



KYLLESJÖ HUND

SKOGSBRANDHUND



Skogsbrandens beteende

Kunskap om

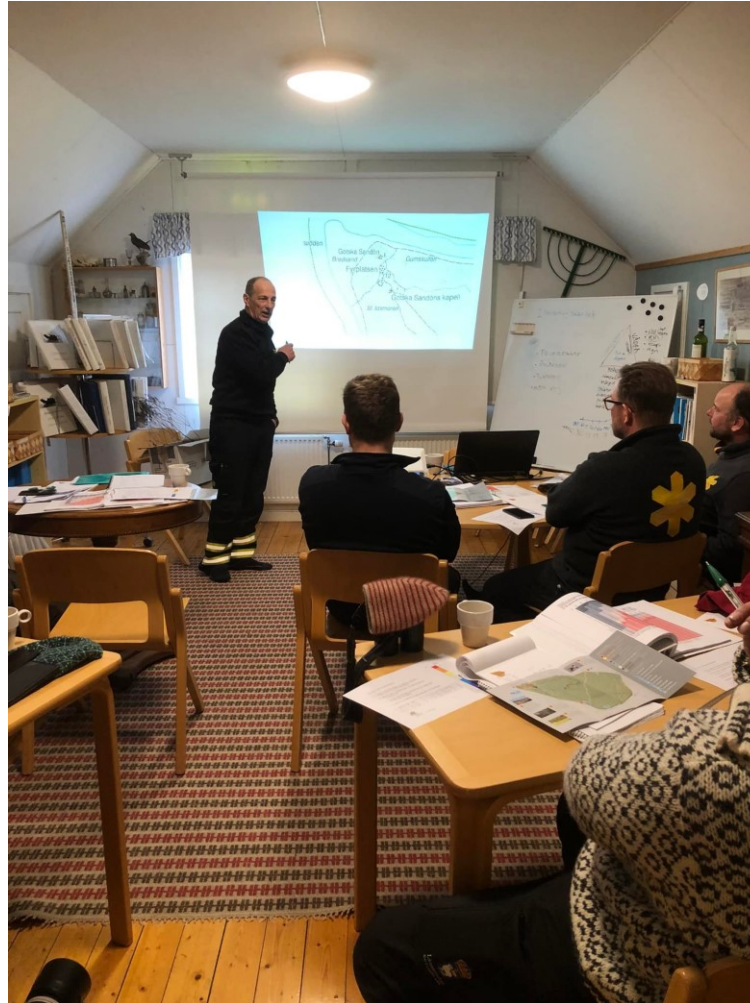
- Brandens beteende
- Hur sprids elden
- Vad påverkar spridningsrisken
- När är det störst risk för spridning
- Hur mäter vi brandriskprognoser
- Vad är FWI och vad grundar det värdet sig på
- Vilka bränsletyper finns det
- Vilka risker finns på eftersläckning



Samarbeta



Planering



<https://www.facebook.com/greger.lundstrom.7/videos/688318492266045?idorvanity=366022090169560>

Citat: -Dagens naturvårdsbränning utförd blev mer drama än vad som känns bra. Kastvindar och rökutveckling dolde att elden hoppat över brandgatan och hann brinna ganska mycket innan den uppmärksammades. Blev stresstest för alla inblandade som vi får analysera Elden släcktes ändå ganska snabbt men som bränningsledare så fick man ett slags varningsflagg som kommer att snurra i huvudet ett tag. Jag lär nog sova på ohåga inatt.



