



Høgskulen
på Vestlandet

Brannrisiko i randsonen

Risikovurdering og tiltak (DYNAMIC)

Prof. Torgrim Log, dr.ing. & the DYNAMIC team ;-)
Campus Haugesund
28. april 2022



Presentasjonen er utviklet som del av forskningsprosjektet:
"Reducing Fire Disaster Risk through *Dynamic Risk Assessment and Management* (DYNAMIC)"



GjensidigeStiftelsen 



Stavanger
kommune



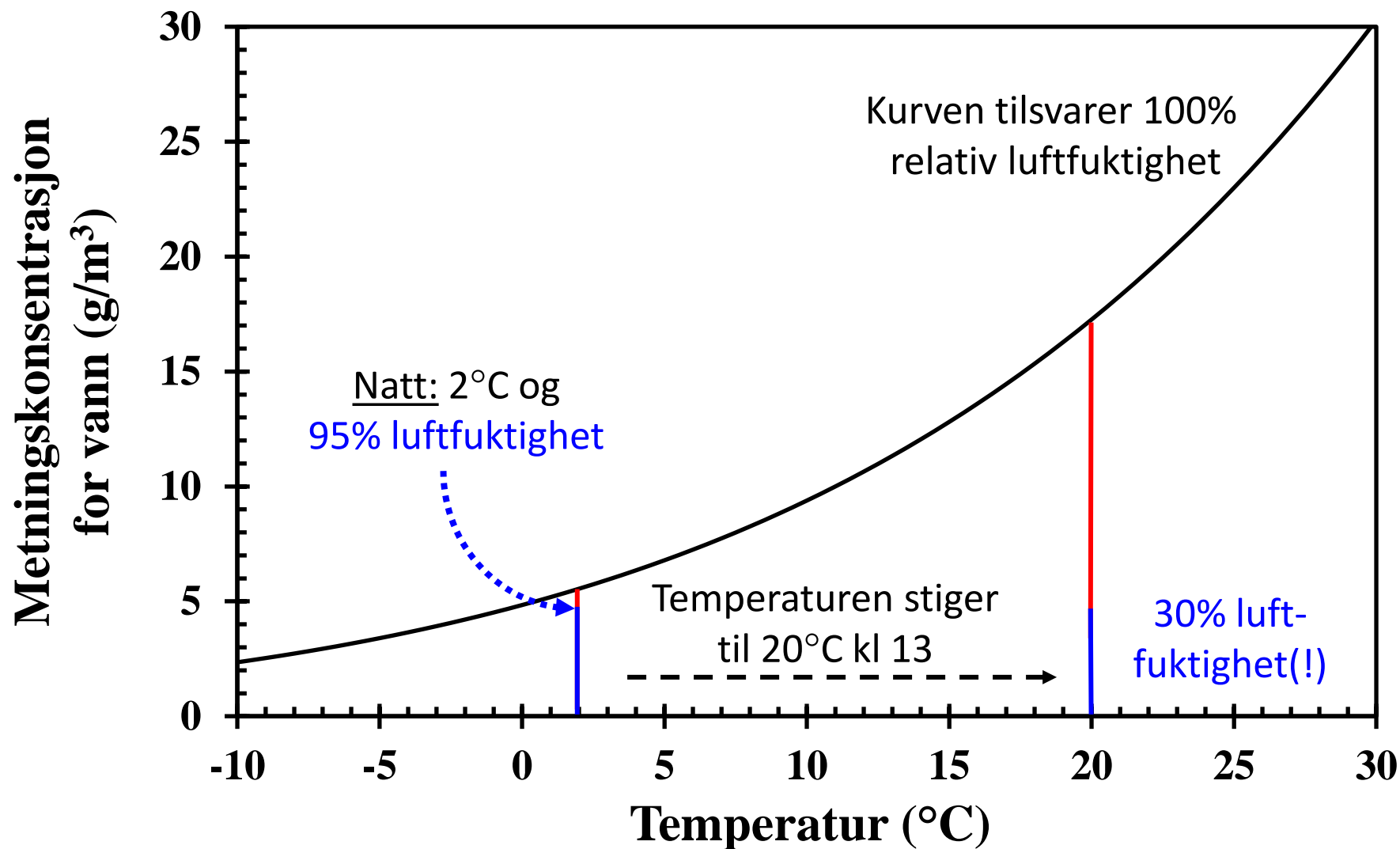
Høgskulen
på Vestlandet



DYNAMIC

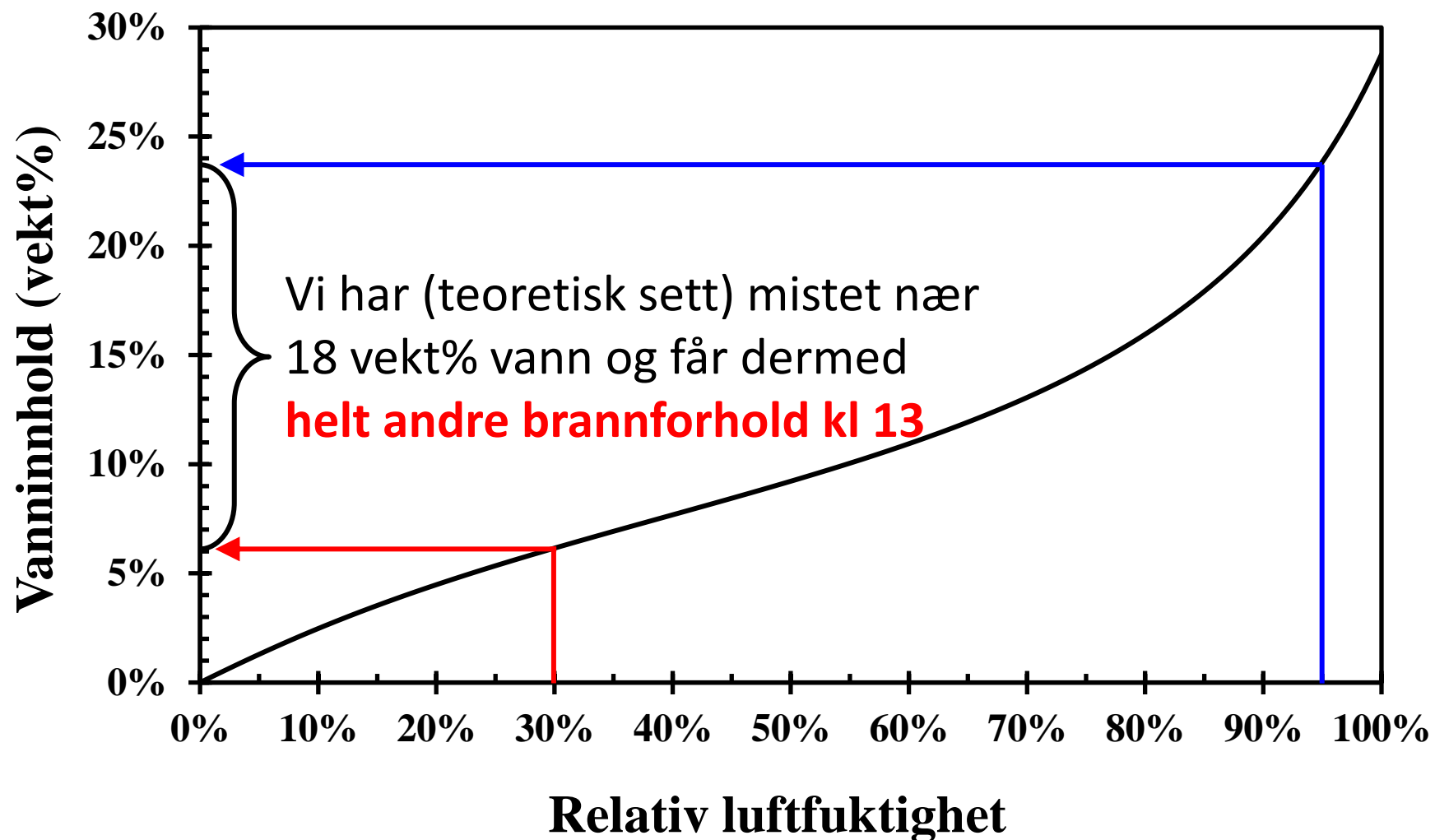
NFR prosjekt 298993

Litt om relativ luftfuktighet

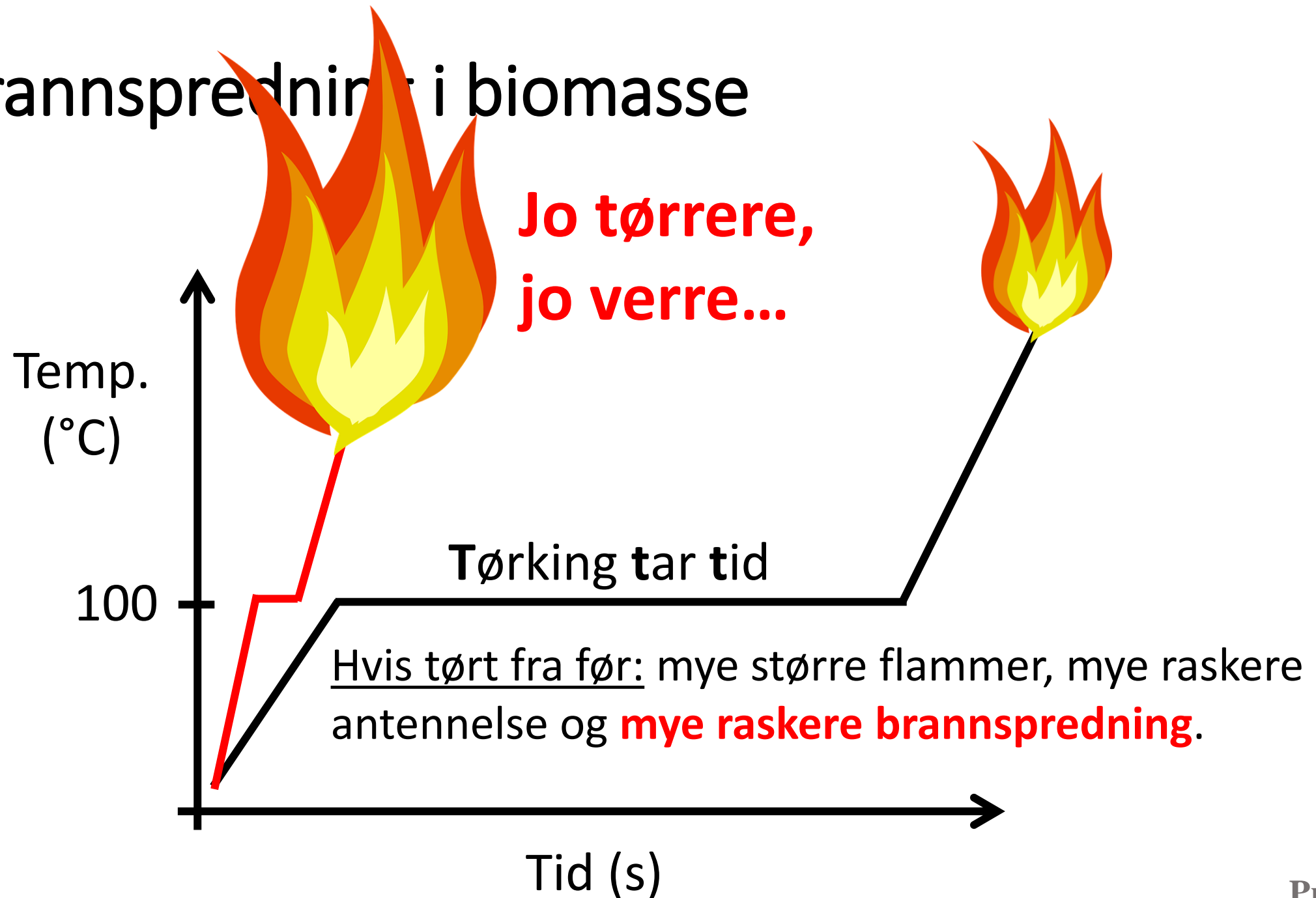


Temperaturøkning gir **mer** og **raskere tørking**...

