika vedlevande tickor. Egentligen inget buskskikt, bara lite undertryckt gran förekommer ställvis. I fältskiktet påträffas blåbär, ekorrhår, ekbråken, skogsbråken, skogsstjärna och linnea.

Figur B.9 Ca 9-årig tallplantskog med ett stort inslag av lövträd. Lövträden, främst björk har nästan tagit överhand med tallplantorna. I buskskiktet förekommer även björk och gran. I fältskiktet växer mest gräsväxtlighet och hallon.

Figur B.10 Ny kalyta.

Figur B.11 Gammal åkermark som beskogats med tall. Tallarna redan ca 40-45 år. Stort inslag av gran och björk i trädskiktet. I buskskiktet förekommer även björk och gran. Fältskiktet är frodigt med skogsstjärna, åkerbår, rödblåra, skogsbråken, duntrave samt mycket hallon.

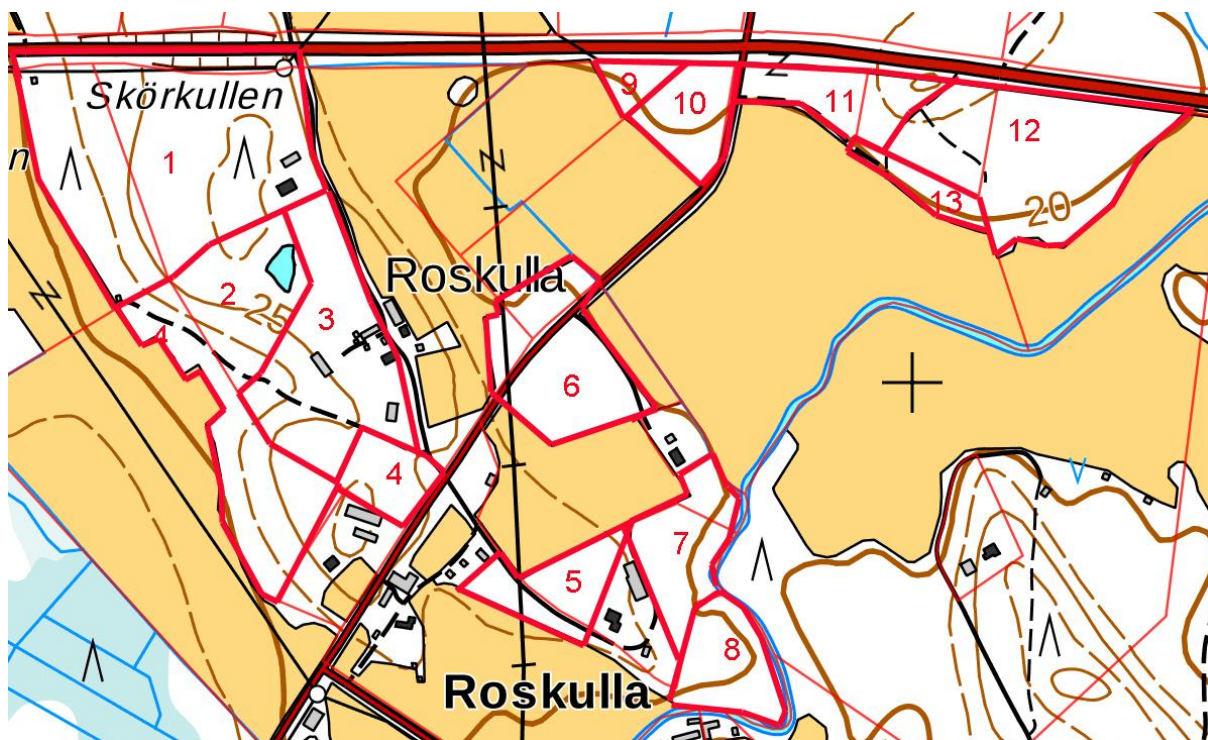
Figur B.12 En ca 60-årig blandskog av björk, tall och gran. I buskskiktet växer rönn och gran samt även lite björk. Skogen i något skede gallrad. I fältskiktet dominerar blåbär, skogsstjärna, lingon, skogsbråken, harsyra, ekorrhår, ekbråken och revlumner. Skogstypen frisk moskog (MT) eller ställvis lundartad moskog (OMT).

Figur B.13 Relativt ny kalyta som är planterad med tall. Plantorna hårt betade av älgar och i figuren finns mera lövsly. Fältskiktet domineras av duntrave, lingon och åkerfräken.

Figur B.14 Helt ny kalyta som är ej ännu planterad. Inga träd sparade vid avverkningen. På kalytan växer i dagsläget endast lite rönn och björk. Figuren rätt stenig.

Figur B.15 Figuren består till största delen av en 20-årig tallplantskog. Närmare vägen finns även tallskog som är äldre ca 35-40 årig. Skogen rätt tät med stort inslag av björk som ett mellanskikt. I buskskiktet påträffas en del gran och rönn. I fältskiktet dominerar ekorrhår, skogsstjärna och lingon. Skogstypen frisk moskog (MT).

C. Delområde Roskulla



Figur C. 1 Mycket gles ca 60-årig tallskog med rätt stort inslag av gran i trädsiktet. Ställvis är träden äldre och närmar sig 80 år. Nära åsbackavägen i figurens norra delar finns även några mycket små områden med yngre tallplantskog och medelålders tallskog. Gran växer som ett mellanskikt och även i busksiktet. Skogstypen frisk moskog (MT) med lingon och blåbär. På figurens högsta punkt finns en forngrav (koordinater KKJ27 7065227-3302440).

Figur C.2. Ca 15-årig tallplantskog, med frötallar kvarlämnade, I figuren även ett område som nyligen avverkats och där endast frötallar står kvar samt en äldre tallplantskog som är ca 15 år. I plantskogarna finns ett stort uppslag av gran och björk. Tallarna ställvis gallrade och stamkvistade. Skogstypen närmast torr moskog (VT) med mycket ljung och lingon i fältsiktet. I figuren finns också en grävd vattengrop som dock saknar speciell växtlighet.

Figur C.3 80-årig tallskog med inslag av gran i trädsiktet. I sydväst finns ett större inslag av gran och ställvis dominerar granen. Busksiktet är sparsamt, men rätt mycket rönn och lite gran förekommer. I fältsiktet påträffas lingon, blåbär, kråkbär och ljung. Skogstypen frisk moskog (MT).

Figur C.4 Ca 15-årig tallskog som är stamkvistad mycket högt upp. Enbart tall i trädsiktet och inget busksikt alls. Skogstypen frisk moskog (MT) med skogsstjärna och ekorrbar i fältsiktet.

Figur C.5 Ca 45-årig, mycket gles tallskog med i princip enbart tall i trädsiktet. I busksiktet förekommer ställvis rätt rikligt med enris och lite gran. I fältsiktet noterades ekorrbar, skogsstjärna, lingon och blåbär. Skogstypen frisk moskog. Norr om vägen finns också en motsvarande tallskog som dock är äldre ca 50-60 år, ogallrad och rätt tät. Här även ett inslag av gran i trädsiktet.

Figur C.6 Mogen, ca 70-80-årig barrblandskog av tall och gran. Gran förekommer även som ett mellanskikt. I buskskiktet växer en del undertryckt gran samt björk och ställvis rätt mycket rönn. I fältskiktet påträffas blåbär, lingon, skogsstjärna, skogsfräken och revlumner. Skogstypen frisk moskog (MT).

Figur C.7 Förrådsplats, verkstad samt ett gammalt pälsfarmsområde. Här växer nu en ca 10-årig björkskog. Enbart björk i trädskiktet. Inget buskskikt. Frodig växtlighet i fältskiktet med duntrave, brännässlor, gräsväxtlighet, timotej, hundfloka och hallon.

Figur C.8 Relativt ny kalyta med ca 2-3 åriga tallplantor. Plantskogen helt återväxt med lövsly; rönn och björk. Figuren ursprungligen en gammal granskog och skogstypen frisk moskog (MT). I fältskiktet dominerar nu hallon och duntrave.

Figur C.9 Ca 9-årig tallplantskog med stort inslag av björk och rönn i trädskiktet. Lövträden har nästan tagit helt över plantskogen. I buskskiktet förekommer även en del björk. I fältskiktet påträffas hallon, ekorrhör, skogsstjärna och mycket gräsväxtlighet. Skogstypen frisk moskog (MT).

Figur C. 10 Ogallrad, mycket tät och mångårig, ca 60-årig lundartad granskog (OMT). Ett litet inslag av björk i trädskiktet. I buskskiktet växer lite rönn och gran. I fältskiktet dominerar ekbräken, harsyra, ekorrhör, skogsfräken, lingon, revlumner och blåbär. Längre mot Åsbackavägen är skogstypen närmast frisk moskog (MT).

