Naturvårdsbränningar utförda av länsstyrelsen i Gävleborg 2006



Länsstyrelsen
Gävleborg

Rapport 2007:21

Sammanställande text: Sara Sundin, Länsstyrelsen i Gävleborg

Bilder: Fredrik Stjernholm, Evelina Selander, Robert Ahlberg och Göran Vesslén Länsstyrelsen Gävleborg

Innehållsförteckning

Inledning	**4**
Hagåsen	**5**
Stora Korpimäki	**10**
Bursjöberget	**14**
Diskussion	**18**
Bilaga 1: Tabelldata	**19**

Inledning

Naturvårdsbränning är en skötselåtgärd som syftar till att återskapa den ursprungliga dynamiken i skogen eftersom brand haft en omfattande ekologisk roll innan brandbekämpningens effektiviserande. De senaste 100 åren har bränning av skog varit mer eller mindre tillämpat i skogsbruket, då främst för att främja återväxt på hyggen. Sedan början på 1990-talet har branden på allvar fungerat som en åtgärd för att gagna tall- och lövstrukturer samt brandgynnade arter.

År 2006 genomförde länsstyrelsen i Gävleborg sina första naturvårdsbränningar, det hann bli tre stycken under sommaren. Två av bränningarna finansierades och genomfördes av Åtgärdsprogram för hotade arter och den tredje av Skötsel, båda funktioner på dåvarande Naturenheten och samtliga tre skedde på reservatsmark i Gävleborgs län. Denna rapport är en sammanställning av separata rapporter för de tre bränningarna skrivna av Andreas Wedman (Hagåsen och Bursjöberget) och Carola Orrmalm (Stora Korpimäki)

Praktiskt enkla objekt valdes, med små arealer och säkra avgränsningar. Detta kriterium var viktigt eftersom bränning är en riskverksamhet som aldrig tidigare skett i länsstyrelsens egen regi. Ett annat kriterium som avgjorde var att objekten bedömdes strukturmässigt lämpliga för naturvårdsbränning ur ekologiperspektiv, dvs. objekt med föreliggande risk för igenväxning av gran samt objekt med önskad tallföryngring och tidigare brandpåverkan. Länsstyrelsen har sedan ett par år tillbaka arbetat med en brandstrategi som pekar ut lämpliga trakter, som även togs i beaktande. En exkursion med Anders Granström från SLU låg till slutgiltig grund för valet av två av objekten, Hagåsen och Bursjöberget. Det tredje objektet Stora Korpimäki var sedan tidigare utpekat som passande. Samtliga tre reservats skötselplaner anger bränning som skötselåtgärd och detta utgjorde ett ytterligare skäl till att just dessa objekt valdes.

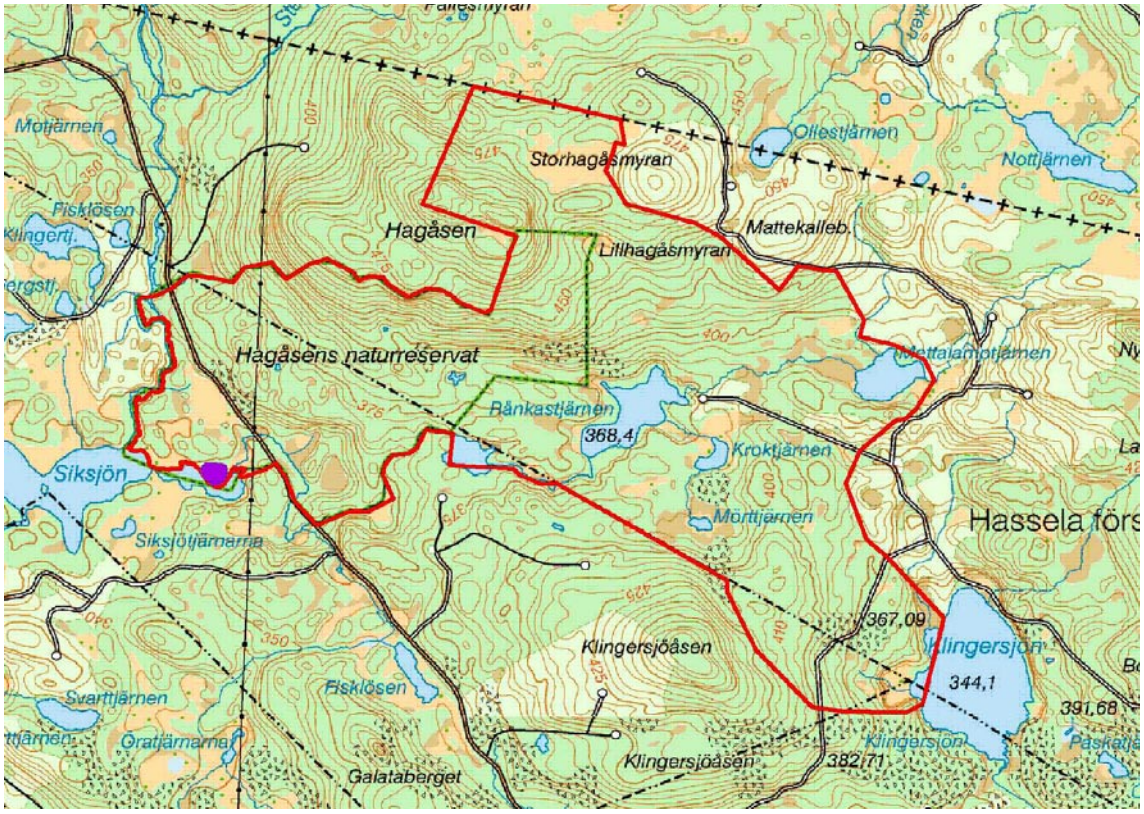
Rapporten som följer behandlar bränningarnas genomförande samt de initiala resultaten. En mer systematisk och grundlig uppföljning av mortalitet, återväxt, skapande av substrat samt en insektsinventering kommer att följa upp denna rapport i ett senare skede. Nedan följer kortfattade lokalbeskrivningar, därefter framställs bränningsförlopp samt inledande slutsatser om utfallet samt en diskussion.