Vanninnhold vs luftfuktighet (likevektskurve for trevirke)



Brannspredning i biomasse



Særdeles viktige detaljer på Yr.no

I dag 28. april

Tid	Vær	Temp.	Føles som	Nedbør mm	Nedbørsjans	Vind(kast) m/s	Trykk hPa	Luftfuktighet %	Duggpkt.	Skydekke %
10		8°	6°		5%	4 (8) ↘	1031	69	2°	88
11		9°	7°		5%	4 (8) ↘	1031	65	2°	94
12		9°	6°		2%	5 (8) ↘	1031	68	3°	98
13		8°	6°		< 2%	4 (8) ↘	1031	70	2°	96
14		9°	7°		< 2%	4 (8) →	1031	76	4°	84
15		9°	7°		< 2%	4 (8) ↘	1031	77	4°	79
16		9°	6°		< 2%	5 (8) ↘	1031	75	4°	77
17		9°	6°		< 2%	5 (9) ↘	1031	81	5°	77



Feil på strømledning

→ gnister!

Flammene spredde seg
som ild i tørt gress...



til gammel lyngmark (**mye biomasse**)

& tørr (frysetørket)

& sterk vind

& tørre trebygninger

& vintermørke

& ekstremt vanskelig terreng

& lange avstander, etc etc

Kuldegrader?

15 km² brann, **flest bygninger tapt i en**

brann siden 1923 @ null skogbrannfare...???

30 t senere: Skøytedag for Sistranda skole, Frøya

Kun skøyteaktivitet?

Lek med ild?

(lighter og parfyme?)

10 km² resultat...



Foto: Helitrans

Gjengroing

Suger denne biomassen opp (alt?) vann fra det tynne jordsmonnet i solrikt pent vær?

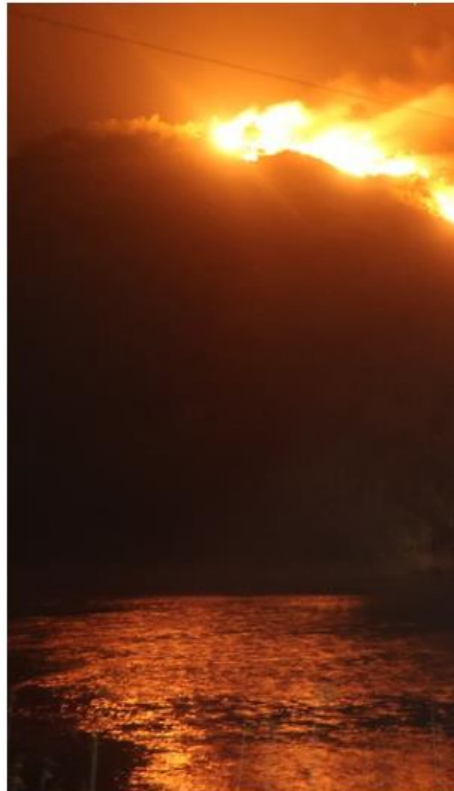


Bygnes, Karmøy, (N 59.298, E 5.295). Foto: Arnt Kvinnesland.