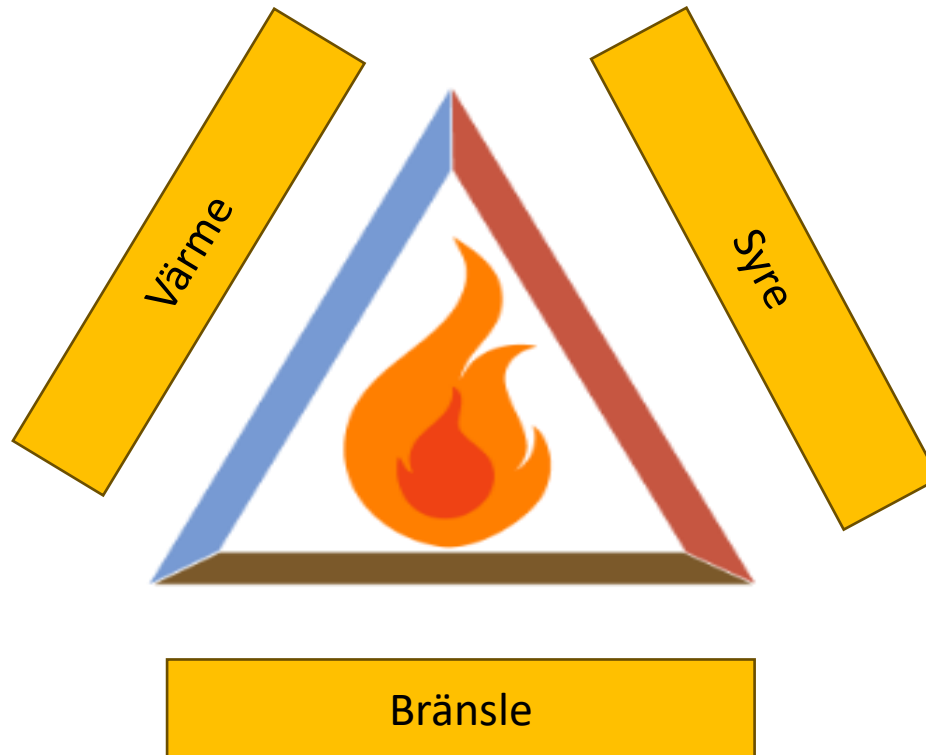
Bli inte överraskad!

Skaffa kunskap!

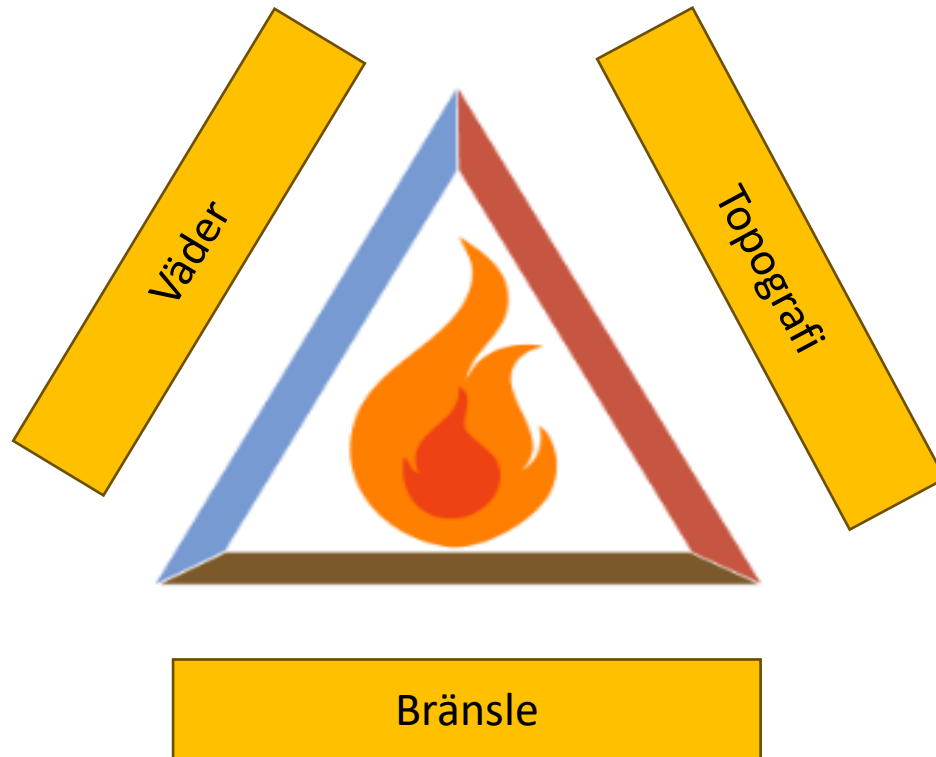


KYLLESJÖ HUND
SKOGSBRANDHUND

Brandtriangel



Skogsbrandstriangeln



Hur sprids elden?