Hagåsen

Områdesbeskrivning

Hagåsens naturreservat, beläget 34 km VNV om Hassela i norra Hälsingland är ett talldominerat reservat med stora delar orörd naturskog. Den nuvarande arealen är 262 ha men reservatet ska snart utvidgas till 765 ha, se bild nedan. Förutom äldre tallskog finns här gammal granskog, en del mindre våtmarker samt skog med lövinslag. Stora delar har dokumenterad brandpåverkan (den genomsnittliga brandfrekvensen är beräknad till 42 år) och i närheten av reservatet är flera fynd av sällsynta brandberoende skalbaggar gjorda, bl a tallkapuschongbagge, Stephanopachys spp.

Bränningsobjektet bestod av en 1,5 ha stor fastmarksholme i sydvästra delen av Hagåsens naturreservat. Skogen var en flerskiktad tallnaturskog med begynnande inväxning av gran. Därför bedömdes bränning vara väl motiverat som åtgärd samtidigt som det togs i beaktande att vissa äldre tallar måste komma att skyddas med aktiva åtgärder såsom bevattning och upprensning kring stammen. Totalt inräknades ca 35 tallar med en högre ålder än 200 år samt en del torrakor och för att försöka bevara dessa rensades/stamkvistades kringväxande gran. Brandgränserna bestod dels av Siksjön samt en uppvattnad brandgata i myrmarken över hela objektets norra del.



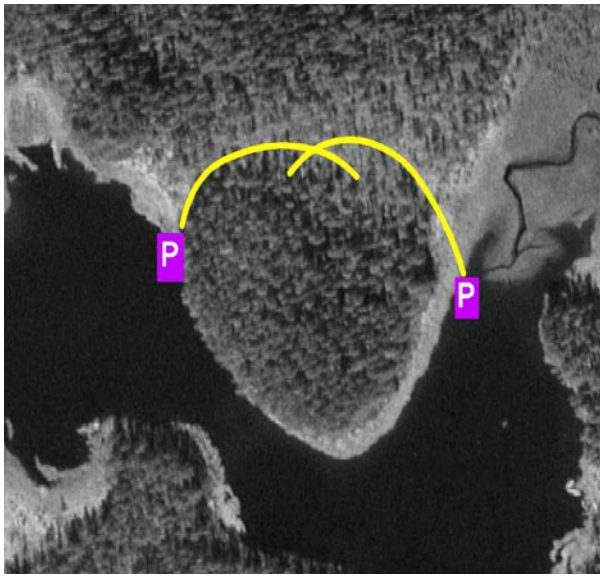
Hagåsens naturreservat inklusive blivande utvidgning med brandområdet i sydväst markerat med lila





Förberedelser

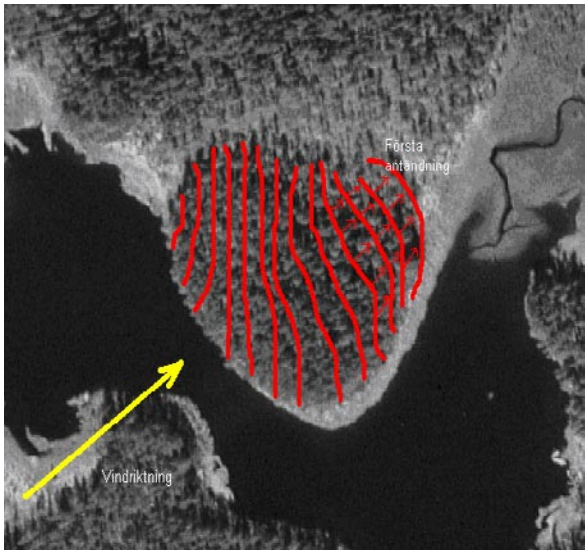
Fyra dagar före bränning besöktes objektet för kontroll av markskiktet samt provbränning. Vädret hade varit varmt och torrt några dagar och brandriskindex hade bevakats via SMHI's hemsida, se bilaga. Det konstaterades att marken var torr men att den nedre halvan av humusen fortfarande var något fuktig. Den norra och östra kanten av fastmarksholmen som låg på den skuggiga sidan var mer fuktig medan den södra och västra kanten mot sjön var bättre upptorkad. Det beslutades att om det torra fina vädret bestod, skulle bränningen ske den 13 juni och så blev fallet. Eftersom detta var den allra första naturvårdsbränningen som länsstyrelsen i Gävleborg genomförde, togs Tomas Rydkvist från länsstyrelsen i Västernorrland till hjälp. Han har stor erfarenhet av bränningsverksamhet och hade dessutom en komplett brandutrustning att bistå med. Från Gävleborg medverkade sedan nio medarbetare under bränningen.



Förberedelserna på plats bestod i att placera ut pumparna, av märket Shindaiwa, samt slangar. Slang drogs från båda håll runt myren, se kartan till vänster. Slangarna bestod av 4-5 sammankopplade längder och i varje skarv kunde en smalare slang kopplas in så att branden på så sätt kunde bekämpas utmed hela slangens längd. För att öka de äldre tallarnas chans till överlevnad samt bevara torrakor grävdes mossa och humus bort i en cirkel på ca 0,5 m runt stammarna. Dessutom utprovades en slags gel som impregnering på vissa av dessa träd, se bilder ovan.

Bränningen

Vinden mitt på dagen var VSV och blåste ca 5 m/s. Personalen placerades ut längs med brandfrontens norra del vid gränsen till myren utrustade med slangar och ryggsprutor. Den första antändningen gjordes som ett slag från syd mot nord i områdets östra del. Här var granförekomsten stor och under ett ögonblick blev branden intensiv med lite sporadisk medvind och några kronbränder. Ganska snart lugnades situationen och den östligt vandrande brandfronten släcktes innan den nådde slangen. På så sätt erhölls en brandsäker zon längst i öster. När detta var gjort kunde området sedan brännas med slag som gick i nordsydlig riktning, se kartbilden nedan till vänster. Slagens bredd var i genomsnitt mellan 5-15 m och det brann lugnt och säkert under resten av förloppet. Vid 18.00 var hela området bränt och det som var kvar av branden släcktes aktivt. På kvällen vattnades hela gränsen med hjälp av pumparna och slangarna till dess att ingen rök kom från kantzonen. Under första natten stod en pump med slang kvar och fyra personer patrullerade vid området och allt var lugnt På morgonen efter bränningen vattnades kantzonen återigen upp. Även onsdagen var solig och det blåste sydvästlig vind vilket innebar att det på eftermiddagen rykte igen i den västra delen. På måndagen veckan efter syntes inte längre någon rök och efterbevakningen avbröts.







