



Bildande av Pukehåls naturreservat i Boxholms kommun och fastställande av skötselplan för naturreservatet

Länstyrelsen Östergötlands beslut

Länstyrelsen förklarar det område som framgår av den heldragna svarta linjen på bifogad karta, bilaga 1, som naturreservat. Området omfattar fastigheten Malexander 2:19 i Boxholms kommun. Syfte, föreskrifter och skötselplan för reservatet redovisas nedan. Beslutet fattas med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken.

Naturreservatets namn ska vara Pukehåll.

Beslutet riktar sig till allmänheten samt fastighetsägare och innehavare av särskild rätt vars rättigheter att använda mark- och vattenområden berörs inom reservatsområdet.

Syftet med reservatet

Syftet med Pukehåls naturreservat är att bevara, vårda och återställa värdefulla naturmiljöer i form av främst olika typer av naturskogar, så som lövrika barrblandskogar, tallskogar, sumpskogar och myrar, men även mosaikartade lövskogsbryn. Naturskogarna som bevaras är av både sådan typ som präglas av intern dynamik och sådan som präglas av större störningar, som brand. I området ska även biologisk mångfald bevaras i form av en mängd olika hotade, sällsynta och hänsynskrävande arter som är knutna till de olika naturskogstyper och strukturer som reservatet erbjuder. Med stor hänsyn till naturmiljöerna ska området även tillgodose behov av områden för friluftslivet. Syftet med naturreservatet är även att förekommande livsmiljöer och arter enligt Natura 2000 ska uppnå eller bevara ett gynnsamt tillstånd.

Syftet ska nås genom att naturreservatet undantas från skogsbruk och i huvudsak utvecklas genom naturliga processer. Naturvårdsbränning eller brandhärmande åtgärder kan bli aktuellt i delar av området. Åtgärder för att återställa påverkade områdens hydrologi, för att återställa områden med planterade träd, för att skapa död ved och luckighet samt upprätta hävd i delar kan bli aktuella. För att nå syftet för friluftslivet kan anordningar för friluftslivet bli aktuella.

Föreskrifter

Förutom de föreskrifter som anges nedan gäller också annan lagstiftning i reservatet.

A. Inom reservatet gäller följande inskränkningar i rätten att använda mark- och vattenområden. Inom reservatet är det inte tillåtet att:

1. bedriva täkt, gräva, schakta, spränga, borra, utfylla, plöja eller utföra annan mekanisk markbearbetning;

2. uppföra torn, byggnad, mast, vindkraftverk, eller att uppföra luft- eller markledning eller annan anläggning;
3. anlägga väg eller uppställningsplats för fordon;
4. framföra motordrivet fordon. Undantag gäller för fyrhjuling eller motsvarande mindre fordon vid uttransport av fällt vilt;
5. anordna motor- eller skyttebana för övning eller tävling;
6. tillföra växtnäringsämnen eller jordförbättringsmedel, använda kemiska eller biologiska bekämpningsmedel, tillföra kalk eller andra mineralämnen;
7. avverka, gallra, röja, så, plantera, markbereda eller utföra annan skogsbruksåtgärd eller på annat sätt skada levande eller döda träd och buskar.

Dessutom är det förbjudet att utan länsstyrelsens tillstånd:

8. plantera in eller sätta ut växt- eller djurarter;
9. utfodra eller anordna åtel för klövvilt;
10. märka på träd, sten eller annan fast ytbildning;
11. efter avslutad jaktsäsong lämna kvar snitslar eller annan anordning.

Förbuden i A-föreskrifterna har beslutats med stöd av 7 kap. 5 § miljöbalken.

B. För att tillgodose syftet med reservatet förpliktar Länsstyrelsen ägare och innehavare av särskild rätt att tåla att följande åtgärder genomförs inom reservatet utan att någon ytterligare ersättning utbetalas:

1. utmärkning av, och information om, reservatet;
2. åtgärder för att kompensera brist på naturliga störningar så som brandhärmande åtgärder, luckhuggning, frihuggning av värdefulla träd och skapande av död ved;
3. röjning och huggning av barr i lövskog och lövsumpskog;
4. naturvårdsbränning;
5. återställande av hydrologi;
6. röjning och huggning på de gamla åkerytorna;
7. stängsling och hävd genom betesdrift eller slätter i lövbryn och dess angränsande barrskog;

8. åtgärder vid massangrepp av skadeorganismer om större mängd vindfäld eller av torka avdödad gran uppkommer och angrepp av skadeinsekter riskerar att missgynna naturvärden kopplade till granskog;
9. inom ramen för syftet med naturreservatet kan småskalig markstörning bli aktuella för hotade arter i delar med sandiga isälvsediment;
10. åtgärder i hela naturreservatet för att motverka skador som orsakas av invasiva arter på naturvärden som skyddas i naturreservatet;
11. dokumentation i form av uppföljning och inventeringar;
12. iordningställande av parkeringsplats, informationstavlor, fikabord och vandringsled.

Bestämmelserna i B-föreskrifterna har beslutats med stöd av 7 kap. 6 § miljöbalken.

C. Länsstyrelsen bestämmer att utöver vad som annars gäller ska följande föreskrifter om rätten att färdas och vistas inom reservatet gälla. Inom reservatet är det inte tillåtet att:

1. förstöra eller skada fast naturföremål eller ytbildning genom att borra, spränga, gräva, rista, hacka eller måla;
2. samla ved, bryta kvistar, fälla eller på annat sätt skada levande eller döda träd och buskar;
3. skada djurlivet, undantaget den jakt som får bedrivas i reservatet;
4. samla ryggradslösa djur, mossor, lavar eller vedsvampar;

Dessutom är det förbjudet att utan Länsstyrelsens tillstånd:

5. anordna tävlingar eller bedriva lägerverksamhet;
6. utföra sådan vetenskaplig undersökning eller enstaka studie som kan leda till skada eller annan negativ påverkan på växt- eller djurlivet.

Förbuden i C-föreskrifterna har bestämts med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken.

Undantag från föreskrifterna enligt 7 kap §§5 och 30 miljöbalken

Ovanstående föreskrifter under A och C utgör inte hinder för förvaltaren, eller den som Länsstyrelsen utser, att utföra de åtgärder som krävs för reservatets vård och skötsel och som framgår av föreskrifter B1-12. Föreskrifterna under C ska inte utgöra hinder för att samla ryggradslösa djur genom hävning eller plockning och i samband med det ta enstaka individer för artbestämning.

Föreskrifterna ska inte heller utgöra hinder för nedgrävning och borttagande av befintlig telefonledning efter tillstånd av Länsstyrelsen. Telefonledningen är markerad på bifogad karta, bilaga 2.

Föreskrifterna ska inte heller utgöra hinder för normalt underhåll av befintliga vägar som gränsar till reservatet. Träd som fallit från reservatet över dessa vägar får flyttas, in till reservatet. Delar av grenar och toppar av träd som lutar över vägen får kapas. Träd som riskerar att falla från reservatet över dessa vägar, får efter avstämning med reservatsförvaltaren huggas ner och placeras inom naturreservatet.

Föreskrifterna ska inte heller utgöra hinder för Linköpings stift att använda basvägen som går genom del av naturreservatet. Basvägens ungefärliga sträckning (två alternativ) är markerad på bifogad karta, bilaga 2. Under förutsättning att följande råd kan uppfyllas bedömer Länsstyrelsen att basvägen inte orsakar betydande påverkan på Natura 2000-området Pukehål (betydande påverkan avseende bevarandestatus hos västlig taiga i området):

- Befintlig basvägs sträckning följs så långt det är möjligt (se bifogad karta, bilaga 2). Där basvägen är mindre tydlig undviks i möjligaste mån körning som skadar död ved. Död ved i form av lågor får flyttas åt sidan och de enskilda träd som behöver fällas läggs åt sidan som död ved, i möjligaste mån som okvistade helträd, i samråd med reservatsförvaltaren. Undvik att fälla naturvärdesträd (gamla, grova eller senvuxna träd > cirka 100 år).
- Om körskador uppstår återställs dessa efter utfört arbete, en normal basväg med viss ytlig spårbildning är dock rimlig. Användningen sker i glesa intervall och det är därför möjligt att spåren är nästan helt borta efter ett par årtionden.
- Som första alternativ ska den kortare sträckningen, markerade som alternativ 1 på bifogad karta, bilaga 2 användas.

Skötselplan

Med stöd av 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken fastställer Länsstyrelsen de mål och riktlinjer som framgår av den till beslutet hörande skötselplanen, bilaga 2.

Förvaltare för naturreservatet ska vara Länsstyrelsen Östergötland.

Skäl för beslutet

Pukehåls naturreservat består av ett ovanligt stort skogsområde med höga biologiska värden kopplade till olika typer av naturskogsmiljöer. Närmare ett tjugotal rödlistade arter samt nästan lika många signalarter (arter som signalerar värdefull skog) är funna i området. Dessa arter och områdets naturtyper skulle ta skada av att brukas som produktionsskog.

Större delen av området är av riksintresse då det är ett Natura 2000-område. Området ligger inom värdestrakter för triviallövsskog samt för gran- och barrblandskog. Det har dessutom en hög prioritet för skydd enligt den regionala strategin för formellt skydd av skog.

Natura 2000

Reservatet består till större delen av ett Natura 2000-område med namnet Pukehål och sitekod SE0230183. Följande naturtyper och arter enligt EU:s art- och habitatdirektiv är kända i området:

Taiga, naturtypskod 9010

Näringsrik granskog, naturtypskod 9050

Lövsumpskog, naturtypskod 9080

Buxbaumia viridis, grön sköldmossa

Länsstyrelsen bedömning är att Natura 2000-områdets tillstånd kommer att gynnas av reservatsbildningen och den naturvårdsskötsel som planeras.

Lämplig användning av markområde

Enligt 1 kap. 1 § miljöbalken ska värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas och den biologiska mångfalden bevaras.

Länsstyrelsen har, i enlighet med 3 kap. miljöbalken, prövat och funnit att bildandet av Pukehåls naturreservat är förenligt med en, från allmän synpunkt, lämplig användning av markområdet och att beslutet inte strider mot gällande kommunal översiktsplan eller detaljplan.

Intresseprövning

Länsstyrelsen har i enlighet med 7 kap. 25 § miljöbalken prövat och funnit att bildandet av Pukehåls naturreservat inte går längre i inskränkning av enskilds rätt att använda mark och vatten, än vad som krävs för att syftet med skyddet ska tillgodoses.

Konsekvensutredning av påverkan av beslutet på allemansrätten

Länsstyrelsen ska enligt förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning, i den omfattning det behövs, göra en konsekvensutredning av hur allemansrätten påverkas genom beslutet om naturreservat. Länsstyrelsen gör bedömningen att naturreservatsbildningen inte medför negativa konsekvenser för vistelse och färd i naturreservatet. Ordningsföreskrifterna ska samtidigt leda till att reservatets syfte uppnås.

Agenda 2030, miljö kvalitetsmål och ekosystemtjänster

Bildandet av Pukehåls naturreservat är en del av uppfyllandet av Agenda 2030 (mål 13 – Bekämpa klimatförändringarna; mål 15 – Ekosystem och biologisk mångfald) och miljö kvalitetsmålen Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv om vilka Sveriges riksdag och regering beslutat.

Länsstyrelsen bedömer att Pukehåls naturreservat bidrar med diverse ekosystemtjänster tack vare bevarande av biologisk mångfald och varierande miljöer med ett antal strukturer, som är basen för många ekosystemtjänster. Exempel på ekosystemtjänster i Pukehål är pollinering, nedbrytning av organiskt material (näringscykel) och en fungerande artsammansättning för att motverka skadedjur och sjukdomar. Bevarandet av en variation av livsmiljöer och en hög

biologisk mångfald bidrar dessutom till ett landskap som är bättre rustat för klimatförändringar. Dessutom bidrar reservatet till ekosystemtjänsterna rekreation samt livsmedelsproduktion från vilda bär och matsvamp.

Ärendets handläggning

Dokumentation

De mycket höga naturvärdena inom Pukehåls naturreservat dokumenterades i samband med Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper på fastigheten år 1996. Länsstyrelsen besökte området år 1998 och gjorde bedömningen att nyckelbiotoperna tillsammans med äldre intilliggande skog var av reservatsklass.

Reservatsbildning

Reservatet har stakats ut och mätts in av Lantmäteriet. En värdering av området genomfördes av Forum Fastighetsekonomi AB i samråd med markägaren och på uppdrag av Länsstyrelsen (eget ärende, diarienummer 511-5700-12). Därefter förhandlade Naturvårdsverket med markägaren och kom överens om att byta området med staten mot produktiv skogsmark. Denna förhandling skedde i ett så kallat bytesmarkspaket mellan staten och bland annat Linköpings stifts prästlönetillgångar (Stiftet). Förhandlingen ingår i ett eget ärende (diarienummer 511-8564-12) som berör ett flertal reservatsområden. Beslut om markbyte har tagits av regeringen, Miljödepartementet 2014-12-11. Reservatet har efter lantmäteriförrättning fått en egen fastighetsbeteckning, Malexander 2:19.

Remissyttranden

Länsstyrelsen har remitterat förslag till beslut till berörda sakägare, Riksantikvarieämbetet, Sveriges geologiska undersökning (SGU), Boxholms kommun, Skogsstyrelsen, Naturbeteskött från Östergötland och Naturskyddsföreningen Mjölby/Boxholm,

Boxholms kommun är positiv till bildande av ett naturreservat med fastställd skötselplan för området, då det säkerställer att naturvärdena i området bevaras. Sveriges geologiska undersökning meddelar att de avstår från att yttra sig.

Vid fältbesök tillsammans med Linköpings stift framfördes önskemål om undantag från föreskrifterna i de fall reservatsträd behöver fällas för att kunna utföra normalt underhåll och skötsel av vägar som gränsar till naturreservatet. Tillsammans med Linköpings stift har även frågan om deras rätt att använda en basväg genom nordöstra delen av reservatet behandlats. Basvägen behövs för att nå egen skog som terrängmässigt stängts in av naturreservatet. Det finns ett längre förslag som berör västlig taiga på en cirka 300 meter lång sträcka och ett kortare förslag som berör cirka 150 meter. Det är mest sannolikt att endast det kortare alternativet kommer att nyttjas men det förutsätter att Linköpings stift får nyttja Boxholms skogars mark för att nå väg. Även det längre alternativet ska därför vara möjligt.

Länsstyrelsens avvägning med avseende på remissyttranden

Länsstyrelsen har i beslutet lagt till att föreskrifterna under A-C inte ska utgöra hinder för skötsel och underhåll av vägar som gränsar till naturreservatet. Länsstyrelsen har även gjort bedömningen att Linköpings stift kan utnyttja basvägar enligt beslutskarta 2 och att detta inte ska behöva ge betydande påverkan på västlig taiga.

Övrigt

Natura 2000

Livsmiljöer och arter som är utpekade enligt Natura 2000 ska uppnå eller bevara en gynnsam bevarandestatus. Detta innebär att verksamheter eller åtgärder som kan orsaka betydande påverkan på områdets livsmiljöer, och/eller störa arter i området, kräver tillstånd enligt 7 kap. 28a § första stycket miljöbalken.

Verksamheter som är direkt förenliga med områdets förvaltning och skötsel kräver inte tillstånd (7 kap. 28a §, andra stycket miljöbalken). Åtgärder enligt fastställd skötselplan kan dock kräva tillstånd.

Om verksamheten eller åtgärden kräver en tillståndsprövning ska en specifik miljöbedömning göras. Detta innebär att tillståndsprövningen ska föregås av ett avgränsningssamråd, samt att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) bifogas ansökan om tillstånd (6 kap. 28 § miljöbalken). MKB:n ska belysa hur områdets utpekade livsmiljöer och arter påverkas.

Hur man överklagar

Detta beslut kan överklagas hos regeringen, Miljödepartementet, se bilaga 4. Sakägare anses ha fått del av beslutet den dag kungörelse om beslutet var införd i ortstidning.

Beslutet gäller från den dag det vunnit laga kraft utom föreskrifter meddelade med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken, avdelning C, vilka gäller omedelbart.

De som medverkat i beslutet

Beslutet har fattats av länsrådet Kristina Zetterström med naturvårdshandläggare Jens Johannesson som föredragande. I den slutliga handläggningen har också naturvårdsdirektör Mikael Norén, samhällsplanerare Sofie Helgesson, länsjurist Karin Fridell och antikvarie Malin Svarvar medverkat.