Värmen transporteras genom direktkontakt

Värmen transporteras med vinden som varm luft eller gas

Värmen släpps och transporteras i olika riktningar från ett objekt



Vad bär elden?
Hur tar den sig framåt?



KYLLESJÖ HUND
SKOGSBRANDHUND

Bränsle

- Fuktighalten
- Typ av bränsle
- Dött eller levande material



Bränsle



Bränsletyper-uppbyggnad

1. Humusdjupet. Mängd organiskt material humus. – visar möjligheten för intensitet pga. mycket bränsle, samt möjlighet för glödbränder
2. Ytskikt. ”bärande skikt” – avgör om ytan är lätt upptorkande och lättantändlig och vilken förmåga den har att bära flamman framåt. Avgör även hur gnistor kan antända om de landar här.
3. Stegbränsle. – Förekomst av underväxt eller liknande som möjliggör för flamman att klättra upp i kronan
4. Kronbränsle. Trädkronor- förekomst och hur tätt de står. Höjden till de lägsta träden har betydelse.

Vilka risker / fördelar har vi med olika bränsle?

Diskutera mossmark

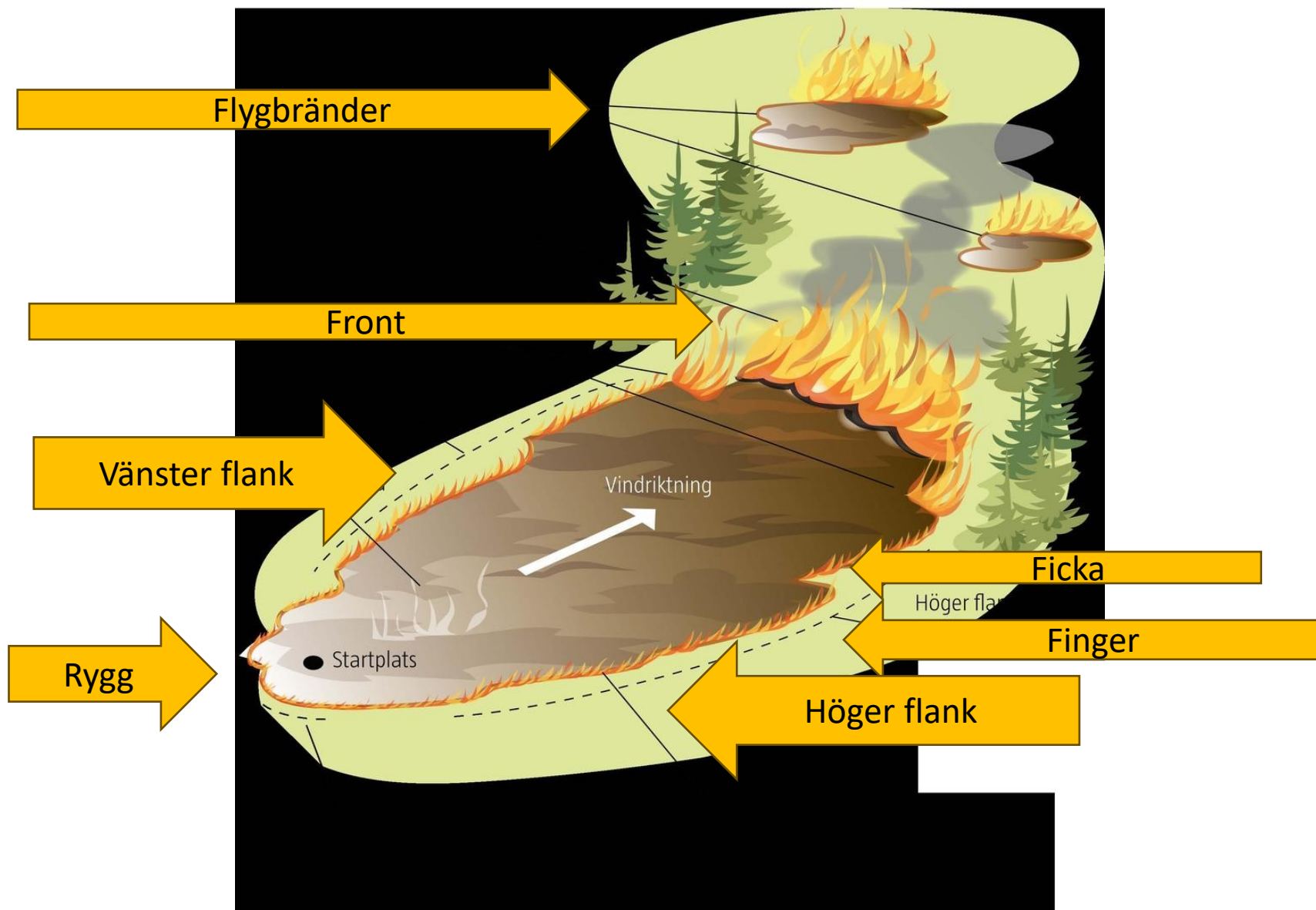
Diskutera granskog

Diskutera lövskog



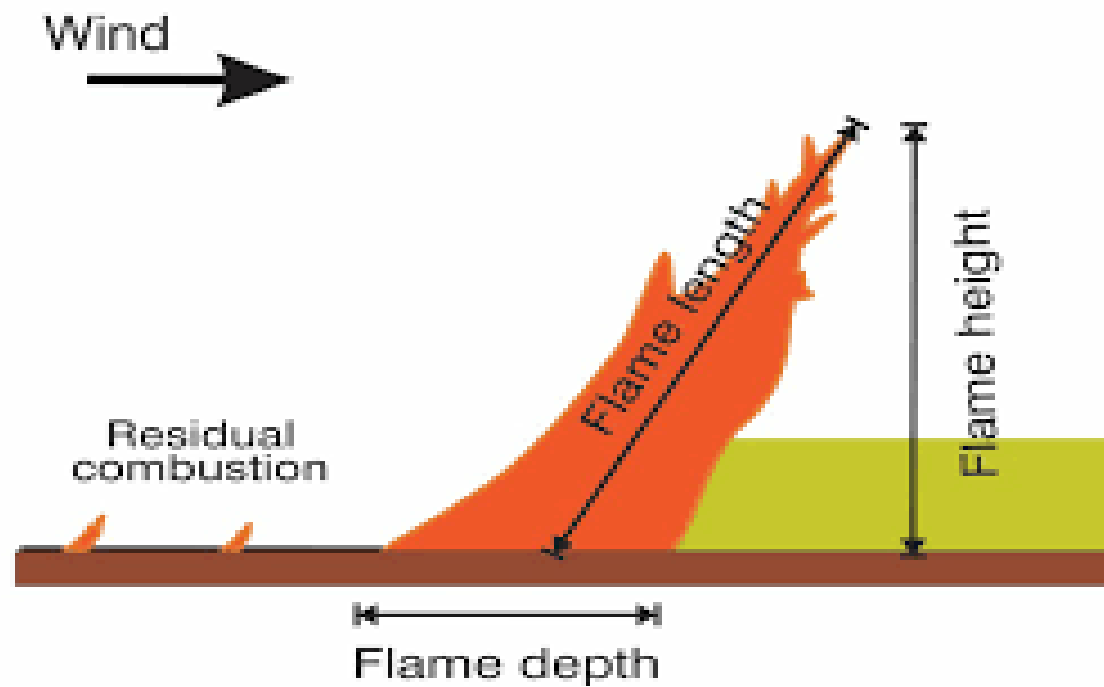
KYLLESJÖ HUND
SKOGBRANDHUND





Brandens Intensitet

- Lågans höjd
- Lågans längd
- Lågans djup



Topografi



- En brand i 25% uppförsbacke sprider sig dubbelt så fort och dubbelt så intensiv än på slät mark!
- Översikt formen på landskapet
- Var har vi vattendrag