Primära resultat

I augusti återbesöktes området av Andreas Wedman och en första utvärdering av branden gjordes. Den största delen av mosslagret hade konsumerats med undantag vid den norra och östra kanten som var fuktigare och där knappt hälften av mosslagret brändes. Kanten mot söder och väster däremot brändes hårdare, här gick mosslagret helt åt och en del av humuslagret brändes också. Rena mineraljordsfläckar bildades inte någonstans. Över nästan hela området spirade nya lingonskott vid besöket i augusti. Av de äldre tallarna hade fyra stycken fallit omkull i augusti och ungefär fyra till såg ut att ha dött av varma brandgaser i kronan. De tallar som fallit var alla brandljudade sedan tidigare och murkna i kärnan. Ytterligare ett par tallar blev urgröpta av glödbrand men såg i övrigt friska ut. De gamla tallarna som stod i närheten av slangarna, dvs i norra delen var betydligt lättare att spara eftersom dessa släcktes direkt under pågående brand.



De tallar som dog av brandgaser fanns i områdets sydöstra hörn där branden blev intensiv initialt. I övrigt verkar majoriteten av de yngre tallarna överlevt, dock kan man tänka sig att en del kommer att de inom de närmaste åren till följd av bl. a. insektsangrepp. En del björkar växte inom området och de som dog till följd av branden hade i augusti skjutit nya skott från trädbasen. En stor del av alla tallar bar redan i augusti spår efter födosökande tretåiga hackspettar och inte mindre än fyra individer sågs på brandfältet. Det var dock för tidigt att slutgiltigt bedöma trädmortalitet, eftersom försvagade träd kan dö till följd av vind och insektsangrepp under en lång period efter branden. Huruvida några brandinsekter hittat till området är också något som får följas upp kommande år. Kostnaden för själva bränningen var förutom den egna personalen från Länsstyrelsen, tre dagars bilhyra för Tomas Rydqvist och finansiär var ÅGP.

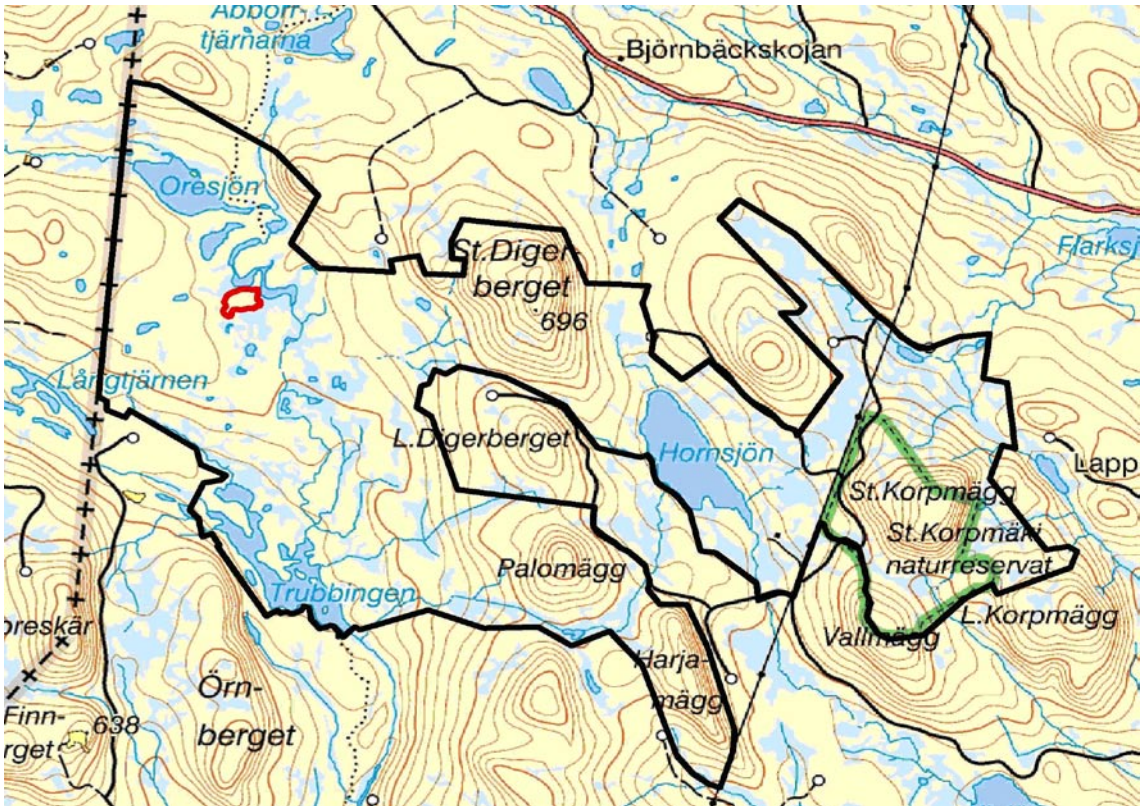


Bilden ovan visar flygfoto över Hagåsenobjektet drygt ett år efter bränningen. Man ser att den största mortaliteten finns i sydöstra kanten där branden startade och där intensiteten blev som störst.

Stora Korpimäki

Stora Korpimäkis naturreservat ligger i Orsa Finnmark på gränsen till Jämtlands län 11 km sydväst om Tandsjöborg och utgör idag det största sammanhängande naturskogsområdet i Gävleborgs län med en sammanlagd areal på 1643 ha. Här finns värdefull barrnaturskog och ett kärrkomplex som har klass 1 i våtmarksinventeringen. Både tall- och granbestånd har en genomsnittsålder på över 200 år och det finns rikligt med lågor och överståndare. Stora delar av reservatet innefattas även av Natura 2000-områden.
Gamla tider har satt sin prägel på skogen, myrslåtter och skogsbete har förekommit och här finns kulturlämningar såsom kolarkojor och dammvallar.