25. april 2019

Skogbrannekspert: – Veldig nær en katastrofe

SOKNDAL (NRK): Sokndal k
katastrofe, ifølge brannsjef
skogbrannfaren er langt fra



Slik så det ut ved Rekedal i Sokndal nå
evakuere.

FOTO: MATHIAS OPPEDAL / NRK



PÅ TUR: Søstrene Connie Helen Øie (L.v) og Trine Maygreth Monsen var på tur da de endte midt i gressbrannen. Foto: Privat

Reddet fra flammene: – Det var et skikkelig inferno

Søstrene Trine Maygreth Monsen og Connie Helen Øie var på topptur i Sokndal da de oppdaget at de var fanget av flammer på flere kanter. De takker en nød-app for at de reddet livet.

Av INGVIll DYBFEST DAHL og ELLEN ERIKSEN
24. april

Rolv Christian Topdahl

Journalist

Einar Espeland

Journalist

Morten Nesvik

Journalist

Mathias Oppedal

Journalist

Publisert 25. apr. kl. 13:25

Prof. T. Log

Sotra, 3. juni 2021



2,7 km fra
plastballen



Foto: Bergen brannvesen

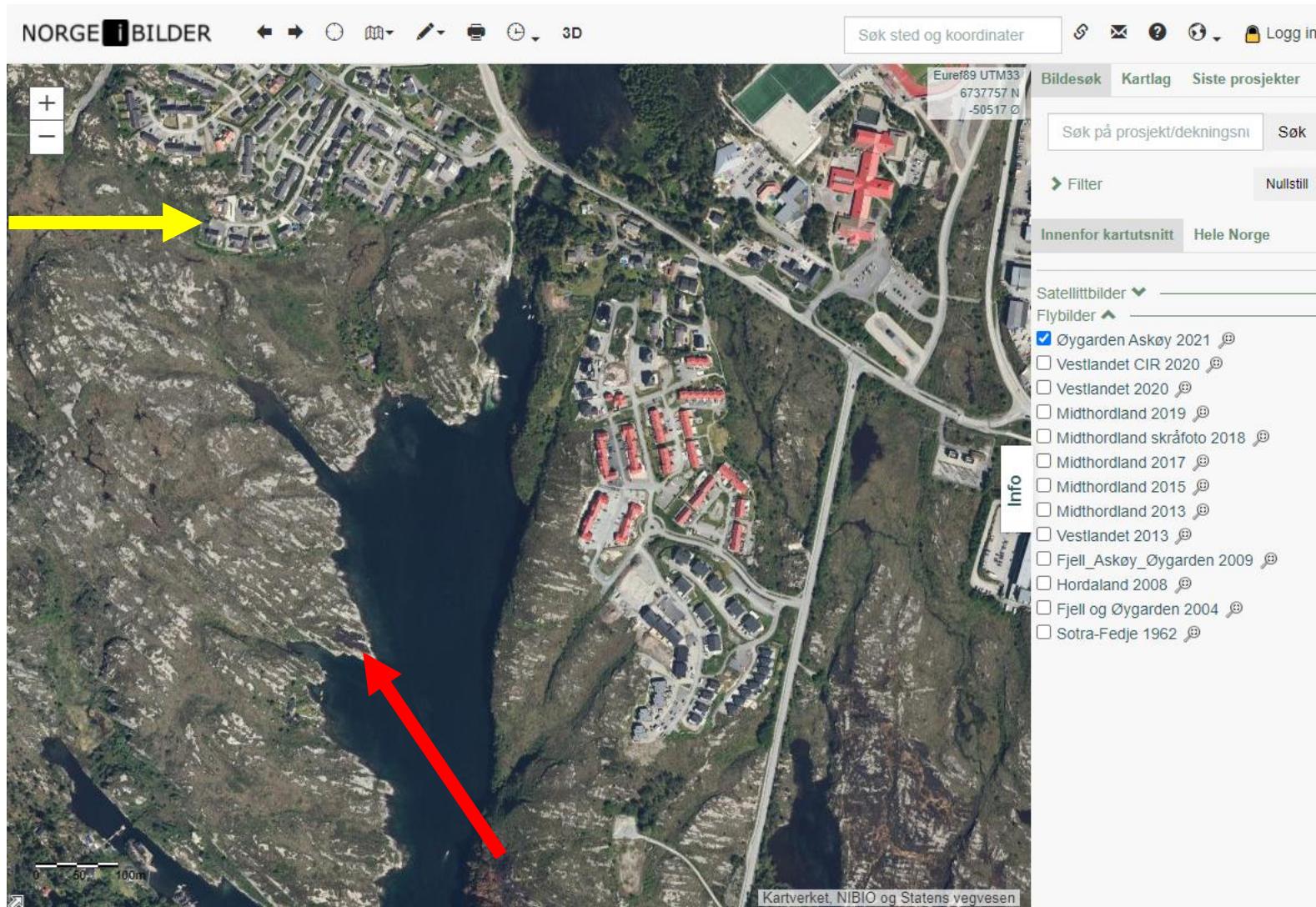
Undersøkelser på Sotra



2-3 m høy einer
(*Juniperus communis*)



Ågotnes, Sotra: Risikoutsatte hus?



