

## Naturvårdsbränning i naturreservatet Brännan 29 juni 2017



*Foto: Helena Malmestrand.*

Bränningen utfördes den 29 juni 2017.

Uppföljning gjordes den 1 augusti 2017.

Uppföljningsmetod: direktuppföljning vid naturvårdsbränning, förenklad version (utan markfuktighetsundersökning).

Fältdata: Jonny Daborg, Per Gustafsson, Jenny Sander. Under bränningsdagen Dick Östberg, Martin Larsson och Helena Malmestrand.

Rapporten sammanställd av Jenny Sander.

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Beskrivning av bränningsområdet och mål för bränningen</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Väderförhållanden vid bränningen</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Utförande</b> .....	<b>4</b>
4.1	Personal och utrustning .....	4
4.2	Antändningsmönster och intensitet .....	6
4.3	Efterbevakning .....	7
<b>5</b>	<b>Effekter av bränningen</b> .....	<b>7</b>
5.1	Dödlighet .....	7
5.2	Fotopunkter och mätningar i punkter och transekter .....	8
5.3	Väderdata.....	8
<b>6</b>	<b>Bilagor</b> .....	<b>9</b>



# 1 Sammanfattning

12 hektar brändes den 29 juni 2017. Uppdragsgivare Länsstyrelsen och utförare Skogsstyrelsen Västra Värmlands distrikt. Bränningsledare var Per Knarvik från Skogsstyrelsen.

Bränningen tog ca 5 timmar.

Klockan 12:35 påbörjades bränningen i det sydligaste hörnet av bränningsområdet. Temperaturen låg på 19°C, det var vindstilla och luftfuktigheten var på 42%. Man började tända i söder utmed reservatsgränsen och upp längs den sydvästra gränsen av bränningsområdet för att sen sakta dra sig norrut med täta slag.

Strax innan klockan 18.00 var bränningen slutförd.

Väderförhållandena vid bränningen var i stort sett likartade under hela dagen, förutom luftfuktigheten som sjönk något under senare delen av eftermiddagen. Temperaturen varierade från 17 grader som kallast till 22 som varmest. Vinden var ostlig till nordostlig i stort sett hela tiden, i medel kring 1m/s. Vindbyarna var som mest uppemot 5 m/s, kraftigast i början av bränningen. Luftfuktigheten låg på ca 48 % i början av bränningen för att gå ner till 28 % som lägst mitt på dagen. De handhållna mätarna inne i bränningsområdet visade ännu lägre luftfuktighet, neråt 26 % som lägst.

Bränningen genomfördes på ett lugnt och kontrollerat sätt. Ett missöde hände under bränningen då en matarslang brann av då en glödande torraka ramlade över den. Tändningen fick pausas tills vattenförsörjningen var säkrad igen, och det resulterade inte i någon smitning. Helikopter var på plats under bränningen och hjälpte till med vattning av gränser.

FWI var 20,2 enligt SMHIs tabelldata, men bara 11,3 enligt egna beräkningar utifrån de väderdata som samlats in på plats av vår väderstation. Finbränslet var torrt, men humus och förna var fuktig-blöt i större delen av området.

Efterbevakningen pågick i 7 dagar.

Dödligheten i trädskiktet uppskattas till < 5 %. Påverkan på humuslager och förna är marginell. På många platser finns obränt finbränsle kvar.



## 2 Beskrivning av bränningsområdet och mål för bränningen

Se bilaga 1 (Bränningsplan för Brännan) för en detaljerad beskrivning av bränningsområdet.

Bränningen syftade till att skapa ett brandfält med stora mängder bränd död ved och efterföljande succession av tall och löv. Bränningen ska skapa förutsättningar för brandgynnad insektsfauna, i synnerhet större flatbagge (*Peltis grossa*), och förstärka förutsättningarna för hackspettar och vedlevande insekter.

- Dödlighet hos tall ca 40 %.
- Dödligheten hos gran så hög som möjligt.
- Inslag av brandskadade tallar för att skapa framtida naturvärdesträd.
- Upptorkningen bör vara tillräcklig för att finbränslet (lavar och mossor) ska kunna brinna över hela området, och i lättupptorkade partier ska även förnan vara upptorkad.
- Området ska få glödbrinna i tre dagar innan eftersläckning görs.