Bränningsområdet var ca 4 ha och beläget i västra delen av reservatet på södra sidan av Oresjöflarkarna., se karta nedan Marken var frisk, torr och bestod till hälften av lav och fältskiktet var av lingontyp med delar av blåbär och kråkbär. Trädskiktet här var relativt klent och bestod nästan uteslutande av tall. Brandgränserna utgjordes av Oresjöflarkarna i öster och norr och i väster och söder huvudsakligen av myr som vattnades. En sträcka i söder på ca 100 m angränsade till en talldominerad höjdrygg som även den bevattnades. Orsa Besparing anlitades som konsulter och genomförde med hjälp av länsstyrelsen bränningen.

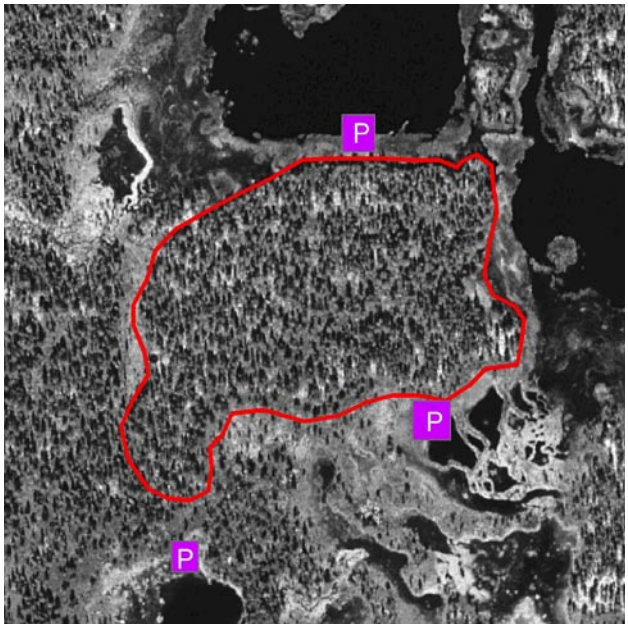


Stora Korpimäkis naturreservat med brandområdet i nordväst markerat med röd linje

Förberedelser

Området rekognocerades av skötselfunktionen flertalet gånger innan bränningen och tillsammans med entreprenören sattes en målbild för resultatet upp innan bränningens genomförande. Orsa Besparing hade ett komplett bränningsteam och var därför i full gång med förberedelserna när länsstyrelsens personal anlände på bränningsdagen.

Tre vattenpumpar (15 bar) placerades vid Oresjöflarkarna i norr samt vid två små flarkar i sydost och sydväst, se karta nedan. Över 900 m slang lades ut och området bevattnades i förväg av Orsa Besparings manskap, både myrarna och skogen bortom dessa. I vissa delar på södra sidan angränsade området direkt till skog och även denna vattenbegöts. En helikopter med vattenbehållare fanns till hands under hela bränningen. Orsa Besparings bränningsteam med bränningsledare Lars Karlsson i täten stod för merparten av det praktiska genomförandet ackompanjerade av länsstyrelsens personal bestående av fem personer.

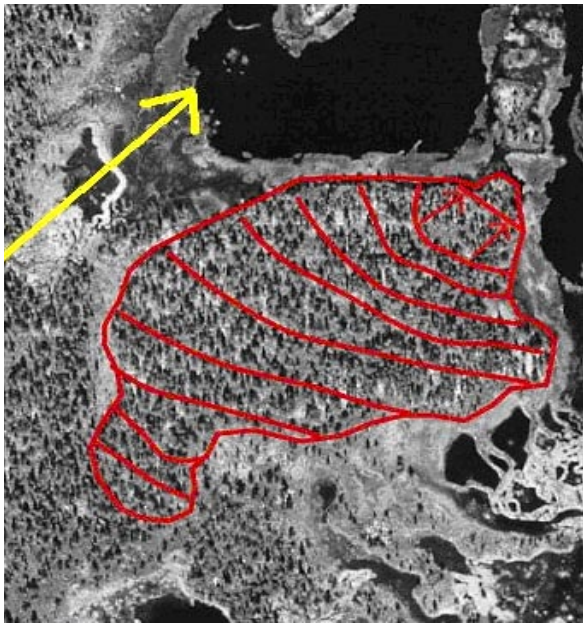






Bränning

Bränningen startade ca kl 13.00 och man började tända från den nordöstra delen i riktning mot vinden (3,1 m/s SV), från nord till sydväst. Slagen gjordes söderut och västerut med 10-13 m mellanrum av bränningsledare Lars Karlsson som fortsatte tända tills hela ytan som angränsade till myr och vatten var bränd. Sist brändes delar av holmen i sydväst, ett område som inte ingick i de ursprungliga planerna men som brändes för att det låg innanför pump och slangar. Denna del av objektet var det enda som direkt angränsade till skog. Under brandförloppet cirkulerade helikoptern två gånger över området för att kontrollera brandens utbredning och se så att allt gick enligt planerna.





Eftersläckning

Efterbevakningen utfördes av naturbevakaren Janne Hedman som var på plats dygnet runt från onsdag till fredag och därefter håll det under bevakning flera gånger om dagen fram till måndag. På tisdag och onsdag besökte han området en gång per dygn. På lördag var första dagen utan rök och på tisdag kväll avslutades efterbevakningen eftersom det då varit tre dygn utan rök och faran var över.