Representativ randzone på Sotra (Wildland-urban interface)

Risikoutsatt???



Einer, det verste "brannugress"

Tynn, tørr biomasse (Litland)?



A photograph of a large fire burning on a hillside. The fire is intense, with bright orange and yellow flames rising from a dense line of vegetation. Thick, dark grey smoke billows upwards from the fire, filling the upper half of the frame. In the foreground, there is a dirt path leading through low-lying green and brown shrubs. The background shows a hazy, overcast sky.

Hvorfor brenner einer
så ekstremt?

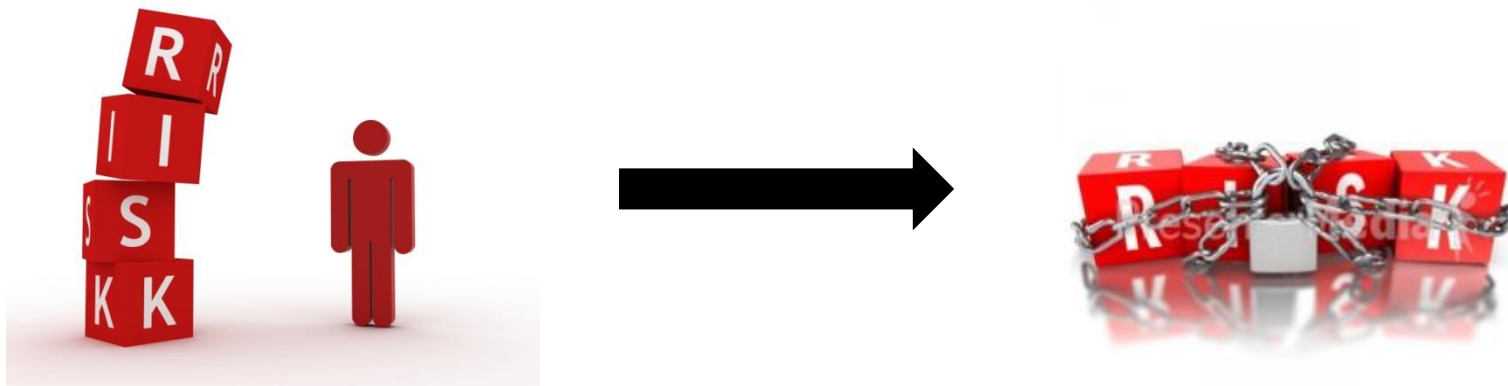
Skår, Karmøy. Foto: Annlaug Fludal

Gjengroingen utvikler seg hele tiden i feil retning...

*Vi må forstå den **kommende** risikoutviklingen*

for

riktig risikohåndtering i dag



Sveio brannvesen (nå HBRE): 20 år med øvelser

(trigget av brannen på Hopsfjellet 2-3. juni 1992)

- De første årene: Lyngbrenning
- Enorm utvikling siste 8 årene!
- Nå, **250 ha** fullskala ELS-øvelse
- Lange avstander, utstyr, situasjonsforståelse, samarbeid med sivile, vindskift, motbrann, ...
- ➔ **strategiske branngater**
- Til å lære av!

Innsatsplan (ordre)

Utmarksbrann v/Landsåt



Ukedag:	Onsdag
Dato:	21.03.2022
Klokkeslett:	15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰
Oppdatert:	20.03.2022, 15:00

Situasjon - beskrivelse

Dato:	21.03.2022
Forberedt av:	Lederstotte brann

Situasjonsbeskrivelse

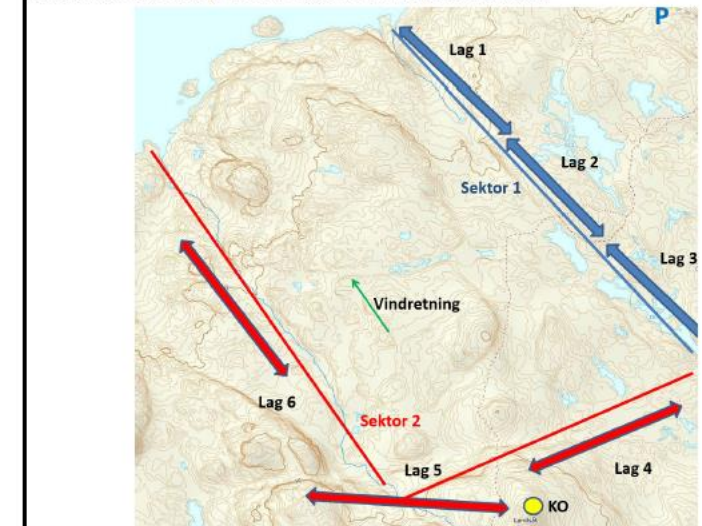
I samband med planlagt lyngbrenning utført av lyngbrannreserven i Sveio, så har brannen kommet ut av kontroll. Brannen har som følge av vind og tørr vegetasjon spredd seg nordover.

Det settes inn innsats med brannmannskap fra Sveio og Forde + nokre frivillige.