Figur C.11 35-årig tallskog med ett mycket sparsamt inslag av gran i trädskiktet. Gles och kraftigt gallrad skog. I väster växer en äldre skog ca 50-60 år med ett större inslag av gran och även lite björk i trädskiktet. Denna del av figuren rätt nyligen gallrad och en del gallringsvirke kvar på marken. I buskskiktet påträffas lite enris, björk och gran. Fältskiktet typiskt för friska moskogar (MT) med ekorrhör, skogsstjärna, revlumner, blåbär och lingon.

Figur C.12 12-årig, extremt tät och ogallrad tallplanstskog. Även ett rikligt inslag av björk i trädsskiktet. I figuren även ett område som är öppet och utgör ett gammalt pälsfarmsområde. En hel del skrot kvarlämnat i figuren. Stort inslag av lövträd bl.a. videbuskar och björk. I fältskiktet påträffas duntrave, hallon, ekorrhör, skogsstjärna, lingon och mycket gräsväxtlighet.

Figur C.13 Ca 60-80 årig granskog med ett stort inslag av tall. Även lite björk förekommer i trädskiktet. I buskskiktet påträffas lite rönn, gran och björk, men rätt sparsamt. I fältskiktet dominerar lingon, blåbär och ekorrhör. Skogstypen närmast frisk moskog (MT).

D. Delområde Kråkkullbacken



Figur D.1 Ca 80-årig lundartad granskog (OMT) med rätt stort inslag av tall i trädskiktet. Enstaka lövträd, framförallt björk. Rikligare med lövträd utmed Bäckbybäcken där det finns även gråalar och aspar. Buskskiktet rätt sparsamt med lite rönn och gran. I fältskiktet förekommer blåbär, ekorrbär, skogsstjärna, ekbräken, hallon, skogsfräken, harsyra, hultbräken, duntrave och kärrviol. I figuren finns en stor gammal stengärdsgård som går genom nästan hela figuren. I figuren förekommer flygekorre och spillning påträffades under enstaka granar utmed hela Bäckbybäcken. Speciellt under en stor gran med koordinaterna 7063923-3302138 hittades rikligt med spillning. I figuren påträffades ett hålträd (tall) vid 7063779-3302014, men ingen spillning av flygekorre hittades under hålträdet. I figurens nordligaste del, väster om egnahemshuset finns flera riktigt stora flyttblock och stenarna bildar på ett ställe en liten grotta. Koordinaterna för dessa stenforekomster är 7064033-3302233. De stora flyttblocken är värda att bevaras.

Figur D.2 En utdikad tallmyr som svarat på bra dikningen och här växer nu ett ca 60-årigt talldominerat trädskikt. Även ett inslag av björk och gran i trädskiktet. Dessutom finns i buskskiktet lite gran, rönn, hallon och björk. I fältskiktet dominerar lingon, blåbär och skvattram. Längre mot cykelvägen i söder finns en skräpmark där man dumpat stenar och jord. Här växer nu en ung lövskog med bl.a. videbuskar och aspar. I fältskiktet påträffas mycket brännässlor, hallon, vinbär, borsttistel och älgräs.

Figur D.3 En mycket liten figur med en relativt ung lövskog. Gråal dominerar i trädkiktet, men även björk, asp och sälg förekommer. I buskskiktet påträffas mycket vinbär, videbuskar och även hägg. I fältskiktet förekommer brännässla, smörblomma, duntrave, skogsbräken, harsyra, skogstjärna och vänderot.

Figur D.4 10-årig, ogallrad och tät tallplantskog. Speciellt längre söderut stort inslag av lövträd; björk och rönn i trädkiktet. Även en del torrträd samt en stor tall har sparats från förra trädgenerationen.

Figur D.5 Ca 30-35 årig tallskog med stort inslag av gran och även björk i trädkiktet. I buskskiktet påträffas enris, rönn och gran. Skogstypen frisk moskog (MT) med lingon och blåbär som dominerande arter i fältskiktet.

Figur D.6 Ca 25-årig, nyligen gallrad och rätt gles tallskog. Ett litet inslag av gran och björk i trädkiktet. I buskskiktet förekommer även lite enris och björk. Skogstypen frisk moskog (MT) med lingon, blåbär och skogstjärna i fältskiktet.

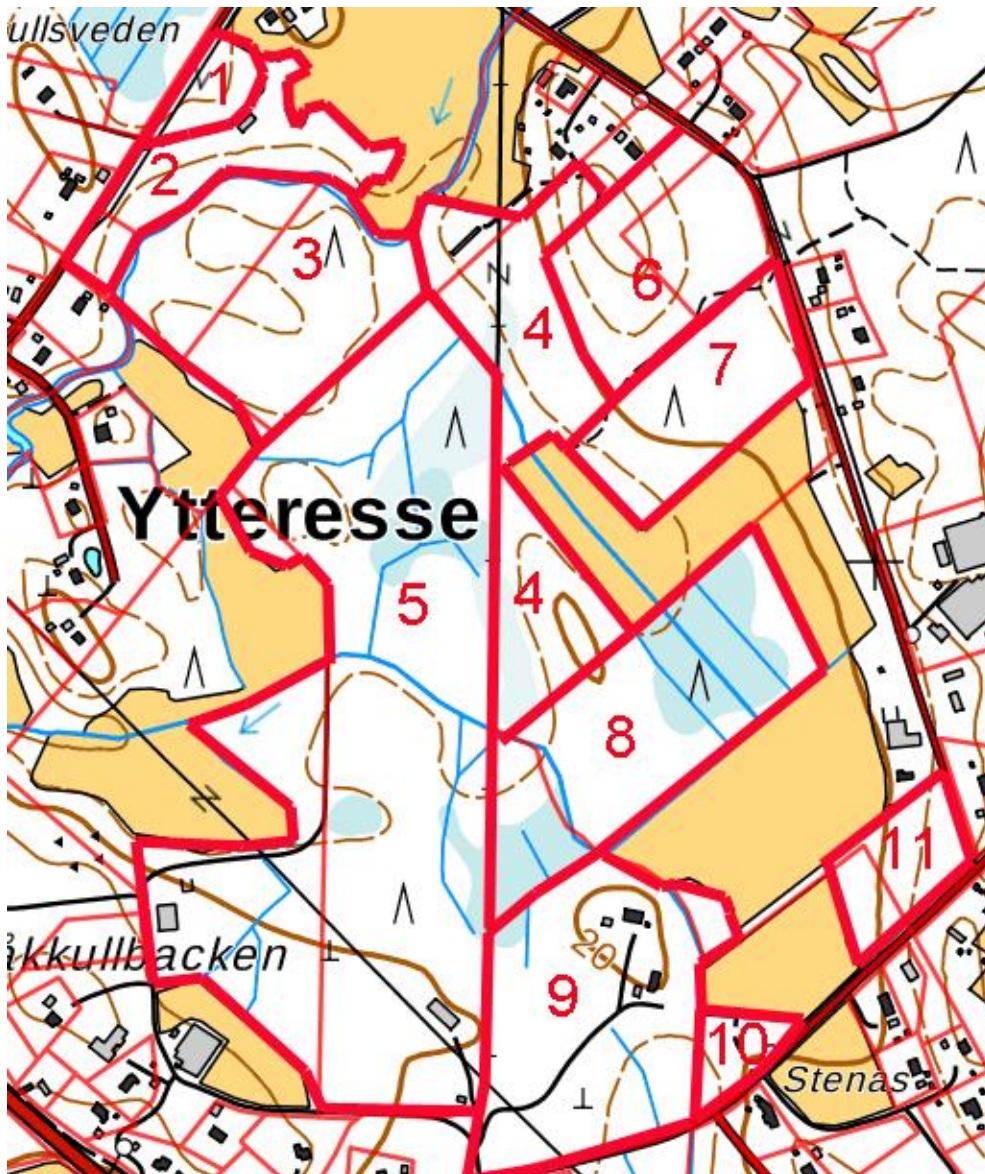
Figur D.7 Ca 20-årig, ogallrad och mycket tät tallskog. Mycket varierande plantskog med mycket rönn, björk och gran i trädkiktet. Samma trädslag förekommer även i buskskiktet. I fältskiktet växer lingon, blåbär, skogstjärna, ekorrbar, hallon, duntrave och vårfryle. Skogstypen frisk moskog (MT). Längre i sydost är tallplantorna yngre ca 8 år. Mycket stenig skogsbacke.