## 3 Väderförhållanden vid bränningen

Våren var relativt torr men kall. I maj regnade det nästan dagligen i området, men inte så stora mängder åt gången. Mot slutet av juni blev det trots spridda små regnskurar tillräckligt torrt för att bränna.

Fukthalten i finbränsle och humus mättes inte. Det översta lagret av lavar och mossor var torrt medan förna och humus var mer eller mindre blöta. DMC-värdet enligt SMHI:s prognos skulle ha varit 30,8 på bränningsdagen, enligt vår egen prognos 38. FFMC-värdena var enligt SMHI 89,4 och enligt vår prognos 87,7. FWI-värdet var enligt SMHI 20,2 under bränningsdagen, men enligt vår egen prognos endast 11,3 (se bilaga 2 samt figurerna på nästa sida). Detta framförallt beroende på att vinden var svagare och luftfuktigheten högre i våra egna mätningar än i SMHI:s prognos.

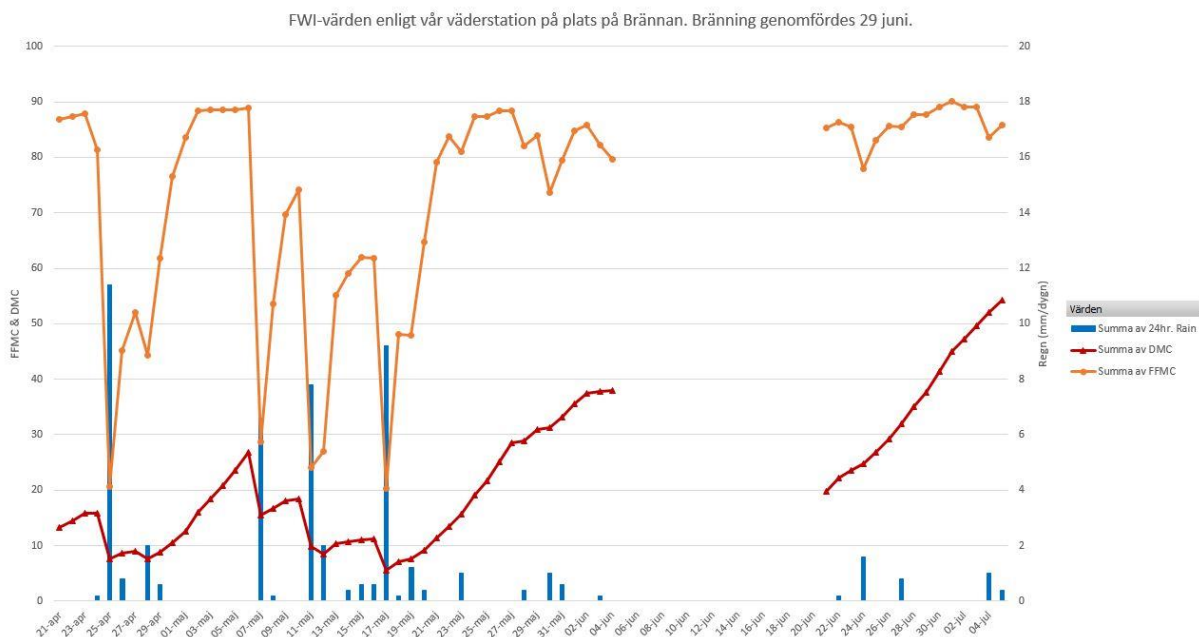
Temperaturen var under bränningen 17-22 °C. Luftfuktigheten varierade mellan 28-48%, högst vid bränningsstarten och lägst kring kl. 16.

Vinden var i medel kring 1 m/s. Under större delen av bränningen blåste det från ost eller nordost. Det var bitvis byigt, med byar uppemot 5 m/s.