For å få kontroll, hindre vidare spredning samt slukking blir det iverksett 6 lag fordelt på 2 sektorar. Sveio korps (lag 1-3) opererer i sektor 1 med sektorleiar Silje Kvalvågnes som styrer taktiske vurderingar. Forde korps (lag 4-6) opererer i sektor 2 med sektorleiar Bjarne Hetlesæter som styrer dei taktiske vurderingane.

Sektor 1 har ansvar for å lage motbrann/branngater og hindre spredning vidare nordover.

Sektor 2 har ansvar for å lage motbrann og stanse brannen på sør og austsida.



Strategi

Brannen skal slukkes med prioritering av liv og helse, dernest bygninger/hytte og infrastruktur og sist skal skog og utmark skjermes.

Mål/gjennomføring

Brannen skal stoppes med de ressurser som er disponible for håndtering av brannen. Det velges både defensive og aktive slokkemotoder der det etableres en branngate både i front og ved flankene av av brannen (motbrann, naturlig barriere + dynke med vann) og det forberedes aktiv slokking på flanker/floy (pumper/slanger, pisker, lovblåsere).

KO er markert på kart.





Løse høye energipriser & brannsikkerhet?

Familie skremt av skyhøye strømpriser: – Politikerne må gjøre noe

Strømprisene er høye og kan stige enda mer framover. Senterpartiet vil kutte el-avgifta.



SATSER PÅ VED: Kjerstin-Sabrin Kittilsen strømutgiftene.

FOTO: GRY EIRIN SKJELBRED / NRK



Gry Eirin Skjelbred

Journalist

Roald Marker

Skyhøye strømpriser kan gi vedmangel

Rekordhøye strømpriser i Sør-Norge fører til at folk hamstrer ved.

Vedprodusentene ringes ned med bestillinger og flere lagre er i ferd med å tømmes.



sørlandsfirmaet.



Kristine Sandnes

Journalist



Jon Gelius

@NRKGelius

Journalist

Publisert i dag kl. 19:33

Prof. T. Log

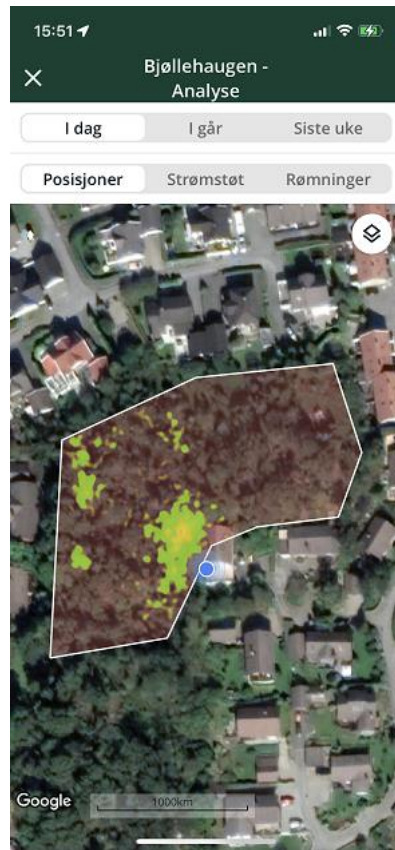
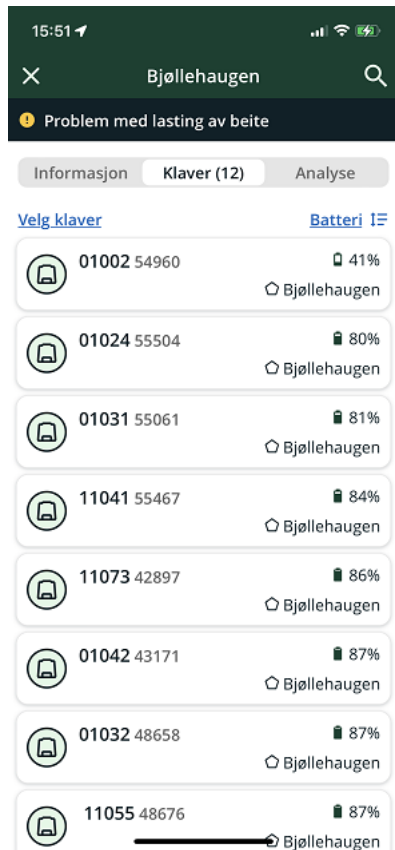
Ja, folk stiller på dugnad for gratis ved



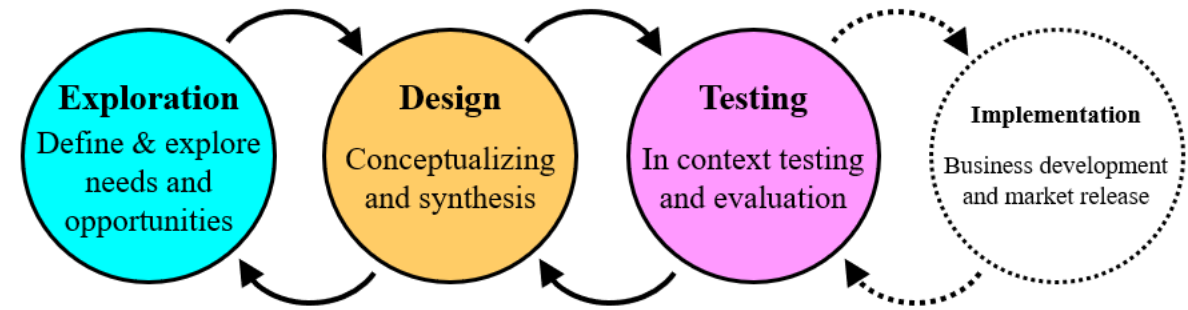
Foto: Naturvernforbundet, Rogaland

Konseptstudie: WUI Fire MEA Mitigation?