Figur D.8 Ca 60-årig, mångårig och flerskiktad blandskog med gran och tall. I buskskiktet förekommer även gran. Skogstypen frisk moskog (MT) med lingon och blåbär som dominerande arter i fältskiktet.

Figur D.9 Helt ny kalyta som ännu ej är planterad men nog markberedd. I fältskiktet förekommer lingon, duntrave och hallon.

Figur D.10 Ny kalyta som är i fröträdsställning.

E. Delområde Jomossbacken södra



Figur E.1 35-årig tallskog med inslag av björk i trädskiktet. Ganska mycket björk även i buskskiktet samt en del rönn. I fältskiktet påträffades blåbär, ekorrbär och skogsstjärna. Skogstypen frisk moskog (MT). I figuren även en del riktigt små gamla åkrar där vi har ett inslag av unga aspar.

Figur E.2 Förrådsplats. Skogen omkring är avverkad, träd sparade framförallt utmed bäcken. Vid bäcken finns stora björkar, en del gråalar, sälgar samt ett underskikt och mellanskikt av gran. Skogen är extremt tät uppefter bäcken. På kalytan växer duntrave, hallon, gräbstjärnblomma, skogsfråken och vårfryle. Även björk på kommande.

Figur E.3 Figuren avverkades i sin helhet under hösten 2019. Ännu ej planterad. Tidigare fanns här en gammal lundartad granskog (OMT). I denna figur påträffades spår av flygekorre under inventeringen 2009, men figuren lämpar sig inte mera för flygekorre.

Figur E.4 Två nya kalytor med plantskogar under 2 år. Björkar förekommer i buskskiktet. I ältskiktet påträffades duntrave, hallon, kruståtel och vårfryle.

Figur E.5. Hela denna figur är kraftigt brukad och utdikad och består av tallplantskogar under 30 år. På de försumpade platserna finns lite äldre blandskog, men också denna del av figuren är hårt brukad. Sparsamt buskskikt med lite rönn, björk och gran. I fältskiktet växer blåbär och lingon. Skogstypen frisk moskog (MT).

Figur E.6 Ca 25-årig tallplantskog. Inslag av björk och gran i trädskiktet. I buskskiktet växer gran och enris. I fältskiktet förekommer skogsstjärna, ekorrbar, lingon och blåbär. I figuren även en 50-årig tallskog, med inslag av gran i trädskiktet. I buskskiktet förekommer här enris, gran och björk. Skogstypen frisk moskog (MT).

Figur E.7. Ca 70-årig tallskog med stort inslag av gran. Speciellt i sydost nästan grandominerat och vid åkerkanten t.o.m. lundartad granskog. Gles och buskskiktet mycket sparsamt. I fältskiktet växer lingon, blåbär, harsyra och skogsbräken.

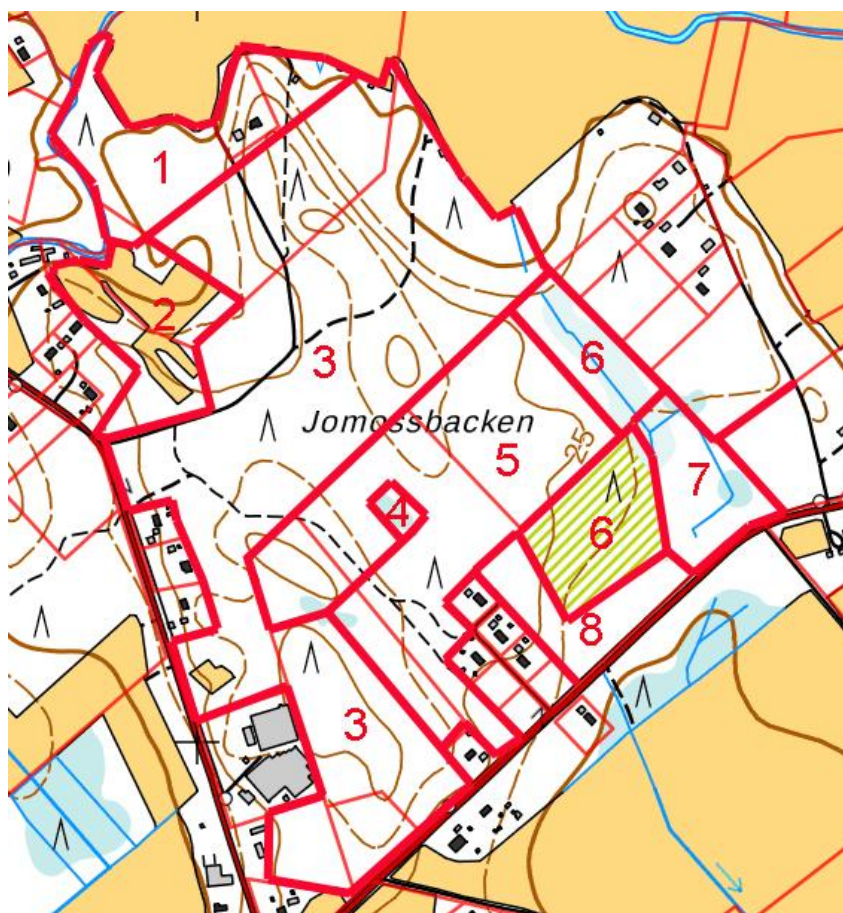
Figur E.8 Utdikad tallmyr med stort inslag av björk i trädskiktet. Det talldominerade trädskiktet är ca 60-70 år, ogallrat och mycket tätt. En del döda träd och torrträd i figuren och ett litet inslag av gran i åkerkanten. I buskskiktet växer mycket rönn, en del gran samt björk. Fältskiktet förvånansvärt frodigt med skogsbräken, skogsstjärna, blåbär och ekbräken.

Figur E.9 Ca 60-årig granskog med stort inslag av tall och även lite björk. I trädskiktet även äldre träd. I buskskiktet lite gran och rönn, men ej speciellt tät. I fältskiktet påträffas harsyra, blåbär, lingon, skogsfräken, skogsbräken, skogsstjärna och ekbräken. Skogstypen lundartad granskog (OMT), men längre norrut mera av typen frisk moskog (MT). Här växer också mera tall i trädskiktet. I figurens norra ända finns ett stort flyttblock.

Figur E.10 Skräpmark, skrotupplag och ingen enhetlig skog kvar. Öppen mark med unga lövträd, främst björk och olika videarter. I figuren också ett litet område i öster uppefter vägen med en ca 60-årig tall- och granskog.

Figur E.11 Ca 80-årig tallskog med nästan enbart tall i trädskiktet. Lite gran i trädskiktet. I buskskiktet förekommer gran, rönn och björk. I fältskiktet påträffas lingon, blåbär och ställvis även kråkbär och skvattram. Skogstypen ändå närmast frisk moskog (MT).

F. Delområde Jomossbacken norra



Figur F.1 Ca 20-årig tallplantskog med stort inslag gran, enris, videbuskar och björk. I fältskiktet växer rikligt med hallon, duntrave, blåbär, lingon samt gräsväxtlighet.

Figur F.2 Intressant och varierande figur med små åkrar, igenväxta åkrar samt aspdungar med rikligt med asp. Närmare Jomossbackavägen i söder växer en mogen granskog och bakom gårdarna i väster en över 80-årig tallskog. Även enstaka hålträäd i asparna samt några stora rönнар längs åkrarna. Fältskiktet mycket varierande med ekorrbär, skogsstjärna, vårfryle, lingon, ängskovall, harsyra och blåbär.

Figur F.3 Mycket stort område med unga och medelålders tallskogar 30-60 år. Nästan enbart tall i trädsiktet, men ställvis ett inslag av gran och björk i trädsiktet speciellt ner mot åkern i norr. Rena ekonomiskogar med mycket små naturvärden. I figuren syns skador på tallarna från närliggande pälsfarm speciellt i söder. I busksiktet växer lite undertryckt gran och ställvis lite rönn. Skogstypen frisk moskog (MT) med skogsstjärna, ekorrbär, blåbär, lingon och vårfryle. I figurens sydöstra hörn mellan pälsfarmen och egnahemshusen finns en forngrav (7063901-3303355). Bakom egnahemshusen i väster finns några gamla sand- och lertäktsgröpar där det nu växer mycket lövträäd även sälг och gråal. Mycket vägar och stigar i hela figuren.

Figur F.4 En liten kraftigt försumpad tallmyr. Vatten ligger ytligt i flera små gröpar. Enbart tall i trädsiktet och med ett rätt intakt trädsiktet som är ca 60 år. I fältskiktet växer skvattram,

lingon, blåbär, tuvull, kråkbär, hjortron och mycket vitmossa i sänkorna. Trädfattig torvmark som utgör en särskilt viktig livsmiljö och är skyddad enligt skogslagen.