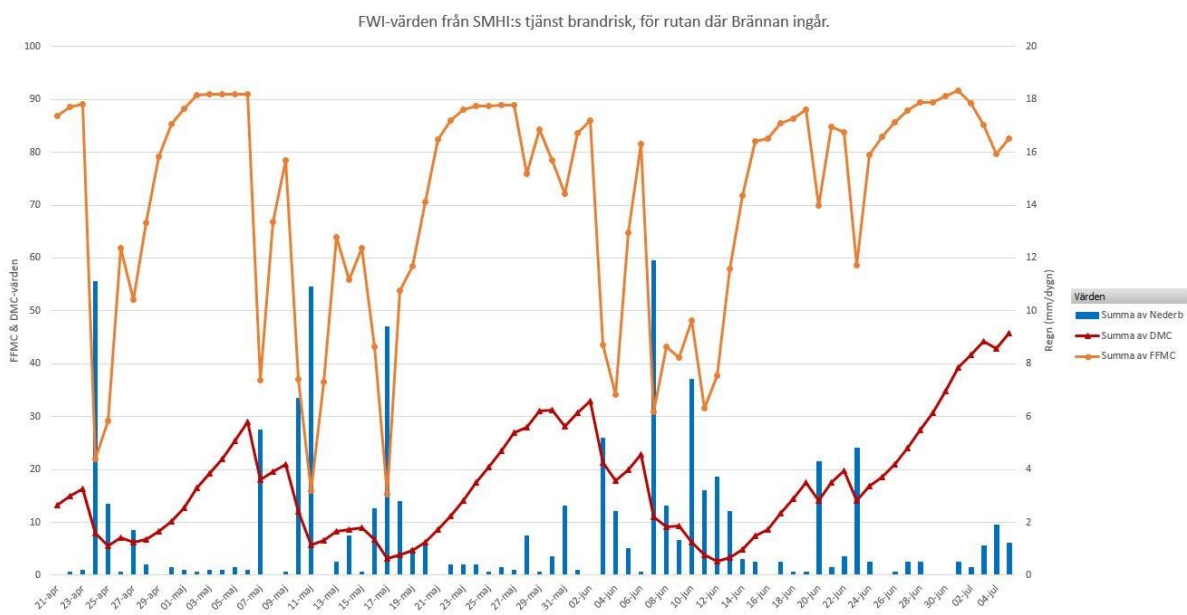
Se bilaga 2 för väderdata.



# LÄNSSTYRELSEN VÄRMLAND



*Nederbörd, FFM-värden och DMC-värden enligt vår väderstation på plats. Värden från första halvan av juni saknas eftersom regnmätaren sattes igen av skräp från omgivande träd. Startdata och omstartsdata är hämtade från SMHI.*



*Nederbörd, FFM-värden och DMC-värden från SMHI:s tjänst för brandriskprognoser för samma tidsperiod. Notera att flera av de lokala skurarna inte har träffat bränningsområdet.*



## 4 Utförande

### 4.1 Personal och utrustning

Bränningen utfördes av Skogsstyrelsen, Västra Värmlands distrikt. Bränningsledare var Per Knarvik.

Personal från Länsstyrelsen skötte uppföljning av bränningen och dokumenterade väderförhållanden.

Två stora pumpar var placerade vid Agntjärnen söder om naturreservatet. En mindre pump fanns med i reserv tillsammans med portabel bassäng.

En helikopter fanns på plats som säkerhetsåtgärd, denna användes också för att hjälpa till med bevattning av gränser.



*Gränsbevattning med helikopter. Foto: Martin Larsson*



*Avbränd slang. Foto: Helena Malmestrand.*

Grovslang låg ute runt hela landgränsen med manöverslang vid varannan koppling och rullar med extra grovslang vid var tredje koppling.

En av matarslangarna brann av då en glödande topp från en torraka ramlade över slangen. Det resulterade i tryckförlust längs hela slanglinjen, och tändningen fick pausas medan slangen byttes ut.