12 geiter og virtuelle GPS-gjerder (Nofence)



"Living Lab" tilnærming



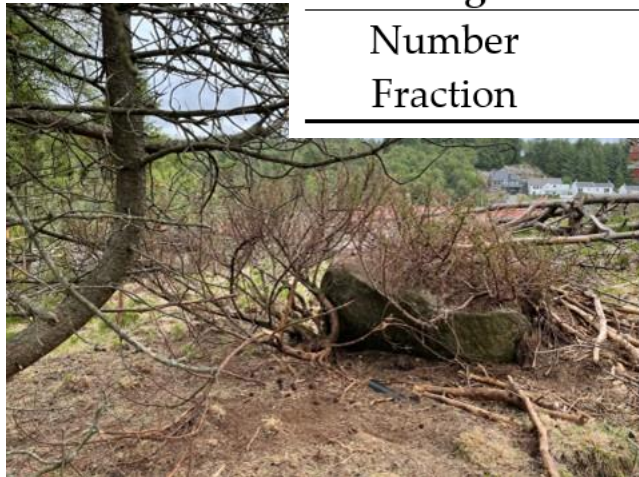
Log, T.; Gjødrem, A.M.; Metallinou, M.-M. Virtually Fenced Goats for Grazing Fire Prone Juniper in Coastal Norway Wildland–Urban Interface. *Fire* 2022, 5(6), 188.

Før (oppe) og etter (under)



Table 1. Distribution of the 110 junipers in the remaining foliage categories after grazing.

Remaining Foliage:	<10%	10–50%	50–90%	>90%
Number	45	12	10	43
Fraction	41%	11%	9%	39%



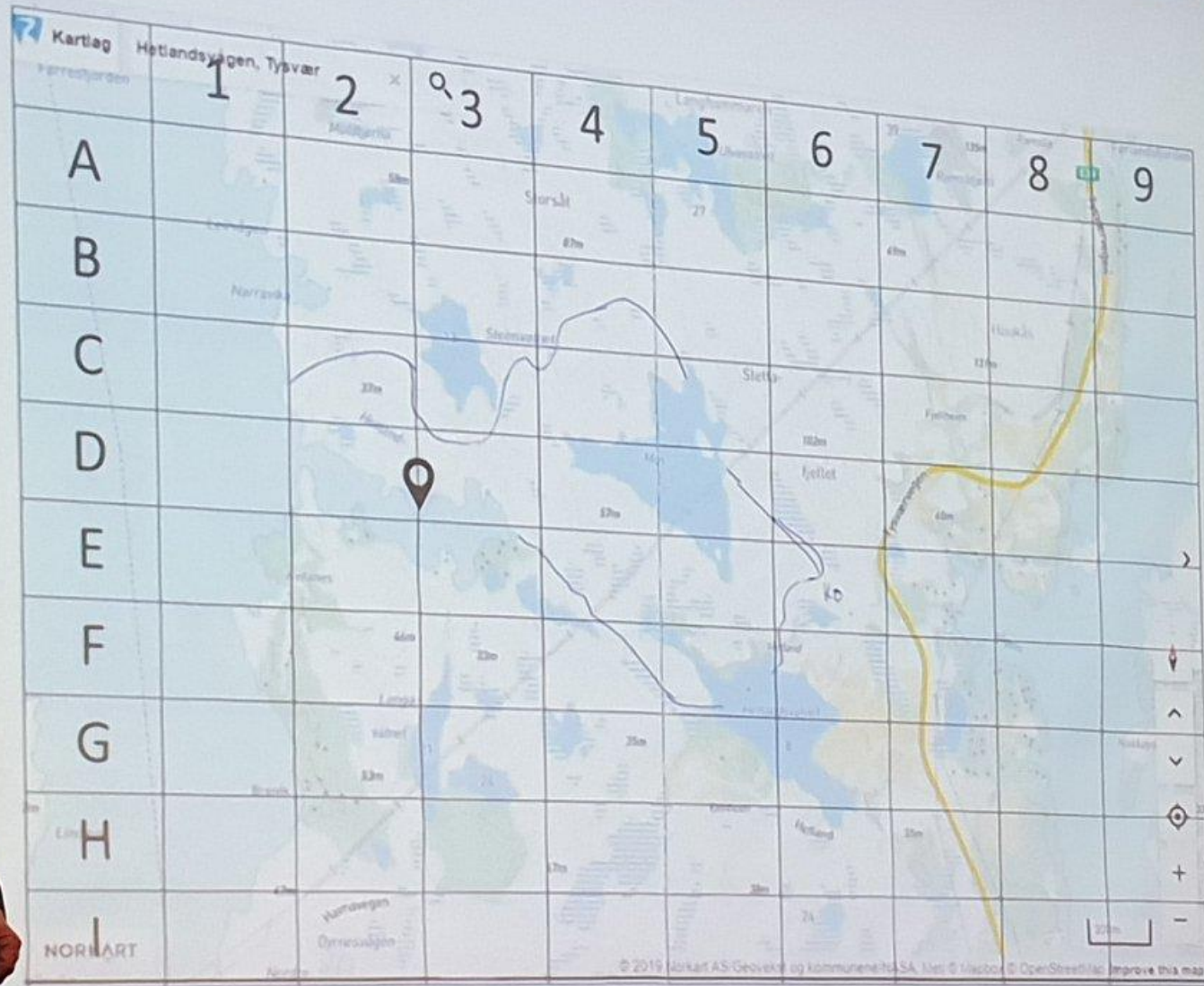
Lyngbrennerkurs f.eks. Avaldsnes, 18. januar 2020