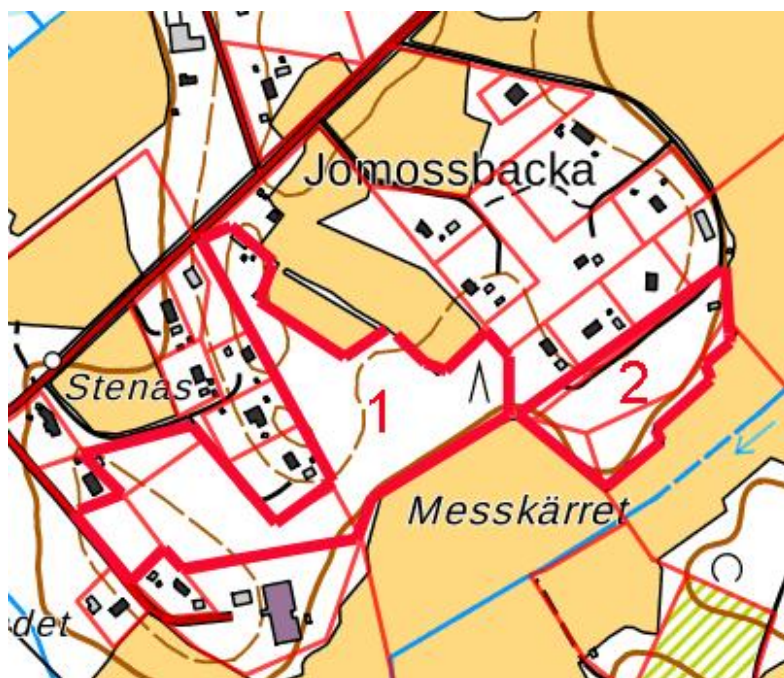
Figur F.5. Mestadels mycket unga tallskogar under 30 år. I trädsiktet så gott som enbart tall. I fältsiktet dominerar lingon, ljung och kråkbär. Skogstypen är torr moskog (VT).

Figur F.6 Nya kalytor med tallplantskogar under 5 år.

Figur F.7 Försumpad och utdikad tallmyr. Dikena dock kraftigt igenväxta. Nästan enbart tall i trädsiktet men ställvis enstaka björkar. Tallarna ca 60 år. I busksiktet växer lite gran och björk. I fältsiktet påträffas lingon, skvattram, blåbär och kråkbär.

Figur F.8 80-årig tallskog med ett sparsamt inslag av gran i trädsiktet. Lite mera gran växer som ett mellanskikt och i busksiktet. Typisk frisk moskog (MT) med blåbär och ekorrbär som dominerande arter i fältsiktet. Uppefter vägen växer en något yngre skog, ca 60-70 år. Figuren även utdikad.

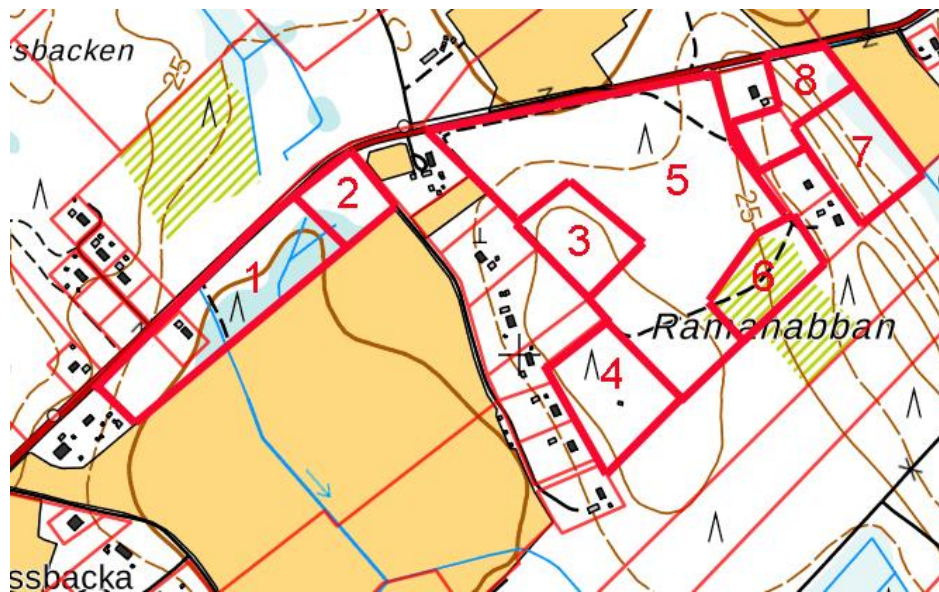
G. Delområde Messkärret



Figur G.1 Figuren består till största delen av en gallrad och gles tallskog som är ca 60-70 år. Ner mot åkern i öster växer dock en mångårig och flerskiktad blandskog med tall, björk och gran. Ungefär lika mycket av alla tre trädslagen. Äldsta träden ca 50-60 år och trädsiktet i något skede gallrad, men ändå lik en naturskog. I busksiktet växer lite rönn och gran. Skogstypen frisk moskog (MT) och ställvis längs åkerkanten lundartad granskog (OMT) med lingon, blåbär och ställvis harsyra i fältsiktet.

Figur G.2 Figuren består av unga tallplantskogar i varierande ålder. I fältsiktet påträffas blåbär, lingon, ekorrbär och skogsstjärna. Skogstypen typisk frisk moskog (MT). I figuren finns också gamla lertäktsgröpar.

H. Delområde Ramanabban



Figur H.1 Ca 60 årig blandskog med gran, tall och björk. I väster mera gran och utmed åkern i sydost mera tall och björk. I buskskiktet förekommer ställvis rätt mycket undertryckt gran. Ganska kraftigt försumpad figur med mycket vitmossa i fältskiktet i övrigt är skogstypen frisk moskog (MT) med lingon och blåbär. I sydväst mellan gårdarna växer en ca 40-årig tallskog. Mer renodlad tallekonomiskog med stort inslag av björk i buskskiktet.

Figur H.2 Ca 10-årig tallplantskog. Stort inslag av lövträd framför allt björk. I fältskiktet dominerar duntrave och kruståtel.

Figur H.3 Ca 50-årig kraftigt gallrad tallskog, med nästan enbart tall i trädskiktet. I buskskiktet växer lite lövträd och gran. Skogstypen torr moskog med lingon som klart dominerande i fältskiktet. Dessutom växer revlumner, blåbär, vårfryle och ljung i fältskiktet.

Figur H.4 Gles och kraftigt gallrad 35-40 årig tallskog. Enbart tall i trädskiktet. I buskskiktet förekommer enris, gran och lite lövträd. Skogstypen närmast torr moskog (VT) och i fältskiktet växer ljung, lingon, ekorrbar och blåbär.

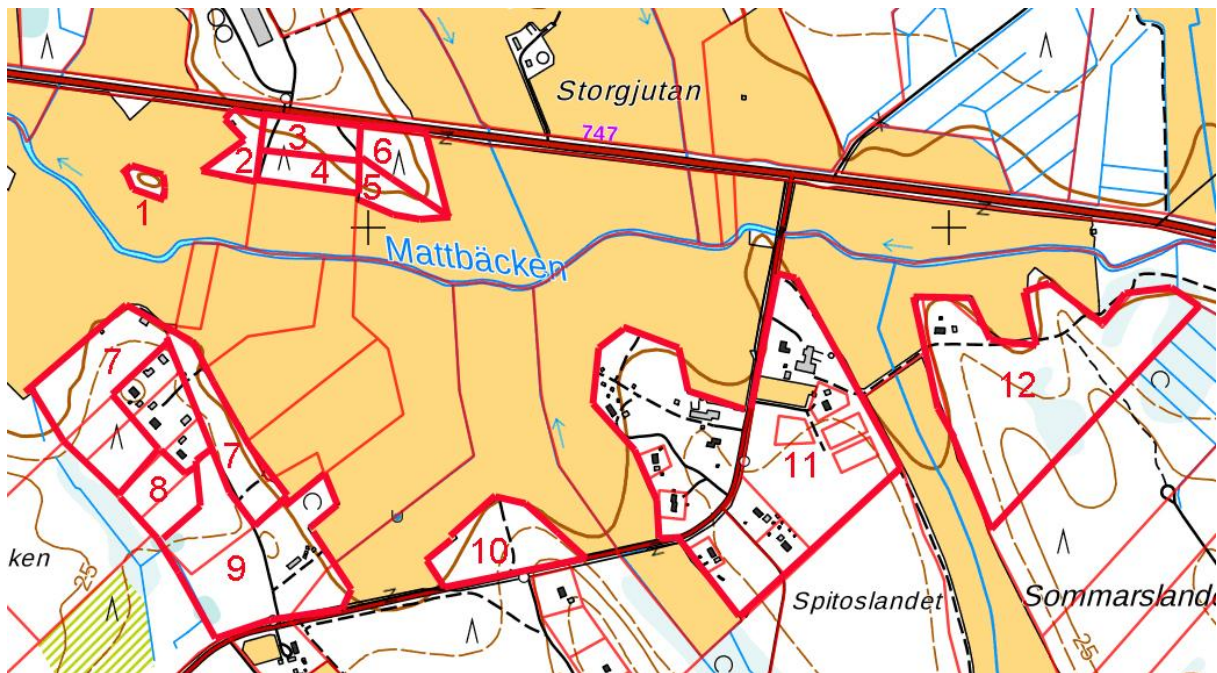
Figur H.5 Mångårig tallskog där de äldsta träden är 60-70 år och enstaka 80-åriga. Även ganska stort inslag av gran i trädskiktet men betydligt mindre lövträd. Buskskiktet rätt sparsamt. I nordöstra sluttningen finns ett större inslag av gran och granarna är närmare 80 år. I svackan i mitten av figuren finns ett ganska stort inslag av lövträd. Skogstypen är frisk moskog (MT) med bl.a. blåbär och lingon i fältskiktet.