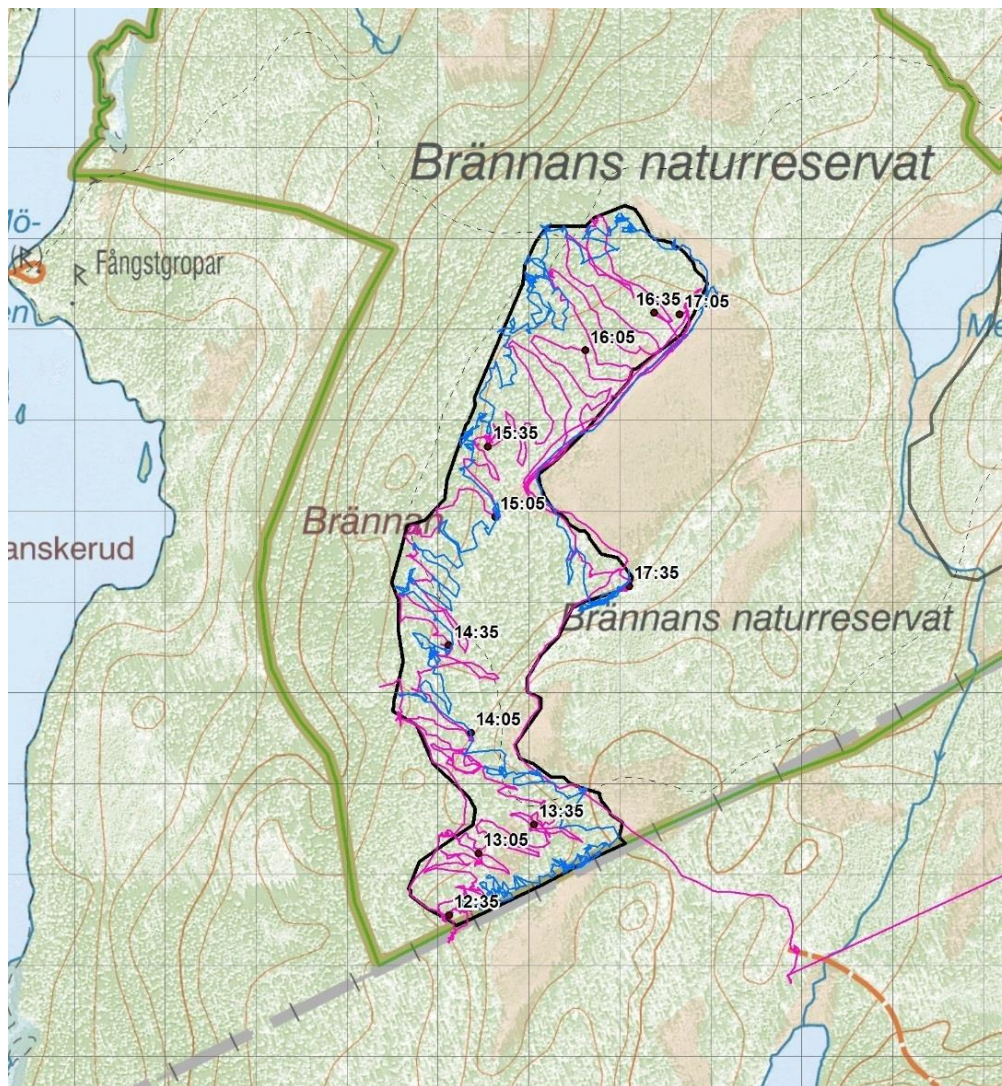


*Tändning med tändkanna. Foto: Helena Malmestrand*

## 4.2 Antändningsmönster och intensitet

Eftersom vinden var övervägande nordostlig brändes området från syd i en stegvis medvindsbrenning. Den västra kanten tändes i relativt täta slag, medan de centrala och östra delarna av området tändes med lite bredare slag. Sist tändes kanten söder om myren som utgör gräns mot nordost, och det centrala område som återstod fick brinna fritt.

Intensiteten var mestadels låg med flamlängder mellan 0,5-2 m.



*Antändningskarta. GPS-spår för de två tändare som arbetade på området samt waypoints med klockslag från uppföljningen som följde tändarna under hela bränningen och gjorde mätningar med 30 minuters mellanrum.*

### 4.3 Efterbevakning

Efter bränningen blev det torrt och blåsigt, så eftersläckning och efterbevakning var arbetsam. Fem dagar efter bränning, den 4 juli, kom lite regn. Den 6 juli bedömdes området vara helt släckt och området överlämnades till Länsstyrelsen.

## 5 Effekter av bränningen

### 5.1 Dödlighet

Dödligheten i trädskiktet uppskattas från flygfoto till < 5 %, högst i den norra delen. Vi förväntar oss en relativt hög sekundärdödlighet av gran i den norra delen där många rötter blottats av glödbränder.