Väder

- SMHI
- Extremt brandbeteende Temp 30 RH 30
- Luftfuktighet
- Temperatur
- Vind
- Dygnsvariation- vilken tid på dygnet är det som mest gynnsamt för elden?
- Norr eller söder (värme)

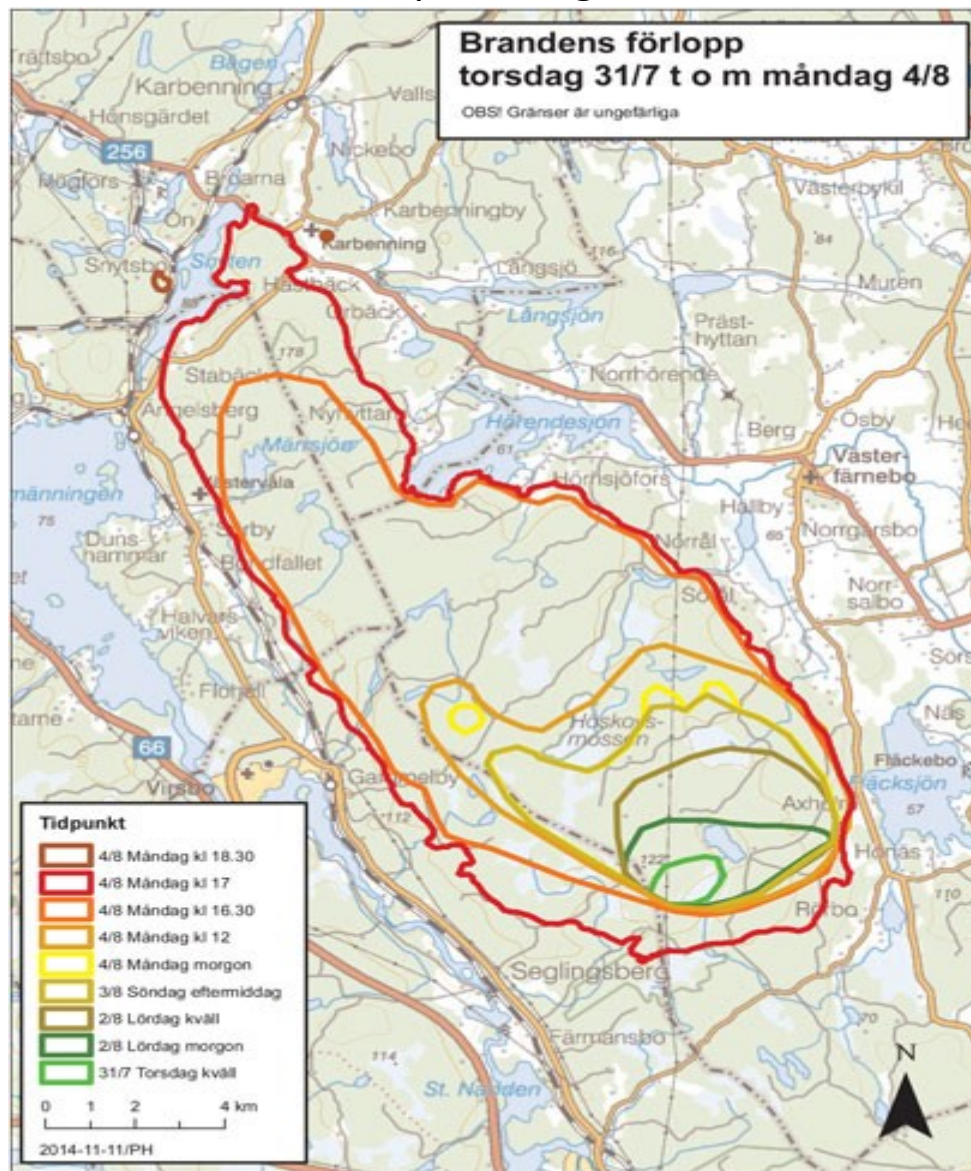


Förändringar!