Figur H.6 Ny Kalyta med mycket gles och dåligt plantuppslag. I övrigt växer tall och enrisbuskar i figuren. I fältskiktet påträffas mycket gräsväxlighet, duntrave och lingon.

Figur H.7 Utmed åkern växer en tät och ogallrad, ca 50-60 årig blandskog med tall och björk som dominerande trädslag. Även ett inslag av gran i trädskiktet. En hel del döda träd och högstubbar i figuren och rätt lik en naturskog. I buskskiktet förekommer undertryckt gran. Skogstypen är närmast frisk moskog (MT) med blåbär i fältskiktet. Figuren delvis försumpad.

Figur H.8 Ny kalyta med en ung tallplantskog

I. Delområde Storgjuto



Figur I. 1. Liten lövholme mitt ute i åkermarken. Endast unga lövträd i trädskiktet, framförallt videbuskar samt björk. Träden bara ca 3-4 meter höga, ogallrad och otroligt tät. Även fältskiktet är mycket sparsamt på grund av den täta skogen. Där ett fältskikt förekommer växer bl.a. brännässla, kärrviol, ängssyra, hallon, duntrave och skogsbräken.

Figur I.2. 80-årig granskog med riktigt grova granar ställvis. Ett litet inslag av björk även i trädskiktet, men inga tallar. Buskskiktet så gott som obefintligt, men ställvis lite undertryckt gran. Skogstypen är frisk moskog (MT) och fältskiktet är rätt sparsamt men ekorrbär, skogsstjärna och skogsbräken påträffas.

Figur I.3 Helt ny kalyta, som planterats våren 2009. Kalytan markberedd. Enstaka naturvårdsträd lämnade i ett hörn mot Åsbackavägen.

Figur I. 4 Rätt ung, ca 20 årig björkskog som är mycket tät och ogallrad. Inslag av gran och tall i trädskiktet, men ändå klart björkdominerat trädskikt. I trädskiktet påträffas även andra trädslag. I fältskiktet växer oerhört mycket skogsstjärna, dessutom ekorrbär, lite blåbär, skogsfräken, hallon och skogsbräken.

Figur I.5 Rätt ny kalyta med dåligt plantuppslag. Mest rönn och björk i trädskiktet. I fältskiktet dominerar gräsväxtlighet dessutom påträffas hallon, duntrave, vårfryle, skogsfräken, borsttistel, krustistel samt lingon.

Figur I.6 Granskog där enstaka träd är närmare 80 år, men största delen dock yngre ca 60 år. Rätt stort inslag av björk i trädskiktet, speciellt i åkerkanten. I buskskiktet växer lite undertryckt gran och rönn. Fältskiktet typiskt för friska moskogar (MT) med blåbär, ekorrbär, skogsstjärna, ekbräken, skogsbräken och skogsfräken. Rätt mycket torrträd och högstubbar i figuren och skogen rätt lik en naturskog.

Figur I.7 3-4 årig tallplantskog som är helt övertäckt med lövsly. I norr är figuren ej lika överväxt med lövsly. Mest rönn och björk i trädskiktet. Skogstypen frisk moskog (MT) med lingon, ekorrbär, revlumner, duntrave, vårfryle samt mycket hallon i fältskiktet. I figuren påträffades ärtsångare och buskskvätta.

Figur I.8 Ca 40-årig tallskog som är ogallrad och rätt tät med stort inslag av gran i trädskiktet. Dessutom en del björk i trädskiktet, medan buskskiktet är ganska sparsamt. Figuren rätt försumpad med vitmossa. I fältskiktet förekommer även lingon och blåbär.

Figur I.9 Ca 80-årig barrblandskog med tall och gran i trädskiktet. Enstaka björkar i trädskiktet och i buskskiktet lite undertryckt gran. Skogstypen frisk moskog (MT) med bl.a. lingon, blåbär och ekorrbär i fältskiktet. Figuren rätt försumpad med mycket vitmossa i fältskiktet.

Figur I.10 Mångårig granskog med stort inslag av tall, speciellt längre mot vägen. Även ett inslag av björk i trädskiktet speciellt närmare åkern. Äldsta träden säkert närmare 80 år, men huvudträdskiktet yngre ca 50-60 år. Trädskiktet ogallrat och rätt tät. Rätt stort inslag av döda träd. I buskskiktet växer en del rönn och undertryckt gran. Ställvis så tät skog att fältskikt saknas. I fältskiktet påträffas lingon, blåbär, ekbräken, ekorrbär, skogsbräken och revlumner. Skogstypen frisk moskog (MT).

Figur I.11 Figuren består av unga tallplantskogar under 30 år. I buskskiktet förekommer även björk och enris. Skogstypen torr moskog (VT) med lingon, ekorrbär och kråkbär som dominerande växtarter i fältskiktet.

Figur I.12 En ca 40-årig, gallrad tallskog med enbart tall i trädskiktet. Utmed åkerkanten dock en liten andel lövträd i trädskiktet, speciellt i norr. I buskskiktet växer lite björk och undertryckt gran. I fältskiktet påträffas lingon och ekorrbär. Skogstypen närmast torr moskog (VT).

5. Fågelfaunan

Fågelfaunan på inventeringsområdet i Ytteresse består mestadels av allmänna arter, men en hel del utrotningshotade arter påträffades också, speciellt i anslutning till åkerfälten. Sammanlagt påträffades 43 olika häckande fågelarter. I tabell 1 finns en sammanställning över de häckande fåglarna. Det inventerade området är så pass stort att det inte var möjligt att inom ramen för denna inventering utreda det exakta antalet av dessa arter och det är heller inte nödvändigt med tanke på planeringen.

Den värdefullaste fågelfaunan finns i anslutning till de stora åkerslätterna vid Storgjuto och Jomossen och dessutom kring Roskulla. På den vidsträckt åkerslätten vid Storgjuto som omfattar 90 hektar häckade bl.a. 2 par storspovar, 8 par sånglärkor, 1 par buskskvättor och 1 par sävsparvar. Det är speciellt den breda Bäckbybäcken som rinner genom åkerfältet som livar upp och gör åkerfältet lockande för häckande fåglar. Dessutom påträffas vid Storgjuto 1 par ortolansparvar. Ortolansparven har ju minskat kritiskt mycket under senare år och i Pedersöre börjar den bli mycket sällsynt. Den har minskat väldigt mycket i Esse också under senare år och påträffas endast i enstaka par. Vid Storgjuto har ett revir funnits i flera år intill åbron över Bäckbybäcken. Ortolansparven räknas som akut hotad (CR) enligt den senaste klassificeringen av utrotningshotade arter från 2019. Den andra ortolansparven påträffades i östra delen av Jomossen och har också funnits på samma plats under flera år. Också denna åkerslätt har även i övrigt en värdefull fågelfauna med bl.a. 3 par sånglärkor, 1 par storspovar, 1 par buskskvättor och ortolansparven. Förutom dessa två åkerfält fanns det vid Roskulla en mångsidig fågelfauna. I anslutning till den gamla bebyggelsen, fähusen och uthusen häckade bl.a. tornseglare (3 par) och ladusvalor (3 par). Tornseglaren räknas som en starkt hotade art (EN), medan ladusvalan är sårbar (VU). I skogsområdena hittades däremot inget speciellt värdefullt område för fåglarna. Fågelfaunan består här av allmänna arter och antalet krävande och minskande skogsarter såsom tofsmes och talltita är mycket lågt.