*Flygbild över det nordöstra hörnet där dödligheten var högst. Foto: Bergslagsbild AB.*

Påverkan på humuslager och förna är marginell. På många platser finns obränt finbränsle kvar. Transekterna visar inte på någon förändring i genomsnittligt humusdjup.

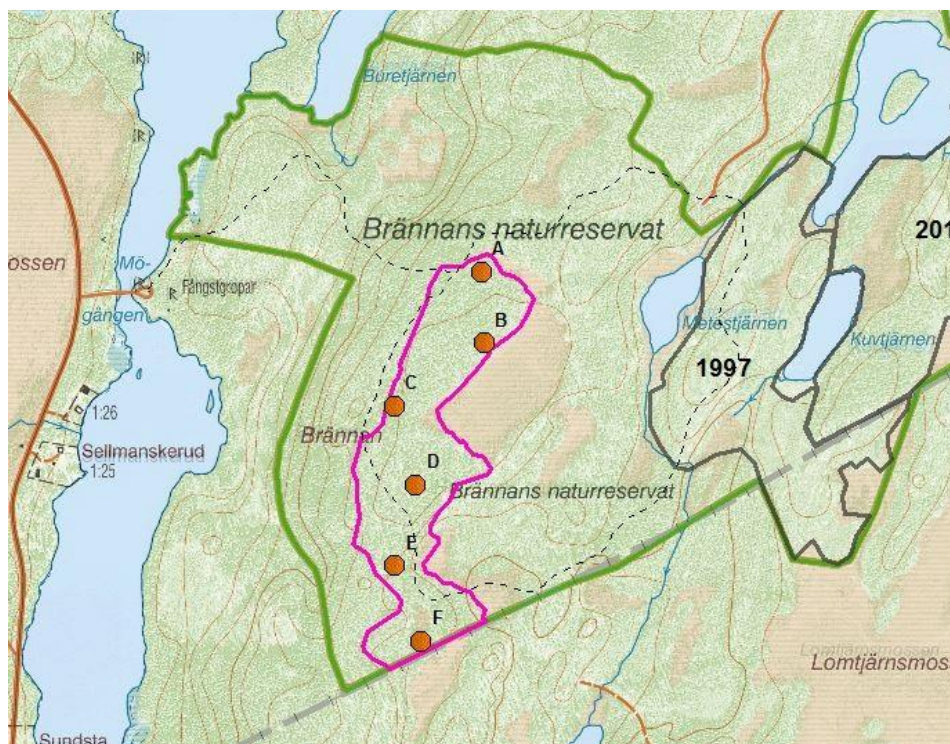
Det finns tallar med kådflöde spritt över hela området. Kådflödet indikerar att de troligen kommer att få brandljud, som i sin tur är substrat för vissa brandgynnade arter.

## 5.2 Fotopunkter och mätningar i punkter och transekt

Mätningar och fotografering i alla väderstreck gjordes före och efter bränningen på 6 punkter spridda över hela området. Punkterna placerades i representativa ytor med målsättningen att spegla variationen i området.

En humustransekt med sammanlagt 64 punkter löper från norr till söder genom hela området. Humusdjupet i området varierar mellan 0-23 cm. Utvärderingen visar inte på någon förändring i genomsnittligt humusdjup.

Mätningar före bränning gjordes den 13 april och 4 maj 2016, och mätningar efter bränningen den 1 augusti 2017. Se bilaga 2.



*Punkternas placering i området.*

## 5.3 Väderdata

Under bränningen samlades data dels in med handhållen vädermätare (Kestrel 5500), dels med en fast vädermätare (Davis Vantage connect) som monterades på stativ ca 50 m utanför bränningsområdet i likartad miljö. Denna samlade kontinuerligt in väderdata som loggades var 5:e minut. Den fasta vädermätaren levererar data via mobilnätet och var placerad ute på området 21/4 – 5/7 2017.



*Den fasta vädermätaren får strömförsörjning av en solcellspanel. Data loggas var 5:e minut och sänds via mobilnätet.*

## 6 Bilagor

1. Bränningsplan för Brännan
2. Mätningar i punkter, humustransekter och antändningsmönster.
3. Väderdata
4. Fotodokumentation i punkter