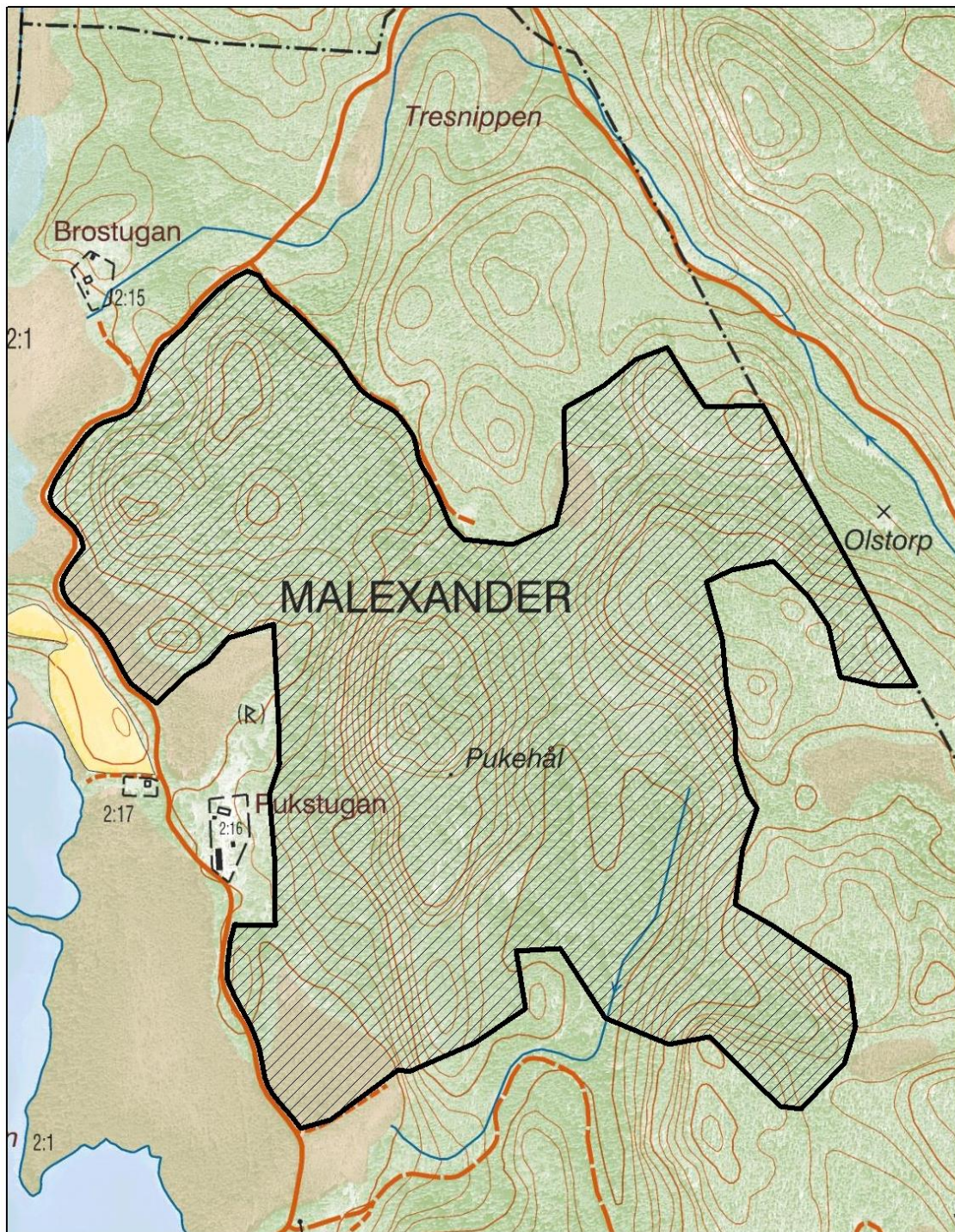
Detta beslut har bekräftats digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Så här hanterar vi dina personuppgifter

Information om hur vi hanterar dessa hittar du på www.lansstyrelsen.se/dataskydd. (länsstyrelsens webbplats).

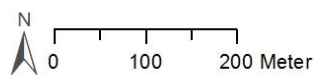
Bilagor

1. Beslutskarta
2. Föreskriftskarta
3. Skötselplan
4. Hur man överklagar
5. Sändlista




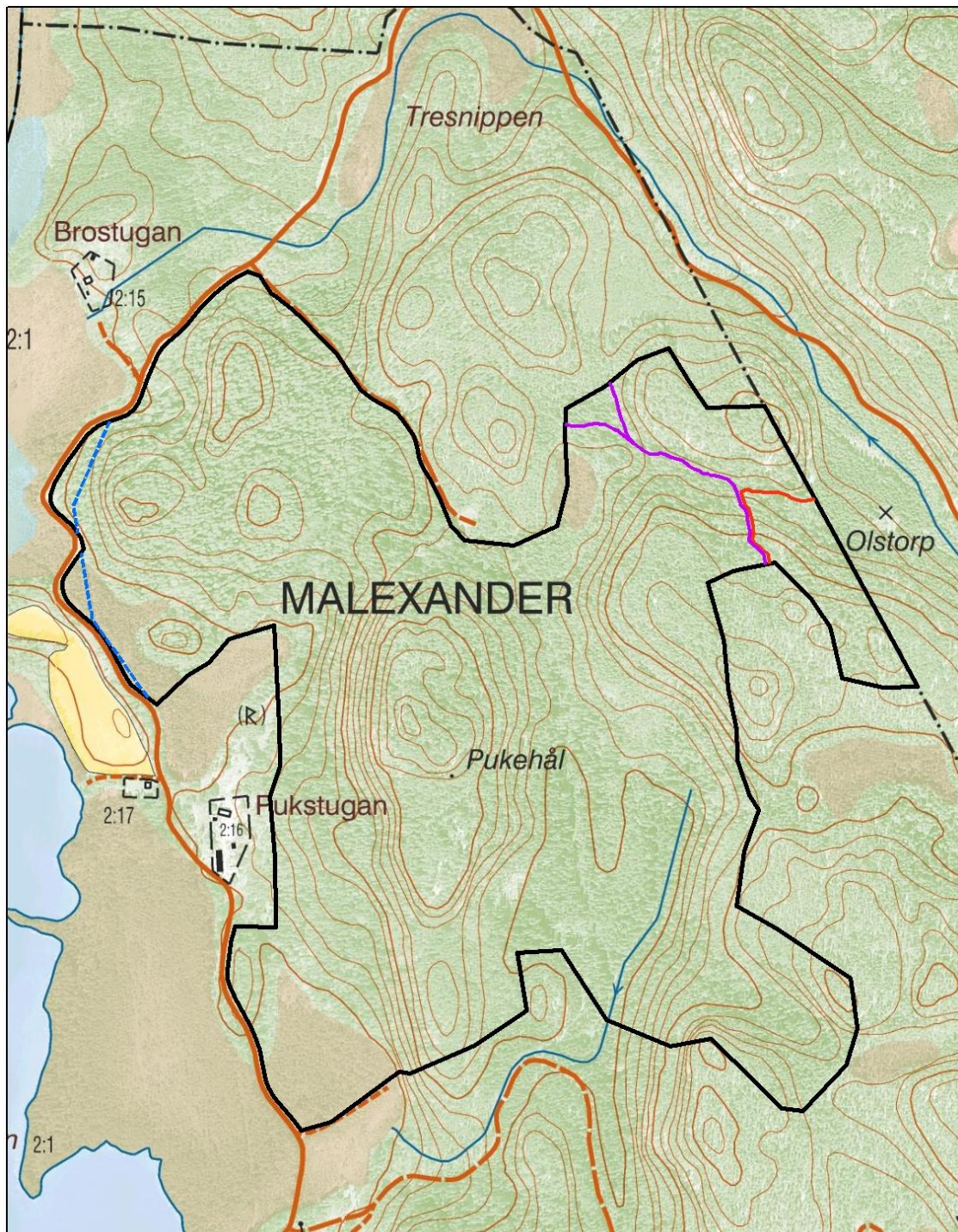
Besluts-karta, Pukehåls naturreservat, Boxholms kommun

Bilaga 1
Tillhör förslag till beslut
2019-05-03, dnr 511-12622-17



© Länsstyrelsen Östergötland
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

 Pukehåls naturreservat

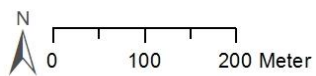






Beslutskarta 2, Pukehåls naturreservat, Boxholms kommun

Bilaga 2

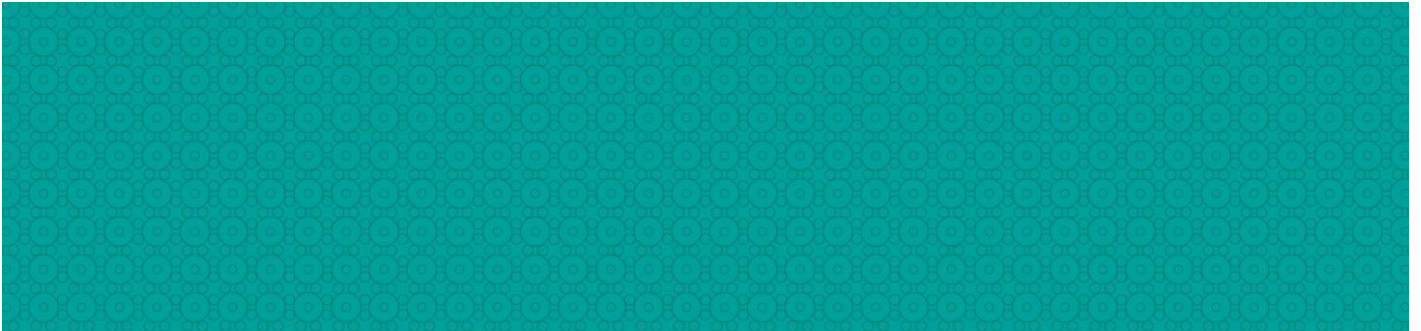
Tillhör förslag till beslut
2019-05-03, dnr 511-12622-17

© Länsstyrelsen Östergötland
© Lantmäteriet Geodatasamverkan



-  Pukehåls naturreservat
-  Basväg alt 1
-  Basväg alt 2
-  Telefonledning

Skötselplan för Pukehåls naturreservat



FASTSTÄLLD 2019-05-03



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND

Meddelande	Skötselplanen gäller utan tidsbegränsning. En översyn bör göras senast inom 10 år för att bedöma behovet av revidering. Skötselplanen har upprättats av Länsstyrelsen 2018. Planförfattare har varit Linda Vålberg
Referens	Länsstyrelsen Östergötland, Naturvårdsenheten, Skötselplan för naturreservatet Pukehåll, 2019-05-03
Kontaktperson	Jens Johannesson, Länsstyrelsen Östergötland, 010-223 53 96, jens.johannesson@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/ostergotland
Fotografier	Linda Vålberg
Kartmaterial	Medgivande anges vid respektive karta

Innehållsförteckning

A. ALLMÄN BESKRIVNING	4
Administrativa data om naturreservatet	4
Syfte, föreskrifter och skäl för beslut	5
Beskrivning av reservatet.....	5
Översiktlig beskrivning.....	5
Historisk och nuvarande markanvändning.....	6
Områdets bevarandevärden	9
Natura 2000	13
Källuppgifter	19
B. PLANDEL.....	20
Syfte med naturreservatet.....	20
Disposition och skötsel av mark.....	20
Skötselområden	21
Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder	33
Jakt	34
Utmärkning av reservatets gräns	34
Tillsyn.....	34
Dokumentation och uppföljning	34
Inventeringar	34
Uppföljning	34
Finansiering av naturvårdsförvaltningen	35
Finansiering av naturvårdsförvaltningen	35
Kartor	37

Bilagor

1. Nyttjanderättsvägar till reservatet
2. Övriga rättigheter

A. ALLMÄN BESKRIVNING

Administrativa data om naturreservatet

Reservatets namn:	Pukehåls naturreservat	
NVR nr:	2048378	
Beslutsdatum:	2019-05-03	
Län:	Östergötland	
Kommun:	Boxholm	
Areal:	63,0 ha	
	Land:	63,0 ha
	Vatten:	0 ha
	Produktiv skog:	50,2 ha
Naturtyper: (Natura 2000-naturtyp inkl. naturtypskod inom parentes)	Barnnaturskog, bitvis lövrik (Taiga, 9010) Bördig barnnaturskog (Näringsrik granskog, 9050) Tallnaturskog (Taiga, 9010) Triviallövnaturskog (Taiga, 9010) Björk- och klubbalskärr (varav 0,5 ha Lövsumpskog 9080) Tallrismosse Bryn av löv- och blandskog Övrig barr- och blandskog Gammal åker, glest trädbevuxen	36,7 ha 2,2 ha 3,5 ha 1,5 ha 1,5 ha 1,8 ha 4,2 ha 11,3 ha 0,3 ha
Prioriterade bevarandevärden		
Naturtyper	Barr- och blandnaturskogar (Taiga av olika undertyper, Näringsrik granskog)	
Arter/grupper	Mossor, lavar, svampar	
Strukturer/funktioner	Gamla tallar och lövträd, död ved	
Övrigt:	Området är beslutat Natura 2000 område; kod SE0230183, SAC Marken är köpt från Stiftet via ett bytesmarkspaket	
Fastighet:	Malexander 2:19 (ägare Naturvårdsverket)	
Förvaltare:	Länsstyrelsen Östergötland	
Lägesbeskrivning:	Området ligger cirka 4 km norr om Malexander kyrka och cirka 22 km sydöst om Boxholm	
Vägbeskrivning:	Från Malexander, åk österut förbi Frälsegården och sedan norrut mot Sommarhagen och Tumbo. Följ den vägen cirka 2,5 km. Till höger/öster om gården Pukstugan ligger reservatet, delvis utmed vägen	

Syfte, föreskrifter och skäl för beslut

Se reservatsbeslutet. Syftet finns även i skötselplanens Plandel.

Beskrivning av reservatet

Översiktlig beskrivning

Reservatet bjuder på såväl trollskog som vacker utsikt. Uppe på högsta berget finns dessutom en liten grotta som gett området dess namn – Pukehål.

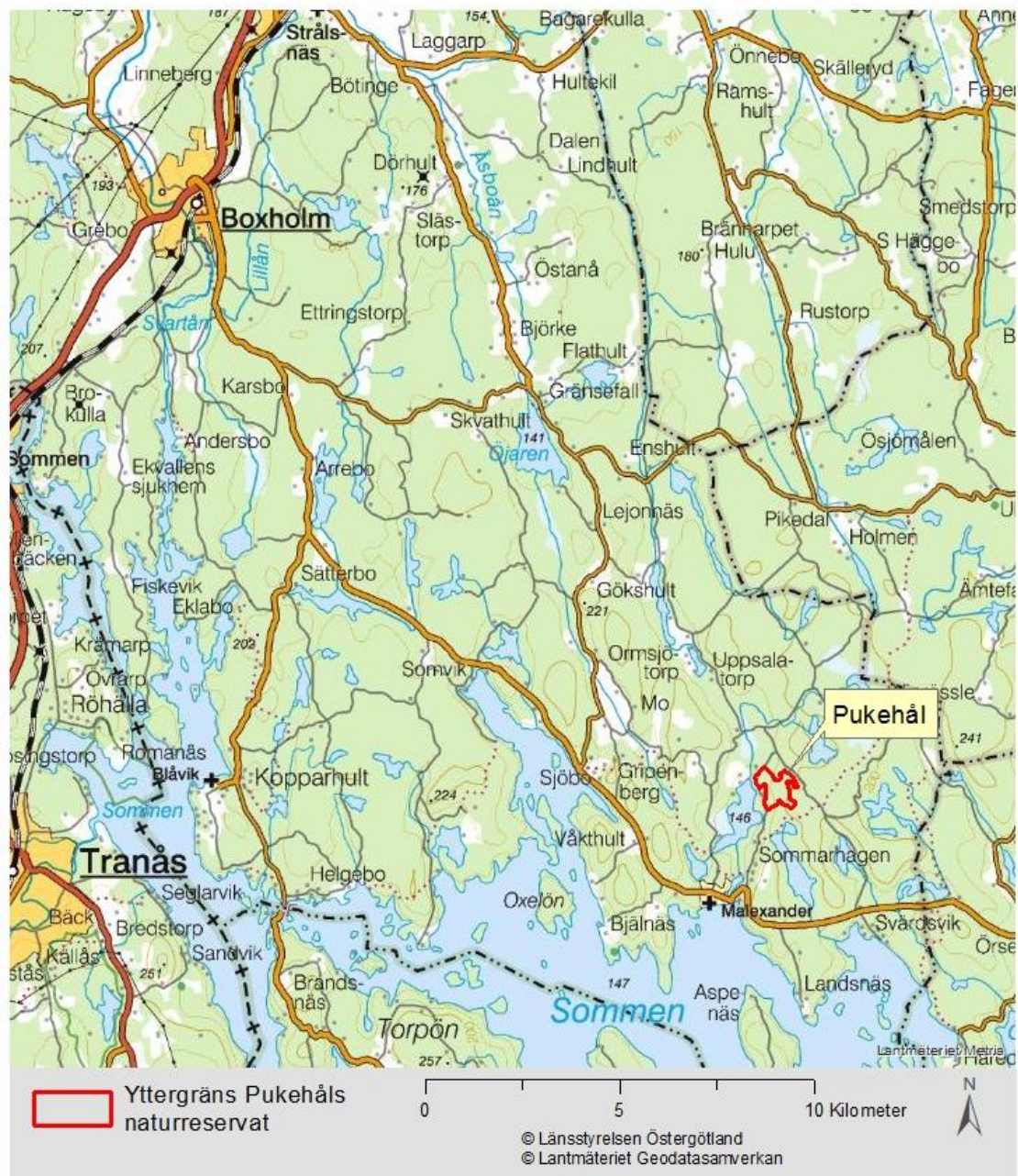
Den som undrar över definitionen av ”blockig terräng¹” kan besöka Pukehål. Det drygt 60 hektar stora området består av skogbevuxna berg och dalar där den storblockiga terrängen och inslag av branter och stup bjuder på svårframkomlig skog.