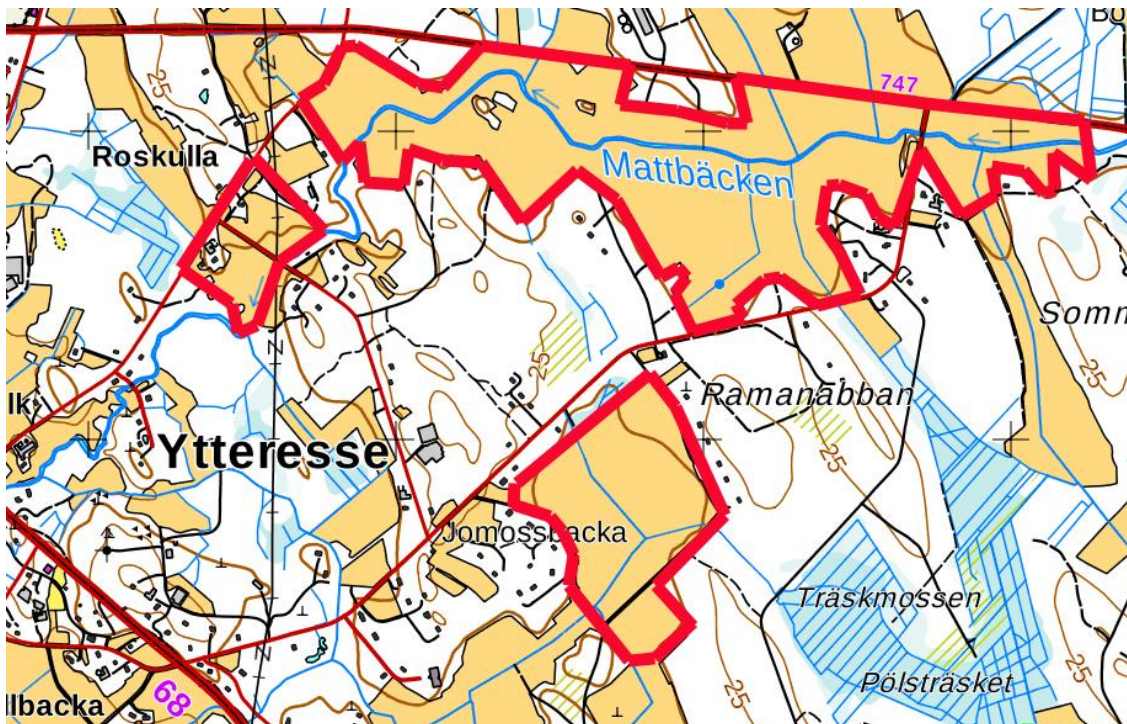


Bild 2. Viktiga åkerområden för fåglar inom det inventerade området utmärkta med rött.

Tabell 1. Fågelarter som påträffades häckande på inventeringsområdet.

Art	Art	Förekomst	Hotgrad
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	Allmän	
Blåmes	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Allmän	
Bofink	<i>Fringilla coelebs</i>	Allmän	
Buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	Åtminstone 6 par hittades.	VU
Domherre	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Allmän	
Dubbeltrast	<i>Turdus viscivorus</i>	1 häckande par i Ramanabba	
Fiskmås	<i>Larus canus</i>	2 häckande par på åker	
Gransångare	<i>Phylloscopus collybita</i>	Allmän	
Grå flugsnappare	<i>Muscicapa striata</i>	Allmän	
Grönsiska	<i>Carduelis spinus</i>	Allmän	
Gulsparv	<i>Emberiza citrinella</i>	Allmän	
Gärdsmyg	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2 par påträffades	
Järnsparv	<i>Prunella modularis</i>	Allmän	
Järpe	<i>Tetrastes bonasia</i>	Förekommer	VU
Koltrast	<i>Turdus merula</i>	Allmän	
Kungsfågel	<i>Regulus regulus</i>	Allmän	
Ladusvala	<i>Hirundo rustica</i>	3 häckande par vid Roskulla	VU
Lövsångare	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Allmän	
Morkulla	<i>Scolopax rusticola</i>	Allmän	
Nötskrika	<i>Garrulus glandarius</i>	1 häckande par	NT
Ortolansparv	<i>Emberiza hortulana</i>	2 häckande par vid Jomossen och Storgjuto	CR
Ringduva	<i>Columba palumbus</i>	Allmän	
Rosenfink	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1 häckande par vid Storgjuto	NT
Rödhake	<i>Erithacus rubecula</i>	Allmän	
Rödstjärt	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1 häckande par vid Roskulla	
Rödvingetrast	<i>Turdus iliacus</i>	Allmän	
Skata	<i>Pica pica</i>	Åtminstone 4 häckande par hittades	NT
Storspov	<i>Numenius arquata</i>	3 häckande par, varav 2 på åkerslätten vid Storgjuto och 1 par på Jomossen	NT
Större hackspett	<i>Dendrocopus major</i>	Åtminstone 2 häckande par vid Roskulla	
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Allmän	
Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	Åtminstone 10 par, varav 8 par vid Storgjuto	NT
Sädesärta	<i>Motacilla alba</i>	Allmän	NT
Talgmes	<i>Parus major</i>	Allmän	
Talltita	<i>Poecile montanus</i>	1 häckande par vid Roskulla	EN
Taltrast	<i>Turdus philomelos</i>	Allmän	
Tofsmes	<i>Lophophanes cristatus</i>	1 häckande par vid Jomossbacken	VU
Tofsvipa	<i>Vanellus vanellus</i>	2 häckande par vid Storgjuto	
Tornfalk	<i>Falco tinnunculus</i>	1 häckande par vid Storgjuto	
Tornseglare	<i>Apus apus</i>	3 häckande par vid Roskulla	EN
Trädgårdssångare	<i>Sylvia borin</i>	Åtminstone 2 häckande par vid Roskulla	
Trädkrypare	<i>Certhia familiaris</i>	Åtminstone 1 par vid Jomossbacken	
Trädpiplärka	<i>Anthus trivialis</i>	Allmän	
Ärtsångare	<i>Sylvia curruca</i>	Allmän	

6. Flygekorre

Flygekorren räknas som en sårbar art (VU) enligt den nyaste klassificeringen av våra utrotningshotade arter från 2019 och den finns även med på bilaga IVa i EU:s habitatdirektiv. Enligt direktivet är det förbjudet att förstöra eller försvaga artens föröknings- och rastplatser. Inom det inventerade området hittades inga spår av flygekorre under inventeringen 2019. När området inventerades år 2009 fanns det dock flygekorre i några figurer utmed Bäckbybäcken. En av dessa figurer är fortsättningsvis lämplig för flygekorre, medan den andra avverkades under hösten 2019. I och med att flygekorre observerats i denna figur åtminstone vid ett tillfälle år 2009 är det skäl att fortsättningsvis delar av detta område uppefter Bäckbybäcken får beteckningen MY/s. Det aktuella området framgår av bild 3.



Bild 3. Område uppefter Bäckbybäcken där man påträffade spår av flygekorre år 2009. Under inventeringen 2019 hittades dock ingen spillning i denna figur.

7. Fladdermöss

Inom det inventerade området observerades närmare 10 individer av nordisk fladdermus (*Eptesicus nilssoni*). Däremot påträffades inga andra fladdermusarter inom det inventerade området. Sammanlagt hittades också 3 st. sannolika rast- och förökningsplatser för fladdermus, samtliga i egnahemshus (bild 4). Under båda inventeringsnätterna sågs fladdermössen jaga kring dessa hus och åtminstone vid ett tillfälle försvann fladdermusen in under taket. I stora delar av området gjordes dock inga observationer av fladdermus, så var fallet t.ex. i Storgjuto, Ramanabba och Kråkkullbacken. I Ytteresse centrum påträffades också fladdermöss i anslutning till danspaviljongen (bild 5). Vid första tillfället den 24.6 jagade två fladdermöss över parkeringen vid danspaviljongen och vid andra tillfället fanns en fladdermus på plats. Det förblev dock oklart var fladdermusen hade sitt bo. Under tidigare år har åtminstone en koloni med fladdermöss funnits i ett egnahemshus vid Langkullavägen. Men här observerades inga fladdermöss under denna inventering. Fladdermössen rast- och förökningsplatser är skyddade enligt lag och ifall byggnaderna någon gång skall rivras bör man undersöka dessa närmare. Sammantaget kan man säga att områdets betydelse för fladdermössen är relativt litet. Endast en art, vår vanligaste art, nordisk fladdermus påträffades och antalet individer är mycket lågt med tanke på områdets storlek. Ingen speciell hänsyn till fladdermössen behöver tas i samband med planeringen.