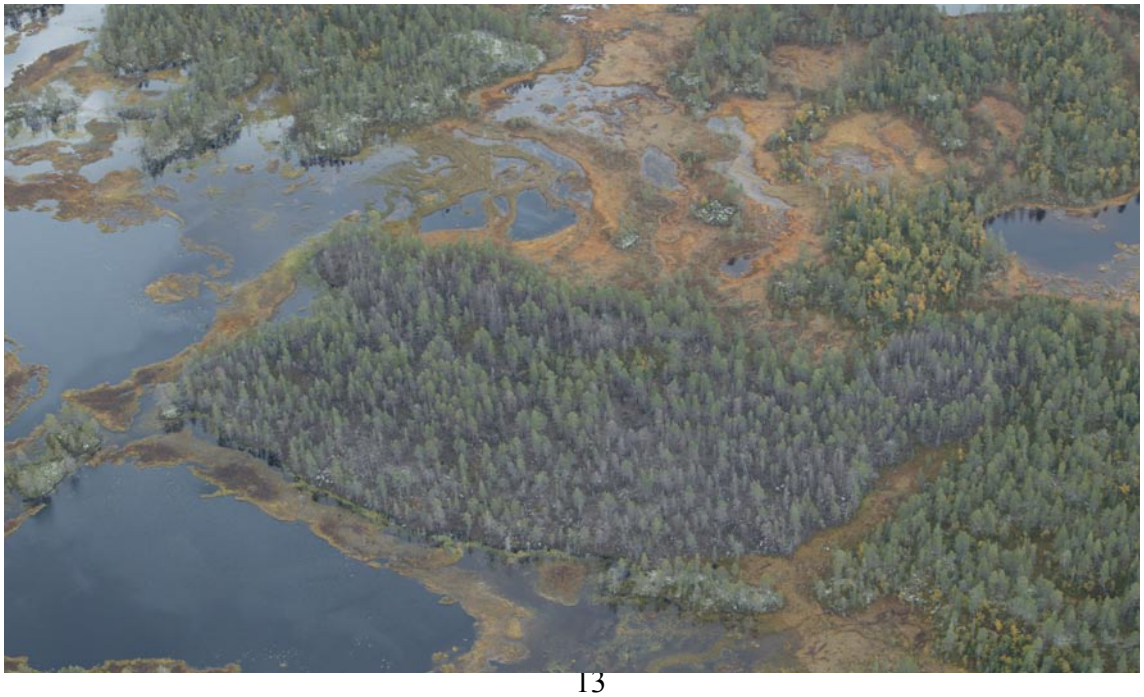


Primära resultat

Bränningen blev lyckad och i stort sett i enighet med målsättningen beträffande träddödligheten. Runt 70 % av arealen hade markpåverkan och ristäcket konsumerades helt av elden. Eftersom man gjorde slagen med varierande bredd och hade en flamhöjd inom intervallet 30-200 cm så blev resultatet heterogent. Tyvärr var markfuktigheten för hög för att resultatet skulle bli optimalt eftersom DMC-värdet låg under 30. Vissa partier med fuktigare mark samt stora mosskuddar påverkades inte alls av bränningen.

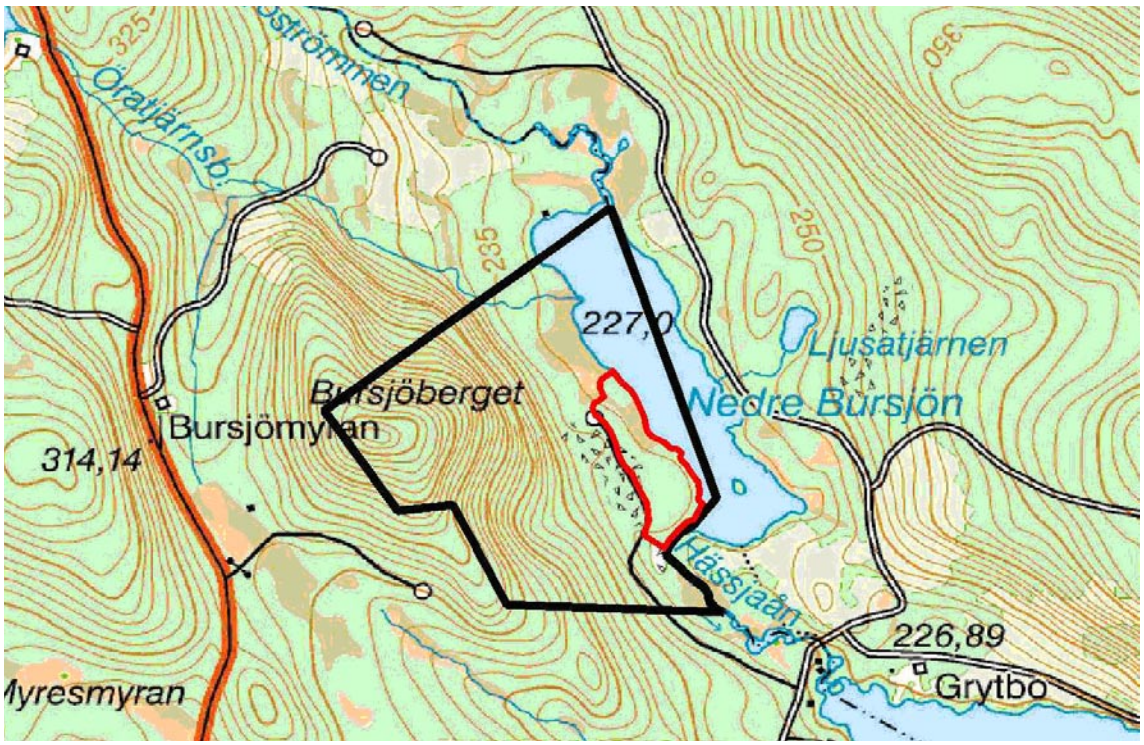


Uppskattningsvis dödades ca 10-20 % av träden enligt den initiala bedömningen. Ingen mer grundlig utvärdering av dödligheten har gjorts ännu men flygbilden från år 2007 indikerar att fler träd har dött under det senaste året, se bilden ovan. Sammanfattningsvis blev alltså brandens resultat en relativt lagom andel döda träd, men ingen djup markpåverkan. Kostnaden för bränningen blev 42 800 kr, noteras bör då att entreprenören utförde merparten av brandgenomförandet, finansiär var skötselfunktionen.