Reservatet består till större delen av sen boreal successionsskog (naturskog som stått orörd länge utan större störningar så som brand eller större insektsangrepp). Tall och gran dominerar, med cirka 40 respektive 50 % av virkesvolymen, men bryts omväxlande av lövrika, yngre successioner där björk (7 % av virkesvolymen) är vanliga, men även ovanligt stort inslag av asp (som tillsammans med övrigt löv uppgår till 3 %). Det finns även gott om grova aspar och asplågor i vissa partier, som troligen är en rest efter att skogen till viss del är ett sent successionsstadium efter en historisk brand. Inom området finns även några små sumpskogar med inslag av björk och klibbal. I näringsrikare och varmare delar av skogen finns inslag av hassel och någon ek och lönn. En mindre del av skogen är urskogslignande med stort inslag av mycket gamla och grova tallar, tallhögstubbar och död ved i form av grova tall- och granlågor och senvuxna träd.

Mellan de äldsta och mest värdefulla delområdena finns skog som är på väg att utveckla samma fina naturskogskvaliteter som de värdefulla delarna.

Jordlagret i större delen av reservatet består av morän, men i ett par svackor och i sumpskogar är det torvbildning och uppe på högsta berget går berg i dagen och bjuder på hållmarkstallskog. I reservatets sydvästra kant finns en liten ås av isälvsediment. Se karta 8 sist i planen. Berggrunden består av granit som bildades för cirka 1,84-1,77 miljarder år sedan.

¹ Blockig terräng: markområde som har gott om stenar och stenblock, ofta svårframkomligt



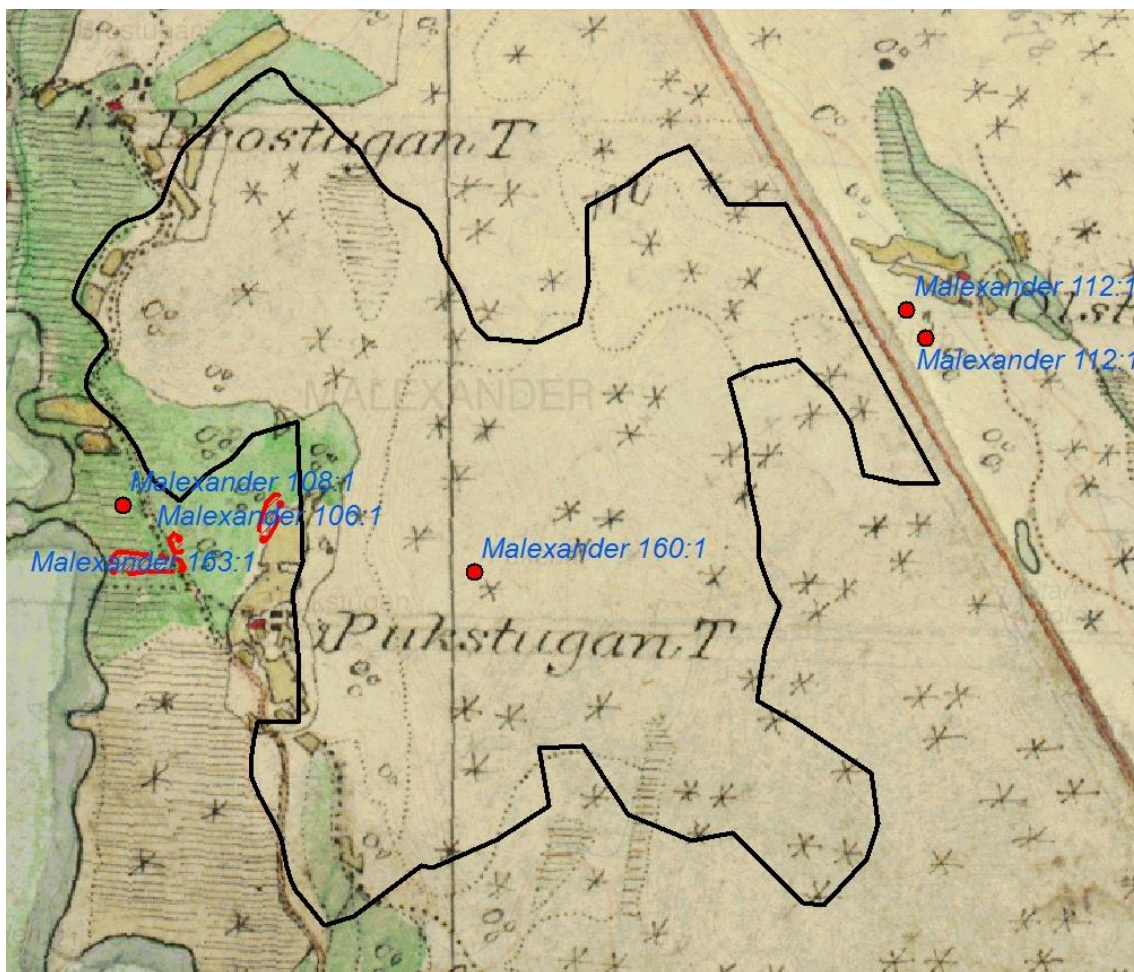
Karta 1. Pukehåls naturreservat är beläget strax nordnordost om Malexander och drygt två mil sydost om Boxholm. Landskapet norr om sjön Sommen är kuperat och domineras av skog med gårdar med åkrar och hagmarker här och var utmed vägarna.

Historisk och nuvarande markanvändning

Det finns endast några få spår av människan inom reservatet. En fornlämning i form av en grotta med namnet Pukehål finns registrerad inom området (RAÄ-nr Malexander 160:1). Väster om reservatet finns en fyndplats för stenyxa (RAÄ-nr Malexander 108:1) samt två områden med slagg (RAÄ-nr Malexander 106:1 och 163:1). Slaggförekomsten kan sannolikt kopplas ihop med förhistorisk järnframställning. Öster om reservatsgränsen är lämningarna efter torpet Olstorp registrerade (RAÄ-nr Malexander 112:1). I övrigt har området i och runt Pukehål historiskt sett

dominerats av barrskog, kantat av små slätterängar mot sjön Malgen och fortsatt stora barrskogsarealer på andra sidan sjön.

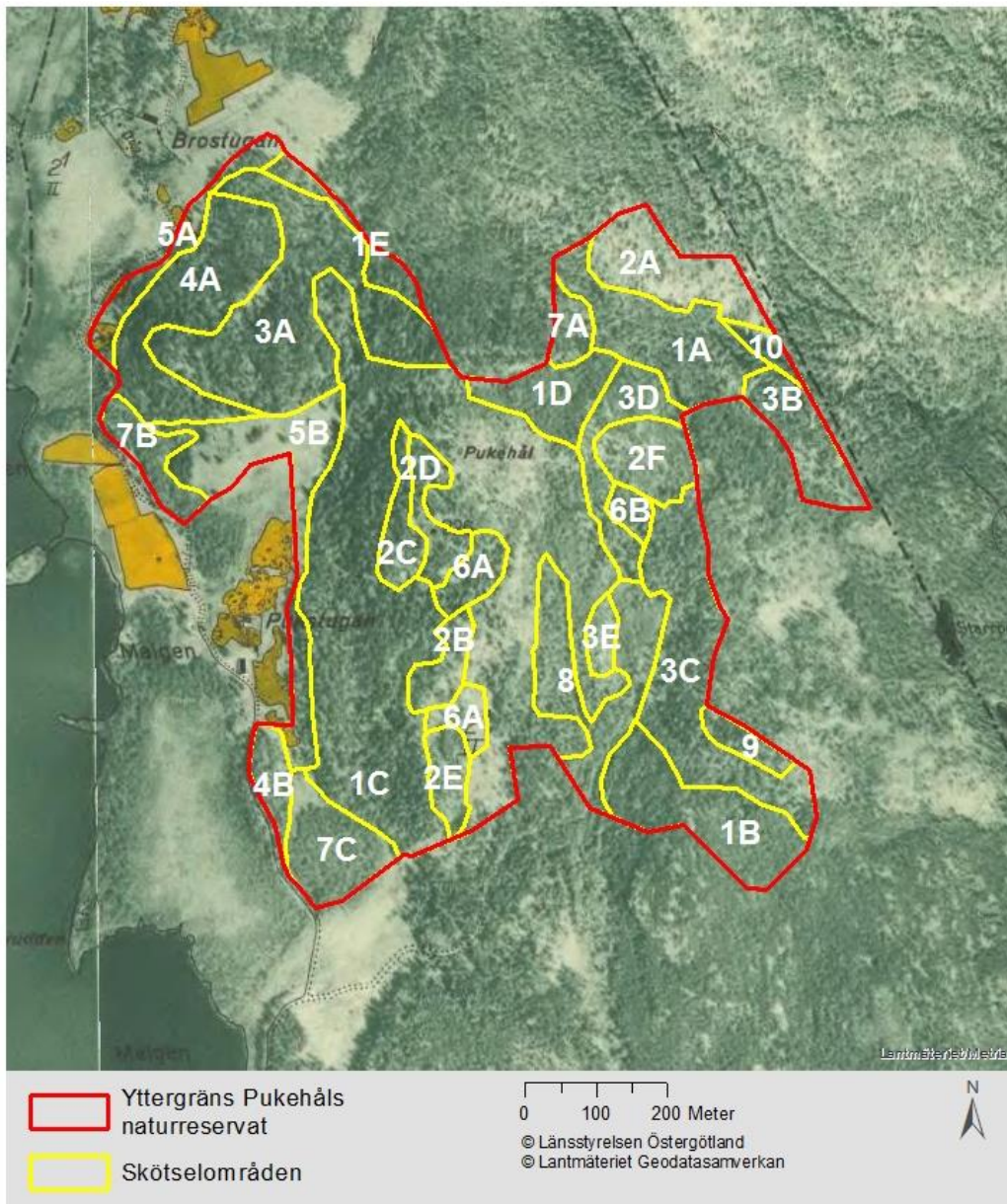
I reservatets nordvästra kant finns rester av några små åkertegar, vilken man kan se på Häradsekonomiska kartan från slutet av 1800-talet, se karta 2, och på gamla ekonomiska kartan, se karta 3. Det verkar även ha legat ett par små åkertegar i reservatets västra del, både strax söder och norr om Pukstugan. Norr och söder om Pukstugan var ytterkanterna av reservatet slätteräng, delvis med lövträd. Slätterängen allra längst i söder är idag tallrismosse med tallar upp mot 120 år, så strax efter att Häradsekonomiska kartan upprättades måste skötseln av ängen ha släppts. Häradsekonomiska kartan är något svårtolkad, men halva tallrismossen ser ut att ha varit lövklädd utmark och mitt på mossen verkar det ha gått en liten brukningsväg och ha legat en liten åkerlapp, något man inte ser några spår av idag.



Karta 2. Häradsekonomiska kartan från åren 1868-77, med registreringar i fornminnesregistret markerade. Observera att kartan är förskjuten åt nordost i förhållande till inritningen av reservatet. Gröna områden - slätterängar, gula - åkrar och vita - utmark. Ringar är marker dominerade av lövträd och stjärnor är dominerade av barrträd. Bruna linjer är dagens fastighetsgränser. Större delen av Pukehåls naturreservat (röd gräns) var barrskogsklädd utmark med visst lövinslag. I kanten mot Brostugan finns någon liten åkerlapp inom reservatet, men merparten av de små åkrarna som här på kartan ser ut att ligga inom reservatet ligger utanför, på andra sidan vägen (beror på förskjutning i kartbilden).

Det finns ytterligare spår efter en liten åker, i reservatets nordöstra del. Denna åker finns inte markerad på Häradsekonomiska kartan eller gamla ekonomiska kartan och hör troligen till de gamla torp som har legat på grannfastigheten.

Då området är bergigt och blockigt har med all sannolikhet skogsbruk varit svårt och därför inte utförts i någon större utsträckning, även om man ser spår av gamla stubbar i olika stor omfattning på några ställen. Spår av brand ses i stora delar av reservatet. Med tanke på närheten till torpen Pukstugan och Brostugan har det med stor sannolikhet gått djur på skogen för länge sedan.



Karta 3. Fastighetskartan från 1930/40-talet som har ett flygfoto i bakgrunden. Delar av området var något öppnare då vilket kan bero på bland annat plockhuggningar, då man i delar av dessa partier finner inslag gamla murkna stubbar. Området har även tydlig historik av skogsbränder och troligen även skogsbete.

Områdets bevarandevärden

Biologiska bevarandevärden

Pukehål har höga naturvärden knutna till gammal barrskog med ett stort inslag av löv och av död ved i lika former. Området är rikt på rödlistade mossor, lavar och svampar och har dessutom goda förutsättningar att hysa krävande skogsfåglar. De delar som idag har lägre biologiska värden är ämnade att förstärka områdets naturskogsdelar och skydda dem från den påverkan som sker utanför reservatsområdet. Detta är extra viktigt då området hyser flertalet rödlistade arter knutna till gamla träd och ett fuktigt mikroklimat, till exempel aspgelélav och grön sköldmossa.

Området hyser även flertalet mindre sumpskogar av både gran- och alkaraktär och i dessa fuktiga miljöer finns flera rödlistade och hotade arter som är beroende av dessa skuggiga och fuktiga platser för sin överlevnad. I sumpskogen i områdets nordöstra del växer bland annat skriftlav på klibbal. I nordväst finns en gransumpskog med de karaktäristiska och unika arter som trivs i ett fuktigt mikroklimat med lång kontinuitet av skog.

Tillgång till död ved i olika nedbrytningsstadier, under olika fuktighetsförhållanden och ljusexponering, förekommer rikligt i området och är viktigt för vedlevande insekter, mossor, lavar och svampar.

På grund av dess relativa orördhet, topografi och unika sammansättning av gammal barrblandskog, trivallövträd och fuktiga sumpskogar ges en variation som ökar artrikedomen och gör att Pukehål är ett viktigt område att skydda och bevara.

De strukturer som är viktigast att bevara i ett område som detta är en stor mängd död ved, förekomst av gamla träd och hydrologin. Bevarar man detta kommer flertalet hotade och ovanliga arter att fortsätta trivas och sprida sig



Tabell 1. Naturvårdsintressanta arter i Pukehåls naturreservat som är registrerade i Artportalen mellan 20 november 1992 och 20 november 2017, i beskrivningen av området i Boxholms naturvårdsprogram samt vid Länsstyrelsens besök inför reservatsbildning. För teckenförklaring i kolumnen Status, se tabell 2.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Status	Kommentar
Insekter			
Glimfältmätare	<i>Perizoma hydrata</i>	NT	
Stekelbock	<i>Necydalis major</i>	NT	
Tvärlinjerat vickerfly	<i>Lygephila viciae</i>	NT	
Kärlväxter			
Gullpudra	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	S	
Knärot	<i>Goodyera repens</i>	NT	fridlyst
Svart trolldruva	<i>Actaea spicata</i>	S	
Lavar			
Aspgelélav	<i>Collema subnigrescens</i>	NT	Norra delen av 3a
Gammelgranslav	<i>Lecanactis abietina</i>	S	
Garnlav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT	
Gropig skägglav	<i>Usnea barbata</i>	VU	
Gryinig filtlav	<i>Peltigera collina</i>	NT	Dålig noggrannhet, men angivet lokalnamn: Pukehål-berget mm
Kattfotslav	<i>Felipes leucopellaeus</i>	S	
Korallblylav	<i>Parmeliella triptophylla</i>	S	
Koralllav	<i>Sphaerophorus globosus</i>		Sällsynt i Östergötland
Kornig nållav	<i>Chaenotheca chlorella</i>	S	
Lunglav	<i>Lobaria pulmonara</i>	NT	
Norrlandslav	<i>Nephroma arcticum</i>	S	
Nästlav	<i>Bryoria furcellata</i>	S	
Rostfläck	<i>Arthonia vinosa</i>	S	
Skinnlav	<i>Leptogium saturnium</i>	S	
Stuplav	<i>Nephroma bellum</i>	S	
Västlig njurlav	<i>Nephroma laevigatum</i>	VU	Norra delen av 3a
Mossor			
Aspfjädermossa	<i>Neckera pennata</i>	VU	
Flagellkvastmossa	<i>Dicranum flagellare</i>	S	
Fällmossa	<i>Antrichia curtipendula</i>	S	
Grön sköldmossa	<i>Buxbaumia viridis</i>	N2	fridlyst
Källpraktmossa	<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	S	
Liten hornfliksmossa	<i>Lophozia ascendens</i>	VU	
Långfliksmossa	<i>Nowellia curvifolia</i>	S	
Platt fjädermossa	<i>Neckera complanata</i>	S	
Stubbspretmossa	<i>Herzogiella seligeri</i>	S	
Terpentinmossa	<i>Geocalyx graveolens</i>	S	
Vedtrappmossa	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	NT	
Västlig hakmossa	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	S	
Svampar			
Barkticka	<i>Oxyporus corticola</i>	S	
Grangräticka	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	VU	Norra delen av 3a
Gränsticka	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT	
Korallfingersvamp	<i>Ramaria sp</i>	S	
Rävticka	<i>Inonothus rheades</i>	S	
Skrovlig taggsvamp	<i>Sarcodon scabrosus</i>	NT	Södra delen av 3a
Svavelrisk	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	S	Basisk mark i granskog
Tallticka	<i>Phellinus pini</i>	NT	
Veckticka	<i>Antrodia pulvinascens</i>	NT	
Vedticka	<i>Phellinus viticola</i>	S	

Tabell 2. Förklaringar till förkortningar i tabell 1.