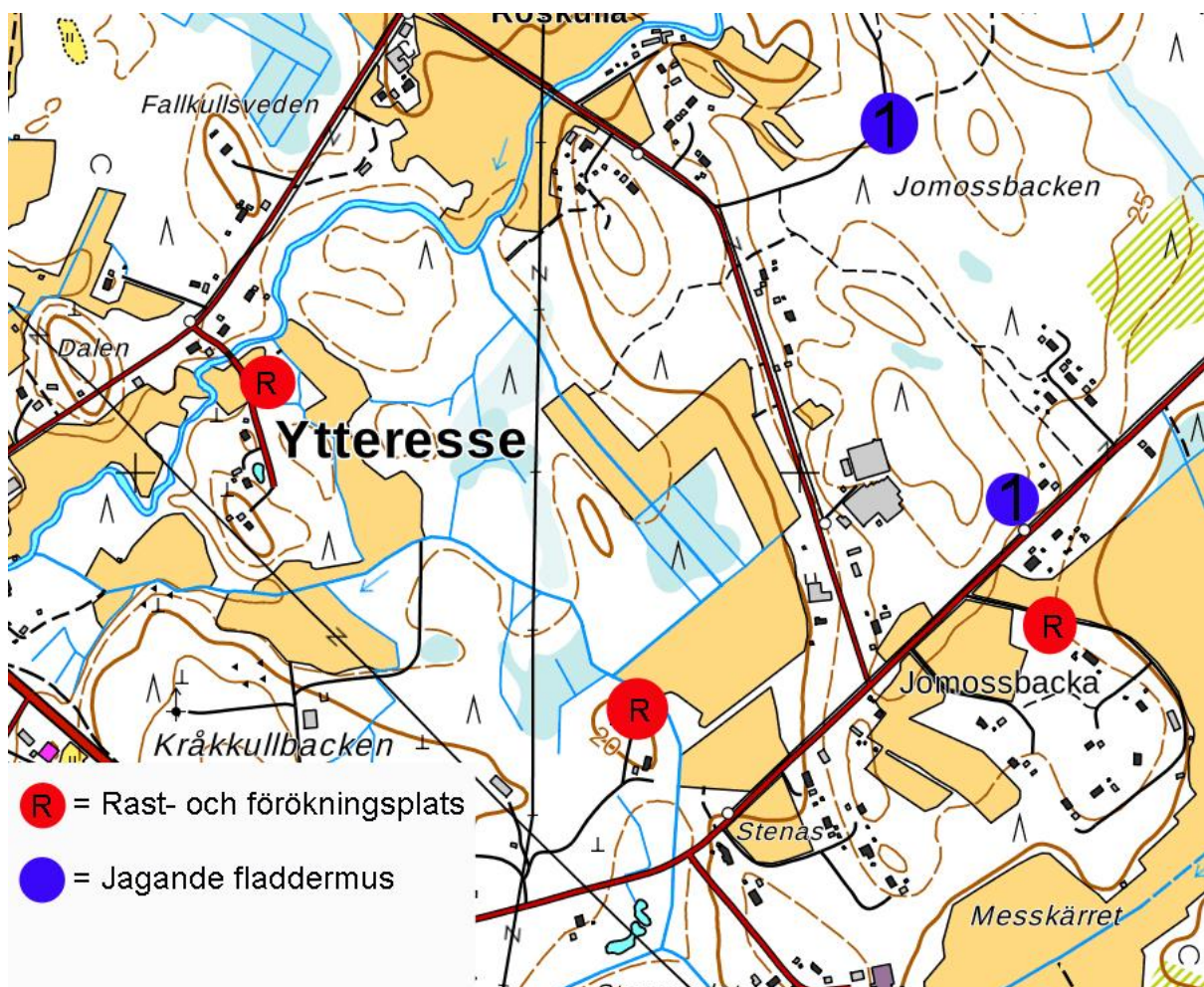


Bild 4. Observationer av fladdermöss i Jomossbacka och Roskulla.

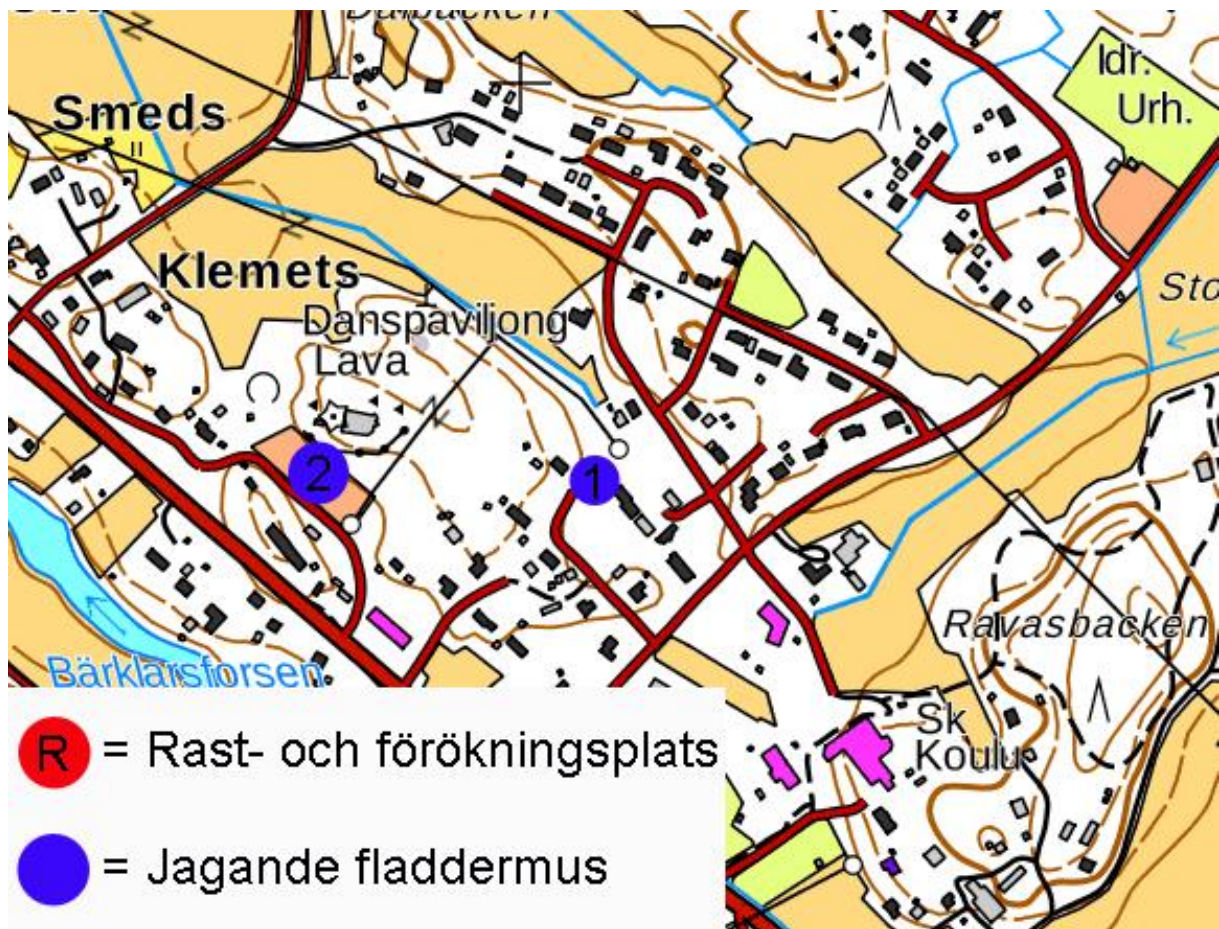


Bild 5. Observationer av fladdermöss i Ytterse centrum.

8. Åkergroda

Åkergrodan (*Rana arvalis*) finns liksom flygekorren även med på bilaga IVa i EU:s habitatdirektiv. Enligt direktivet är det förbjudet att förstöra eller försvaga dessa arters föröknings- och rastplatser. Detta gäller alla förekomstplatser även utanför de befintliga skyddsområdena. Åkergrodan är mycket vanlig i de flesta sjöar och större vattensamlingar i Österbotten. Inom det aktuella området finns inga lämpliga vattendrag och ingen inventering utfördes.