SKOGSBRANDHUND

Hur snabbt sprider sig branden



Spridningshastigheten

Genom de olika faktorerna vi pratat om kan elden sprida sig väldigt sakta

0,1 m/minut

Till Extremt snabbt

över 25m / min

Sala

43 m/min

eller

2,5km/ tim

genomsnitt



KYLLESJÖ HUND
SKOGSBRANDHUND

Vad hindrar elden/ glöden att sprida sig?

- Vägar
- Vattendrag
- Grävda brandgator
- MEN...det kan ändå passera!



När bränslet är slut finns det inget som kan brinna.....



För att välja taktik som bör användas vid insats/ släckning måste man veta brandens förväntade beteende.

Fire Weather Index

FWI

Brandriskprognoser

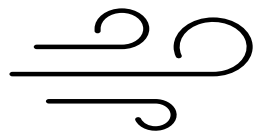


KYLLESJÖ HUND
SKOGSBRANDHUND

FWI beskriver risken för antändning, spridning och brandbeteende

- Medvetenhet
- Planering
- Sparar pengar
- Undviker smitningar
- Rätt beredskap för eftersläckning
- Ökad säkerhet





Vindstyrka

FFMC- fukthalt i finbränsle, död ved, ris
< 30% RH risk för gnistantändning

DMC- fukthalt i övre humusskiktet

DC- Fukthalt i djupare humusskiktet

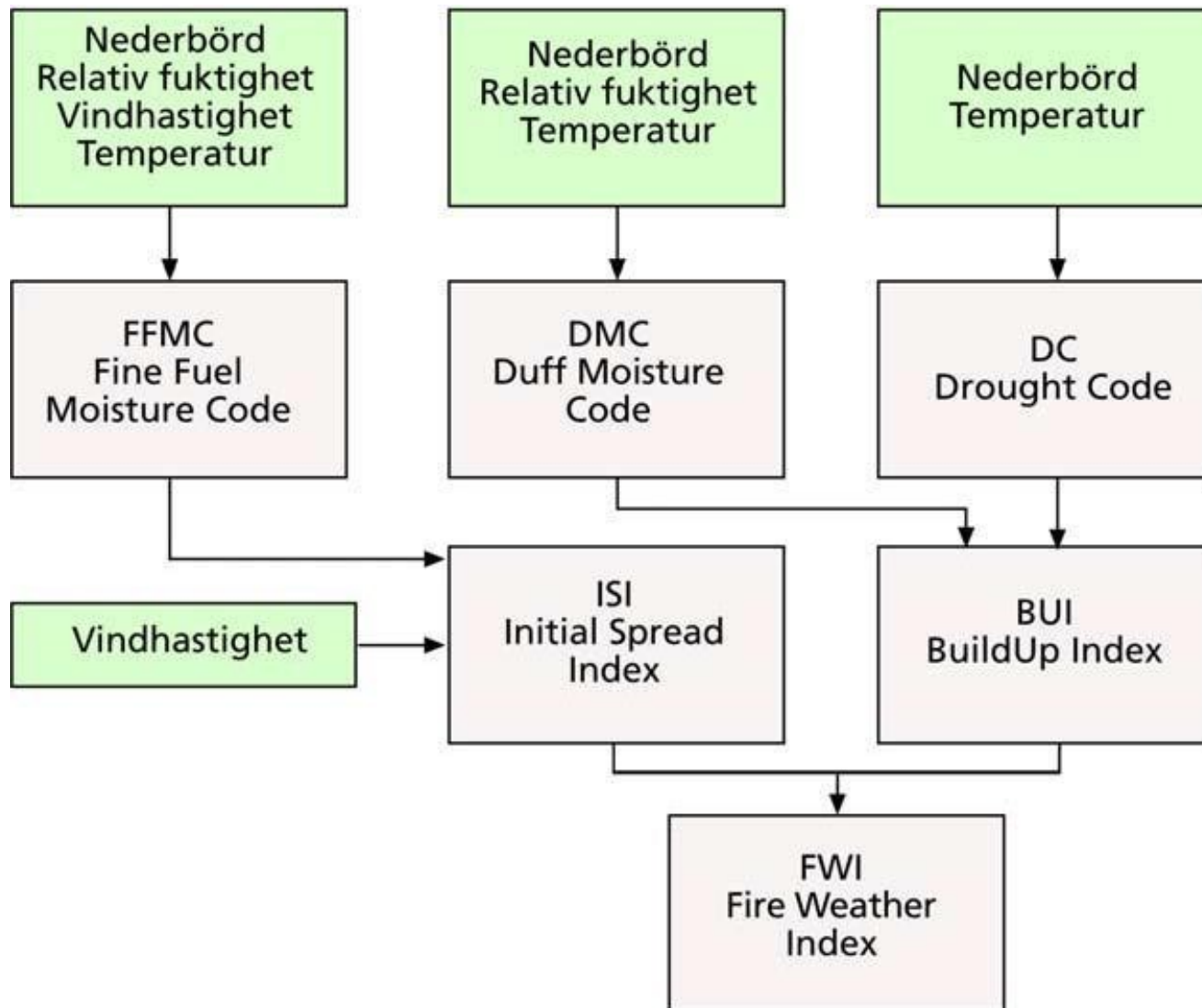
ISI –
spridningsindex
>15 Risk för
kronbrand