Bursjöberget

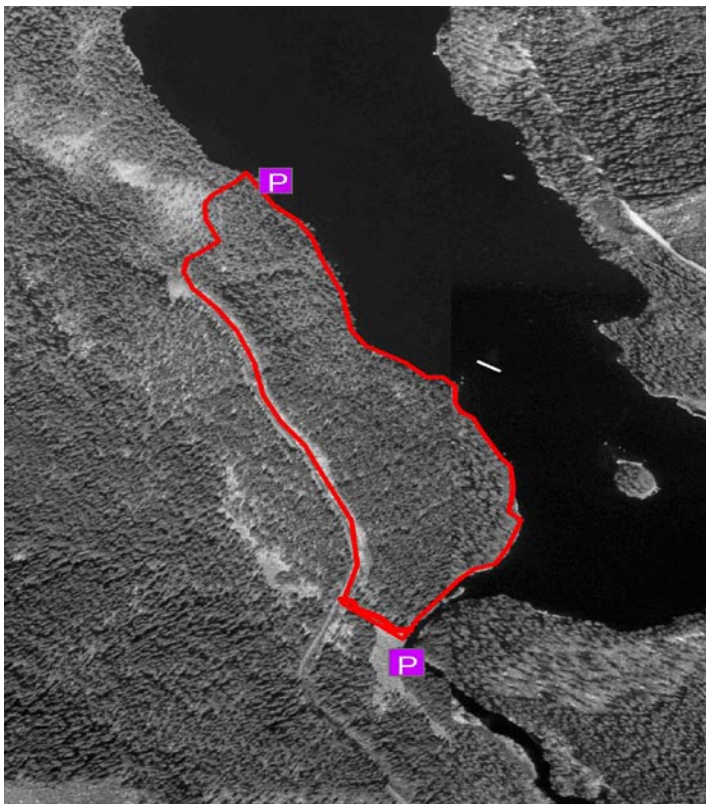
Bursjöbergets naturreservat, beläget ca 2 mil norr om Edsbyn, är 93 ha stort och bildades 2006. Reservatet består till största delen av brandpåverkade naturskogar, men det finns även ett stort inslag av lövträd, framför allt asp men även sälg och björk och en hel del död lövved. Skyddsvärda arter som förekommer i reservatet är reliktbock, tallticka, kolflarnlav och varglav. I den sydöstra delen av reservatet, mellan skogsbilvägen och sjön, fanns en yta på ca 7 ha med äldre tallskog utan större naturvärden som lämpade sig mycket bra för naturvårdsbränning och som valdes för bränningen. Äldre tallar saknades här men tallskiktet var trots allt något varierande i ålder och diameter och stubbar och klenare torrakor med brandljud förekom. Några enstaka björkar växte nere i sjökanten och i norra delen av objektet där det var fuktigare fanns en del gran. Reservatets skötselplan anger att detta avsnitt ska ingå i ett större område som ska brännas i omgångar för att främja brandgynnade arters förekomst i trakten på längre sikt.



Bursjöbergets naturreservat med brandområdet rödmarkerat

Förberedelser

Skogsstyrelsen i Ånge anlitades som bränningskonsulter och genomförde tillsammans med länsstyrelsen bränningen och Tommy Westman från Skogsstyrelsen agerade bränningsledare. Skogsbilvägen och Nedre Bursjön fungerade som brandgränser samtidigt som slang drogs från Hässjaån i söder, där slangen lades i den blockiga terrängen och upp längs skogsbilvägen norrut. Dessutom placerades en pump vid sjön i norra delen, men ingen bevattning skedde här förrän vid släckningsarbetet, se bilder nedan.



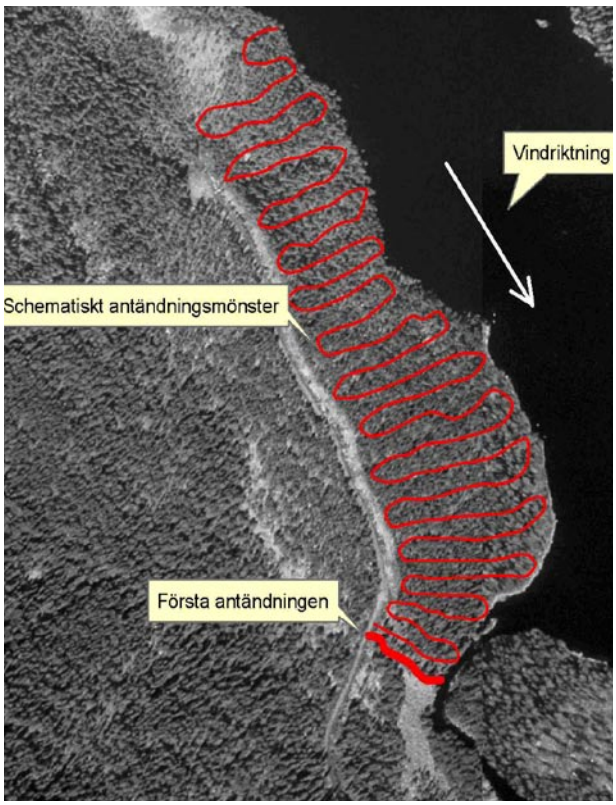
Skogsbilvägen var något igenvuxen av sly och bevattnades därför liksom den blockiga terrängen mellan pumpen och vägen i söder. Längs med vägen fortgick bevattningen under hela brandförloppet.



Bränning

Vinden var NNV (2,4 m/s) så antändningen skedde från södra delen och allt eftersom området sedan brändes norrut kunde branden övervakas från skogsbilvägen. Det första slaget gjordes ca 20 m norr om det uppvattnade området och lågorna tilläts att vandra ner mot stenarna så att en bränd zon erhölls som blev en säker brandgräns. Efter det gjordes slag med 5-30 meters mellanrum i riktning norrut, se bild nedan. Avståndet mellan slagen varierades för att få ett heterogent resultat och anpassades också till terrängen. Personalen på plats placerades ut strategiskt för att förhindra att branden spred sig åt oönskade håll. Längs skogsbilvägen och på västra sidan om denna fanns folk med slangar och ryggsprutor redo utifall elden skulle sprida sig. Dessutom placerades två personer på vakt på södra sidan om Hässjaån eftersom det blåste nordlig vind.