9. Utter

Utter (*Lutra lutra*) finns liksom flygekorren och åkergrodan även med på bilaga IVa i EU:s habitatdirektiv. Enligt direktivet är det förbjudet att förstöra eller försvaga dessa arters föröknings- och rastplatser. Detta gäller alla förekomstplatser även utanför de befintliga skyddsområdena. Uttern har blivit tämligen vanlig i de flesta sjöar, åar och vattendrag i Österbotten. Ingen skild inventering av utter gjordes inom ramen för denna undersökning, men det är sedan tidigare känt att det förekommer mycket rikligt med utter i närliggande Esse å samt dessutom kring Bäckbybäcken. Spår av utter på snön har också noterats längs Bäckbybäcken vid flera tillfällen under vintern 2019 av inventeraren. Observationer visar att uttern använder sig av den stora bäcken vid förflyttningar mellan vattendrag. Däremot är det mycket osannolikt att någon av utterns rast- och förökningsplatser skulle finnas inom behandlat område.

10. Övrig fauna

I samband med fladdermusinventeringen påträffades inom området igelkottar (*Erinaceus europaeus*). Det är sedan tidigare känt att det i Ytteresse förekommer en mycket livskraftig stam av igelkott. Igelkottarna har dessutom ökat under senare år och spritt sig söderut och har de senaste åren påträffats på nya ställen i Esse. Åtminstone på ett ställe vid Punsar i Ytteresse utfodrar man tidvis över 10 igelkottar samtidigt. Det är också vanligt att se överkörda igelkottar längs Essevägen. Ätspår av vanlig ekorre (*Sciurus vulgaris*) påträffades också på flera ställen och ekorrar har observerats i området under 2019. I området förekommer även rådjur (*Capreolus capreolus*), men inte i samma utsträckning som vid Slätkulla och Fors-Gers. Dessutom finns det betydligt mera rådjur på norra sidan av Åsbackavägen. Förutom rådjur rör sig tidvis älgar (*Alces alces*) genom området.

11. Rekommendationer för planeringen

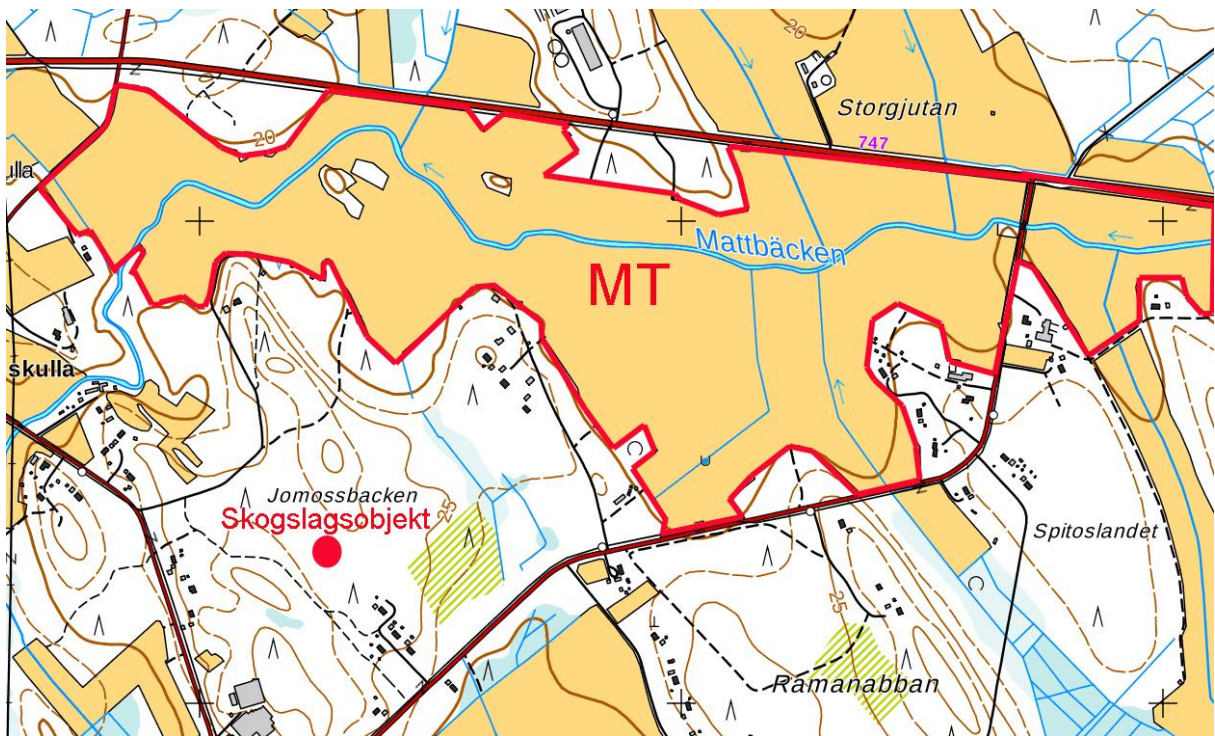


Bild 6. Rekommendationer för planeringen av området.

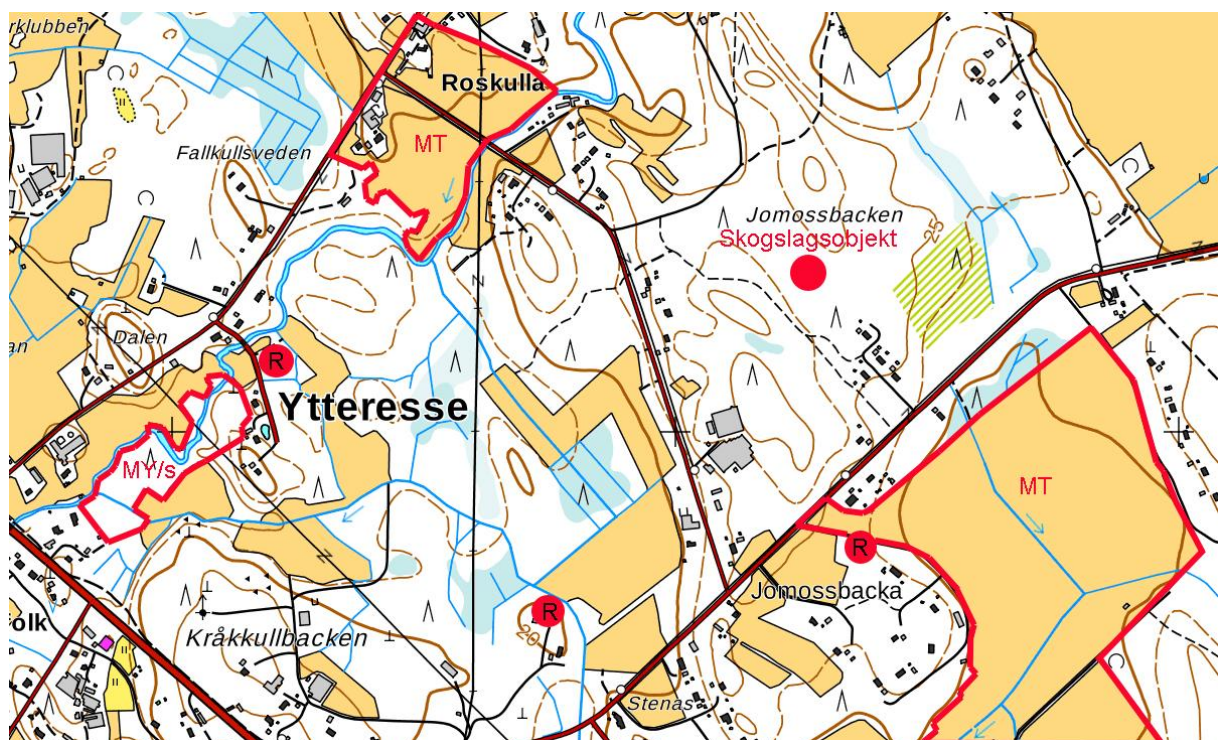


Bild 7. Rekommendationer för planeringen av området.

12. Litteratur

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s

Kanckos, M. 2009. Naturinventering av delgeneralplaneområdet för norra Ytteresse i Pedersöre. Inventeringsrapport essnature. 22 sidor.

Kuusipalo, J. 1996. Suomen metsätyypit. Kirjayhtymä OY. 145 s.

Laine, J. & Vasander, H. 2005. Suotyypit ja niiden tunnistaminen. Metsäkustannus OY. 110 s.

SLTY. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille (http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf). (2011). at <http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf>

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Ympäristöopas 109. 196 S.