ArtDatabanken, rödlistade arter sedan 2015:	CR	Akut hotad
	EN	Starkt hotad
	VU	Sårbar
	NT	Nära hotad
Art i Art-och habitatdirektivet:	N2	Listad i bilaga 2 i direktivet
Skogsstyrelsens metodik för nyckelbiotopsinventering:	S	Signalart

Geologiska bevarandevärden

Det förekommer inga särskilda geologiska bevarandevärden i området, bortsett från en mindre grotta som beskrivs nedan under ”Kulturhistoriska lämningar”. Den blockiga terrängen med branter och stup har dock varit starkt bidragande till att den gamla skogen inte har brukats mer än till mindre delar. Ofta finns ett stort inslag av lövträd i de blockiga delarna, vilket kan bero på att stenblocken ger en skyddad miljö från viltbete. På delar av området består jordlagret av finjord som troligen har inslag av kalk eller annan basisk påverkan. Områdets geologi och topografi har på så sätt bidragit till områdets höga skogsnaturvärden.

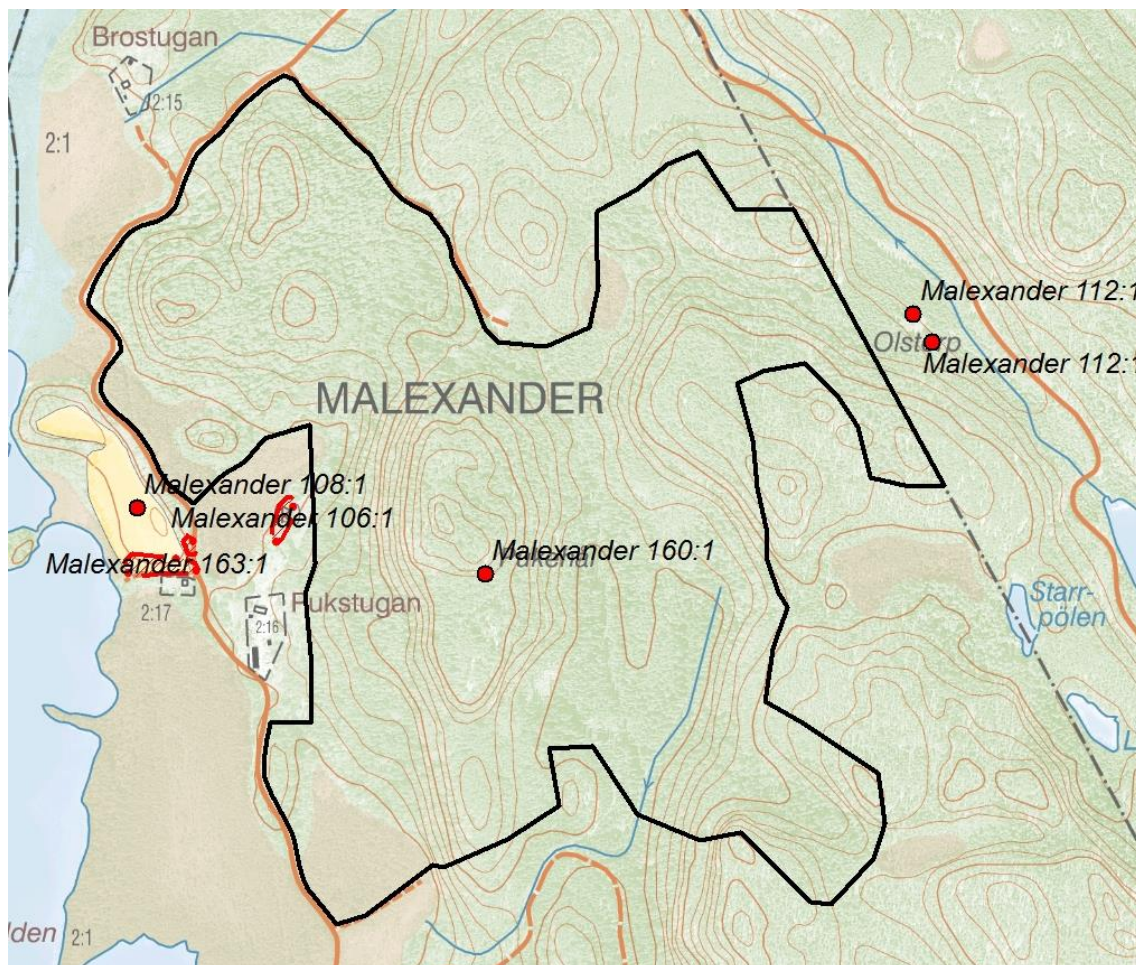


Grottan Pukehål

Kulturhistoriska lämningar

Endast ett fåtal kulturhistoriska lämningar har hittats i området, men det är ännu inte fullständigt undersökt. Alla lämningar ska bevaras och skötas så att dess värden bibehålls. Fornlämningar skyddas av kulturmiljölagen (KML).

Det enda som är registrerat i fornminnesregistret är en grotta med namn (RAÄ-nr Malexander 160:1). Grottan benämns Pukehål vilket även kan ha gett området dess namn. Den består av en hålighet på cirka 4x2 meter och är 2 meter hög, bildad av stora block. Ett stort takblock bärs upp av mindre underliggande block, cirka 2x3 meter stora. Ett block i det inre av håligheten, 2,5x1,6 meter har upptill formen av en pelare. Framför ingången finns ett block på 3x1,5 meter. Grottan ligger vid ett cirka åtta meter högt bergstup i blockrik mark i skogsmark (blandskog).



Karta 3a. Kulturhistoriska lämningar registrerade i fornminnesregistret.

Intressen för friluftslivet

Grottan och utsikt uppe på högsta höjden hör till områdets sevärdheter, liksom att ströva i ett större äldre skogsområde utan inslag av hyggen och med upplevelse av vildmark. Området är dock en utmaning för den som har svårt att ta sig fram i svår terräng. Vid bildandet av reservatet tyder små stigar på att det främst är viltet och endast enstaka människor som besöker området.

Östgötaleden passerar några hundra meter söder om Pukehåls naturreservat. Från denna kan man göra en avstickare via vägen från Tumbo och norrut för att nå reservatet strax söder om Pukstugan. Fortsätter man denna grusväg, som går utmed reservatsgränsen, och håller höger i korsningar så kommer man så småningom tillbaka till leden.

Natura 2000

Områdestyp och totalareal

Pukehåls Natura 2000-område, med områdeskod SE0230183, är ett SAC-område enligt Art- och habitatdirektivet. Natura 2000-området är regeringsgodkänt och är statsägt.

Natura 2000-gränsen skiljer sig något från reservatsgränsen och totalarealen för Natura 2000 är 55,2 ha. Där Natura 2000 ligger utanför reservatsgränsen görs bedömningen att det inte är skog av Natura 2000-naturtyp. Samtidigt finns det naturtypsklassad mark inom den del av reservatet som inte ingår i Natura 2000 idag. Länsstyrelsen avser att lämna förslag om att ändra yttergränsen för Natura 2000 till regeringen när tillfälle ges, så att denna följer reservatsgränsen.

Naturtyper som ska bevaras inom Natura 2000

Arten **grön sköldmossa**, *Buxbaumia viridis*, är utpekad (regeringsgodkänd) i Natura 2000-området enligt Art- och habitatdirektivet. Dessutom är naturtyperna **Taiga** (naturtypskod 9010) och **Näringsrik granskog** (9050) utpekade och förekommer i Natura 2000-området med arealer enligt tabell 3.

Tabell 3. Ingående naturtyper enligt Art- och habitatdirektivet inom Natura 2000-området Pukehåll, som till stor del överensstämmer med reservatet. Utbredningen av naturtyperna redovisas på karta 6 sist i planen. Alla arealer anges i hektar. Reell areal är utifrån bedömning i fält i oktober-november 2017 inför reservatsbildningen. N2=Natura 2000-området, NR=naturreservatet.

Naturtyper	Regeringsgodkänd areal	Reell areal naturtyp inom N2	Reell areal naturtyp inom NR	Målareal i NR
9010 Taiga	36,9	38,5	41,6	53,0
9050 Näringsrik granskog	5,1	2,2	2,2	2,2
9080 Lövsumpskog	0	0,5	0,5	1,6
91D0 Skogsbevuxen myr	0	0	0	1,8

Naturtyperna Taiga och Näringsrik granskog har justerade arealer jämfört med regeringsbeslutet och har efter fältbesök ökat respektive minskat enligt tabellen ovan. Naturtypen **Lövsumpskog** (9080) har ingen regeringsgodkänd areal men förekommer i Natura 2000-området. Mindre delar är inte klassade som någon naturtyp enligt Art- och habitatdirektivet. Dessa består främst av barr- eller blandskogar, men även av mindre delar lövskog, som ännu inte når upp till kraven för någon naturtyp. Dessa kan på sikt utvecklas till främst Taiga, men även Lövsumpskog och **Skogsbevuxen myr** (91D0). Länsstyrelsen avser att justera uppgifterna om förekommande naturtyper till regeringen när tillfälle ges. Om yttergränsen föreslås att ändras så att den följer reservatsgränsen är det reell areal naturtyp inom naturreservatet som kommer att ingå i justeringen.

Bevarandeplan

Till varje Natura 2000-område ska det finnas en bevarandeplan. Bevarandeplanen för Pukehåll är från och med 2018 inarbetad i denna skötselplan för naturreservatet. Den ger en beskrivning av området och dess naturvärden, syftet och målen med Natura 2000-området, vad som kan skada eller påverka naturvärdena samt vad som krävs för att värdena ska finnas kvar. Planen ska också underlätta vid tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Bevarandeplaner utarbetas och fastställs av Länsstyrelsen som även är ytterst ansvarig för att målsättningen med området uppfylls. När bevarandeplanen ändras medför det att den måste fastställas på nytt. Berörda ges då nytt tillfälle att lämna synpunkter om ändringarna är av betydelse.

Tillståndsplikt och samråd

För att inte skada ett Natura 2000-områdes bevarandevärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka livsmiljöer och/eller arter i ett Natura 2000-område. Det gäller även åtgärder utanför Natura 2000-området, vilket regleras genom Miljöbalken. Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som kan påverka naturvärdena i ett Natura 2000-område bör man alltid samråda med Länsstyrelsen innan åtgärder påbörjas.

Eftersom skogsbruksåtgärder ofta är förbjudna enligt reservatsbeslutet så bör det inte bli aktuellt med samråd med Länsstyrelsen angående skogsbruksåtgärder inom Natura 2000-området. Eventuellt kan andra åtgärder, som anläggning för friluftsliv, kräva samråd om åtgärderna riskerar att skada eller störa utpekade naturvärden i Natura 2000.

För åtgärder, som påverkar naturmiljön inom Natura 2000-området, men som sker utanför området eller i direkt anslutning till det, gäller inte naturreservatsföreskrifterna. Då träder enbart Natura 2000-lagstiftningen in. Verksamheter som påverkar naturmiljön inom Natura 2000-områden kräver samråd med Länsstyrelsen. Vid samråd som rör skogsbruksåtgärder i skog kontaktas Skogsstyrelsen och vid samråd som rör övriga åtgärder kontaktas Länsstyrelsen.

Syfte med Natura 2000-området Pukehåll

Det övergripande bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarande av biologisk mångfald genom bevarande eller återskapande av gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s Fågel- och Art- och habitatdirektiv. För det enskilda Natura 2000-området Pukehåll är det överordnade syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de förekommande naturtyperna Taiga (9010), Näringsrik granskog (9050) och Lövsumpskog (9080). Taiga och Näringsrik granskog är prioriterade i bevarandearbetet i Pukehåll eftersom dessa naturtyper har en dålig bevarandestatus i Östergötland och båda har mycket höga naturskogsvärden i området knutna till de gamla träden, den döda veden och det relativt stora inslaget av lövträd.

Genom reservatsbildningen har områdets skydd och skötsel säkerställts. Det innebär en fri utveckling i stora delar, samt naturvårdsskötsel för att gynna tall- och lövträdsvärden (prioriterad åtgärd för Taiga i Natura 2000-området) och återställande av en naturlig hydrologi (lägre prioritet ur ett Natura 2000-perspektiv) i delar av reservatet.

Bevarandemål för naturtyperna

Bevarandemålet med Natura 2000-området är att naturtyperna ska finnas med i de arealer som anges i tabell 3 i kolumnen ”Målareal i NR”, och att de ska ha ett gott bevarandetilstånd. I övrigt anges bevarandemålen för naturtyperna under skötselområdena i skötselplanens Plandel.

Grön sköldmossa

Bevarandemålen för skötselområdena med gran- eller barrblandskog bidrar även till bevarandet av grön sköldmossa. I övrigt gäller generellt i Pukehål att det ska finnas rikligt med liggande relativt grov död ved, främst av gran, i olika nedbrytningsstadier så att det kontinuerligt finns en rik tillgång på murken och mjuk ved. Grandominerade delar av reservatet ska ha en jämn och hög luftfuktighet.

Beskrivning av naturtyper

Grön sköldmossa

Arten växer på multnande stammar och stubbar, i frisk till fuktig barr- eller blandskog. Substratet är murken och mjuk ved. Vanligtvis finns endast några få sporkapslar på varje låga. I sällsynta fall kan grönsköldmossa även förekomma direkt på humusrik skogsmark. Arten finns i skog som lämnats till fri utveckling, där småskaliga störningar leder till fortlöpande tillförsel av grov död ved i olika former, vilken arten kan växa på. De substrat som mossan föredrar är relativt kortlivade och därför är det viktigt att det finns en kontinuerlig tillgång på lämplig ved inom spridningsavstånd på varje lokal. Arten förväntas normalt kunna sprida sig som mest en meter vegetativt, och effektivt en kilometer med sporer under en 10-årsperiod.

Taiga 9010

Naturtypen består av äldre naturskogsartade barrskogar samt naturliga successioner efter större störningar. Naturtypen förekommer främst i den boreala zonen på allt från fuktiga näringsrika marker till torra och näringsfattiga. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 30-100 % och utgörs av gran, tall, björk, asp, rönn och sälg, ibland även med inslag av andra inhemska arter. Naturtypen Taiga innefattar även brandfält och stormfällningar som då kan innebära en lägre krontäckning. I Pukehål finns främst undertyperna gran-, barrbland- och tallskogar, där merparten är lövrika eller har inslag av löv, men det finns även mindre partier av undertypen triviallövskog eller naturliga successionsstadier efter störning.

Det kanske viktigaste elementet för naturtypen är den döda veden som hyser en lång rad vedlevande svampar, mossor, lavar och insekter och är en förutsättning för många fåglar. I många områden är även lövinslaget av avgörande betydelse för många arter. En del arter, bland annat av insekter och kärlväxter, är även helt beroende av brandfält för sin överlevnad.



Spår av historiska skogsbränder i taigan i form av gamla sotiga stubbar är vanliga i Pukehål

Exempel på typiska arter för naturtypen som är funna i Pukehål är knärot, grön sköldmossa, vedtrappmossa, lunglav och garnlav.

Näringsrik granskog 9050

Naturtypen förekommer ofta på basisk berggrund och i södra Sverige ofta på mullrik brunjord. Naturtypen är näringsrik och torr-blöt och översilning kan förekomma. Naturtypen ligger ofta i sänkor, på dalbottnar eller i sluttningar med finsediment och/eller rörligt markvatten men kan även förekomma på flack mark. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 50-100 %, och gran utgör minst 50 % av grundytan. Utöver gran kan samtliga inhemska trädslag förekomma.

Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog med avseende på egenskaper och strukturer. Den kan ha påverkats av till exempel plockhuggning, bete eller naturlig störning. Skogen ska vara i ett sent eller i ett relativt sent successionsstadium. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen.

Fältskiktet är i huvudsak präglad av näringsrika förhållanden och är välutvecklat och artrikt. Det finns både en högört- och en lågörtvariant. I Pukehål är inte fältfloran så välutvecklad och består främst av lågörtstyp. Det kan ofta vara vanligt med en speciell marksvampflora. Exempel på en typisk art för naturtypen som är funnen i Pukehål är blåsippa. Svavelrika är inte listad som en typisk eller karaktäristisk art enligt Naturvårdsverkets vägledning för naturtypen, men arten växer på basisk mark och signalerar att marken är av rätt typ för naturtypen.

Lövsumpskog 9080

Naturtypen förekommer på näringsrik mark som är fuktig-blöt. Det finns en påverkan från högt grundvatten och översvämning sker normalt årligen. Naturtypen finns på mineraljord, tunna torvtäcken och i vissa fall även på torvmark av lövkärrstov/vasstov. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 50-100 %, och ask och triviallöv (var för sig eller tillsammans) med undantag av fjällbjörk utgör minst 50 % av grundytan. I södra och mellersta delarna av landet utgörs trädskiktet ofta av klibbal och ibland ask. Videarter kan förekomma i både träd- och buskskikt. Gran är ett vanligt inslag i naturtypen.

Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog med avseende på egenskaper och strukturer. Den kan ha påverkats av till exempel plockhuggning, bete eller naturlig störning. Skogen ska vara i ett sent eller i ett relativt sent successionsstadium. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. Om naturliga störningsprocesser eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana har påverkat området kan även områden i yngre successionsstadier ingå. Egenskaper och strukturer som är typiska för naturskog finns normalt även i yngre successionsstadier.

Skogens hydrologi får inte vara under stark generell påverkan från markavvattning.

Bevarandetillstånd

Nuvarande bevarandestatus inom den boreala regionen samt bevarandetillstånd för utpekade naturtyper inom Natura 2000-området Pukehåll redovisas kortfattat nedan.

Grön sköldmossa

Arten bedöms som Livskraftig (LC) och därmed inte rödlistad och dess bevarandestatus i boreal region bedöms som gynnsam. Inom Pukehåls Natura 2000-område finns gott om död ved i olika nedbrytningsstadier och det bedöms kunna finnas en kontinuitet av död ved även i framtiden, varför bevarandetillståndet inom området anses gott.