BUI- tillgängligt
bränsle
Hur djup blir
branden

**Hur intensiv
blir branden?**

**FWI-
värde
0-33+**





- DC, DMC och BUI (viktat medelvärde av DC och DMC) beskriver fuktighetsmått för de något djupare markskikten
- FFMC beskriver uttorkningen i det ytligaste markskiktet och utifrån FFMC och vindhastigheten beräknas en spridningshastigheten, ISI.

Därefter vägs ISI och BUI samman till FWI-värde och till slut delas det in i FWI-index, anpassat till svenska förhållanden, som relaterar till brandbeteende och spridningsrisk.

Grovt tolkningsschema FWI

0-5 Krypande ytbrand

6-13 Låg ytbrand

14-23 Aktiv ytbrand

24-32 Enstaka träd flammar upp

33+ Extrem brandrisk Aktiv kronbrand möjlig





FFMC - Fine Fuel Moisture Code

0-80	Mkt liten risk för antändning
81-85	Spridning möjlig på ytan
86-89	Kontinuerlig spridning på ytan
90-92	Hög risk för gnistantändning
93+	Extremt

DMC - Duff Fuel Moisture Code

0-20	Brinner inte
21-30	Möjlighet för blyxtantändning
31-40	Brännbart
41-59	Hög
60 +	Extremt

DC - Drought Code

0-200	Brinner inte
201-300	Brännbart
301-400	Ihållande bränder, ökad eftersläckning
401-500	Djup brand, inkl rötter, torv
500 +	Djup krävande glödbbrand

ISI - Initial - Spread Index

0-3	Mkt långsam spridning
4-9	Främst ytbrand
10-13	Branden börjar klättra upp i kronorna
14-17	Stor risk för kronbrand
18+	Extrem spridning

BUI - Build Up Index

0-32	Lite tillgängligt bränsle
33-50	Viss bränsletillgång
51-68	Mer bränsle ger ökad intensitet
69-89	Potentiella brandbeteendeproblem
90 +	Extremt. Involverar tjocka bränsleskick

FWI - Fire Weather Index

0-5	Krypande ytbrand
6-13	Låg ytbrand
14-23	Aktiv ytbrand
24-32	"Torching" Enstaka träd flammar upp.
33 +	Extremt. Aktiv kronbrand möjlig



Exempel på 2 olika bränder
Vilka risker har vi?