Det tog fyra timmar att bränna hela området och allting förlöpte smidigt utan problem. Slyet längs med vägen utgjorde inget bekymmer utan elden stannade innanför vägkanten. När brandfronten hunnit fram till norra delen fanns den lilla Shindaiwapumpen redo så att området mellan vändplanen och sjön kunde vattnas upp.





Eftersläckning

Under kvällen släcktes elden längs kanterna och vid 21.00 var eftersläckningen klar, dock tilläts stubbar och myrstackar att brinna inuti området under natten. På morgonen vattnades kanterna upp ännu en gång och därefter övervakades området några dagar till av Andreas Wedman. På natten mellan onsdag och torsdag föll lite regn vilket gjorde att det som fortfarande pyrde slocknade och under helgen kom ett omfattande regnväder som släckte de sista glödbränderna.

Primära resultat

Området besöktes veckan efter bränningen och då kunde en preliminär bedömning av trädmortaliteten göras. Intrycket var att 5-10 % av tallarna dödats av branden eftersom de hade en stor del av barren i kronan brunfärgade. Brandfältet besöktes även i november och då gjordes en mer noggrann uppskattning av mortaliteten. Det visade sig att dödligheten förmodligen inte kommer att överstiga 5 % för tallarna. Någon enstaka tall hade även fallit omkull, förmodligen pga. brända rötter. Initialt såg det ut som att de flesta björkar hade dött men vid besöket i november hade flera av dem producerat nya knoppar. I det fuktigare området i norr var branden svagare och vissa fläckar med vitmossa förblev obrända och här har några granar överlevt branden.



Över stora delar av området hade det brunnit tillräckligt hårt för att mossa och delar av förnan förbrukades. Humuslagret finns dock kvar till stor del och inga rena mineraljordsfläckar bildades vid branden. Det borde ha bildats en stor mängd lämpligt substrat för brandgynnade tallevande insekter, men det visar sig först när man utför en insektsinventering inom ett par år. Kostnaden för bränningen blev förutom personalen från länsstyrelsen ca 17 000 kr som motsvarade Skogsstyrelsens arvode och ÅGP var finansiär.

Diskussion

År 2006 var det första året som länsstyrelsen genomförde naturvårdsbränning och man hann med tre stycken, två på entreprenad och en i egen regi. Eftersom de utförts i reservatsmiljö i stående skog torde de ha skapat lämpliga och varierade habitat för brandgynnade organismer i större utsträckning än de bränningar som utförs på hyggesmark. Kostnaderna kom att variera ganska kraftigt eftersom den första bränningen frivilligt assisterades av Västernorrlands Tomas Rydkvist som dessutom hade en komplett utrustning att bistå med. I gengäld fick länsstyrelsen avvara en större personalstyrka än vid de andra två bränningarna, där entreprenören gjorde en större del av jobbet.
Resultatet för bränningarna är i dagsläget svårt att uttyda ur ett helhetsperspektiv, eftersom sekundärarter såsom brandgynnade insekter inventeras kommande säsonger. Även brandljudsbildning kommer att kunna påvisas tydligare i framtiden och har stort avgörande för kvalitén. Att gynna tallar och tallföryngring var ett annat ändamål som troligen kommer att uppfyllas vid samtliga tre bränningar. Dels pga. de nya markförhållandena och dels eftersom konkurrensstarka granar som annars hotar tall torde ha reducerats. Redan nu kan man dock uttyda att vissa arter har glädje av elden. På samtliga tre områden finns spår av tretåig hackspett efter branden.

Trädmortaliteten blev något låg för Hagåsen och Bursjöberget, men i Stora Korpimäki dog den andel av träden som motsvarade målsättningen (ca 30 %). Dock var markförhållandena alltför fuktiga, främst i Stora Korpimäki, men även i Bursjöberget. Ingenstans på dessa två brandområden förekom djupare påverkan ner till mineraljorden, vilket är synd eftersom detta gynnar många brandspecialiserade insekter och även svampar. I Hagåsen valde man att gå fram mycket sakta och varligt pga. den lite tuffare vinden och här konsumerades en större andel av markskiktet. Bränningarna gav en hel del erfarenheter inför framtiden. En riskverksamhet som denna kräver omfattande förberedelser, planering och framförallt kunskap. Eftersom resultatet inte blev helt i enlighet med planerna beträffande t ex branddjup, kan man poängtera vikten av att vid kommande tillfällen bränna då markskiktet är torrare.

Bilaga 1 Tabelldata
Hagåsen

Olika väderdata och indexvärden för Hagåsen under veckan då bränningen utfördes hämtade från Räddningsverket.

Förklaringar
FFMC Fine Fuel Moisture Code
DMC Duff Moisture Code
DC Drought Code
ISI Initial Spread Index
BUI Build Up Index
FWI Forest Weather Index

Indexvärden för Hagåsen

Datum	**Temp**	**RH**	**Vind**	**Nederb**	**FFMC**	**DMC**
2006-06-10	18.2	42	4.2	0.0	89.8	18.7
2006-06-11	24.5	33	2.2	0.0	90.0	22.8
2006-06-12	25.4	37	2.7	0.0	90.9	27.2
2006-06-13	27.3	21	6.2	0.0	94.2	33.1
2006-06-14	12.9	42	4.9	0.0	90.7	35.3
2006-06-15	18.1	29	2.2	0.0	90.9	38.8
2006-06-16	19.9	50	0.5	0.9	89.6	41.6
Datum	**DC**	**ISI**	**BUI**	**FWI**	**FWI-index**	
2006-06-10	79.9	7.3	23.6	12.0	3	
2006-06-11	87.7	5.7	27.6	10.5	3	
2006-06-12	95.7	7.9	31.8	14.8	3	
2006-06-13	104.0	23.9	36.9	34.9	E	
2006-06-14	109.7	11.4	39.1	21.6	4	
2006-06-15	116.4	7.3	42.4	16.2	3	
2006-06-16	123.4	4.4	45.2	11.3	3	

Under hela bränningen insamlades väderdata samt data om flamhöjd
Tabellen nedan visar vädervariabler och flamhöjd under bränningen.

tid	vind (m/s)	temperatur(°C)	relativ luftfuktighet (%)	flamhöjd (cm)		
13:15	0,8	30,4	22,0			
13:30	1,4	30,1	21,0			
13:45	2,1	29,4	19,0			
14:00	1,1	28,0	20,9			
14:15	1,3	32,0	16,3	70		
14:30	2,0	29,9	19,2	100		
14:45	1,2	31,8	19,5	80		
15:00	1,6	28,0	18,0	70		
15:15	2,0	28,5	18,7	100		
15:30	2,1	27,3	22,4	60		
15:45	3,2	27,0	22,0	80		
16:00	4,2	26,4	24,0	100		

Stora Korpimäki

Tabellen nedan visar olika väderdata och indexvärden för Stora Korpimäki under veckan då bränningen utfördes hämtade från Räddningsverket.