Taiga 9010

År 2013 var förekomstarealen av Taiga i den boreala regionen 1 330 000 hektar och för att naturtypen ska uppnå gynnsam bevarandestatus behövs det uppskattningsvis 3 500 000 hektar. Bevarandestatusen för naturtypen Taiga är idag dålig i den boreala regionen och utvecklingen är övervägande negativ.

I Pukehåll har inget betydande skogsbruk förekommit i modern tid och skogen befinner sig på stora delar i ett sent successionsstadium. Det förekommer olika former av död ved och med stor sannolikhet många fler rödlistade och andra sällsynta lavar, mossor och insekter än de som hittills är noterade i området. Småskaliga naturliga processer förekommer men storskaliga processer som skogsbrand har inte förekommit i området under lång tid, varför de delar av Taigan som har värden kopplade till tall och löv har viss igenväxning av främst gran. I och med bildandet av Pukehåls naturreservat ges området ett långsiktigt skydd och naturvårdsskötseln säkerställs. Bevarandetillståndet inom Pukehåls Natura 2000-område anses därmed vara tillfredsställande, men kan bli bättre, tack vare goda naturkvaliteter och långsiktig reglering av skydd och skötsel.

Näringsrik granskog 9050

År 2013 var förekomstarealen av Näringsrik granskog i den boreala regionen 74 600 hektar och för att naturtypen ska uppnå gynnsam bevarandestatus behövs det uppskattningsvis 300 000 hektar. Bevarandestatusen för naturtypen Näringsrik granskog är idag dålig i den boreala regionen och utvecklingen är övervägande negativ.

I Pukehåll har inget betydande skogsbruk förekommit i modern tid och skogen befinner sig på stora delar i ett sent successionsstadium. Det förekommer relativt gott om död ved och med tanke på granarnas ålder och dimensioner lär området få en allt större andel död ved inom några decennier. Sannolikt finns fler rödlistade och andra sällsynta arter än de som hittills är noterade i området. Småskaliga naturliga processer förekommer. I och med bildandet av Pukehåls naturreservat ges området ett långsiktigt skydd. Bevarandetillståndet inom Pukehåls Natura 2000-område anses därmed vara gott, tack vare goda naturkvaliteter och långsiktig reglering av skydd och skötsel.

Lövsumpskog 9080

År 2013 var förekomstarealen av Lövsumpskog i den boreala regionen 20 700 hektar och för att naturtypen ska uppnå gynnsam bevarandestatus behövs det

uppskattningsvis 42 000 hektar. Bevarandestatusen för naturtypen Lövsumpskog har gått från god år 2007 till dålig i den boreala regionen.

I Pukehåll har Lövsumpskogen en liten areal, vilket kan ge en svårighet för överlevnad för arterna på lång sikt om det inte finns tillräckligt med livsmiljöer i närheten. Arealen av naturtypen lär dock inom relativt snar framtid öka genom utveckling av strukturer och värden i en sumpskog som inte är naturtypsklassad. Mängden strukturer, som exempelvis död ved, är inte bedömd. Bevarandetillståndet inom Pukehåll bedöms som otillfredsställande men med positiv utveckling.

Hotbild mot utpekade värden inom Natura 2000-området

Grön sköldmossa

Skogsavverkning, gallring och andra åtgärder ger ökad solexponering och uttorkning. Arten missgynnas även av brist på lämpligt habitat, det vill säga kontinuerlig tillförsel av grov död ved i skogen, med tät markkontakt för fuktighetens skull.

En fortsatt minskning av skog med död ved i landskapet gör att avståndet mellan lämpliga livsmiljöer blir så långt att de isoleras från varandra. Denna fragmentering utgör ett hot mot artens långsiktiga överlevnad.

Taiga 9010, Näringsrik granskog 9050 och Lövsumpskog 9080

Naturtyperna påverkas negativt av skogsbruk, vägdragningar, dikningar och exploateringar i de flesta former. Upparbetande av vindfällan och torrträd är negativt. Dessa negativa åtgärder är inte längre ett hot inom Pukehåll, i och med att området skyddas som naturreservat, men är ett pågående hot i landskapet i stort. I landskapet är även en fragmentering av naturtyperna ett problem, det vill säga att de biologiskt värdefulla områdena ligger isolerade och med små arealer, vilket gör det svårare för arter att ta sig mellan dessa.

I vissa områden kan även frånvaro av åtgärder vara negativt. Detta gäller främst områden med Taiga där branden varit en naturlig och viktig del i dynamiken i skogen. Graninvandring kan i dessa områden orsaka att tall och lövträd konkurreras ut och att arter knutna till dessa brandsuccessioner får svårt att klara sig. I Pukehåll kan brist på brand och en allt tätare skog på grund av igenväxning av gran kunna bli ett långsiktigt hot mot värdena i de delar som består av Taiga. Gran och eventuellt även tall kan även bli ett hot på sikt i Lövsumpskogen.

Bevarandeåtgärder för utpekade värden inom Natura 2000-området

I och med att Natura 2000-området dessutom är ett naturreservat är skyddet för grön sköldmossa, Taiga, Näringsrik granskog och Lövsumpskog reglerat. Den naturvårdsskötsel som beskrivs i skötselplanens plandel under respektive skötselområde är avvägd för att gynna områdets samtliga naturvärden, inklusive de utpekade värdena inom Natura 2000-området. Utöver det skydd av skogen som bestämmelserna i miljöbalken för Natura 2000 samt genom reservatsbildningen ger så är grön sköldmossa även fridlyst enligt artskyddsförordningen.

Källuppgifter

Naturvårdsprogram Boxholms kommun 2014, objektnummer 1263 (klass 1S – nationellt värdefullt)

Nyckelbiotopsinventering, Skogsstyrelsen

Fornminnesregistret, RAÄ-nr Malexander 160:1, Riksantikvarieämbetet

Jordartsdatabasen 2016, Sveriges Geologiska Undersökning

Berggrundsdatabasen 2016, Sveriges Geologiska Undersökning

Wenche Eide (red.) 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013, ArtDatabanken SLU, Uppsala

Natura 2000-databasen, område Pukehål, SE0230183

Artportalen, ArtDatabanken

B. PLANDEL

Syfte med naturreservatet

Syftet med Pukehåls naturreservat är att bevara, vårda och återställa värdefulla naturmiljöer i form av främst olika typer av naturskogar, så som lövrika barrblandskogar, tallskogar, sumpskogar och myrar, men även mosaikartade lövskogsbryn. Naturskogarna som bevaras är av både sådan typ som präglas av intern dynamik och sådan som präglas av större störningar, som brand. I området ska även biologisk mångfald bevaras i form av en mängd olika hotade, sällsynta och hänsynskrävande arter som är knutna till de olika naturskogstyper och strukturer som reservatet erbjuder.

Med stor hänsyn till naturmiljöerna ska området även tillgodose behov av områden för friluftslivet.

Syftet med naturreservatet är även att förekommande livsmiljöer och arter enligt Natura 2000 ska uppnå eller bevara ett gynnsamt tillstånd.

Syftet ska nås genom att naturreservatet undantas från skogsbruk och i huvudsak utvecklas genom naturliga processer. Naturvårdsbränning eller brandhärmande åtgärder kan bli aktuellt i delar av området. Åtgärder för att återställa påverkade områdets hydrologi, för att återställa områden med planterade träd, för att skapa död ved och luckighet samt upprätta hävd i delar kan bli aktuella. För att nå syftet för friluftslivet kan anordningar för friluftslivet bli aktuella.

Disposition och skötsel av mark

Naturreservatet ska i huvudsak skötas med försiktiga åtgärder med syftet att bevara områdets särpräglade natur med dess flora och fauna. Huvuddelen lämnas för fri utveckling eller med endast mindre tall- och lövgynnande åtgärder, men vissa brandefterhärmande åtgärder och större åtgärder för att gynna tall och löv kan behövas och de åtgärder som anges under respektive skötselområde syftar till att bevara naturvärden kopplade till brandpräglad skog med tall och löv samt till att återställa hydrologin.

Merparten av åtgärderna är av sådan karaktär att de bör kunna göras manuellt, det vill säga skogsmaskiner eller dylikt ska inte användas. I mindre delar, som inte är så blockiga och branta, kan dock maskin behövas där lite tuffare åtgärder mot igenväxande gran behöver göras. I de fall maskin kan behövas så kan även en hel del gran behöva tas ut för att undvika granbarkborreangrepp, men för merparten av åtgärderna gäller att ingen ved ska föras ut ur reservatet utan lämnas som död ved.

Delarna som är gammal inägomark skulle kunna hävdas genom bete eller slätter, då det skulle kunna ha en positiv effekt på de rester av hävdgynnad flora som kan tänkas finnas kvar, men det är inget som bör vara prioriterat för förvaltningen att arbeta för. Skulle det finnas intresserade djurhållare kan däremot samarbete med denna ske. Bete är inte negativt för de delar av barrskogen som ligger närmast lövbrynen, så om det skulle ske en inhägnad kan delar av skogen ingå.

Påträffas jätteträd, hamlade träd eller lämpliga efterträdare till dessa, bör livsuppehållande åtgärder för dessa särskilt värdefulla trädindivider genomföras. Exempel på åtgärder är frihuggning och kronreducering.

Om det finns risk för omfattande skadedjursangrepp som riskerar att skada skogens naturvärden kopplade till gran eller arter som kräver en jämn och hög luftfuktighet kan lämpliga åtgärder enligt gällande rutiner sättas in.

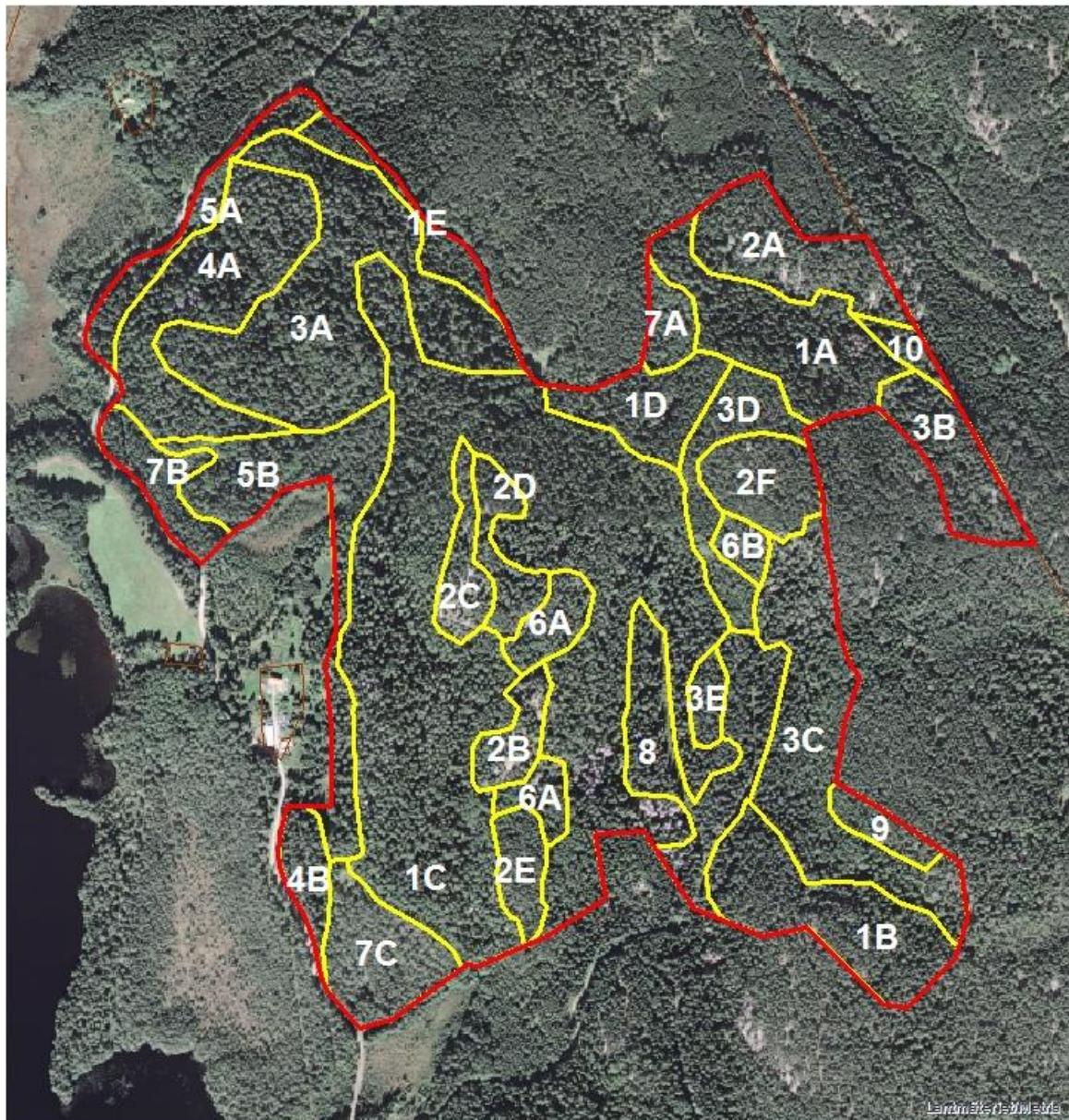
Förutom grottan finns inga andra registrerade fornlämningar i området, men området är inte fullt ut kartlagt. Några gamla åkerytor finns inom reservatet. I den händelse okända fornlämningar eller kulturlämningar påträffas ska skydd och hänsyn till dessa tillgodoses, samt anmälan till Länsstyrelsens Kultur- och samhällsbyggnadsenhet göras. Fornlämningar och/eller kulturhistoriska lämningar som eventuellt hittas i reservatet ska skötas på ett sådant sätt att lämningarna bevaras, vilket kan handla om att igenväxning på dessa röjs eller att träd som riskerar att skada lämningen vid en stormfällning fälls och lämnas som död ved bredvid lämningen.

Se vidare under respektive skötselområde.

Skötselområden

Reservatet är indelat i elva skötselområden;

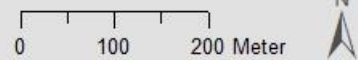
1. Gran- och barrskog som lämnas för fri utveckling
2. Tallskog med bränningsefterhärmande åtgärder och eventuellt naturvårdsbränning
3. Lövrik barrblandskog med åtgärder för att gynna tall och löv
4. Blandskog där mycket gran avvecklas och eventuellt naturvårdsbränning
5. Lövbryn där gran avvecklas, en del tall avdödas och åkerhak frihuggs
6. Lövskog med granröjning och -avdödning
7. Trädklädda myrar med åtgärder mot barr i lövsumpskogar och fri utveckling i tallrismosse
8. Granskog där hydrologin återställs (om det är möjligt)
9. Tallplantering utan åtgärd (på sikt eventuellt luckhuggning, skapa död ved)
10. Liten skogbevuxen gammal åker där åkerhak bevaras
11. Anordningar för tillgänglighet (parkering, skyltar)



Skötselområden

Pukehåls naturreservat, Boxholms kommun

- Yttergräns Pukehåls naturreservat
- Skötselområden
- Fastighetsgränser i Östergötland



Illustrationskarta till skötselplan för Pukehåls naturreservat

© Länsstyrelsen Östergötland
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

Karta 4. Pukehåls naturreservat är indelat i 10 skötselområden på kartan. Dessutom tillkommer beskrivning av friluftslivsanläggningar under skötselområde 11. Summering av vad skötselområdena består av och skötselinriktning för respektive skötselområde finns i stycket ovan kartan. Total areal för reservatet är 63 ha.

Skötselområde 1, grandominerad barrskog

Areal: 26,0 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Taiga, naturtypskod 9010 – 21,2 hektar, Näringsrik granskog, naturtypskod 9050 – 2,2 hektar. Totalt 23, 4 hektar naturtypsklassad mark.

Målnaturtyp: 9010 – 23,8 hektar, 9050 – 2,2 hektar

Beskrivning

Boreal skog med en blandning av gran, tall och asp. Flertalet grova stammar och lågor förekommer i området. Gott om block och lodytor² utgör passande livsmiljö för flertalet moss- och lavararter. Området hyser en intressant flora och fauna med flera rödlistade arter knutna till hög luftfuktighet och död ved. Då de små sumpskogarna utgör viktiga livsmiljöer i området, där är det prioriterat att se till att dessa får behålla sin hydrologiska status. I övrigt kommer luckighet, död ved och artvariation att bevaras om området lämnas åt fri utveckling.

Skötselområde 1a-b: Blockig grannaturskog (naturtyp Taiga 9010) i nordvända branter med svackor nedanför. Några luckor efter storm och granbarkborrar har gynnat äldre löv. Rikligt med död ved. Vedtrappmossa är funnen i 1a. Område 1b ansluter i nordvästra kanten till ett grävt dike.

Skötselområde 1c: Blockiga branter med inslag av stup runt bergshöjden med grottan. Gran dominerar i denna naturskog, men det finns partier med stort inslag av asp eller björk, men även med tall. Rikligt med död ved, bland annat i luckor efter storm eller granbarkborreangrepp. Bitvis inslag av stubbar efter historisk plockhuggning eller mindre avverkade ytor. I norra änden finns en gammal, fin gransumpskog. Nedanför västra branten är det troligen en del finsediment i jordlagret samt viss kalkpåverkan, då det finns inslag av svavelrika och blåsippor. Enstaka inslag av gullviva, blåsuga och smultron tyder på att skogen här varit glesare och troligen nyttjats som utmarksbete. Större delen består av naturtyperna Taiga (9010) och Näringsrik granskog (9050). I delen som klassas som Taiga är bland annat veckticka, gränsticka, grön sköldmossa, gropig skägglav, garnlav, liten hornfliksmossa, korallav och vedtrappmossa funna. Sydöstra hörnet består av en östvärd slänt med cirka 50-60-årig blandskog som är grandominerad, och det uppfyller därmed inte ännu definitionen för Taiga.