Planlegg i god tid

Identifiser risikoobjekter

- Infrastruktur
 - kraftlinjer, transformatorer, telefonlinjer, ...
- Bygninger
 - hus, industri, driftsbygninger, hytter, uteløer, ...
- Skog og verneområder
 - Skoger, hekkeområder, truede dyr/planter, ...
- Turstier
- Islagte vann / brannspredning over isen
- ...



Trygg brenning

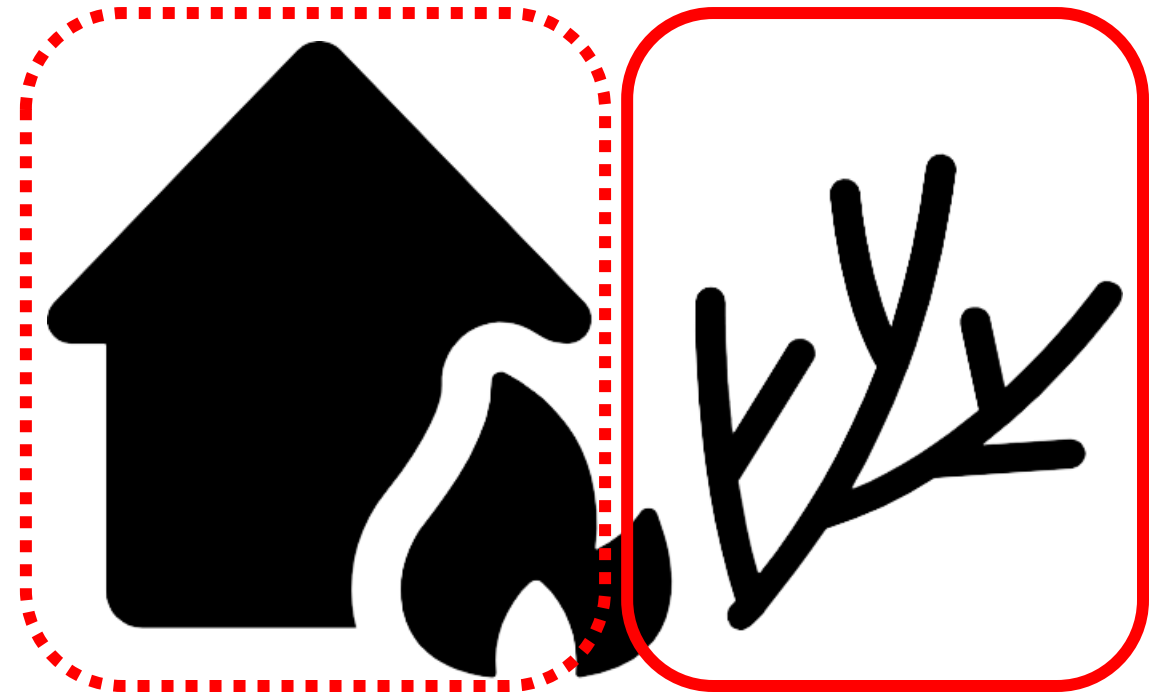


Viktige forebyggende tiltak

- Kompetanse / kurs / opplæring
 - Forstå risiko(utvikling), kort/lang sikt
 - Mer treffende risikovarsling
 - Forstå hva man kan, og ikke kan, gjøre med villbranner
- Reduksjon av biomasse (fuel breaks)
 - I randsonen av bebyggelsen
 - I strategiske områder
- Hvordan?
 - Info om å unngå tennkilder
 - Velforeninger, vedsanking, etc
 - Beiting (villsau, geiter, ...)
 - Lære av dem som har erfaring
 - Delta på områdebrenning
 - Støtte nyttig forskning

Vi må også gjøre bygningene robuste (f.eks. RISE TREEADS)

Fokus for DYNAMIC



DYNAMIC

Stay static?
Or become...



DYNAMIC



Western Norway
University of
Applied Sciences

Takk for oppmerksomheten!

Prof. Torgrim Log, dr.ing. & the DYNAMIC team ;-)

HVL, Campus Haugesund



Western Norway
University of
Applied Sciences

Prof. T. Log