	Vind (km/h)	FFMC	DMC	DC	ISI	BUI	FWI	
1	23	92	15	120	18	24	24	
2	2	90	180	550	5	200	24	

SMHI's brandklasser
Grövre mått
än FWI

Skogsbrandrisk

5E
5
4
3
2
1



FFMC avgör om gnistor som landar där antänder

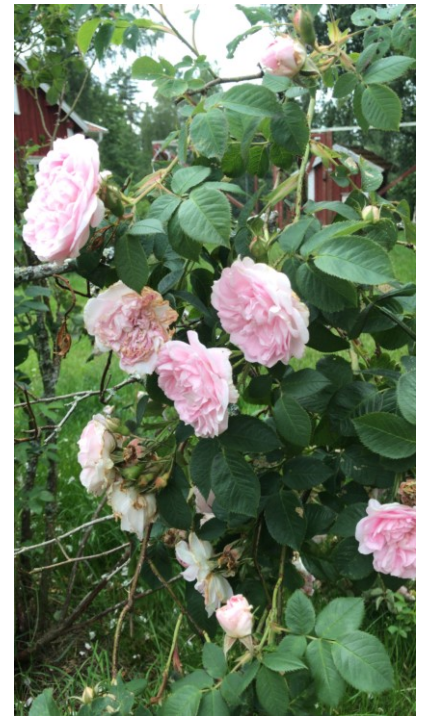
Du måste veta vindhastighet

RH (luftfuktighet)

Temperatur

Nederbörd?

Sommarmorgon vaknar vi och tänker på detta!



MSB Brandrisk:

<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/skogsbrand-och-vegetationsbrand/brandriskprognoser/>

MSB Förebygga:

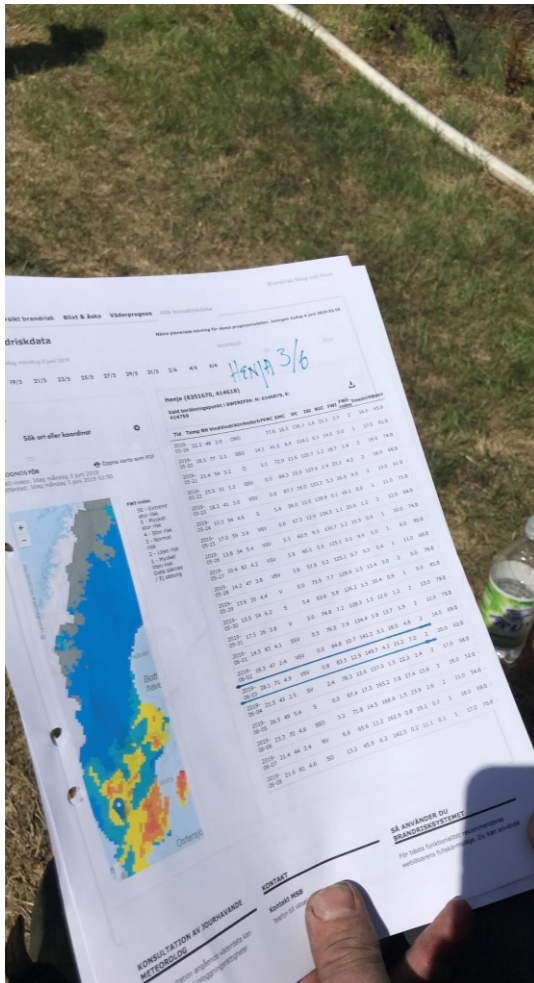
<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/skogsbrand-och-vegetationsbrand/forebygga-skogs--och-vegetationsbrand/>

MSB: Ansvar:

<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/skogsbrand-och-vegetationsbrand/ansvar-och-roller-for-brander-i-skog-och-mark/>



Kunskap och ödmjukhet



När tre dagar passerat efter sista glöd kan
brännan betraktas som "kall".



KYLESJÖ HUND
SKOGSBRANDHUND



Slangar och kyrkor



Olika storlekar på slangar



Pump



KYLLESJÖ HUND
SKOGSBRANDHUND









Har vi kunskap om?

- Brandens beteende
- Hur sprids elden
- Vad påverkar spridningsrisken
- När är det störst risk för spridning
- Hur mäter vi brandriskprognoser
- Vad är FWI och vad grundar det värdet sig på
- Vilka bränsletyper finns det
- Vilka risker finns på eftersläckning



Eftersläckning av skogsbränder – vi behövs!