Skötselområde 1d: Flack skog med främst tall och gran i större delen. Östra delen består av den nedre delen av en blockig brant där gran dominerar och där det finns relativt gott om död ved. Skogen är nära att utvecklas mot Taiga.

Skötselområde 1e: Smalt område utmed skogsbilväg där tätt med yngre (cirka 50-70 år) barr dominerar. Södra delen är flack och fuktig och där dominerar tall, även om det finns ett tydligt graninslag. Norra änden domineras av gran.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Arealen av naturtypen Näringsrik granskog på 2,2 hektar ska bevaras, och arealen Taiga ökar på sikt från dagens 21,2 hektar till 23,8 hektar. Hela skötselområdet blir därmed på sikt en barrnaturskog som är präglad av intern dynamik med inslag av luckor och där luftfuktigheten överlag är jämn och hög. Gamla träd och död ved i olika nedbrytningsstadier förekommer i riklig mängd. Trädskiktet präglas av barrträd i olika åldrar och har ett litet-måttligt inslag av lövträd, men det kan även finnas mindre ytor som helt domineras av lövträd. Skogen ska i större delen ha en naturlig hydrologi.

² Lodyta: mer eller mindre lodrät bergsvägg

Rödlistade arter beroende av lång skoglig kontinuitet, gamla träd och död ved i olika former, samt typiska och karaktäristiska arter för naturtyperna Taiga och Näringsrik granskog, ska kunna fortleva långsiktigt i området. Det ska därför finnas en art- och individrik förekomst av dessa arter inom grupperna insekter (exempelvis vedskalbaggar), mossor (exempelvis grön sköldmossa), svampar (exempelvis gränsticka), lavar (exempelvis garnlav) och kärlväxter (exempelvis knärot).

Åtgärder för att nå bevarandemål och gynnsamt tillstånd

- Fri utveckling.
- Hydrologin inom delar av skötselområde 1c och eventuellt delar av 1b återställs genom åtgärder inom skötselområde 8 (se mer under detta skötselområde). Eventuellt kan delar av dessa åtgärder behöva göras inom den del av 1c där det går in ett grävt dike eller i den kanten av 1b som angränsar till område 8, se karta 5.

Skötselområde 2, tallhällmark och tallskog

Areal: 6,5 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Taiga, naturtypskod 9010 – 3,6 hektar

Målnaturtyp: 9010 – 6,5 hektar

Beskrivning

Tallskog uppe på reservatets höjder. Jordlagret är tunt och berg går i dagen med gott om hållar.

Skötselområde 2a: Relativt stort inslag av gamla tallar. Gott om yngre och medelgrova tallar. Inslag av löv och gran. Området har endast ett mindre inslag av död ved. Trots det bör området uppfylla kraven för att vara Taiga (9010). Består av hällmarksskog, med undantag för nederkanten av höjden i områdets västra del. Där finns inslag av grov tall och äldre björk och asp.

Skötselområde 2b-c: Hällmark med riktigt gamla tallar (Taiga). Inslag av yngre tallar och en del gran, varav merparten troligen är senvuxna. Relativt stort inslag av grov död ved, där det finns både stående och liggande stammar i solexponerade lägen. Sydvästra delen av 2b ligger nedanför hällmarken och består av västvänd brant med stort inslag av riktigt gamla tallar och inslag av gran. Kattfotslav är funnen på en senvuxen gran i norra delen av 2c och i delområde 2b växer tallticka på äldre tall.

Skötselområde 2d-e: Relativt jämnårig tallskog, cirka 60-80 år, i två delytor som har en relativt hög krontäckning. Brist på luckor och död ved. Korallav växer på sydvänd liten lodyta i södra delen av 2e.

Skötselområde 2f: Hällmark som domineras av yngre tall. Enstaka gamla tallar finns, men inte tillräckligt för att området ska klassas som Taiga än.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skötselområdena bevaras och utvecklas till gammal tallnatureskog. Arealen Taiga, av undertypen tallskog, ökar på sikt från dagens 3,6 ha till 6,5 hektar. Skogen präglas av tall och har ett litet-måttligt inslag av löv och litet inslag av gran. Skogen har ett olikåldrigt och flerskiktat trädskikt

med gott om öppna luckor, men det kan variera över tid beroende på om delar kan präglas av brand. Det ska finnas rikligt med gamla och senvuxna tallar och ett måttligt-rikt inslag av gamla, grova lågor, där en del av veden är torr och hård och finns i solexponerade lägen. Ett stort antal insekter gynnas av denna torra, hårda ved och med dem gynnas många skogsfåglar som lever av dessa insekter.

Rödlistade arter beroende av lång skoglig kontinuitet, gamla träd (främst tall), och död ved i olika former, samt typiska och karaktäristiska arter för naturtypen Taiga av undertypen tallskog, ska kunna fortleva långsiktigt i området. Det ska därför finnas en art- och individrik förekomst av dessa arter inom grupperna insekter (exempelvis vedskalbaggar), svampar (exempelvis tallticka) och lavar.

Åtgärder

- Området ska hindras från igenväxning för att behålla den brandpräglade solvarma tallskogen. I första hand sker detta genom brandhärmande åtgärder som fläckbränning, bränning intill tallar för att skapa brandljud, och genom att avdöda en del yngre tall och eventuellt även gran (till exempel ringbarkning och fällning) för att skapa luckor och död ved. Senvuxen, äldre gran, som bland annat finns inom 2b-c, ska inte avdödas. Åtgärderna kan med fördel spridas över tiden för att få en kontinuerlig tillförsel av död ved och brandstrukturer. Störst åtgärdsbehov finns inom områdena 2d-e. I västra kanten av 2a, nedanför höjden, bör grov tall och äldre björk och asp friställas från gran. Där kan gran med cirka 1-2 dm i brösthöjdsdiameter och som inte är senvuxen ringbarkas medan klenare gran fälls. Detsamma gäller i sydvästra delen av 2b, nedanför höjden, där de gamla tallarna friställs från gran (gamla granar sparas). Samtliga åtgärder sker med manuella eller motormanuella metoder.
- Det vore önskvärt med naturvårdsbränning inom 2a och 2d-f, men rent praktiskt är detta troligen knappt genomförbart. Vid tidpunkten för fastställandet av skötselplanen har därför naturvårdsbränning låg prioritet, men skulle kunskapen och metoderna utvecklas så bör förvaltaren ompröva denna prioritering. Naturvårdsbränning bör troligen inte ske inom 2b-c på grund av mycket höga värden och fin död ved som riskerar att skadas. Maskinella åtgärder undviks annat än vad som eventuellt blir nödvändigt i samband med en bränning. Alla utpekade delytor behöver inte brännas på samma gång. Naturvårdsbränning bör planeras så att samma yta bränns med ungefär 30-50 års mellanrum. Om skötselområdet delas upp i fler olika bränningsytor sker alltså bränning med jämna mellanrum i de olika ytorna så att alla har bränts inom en 30-50-årsperiod.

Skötselområde 3, lövrik barrblandskog

Areal: 13,5 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Taiga, naturtypskod 9010 – 11,6 hektar

Målnaturtyp: 9010 - 13,5 hektar

Beskrivning

Dessa skötselområden består av barrblandskogar med stort inslag av äldre tall och ett ovanligt stort inslag av lövträd. De visar tydliga tecken på historiska störningar, som brand och kanske plockhuggning och skogsbete.

Skötselområde 3a: Lövrik barrblandnaturskog (naturtyp Taiga). Fläckvis rikare mark, främst i norra delen, som troligen har viss kalkpåverkan där det förekommer arter som svavelrisk och grangräticka. I norra delen är även någon art av korallfingersvamp samt västlig njurlav och aspgelélav funna. Mindre partier skulle eventuellt kunna klassas som naturtypen Näringsrik granskog (9050), men eftersom det är så små arealer och målet inte påverkas görs ingen finare indelning av naturtyper. I mittendelen är aspfjädermossa noterad och i södra delen finnas arter som är knutna till tallskog, som skrovlig taggsvamp och talticka. Inslag av gamla tallar, aspar, björkar och granar, men även en hel del ”igenväxningsgran”, då de gamla trädens form och strukturen på skogen ger intryck av att skogen har varit betydligt mer luckig.

Skötselområde 3b: Barrblandskog. Uppfyller kraven med viss tvekan för att klassas som Taiga, då det råder brist på död ved. Tallarna är överlag äldre än granarna. I nordvästra delen finns en höjd med tallhällmark. Fynd av svamp som eventuellt kan vara mo-taggsvamp.

Skötselområde 3c: Lövrik tall- och barrblandnaturskog (Taiga). Norra delen, som består av en sydvästvänd brant, är urskogslig med gott om grova tallar och ovanligt rikligt med grov tallved. Ju längre ner i branten man kommer desto mer grov gran förekommer, men inslaget av grov tall finns kvar och det finns även gamla brända stubbar som vittnar om historiska bränder. Mittendelen består av en västvänd blockig brant och den södra delen av sydvästvänd liknande brant. I båda delar finns det rikligt med lövträd, främst björk och asp, som oftast är relativt klena, men det förekommer även en del grova och äldre lövträd. Fläckvis mycket gran av igenväxningskaraktär. Inslag av gammal och yngre tall samt stubbar av gammal tall som höggs för länge sedan. Här är arter som knärot, lunglav och vedtrappmossa funna.

Skötselområde 3d: Lövrik blandskog med mycket björk. Granen är relativt ung. Inslag av tall. Nära att utveckla naturskogsvärden, bland annat växer knärot på minst ett ställe.

Skötselområde 3e: En liten höjd med jämnårig tallskog som har gott om björk. Blockigt och troligen ej möjligt att naturvårdsbränna med dagens kunskap.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Arealen Taiga ökar på sikt från dagens 11,6 ha till 13,5 hektar. Hela skötselområdet ska på sikt bestå av lövrik naturskog. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat, där tall och lövträd överlag ska utgöra ett starkt dominerande inslag, men på mindre delar kan gran dominera. Gran kan dock utgöra ett påtagligt inslag i område 3a, främst i norra delen. Inslaget av grova tallar ska vara allmänt-rikligt. Skogen ska ha en riklig mängd död ved, såväl grov som klen, och ha ett måttligt inslag av luckor.

Rödlistade arter beroende av lång skoglig kontinuitet, gamla träd, och död ved i olika former, samt typiska och karaktäristiska arter för naturtypen Taiga, ska kunna fortleva långsiktigt i området. Det ska därför finnas en art- och individrik förekomst av dessa arter inom grupperna svampar (exempelvis talticka), mossor (exempelvis aspfjädermossa), lavar (exempelvis lunglav) och kärlväxter (exempelvis knärot).

Åtgärder

- Åtgärder mot igenväxning och för att gynna äldre tall och löv samt föryngring av tall och löv. I första hand sker detta genom att på mindre fläckar avdöda en del yngre gran (till exempel ringbarkning och fällning) för att skapa luckor, främst intill äldre tall och löv. Senvuxen och/eller äldre gran ska inte avdödas. Inom 3a bör mängden gran som avdödas anpassas efter den variation som skogen visar, så att mer gran avdödas i södra delen än i norra, där det finns marksvampar som är knutna till en kontinuitet av gran och mossor på asparna som gynnas av hög luftfuktighet. Inom områdena 3b och 3e kan eventuellt även ett mindre

antal yngre eller medelgrova tallar avdödas för att öka luckigheten och öka mängden död tallved. Det kan också bli aktuellt med brandhärmande åtgärder som fläckbränning för att gynna föryngring och bränning intill tallar för att skapa brandljud (norra delen av 3a bör troligen inte fläckbrännas). Åtgärderna kan med fördel spridas över tiden för att få en kontinuerlig tillförsel av död ved och brandstrukturer, men även för att undvika angrepp av skadeinsekter. Samtliga åtgärder bör ske manuellt eller motormanuellt.

- Södra delen av delområde 3a kan eventuellt naturvårdsbrännas tillsammans med 4a. Det vore önskvärt med en fördjupad inventering av bland annat marksvampar och andra kryptogamer för att säkerställa att bränning är en lämplig åtgärd, se stycket "Inventeringar" längre fram i skötselplanen.

Skötselområde 4, blandskog

Areal: 4,3 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000, nuläge: Taiga, naturtypskod 9010 – 3,6 hektar

Målnaturtyp: 9010 – 4,3 hektar

Beskrivning

Blandskog där gran dominerar i område 4a, medan tall dominerar i 4b. Skogen är överlag gammal i 4a, runt 120 år, och har ett rikligt inslag av äldre träd av främst tall, asp och björk, men även vissa granar är grova och gamla. Annars har denna skog troligen varit betydligt mer luckig och merparten av den yngre granen är av igenväxningskaraktär och hotar att skugga ut tallarna och lövträden. På Häradsekonomiska kartan var detta utmark med främst lövträd vilket, tillsammans med närheten till gården Brostugan, gör det troligt att området användes för bete. Område 4b har ett något yngre trädskikt och endast enstaka inslag av löv.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skötselområdet bevarar och utvecklas till en ljusöppen lövrik tallnurskog, där hela arealen på 4,3 hektar består av Taiga. Tall ska dominera, men det ska även finnas måttligt med lövträd. Gran kan finnas som ett mindre inslag. Av gamla träd ska det finnas rikligt med tall och måttligt-rikligt med lövträd, samt litet med gran. Det behöver även finnas måttligt med yngre tall och löv för att få en kontinuitet av äldre träd över tid. Krontäckningen ska variera mellan halvgles och tät, och det ska finnas ett mindre-måttligt inslag av luckor, inte minst vid äldre tallar och lövträd.

Rödlistade arter beroende av lång skoglig kontinuitet, gamla träd av främst tall och löv, och död ved i olika former, samt typiska och karaktäristiska arter för naturtypen Taiga, ska kunna fortleva långsiktigt i området. Det ska därför finnas en art- och individrik förekomst av dessa arter inom grupperna insekter (till exempel vedskalbaggar), svampar och lavar.

Åtgärder

- I princip all yngre gran huggs bort (upp mot cirka 50 års ålder, eventuellt en del som är något äldre). Granen bör till stor del tas ut ur området för att undvika granbarkborreangrepp. Åtgärden kan ske med maskiner och yngre löv eller tall kan behöva fällas eller röjas för framkomligheten. Dessa bör stämplas för att undvika att viktiga framtidsträd fälls och de bör lämnas som död ved inom området. Åtgärdsbehovet är stort i 4a och mycket litet i 4b.

- Naturvårdsbränning eller brandhärmande åtgärder kan vara aktuellt för att gynna tall och löv även på längre sikt, och för att säkra en förnygring av dessa trädslag.

Skötselområde 5, lövbryn

Areal: 4,2 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000, nuläge: ingen naturtyp i dagsläget

Målnaturtyp: ingen enligt Natura 2000

Beskrivning

5a: Lövdominerat "bryn" mellan barrskogen och vägen i reservatets nordvästra del. Björk dominerar och det finns inslag av gamla björkar. Även inslag av andra lövträd och en del barr. Troligen gammal hagmark eller ängsmark som vuxit igen. Enligt gamla ekonomisk kartan finns det tre gamla åkertegar (som inte eftersökts i fält inför uppförande av denna plan).

5b: Området har ett trädskikt på drygt 70 år, och här är det ännu bitvis något luckigt med arter som blåsuga, ängsvädd och gökärt. Lövträd dominerar på stora delar, men det finns även en hel del tall, som bitvis dominerar. Granen är av igenväxningskaraktär. En stor del av området var slätteräng med lövträd vid slutet av 1800-talet. I delområdet finns minst en liten åkerlapp och något åkerhorn som sticker in i området. En liten del består av en halvgles björkbevuxen våtmark som också varit slätteräng.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skötselområdet utvecklas till ett lövbryn med en äldre lövskog med rikligt med gamla lövträd, men även måttligt-rikligt med yngre löv för att få en kontinuitet av löv över tid. Lövträd präglar området. I 5a ska det finnas endast enstaka eller inget inslag av barr och i 5b kan det finnas ett litet-måttligt inslag av barr, främst tall. Krontäckningen ska variera och det ska finnas ett måttligt-stort inslag av luckor, inte minst vid äldre lövträd och där det finns kvar viss hävdgynnad flora. Åkerhaken bevaras och är tydliga i terrängen. Mot vägen utvecklas ett bryn med inslag av buskar. Ett mindre inslag av hävdgynnad flora förekommer, exempelvis blåsuga och ängsvädd. I tätare delar kan typiska arter för Taiga av undertypen trivialskog etablera sig, inom främst grupperna mossor, lavar och svampar.

Åtgärder

- I princip all gran och tall huggs bort inom 5a. Även inom 5b huggs så gott som all gran bort och en hel del tall, men en del tall sparas och på en kulle intill skötselområde 7b avdödas endast tall som konkurrerar med löv eller där andra tallar gynnas av att få mer ljus. Äldre tall ska inte avdödas. Tall kan även avdödas på annat sätt än att fällas, till exempel genom ringbarkning om träden inte står för nära vägen. Merparten av de fällda tallarna lämnas som död ved inom området. Gran däremot bör till stor del tas ut ur området för att undvika granbarkborreangrepp. Åtgärden kan ske med skogsbruksmaskiner och yngre löv kan behöva fällas eller röjas för framkomligheten. Dessa bör stämplas för att undvika att viktiga framtidsträd fälls och de lämnas som död ved inom området.
- Vissa träd kan fällas för att bevara och synliggöra åkerhaken och det kan även behöva röjas en del sly på dessa. Åkerhak och eventuella andra kulturlämningar får inte köras sönder.