Datum	**Temp**	**RH**	**Vind**	**Nederb**	**FFMC**	**DMC**
2006-07-02	22,1	37	3,5	0	87,6	15,9
2006-07-03	22,8	36	3,9	0	90,0	19,5
2006-07-04	19,7	53	3,2	0	86,5	21,8
2006-07-05	24,9	3838	3.1 m/s	0.9 mm	89.8	25.6
2006-07-06	24,0	34	3,9	0	90,8	29,5
2006-07-07	24,4	42	3,2	0	90,9	33,0
Datum	**DC**	**ISI**	**BUI**	**FWI**	**FWI-index**	
2006-07-02	98,7	5,8	22,6	9,6	3	
2006-07-03	106,5	8,8	26,7	14,7	3	
2006-07-04	113,8	4,7	29,5	9,3	3	
2006-07-05	122	7.3	33.6	14,4	33	
2006-07-06	130	9,8	37,6	19,0	4	
2006-07-07	138,1	10,8	41,3	21,3	4	

Bursjöberget

Tabellen nedan visar olika väderdata och indexvärden för Bursjöberget under veckan då bränningen utfördes hämtade från Räddningsverket.

Datum	**Temp**	**RH**	**Vind**	**Nederb**	**FFMC**	**DMC**
2006-08-01	15.2	99	3.7	37.0	11.4	5.4
2006-08-02	18.8	59	3.5	3.5	50.2	4.7
2006-08-03	22.4	47	4.6	0.0	80.1	7.2
2006-08-04	23.8	40	2.5	0.0	88.0	10.3
2006-08-05	27.4	32	1.2	0.0	91.4	14.3
2006-08-06	28.3	33	2.5	0.0	91.8	18.4
2006-08-07	26.5	34	3.3	0.0	91.9	22.1
2006-08-08	21.7	54	2.4	0.0	89.2	24.3
2006-08-09	20.2	68	2.2	0.0	86.5	25.7
2006-08-10	22.6	45	3.5	0.0	88.3	28.4
2006-08-11	18.1	87	2.4	0.6	81.3	28.9
2006-08-12	20.7	67	2.4	0.0	83.6	30.4
2006-08-13	20.5	53	2.5	0.0	86.1	32.5
2006-08-14	16.4	94	3.7	21.3	23.4	11.8
Datum	**DC**	**ISI**	**BUI**	**FWI**	**FWI-index**	
2006-08-01	215.2	0.0	10.1	0.0	1	
2006-08-02	215.9	0.3	8.8	0.2	1	
2006-08-03	222.9	2.7	13.4	3.3	2	
2006-08-04	230.2	5.1	18.5	7.7	3	
2006-08-05	238.2	6.5	24.9	11.1	3	
2006-08-06	246.3	8.8	31.0	15.9	3	
2006-08-07	254.1	10.2	36.4	19.3	4	
2006-08-08	261.0	5.9	39.4	13.3	3	
2006-08-09	267.6	3.9	41.5	9.7	3	
2006-08-10	274.7	6.4	45.1	15.1	3	
2006-08-11	281.0	2.0	46.0	5.8	2	
2006-08-12	287.7	2.7	48.1	7.7	3	
2006-08-13	294.4	3.8	50.9	10.8	3	
2006-08-14	233.8	0.0	21.0	0.0	1	

Länsstyrelsens rapporter 2007

2007:1 Fiskyngel och undervattensvegetation i Långvind och Harkskärsfjärden 2006
2007:2 Se mig! Om ungdomsarbetslöshet i Gävleborg
2007:3 Naturminnen i Gävleborgs län - Resultat av besiktning 2005
2007:4 Inventering av bibaggar, Apulus bimaculatus, i Gävleborgs län 2006
2007:5 Undersökningar av harr och öring i ån Enan, Ljusdals kommun. Aktivitetsrapport 2006
2007:6 Uppföljning av myrar Gävleborgs län 2006
2007:7 Natur- och kulturmiljö för alla - Rapport från en konferens om integration och folkhälsa.
2007:8 Bostadsmarknaden i Gävleborgs län 2007
2007:9 Socialt synsätt i samhällsplaneringen – Här kan alla leva hela livet.
2007:10 Ej verkställda domar och beslut enligt SoL och LSS i Gävleborg
2007:11 Lex Sarah anmälningar i Gävleborgs län 2006
2007:12 Häst i hållbar utveckling
2007:13 Inventering av träsksammetslöpare i Gävleborgs län 2006
2007:14 Snäckor i rikkärr i Gävleborgs län
2007:15 Konsumtion av färsk fisk - marknadsundersökning 2007
2007:16 Tillsyn av öppenvården i Gävleborgs län 2006 – Kartläggning av öppenvårdsverksamheten.
2007:17 Regionala miljömål för Gävleborgs län och åtgärdsprogram
2007:18 Kärlväxter och makroalger på ön Gran
2007:19 Vegetationsförändringar i våtmarker med höga naturvärden
2007:20 Årsrapport 2006 - Det alkohol- och narkotikapolitiska läget i Gävleborg
2007:21 Naturvårdsbränningar utförda av länsstyrelsen i Gävleborg 2006

Tryck: Länsstyrelsen Gävleborg
Rapportnr: 200´7:21

Länsstyrelsen
Gävleborg

Besöksadress: Borgmästarplan, 801 70 Gävle **Telefon:** 026-17 10 00
Webbadress: www.x.lst.se