Skötselområde 6, triviallövskog

Areal: 1,5 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000, nuläge: Taiga, naturtypskod 9010 – 1,5 hektar

Målnaturtyp: 9010 – 1,5 hektar

Beskrivning

Alla delytor klassas som Taiga av någon av undertyperna ”naturliga successionsstadier efter störning” eller ”triviallövskog”.

6a: Aspskog i nederdelen av blockiga branter med inslag av barr, främst yngre gran, och annat löv.

6b: Björkskog i blockig sydvänd brant. Liknar en lövbränna och är troligen uppkommen efter skogsbrand eller annan störning.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Arealen av naturtypen Taiga på 1,5 hektar ska bevaras. I området bevaras en lövnaturskog. Triviallöv präglar området, men mindre inslag av barrträd kan förekomma. Skogen ska ha en riklig mängd död ved, såväl grov som klen.

Rödlistade arter beroende av lövskog och död ved i olika former, samt typiska och karaktäristiska arter för naturtypen Taiga av undertypen triviallövskog, ska kunna fortleva långsiktigt i området. Det ska därför finnas en art- och individrik förekomst av dessa arter inom grupperna mossor, lavar och svampar (exempelvis veckticka).

Åtgärder

- Barr, framför allt gran, behöver röjas och en del grövre men inte allt för gammal gran avdödas. Behovet är störst inom delområdena 6a, där det är viktigt att genomföra åtgärderna innan granarna växer sig så stora att det blir risk för skadeinsekter. Det kommer även lite gran i 6b. Det är inte lika bråttom i delområde 6b, men det kan samköras när det ändå görs åtgärder i 6a.

Skötselområde 7, trädklädd myr

Areal: 3,3 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000, nuläge: Lövsumpskog (9080), naturtypskod 9080 – 0,5 hektar

Målnaturtyp: 9080 - 1,5 hektar (delområde 7a-b), Skogsbevuxen myr 91D0 – 1,8 hektar (delområde 7c)

Beskrivning

Skötselområde 7a: Äldre lövsumpskog (naturtyp Lövsumpskog) som domineras av björk, men även har ett tydligt inslag av klibbal med socklar. Mindre inslag av tall och gran.

Skötselområde 7b: Lövsumpskog som domineras av senvuxen, krokig björk, men med ett relativt stort inslag av klibbal och bitvis en del tall. Även mindre inslag av bland annat gran. I kanten mot vägen finns en torrare kant med barrträd. Området var slätteräng vid slutet av

1800-talet, varför området saknar skoglig kontinuitet. Viss sockelbildning på lövträden och fin skogsstruktur gör att sumpskogen är på väg att utvecklas mot naturtyp Lövsumpskog (9080).

Skötselområde 7c: Tallrismosse som till hälften var öppen slätteräng vid slutet av 1800-talet och öppen utmark på andra halvan. Många tallar är ungefär 120 år gamla så slätterhävden måste ha upphört strax efter upprättandet av Häradsekonomska kartan. Ser ut att kunna kvalificera sig som naturtypen Skogsbevuxen myr (91D0), men kontinuiteten saknas i trädsiktet varför det troligen krävs viss utveckling innan den har tillräckligt med strukturer och arter för att vara av denna naturtyp.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Arealen Lövsumpskog (9080) ökar på sikt från dagens 0,5 ha till 1,5 hektar och arealen Skogsbevuxen myr (91D0) går från 0 till 1,8 hektar. Skötselområde 7a-b utvecklar naturvärden kopplade till äldre lövsumpskog och område 7c värden kopplade till äldre tallrismossar. Trädsiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Björk och klibbal ska utgöra ett påtagligt-dominerande inslag i 7a-b, men ett mindre inslag av barr kan finnas. I 7b kan dock ett litet-måttligt inslag av tall finnas. I område 7c präglar tall större delen av mossen, medan laggekärret i mossens ytterkant präglas av klibbal. Det förekommer endast enstaka granar i tallrismossen. Alla delområden ska ha en riklig mängd död ved. Hydrologin ska vara naturlig eller endast vara påverkad i liten grad.

Rödlistade arter beroende av lång skoglig kontinuitet, gamla träd (främst löv och tall), och död ved i olika former, samt typiska och karaktäristiska arter för naturtyperna Lövsumpskog och Skogsbevuxen myr, ska kunna fortleva långsiktigt i området. Det ska därför finnas en art- och individrik förekomst av dessa arter inom grupperna kärlväxter, mossor och lavar (exempelvis skriftlav).

Åtgärder

- Önskvärt att avdöda gran i sumpskogen i 7b samt i kanten mot vägen för att undvika igenväxning av gran. Eventuellt kan även en del av tallen avdödas. Ingen akut skötselåtgärd (låg prioritet), men kan samordnas med andra skötselåtgärder som har högre prioritet när man ändå är i området.
- Ingen åtgärd är i dagsläget nödvändig inom 7a och 7c. På sikt kan gran eventuellt behöva röjas.

Skötselområde 8, granskog med dike

Areal: 2,8 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000, nuläge: ingen naturtyp i dagsläget

Målnaturtyp: 9010, eller eventuellt 9080 - 2,8 hektar

Beskrivning

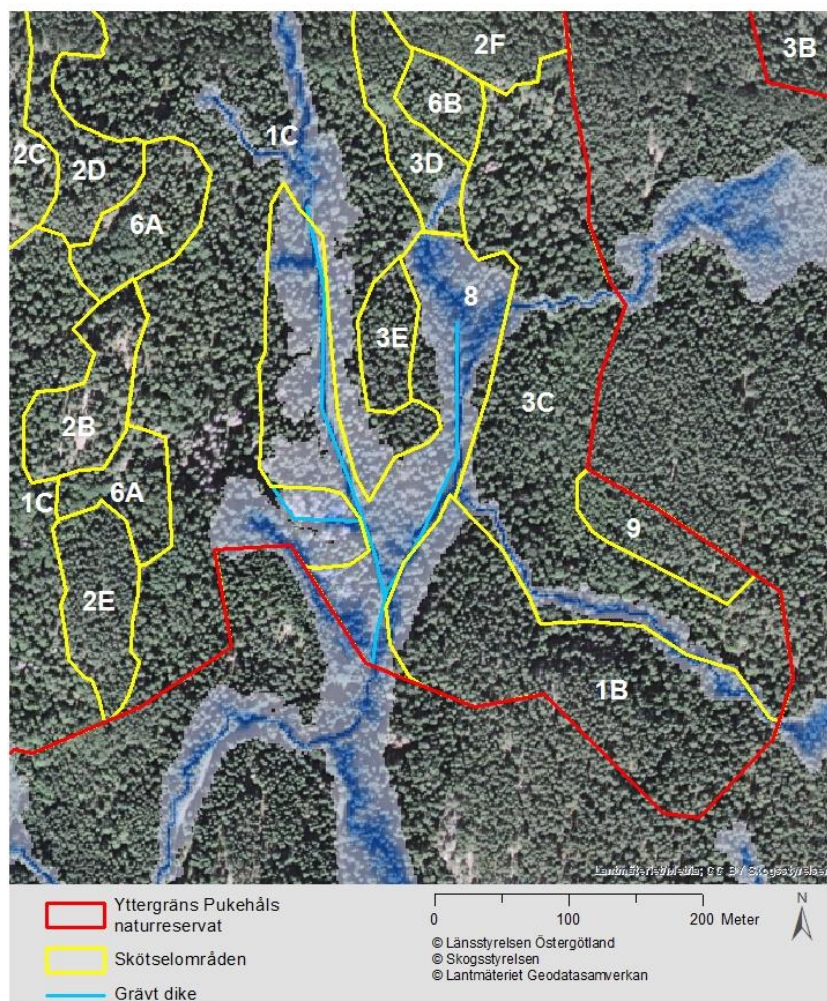
Granskog på flack mark som är påverkad av dikning. På Häradsekonomska kartan från slutet av 1800-talet är den södra delen markerad som myrmark, men denna tydliga fuktighet saknas idag i marken. På gamla ekonomiska kartan från 1940-talet syns dikena tydligt i flygbilden, så de har troligen grävts någon gång mellan att dessa kartor upprättades. På en mindre del förekommer gott om lite äldre tall och spritt i området finns enstaka lövträd, främst björk.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skötselområdet utvecklas mot en naturskog med frisk-fuktig mark med en endast mindre påverkad hydrologi. Detta innebär troligen att området utvecklas till Taiga på 2,8 hektar, delvis som gransumpskog, men på längre sikt kan eventuellt björk och klibbal bli ett så pass stort inslag att området kan utvecklas mot Lövsumpskog. Skogen ska ha en riklig mängd död ved och vara olikåldrig och flerskiktad. I området ska på sikt typiska arter för Taiga eller Lövsumpskog förekomma rikligt.

Åtgärder

- Hydrologisk utredning för att se om hydrologin kan återställas inom skötselområde 8 genom att diken åtgärdas så att de inte dränerar skogen inom reservatet. Åtgärder för bättre hydrologi får inte göras så att omgivande mark utanför naturreservatet påverkas negativt. Intelligande skötselområden inom reservatet, främst 1b och 1c, kan få en fuktigare mark, men detta bedöms som positivt för naturvärdena. Åtgärden gäller ett dike som rinner ut ur reservatet i dess södra gräns. Efter cirka 50 meter förgrenar sig diket i ett dike som sträcker sig drygt 200 meter mot nordnordost och ett som sträcker sig cirka 300 meter norrut. Utmed det 300 meter långa diket går ett cirka 90 meter långt sidodike in i skötselområde 1c. Eventuellt kan även detta sidodike behöva åtgärdas.
- Om ovanstående återställande av hydrologi inte kan genomföras utan att påverka omgivande mark så lämnas området för fri utveckling.



Karta 5 visar diken i södra delen av Pukehåls naturreservat. Dikena är manuellt inritade utifrån fältbesök, ortofotot och höjdsuggning (höjddata från lantmäteriet, visas ej i denna karta). Markfuktigheten redovisas på kartan i olika nyanser av blå färger från blöta till friska-fuktiga områden (0-1 meter till grundvatten). Markfuktigheten är framtagen utifrån en matematisk modell av terrängen och vattnets rörelser i landskapet.

Skötselområde 9, tallplantering

Areal: 0,5 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000, nuläge: ingen naturtyp i dagsläget

Målnaturtyp: 9010 - 0,5 hektar

Beskrivning

Tallplantering som är cirka 50 år. Relativt gles skog, men det är för tätt för att på sikt kunna gynna arter knutna till tall.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Området utvecklas till en tallnurskog med lövinslag så att området på sikt består av 0,5 hektar Taiga. Tall präglar även fortsättningsvis området, och mängden äldre tallar och död ved blir på sikt riklig. I området bör det även finnas ett mindre-måttligt inslag av lövträd. På sikt blir skogen olikåldrig och flerskiktad och har en varierad krontäckning med måttligt inslag av luckor. På sikt innebär detta även att målet är att det förekommer rödlistade arter beroende av gammal tallskog och död ved i olika former, samt typiska och karaktäristiska arter för naturtypen Taiga av undertypen tallskog.

Åtgärder

- Ingen åtgärd är i dagsläget nödvändig. På sikt kan eventuellt luckor och död ved skapas och gran behöva röjas. I mån av resurser kan dessa åtgärder samordnas med åtgärder inom exempelvis skötselområde 2 och på så sätt tidigareläggas.

Skötselområde 10, före detta åker

Areal: 0,3 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000, nuläge: ingen naturtyp i dagsläget

Målnaturtyp: ingen enligt Natura 2000

Beskrivning

Bitvis öppen gammal åker, men i norra åkerskanten står en tät granridå. Inslag av tall och löv. Oklart när denna brukades, då den varken finns med på Häradsekonomiska kartan eller gamla ekonomiska kartan, men den ser inte ut att vara allt för gammal med tanke på att den inte vuxit igen så mycket.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Åkerhaken bevaras och är tydlig i terrängen. Den gamla åkern hålls halvöppen.

Åtgärder

- Vissa träd kan fällas för att bevara och synliggöra åkerhaken. Røjning av igenväxning. Åtgärder som ökar risken för vindfällen undviks, för att undvika att rötterna drar med sig delar av marken och förstör den gamla åkerstrukturen.

Skötselområde 11, Anordningar för friluftslivet

Beskrivning

Från riksväg 580 går en grusväg (gemensamhetsanläggning, Malexander ga:2) upp mot Pukehål som passerar reservatet, vilket möjliggör för besökare att komma till området. I dagsläget finns inga särskilda anordningar för friluftslivet, vilket gör det svårt för mer än någon enstaka bil att parkera i närheten. Områdets blockiga terräng gör det svårt att leda in besökare via led eller stig, och det saknas idag naturliga större stigar i området, varför besökare som tar sig till området får upptäcka det på egen hand.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Området är tillgängligt för allmänheten genom att besökare har någonstans att parkera sin bil. Besökare får information om områdets värden och vilka föreskrifter som gäller.

Åtgärder

Anläggande av engångskaraktär:

- En parkeringsficka grusas vid vägen i samråd med markägaren. Det finns idag små vägfickor som eventuellt kan vidgas intill skötselområdena 5a, 7b och 7c.
- Produktion av informationsskylt. Denna kan sättas vid parkeringen, men eventuellt vid andra naturliga "vägar" in i reservatet.

Löpande skötsel:

- Underhåll av informationsskylt och parkering.

Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Tabell 4. Underlag och stöd för förvaltaren vid planering av åtgärder såväl lokalt i Pukehåls naturreservat som regionalt i länet. De ekonomiska resurserna utgör en begränsande faktor för verksamheten, vilket innebär att förvaltaren måste prioritera mellan åtgärder i länets alla reservat. Prioritet är indelat i 1-3, utifrån hur viktigt det är att genomföra för att nå bevarandemålen. Förklaring till prioritetsnumrering: 1) måste genomföras inom planperioden, 2) positivt för att nå bevarandemålen men inte kritiskt, skyndar på utvecklingen av högre naturvärden, och 3) önskelista på åtgärder som skulle vara bra att utföra om medel finns.

Skötselåtgärd	Skötselområde	När	Prioritet
Komplettering av gränsmarkering		2019	1
Brandhärmande åtgärder, luckhuggning, skapa död ved, frihuggning träd	2, 3, 4, ev 9 på sikt	Vid behov 2019-2029	1 (3 i omr 9)
Huggning/röjning gran	4, 6	2019-2023	1 (2 i omr 6)
Huggning/avdödning barrträd	5, 7b	2019-2023	1
Frihuggning/röjning åkerhak	5, 10	2019-2029	2
Naturvårdsbränning	2a, 2d, 2e, södra delen av 3a, 4	Var 30-50:e år	2 (3 i omr 2a, d, e)
Hydrologisk utredning	8 (1b-c)	2019-2023	1
Återställning hydrologi	8 (1b-c)	2019-2029	1-2
Parkering + skylt	11	2019-2020	1
Inventering kryptogamer, vedinsekter	2, 3, 4	Senast 2021	2

Jakt

Jakt är tillåten inom hela reservatet. Vid jakt får jakthund användas. Fyrhjuling eller annat liknande mindre fordon får användas med stor försiktighet vid uttransport av fäلت vilt. Markskador på grund av körning ska undvikas.

Utmärkning av reservatets gräns

Reservatsgränsen är markerad av naturvårdsförvaltaren enligt Naturvårdsverkets anvisningar utmed större delen av gränsen. Gränsen behöver dock ses över då delar inte är markerade med mer än rör och träpinnar, bland annat utmed den del av västra gränsen som inte följer vägen (innanför Pukstugan). Underhåll av markeringen sker vid behov.

Tillsyn

För närvarande bedöms ingen speciell tillsynsman behövas inom reservatet. Länsstyrelsen är ansvarig för tillsyn av reservatet.

Dokumentation och uppföljning

Uppföljning av skyddade områden är nödvändigt för att effektivisera och förbättra naturvårdsarbetet i skyddade områden. Uppföljning i skyddade områden ska alltid vara kopplad till syftet med det skyddade området. Uppföljningen ska ligga till grund för revidering av skötselplanen.

Inventeringar

Systematiska inventeringar av kryptogamflora, bland annat marksvampar, men även vedlevande insekter bör genomföras senast år 2020 för att dokumentera naturvärdena i naturreservatet. Detta görs bland annat för att få ett bättre underlag för att se om något område bör undantas från naturvårdsbränning.

Uppföljning

Uppföljning av bevarandemål

Uppföljningen ska ske enligt en för reservatet beslutad uppföljningsplan som anger målindikatorer, tröskelvärden och metodik kopplade till bevarandemålen för olika naturtyper i denna skötselplan. Precisering ska ske i databasen Skötsel-DOS. Uppföljningsplanen ska hållas uppdaterad av Länsstyrelsen. Uppföljningsplanen ska ha sin utgångspunkt i den regionala uppföljningsplanen för Östergötland.

Dokumentation av skötselåtgärder

Alla större skötselåtgärder som utförs inom naturreservatet ska dokumenteras skriftligt och med fotografi före och efter genomförande. I dokumentationen ska framgå vilka åtgärder som

genomförts och när de genomfördes, samt vem som utförde åtgärden. Strukturella beståndsförändringar efter storskaliga störningar ska alltid följas upp.

Finansiering av naturvårdsförvaltningen

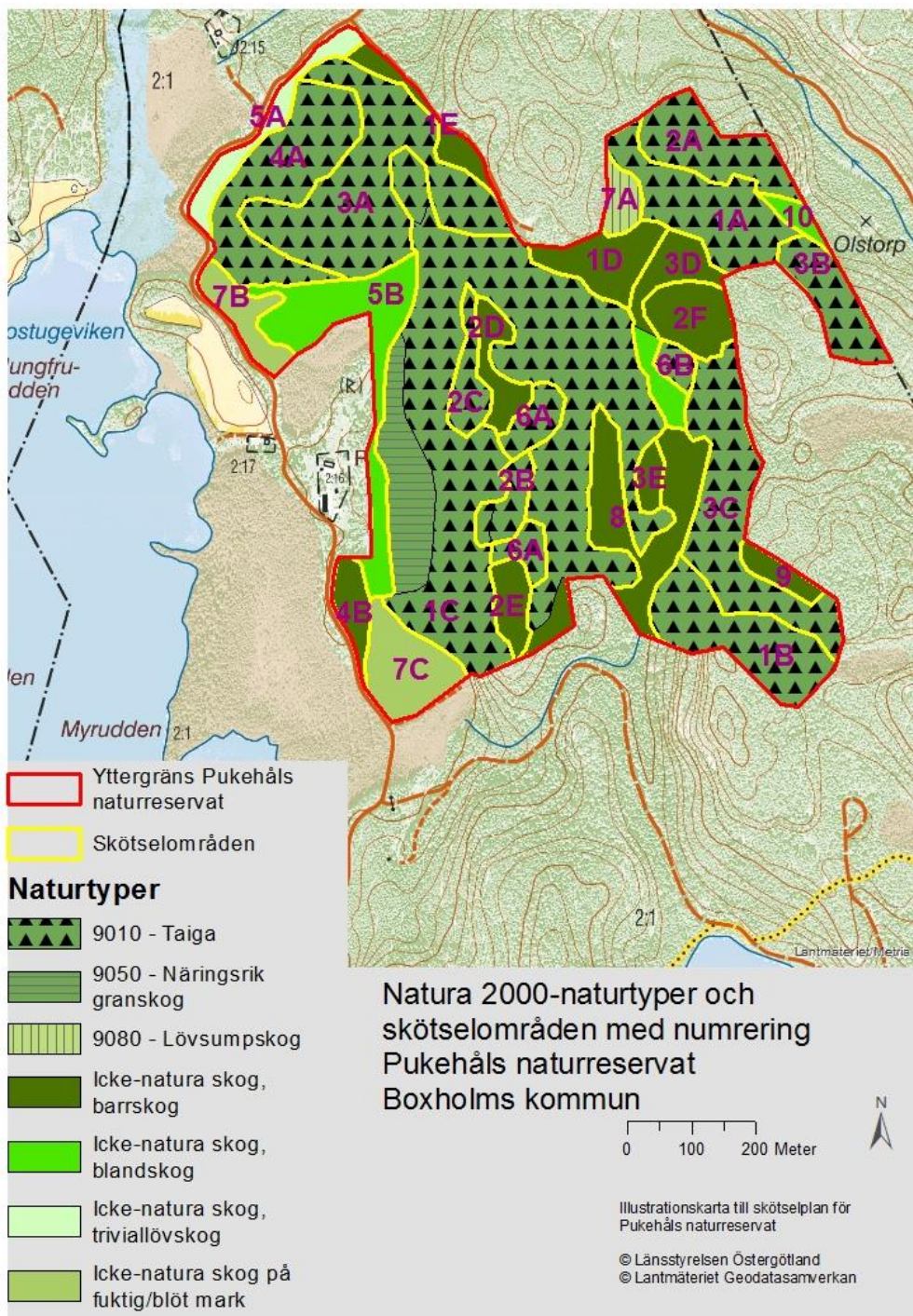
Finansiering av naturvårdsförvaltningen

Alla i planen redovisade åtgärder bekostas av offentliga medel. Även andra finansiärer, exempelvis fonder eller stiftelser, kan bli aktuella. Dessa medel ska i så fall administreras av Länsstyrelsen.

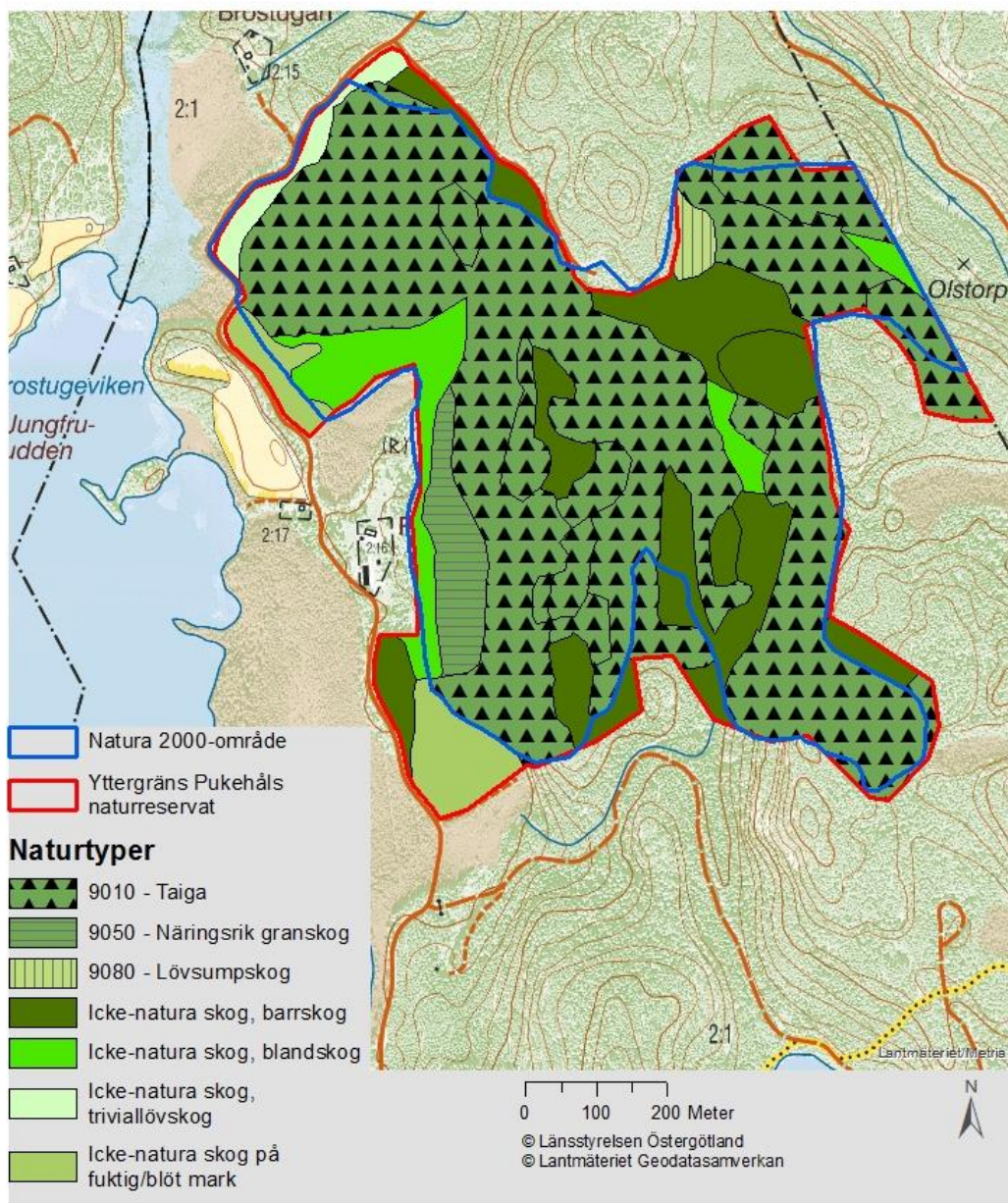


I Pukehåls naturreservat finns både stora och små stenblock. Det här lite större blocket ligger och vilar i skötselområde 3a, omgiven av grova tallar och med en klädnad av mossor och en luva av ormbunkar.

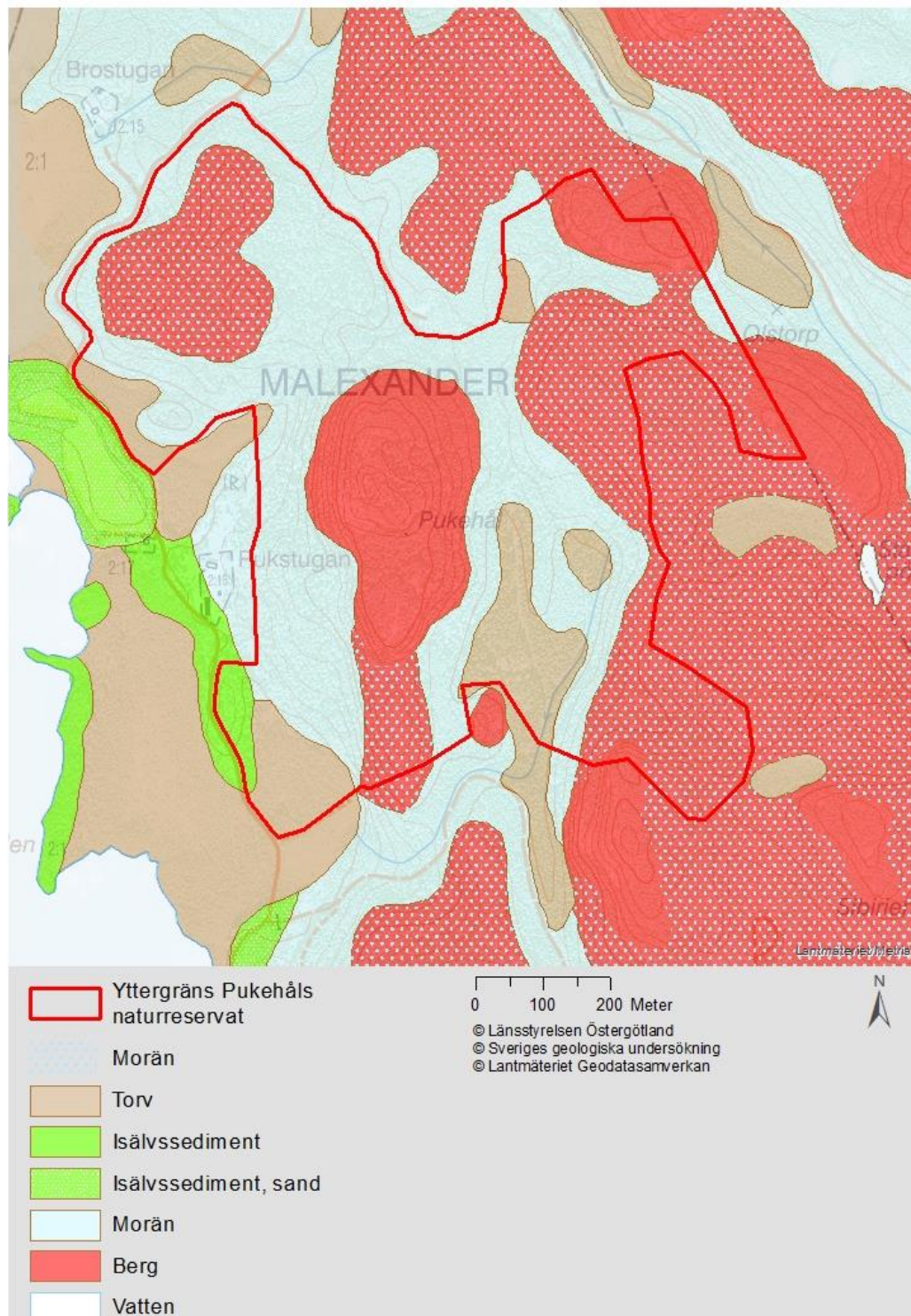
Kartor



Karta 6. Pukehåls naturreservat är indelat i 10 skötselområden. Skötselområdena följer till stor del naturtypindelningen (Natura 2000-naturtyper), men i vissa fall har naturtyper slagits ihop i samma skötselområde då mål och skötsel är desamma i de olika naturtyperna. Samtliga mörkgröna ytor av barrskog som inte uppfyller kraven för att vara Natura 2000-naturtyp (icke-natura skog barrskog) har som mål att utvecklas till Taiga (naturtypskod 9010), liksom blandskogen i 3d. Skog på fuktig och blöt mark som inte naturtypsklassad har i 7b som mål att utvecklas till Lövsumpskog (9080) och i 7c till Skogsbevuxen myr (91D0). Blandskog och triviallövskog i 5a-b och 10 har inte som mål att nå kraven för någon Natura 2000-naturtyp, utan där är det andra naturvärden och kulturvärden som prioriteras.

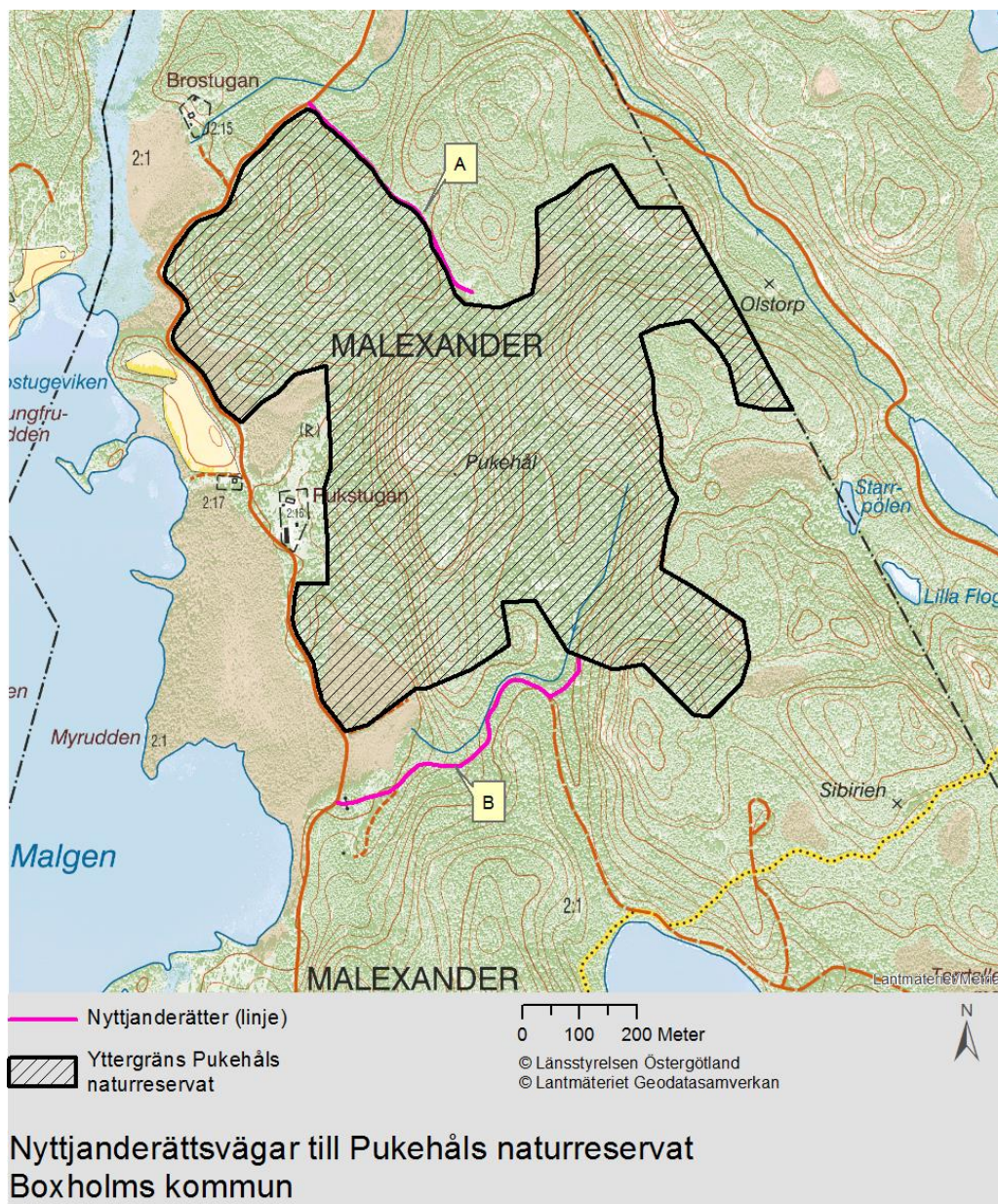


Karta 7. Pukehåls naturreservat och Natura 2000-området skiljer sig något åt. Det mesta av den Natura 2000-naturtypsklassade marken ligger inom Natura 2000-området, men finns lite Taiga (naturtypskod 9010) i de delar där reservatet sträcker sig utanför Natura 2000-gränsen. De delar av Natura 2000-området som ligger utanför naturreservatet bedöms bestå av skog som inte uppfyller kravet för Natura 2000-naturtyp.



Karta 8. Jordartskarta för Pukehåls naturreservat.

Bilaga 1



Nyttjanderättsvägar. Åtkomst till väg A är säkrad via servitut 0560-2017/22.1. Väg B får vid eventuellt behov nyttjas efter samråd med Linköpings stift.

Bilaga 2.

Övriga rättigheter som anges i beslutshandling. Rätt till basväg för Linköpings stift (tidigare och angränsande markägare) samt rätt till telefonledning för ledningsägare.

