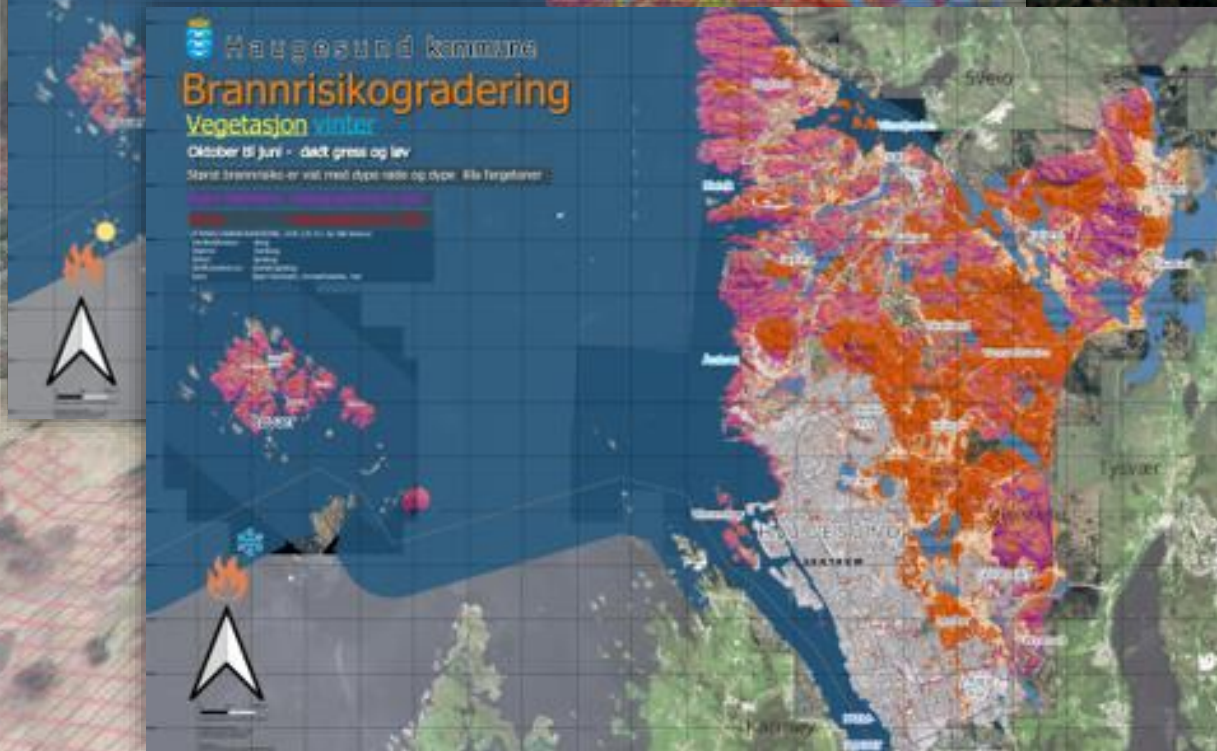


# Brannrisiko Haugesund



*Kan vi slukke brann med et kart?*

Jeg prøver i denne videoen [Klikk her \(YouTube\)](#)

# Bakgrunn: *Hvorfor kartlegge brannrisiko i Norske kommuner*

Her er et spor: [ekstremt brannfarlig  
vegetasjonstilstand \(YouTube\)](#)

An aerial photograph of a town and surrounding hills. A semi-transparent grid is overlaid on the terrain, with colors ranging from light yellow to dark red, indicating different levels of fire risk. The town below has a street grid and several buildings. The hills in the background are covered in vegetation and also have the grid overlay.

# Brannrisiko i Norske kommuner

Har vi *oversikt*?

An aerial photograph of a town and surrounding hills. The hills are covered in a semi-transparent grid overlay with a color gradient from green to red, representing fire risk levels. The town below has a street grid and buildings. A river or stream flows through the town.

# Brannrisiko i Norske kommuner

Skjønner vi *hva* som står *på spill*?

An aerial photograph of a town and surrounding hills. A semi-transparent grid is overlaid on the terrain, with colors ranging from purple to red, indicating different levels of fire risk. The town below has a street grid and several buildings. The hills in the background are covered in vegetation and also have the grid overlay.

# Brannrisiko i Norske kommuner

Og er vi innenfor loven...?

# Brannrisiko i Norske kommuner

§


*Sivilbeskyttelsesloven sier at kommunene skal identifisere risiko som innbyggerne er utsatt for*

An aerial photograph of a town and surrounding hills. The hills are covered with a semi-transparent grid overlay, colored in shades of purple, red, and orange, indicating fire risk levels. The town below has a street grid and several buildings. A river or stream flows through the town.

# Brannrisiko i Norske kommuner

Har *beslutningstakerne* forstått faren?





Dere i salen er eksperter på brannutsatt vegetasjon  
Den viktigste oppgaven deres, er kanskje å gjøre alt  
dette levende for ordfører, kommunedirektør og  
hvermannen

*For disse er for sent ute ...*





Dette er et KI konstruert bilde og ren *ønsketenkning*

Geiter jobber i *forebyggende* avdeling, ikke i aktiv slukkeinnsats.

Beitedyr må settes inn *før* brannen for å redusere brenselet og brannfaren

***I Hellas har gjeterne brent i hjel under forsøk på å redde flokkene sine i sommer***

*Brannene kunne vært unngått eller vært mindre omfattende og alvorlige hvis tidligere tiders beite- og brenneregime hadde vært holdt ved like.*

# Hvorfor kartlegge brannrisiko?

Kartlegging av brannrisiko i Haugesund

Hvorfor kartlegge brannrisiko?

**Kart gir  
*oversikt***

Hvorfor kartlegge brannrisiko?

og oversikt gir  
*overtak*

Når vi vet hvor brannrisikoen er *mest kritisk*, kan vi gjøre slike *offensive tiltak* som her i Haugesund

[Se video av kontrollert avbrenning tett på bebyggelsen i utmark-urban randsoner, UUR i Haugesund:](#)

[Haugaland lyngbrannreserve på oppdrag fra Haugesund kommune.](#)

# Brannrisikokart og UUR-sone kart - bruksområder

Kartlegging av brannrisiko i Haugesund



# Bruksområder – brannrisikokart/UUR-sone

- Opplyse beslutningstakere om brannrisiko. Omfang og alvorlighetsgrad

*Forebygging er mye billigere enn  
brannslukking, redning,  
gjenoppbygging ....*


- 
- Samfunnsplanlegging
  - Brannundervisning: Vegetasjon- og brensellære
  - ROS-arbeid

- 
- An aerial photograph of a town, likely Haugesund, with a grid overlay representing fire risk. The grid is colored in shades of purple, red, and orange, indicating different levels of fire risk across the terrain. The town's buildings, roads, and a river are visible through the grid.
- Forberede befolkningen, forvaltningen og næringslivet
  - Planlegge vernebrenning/skjøtselsbrenning

- 
- Beslutningsstøtte ved villbrann
  - Simulering/forutse brannutvikling

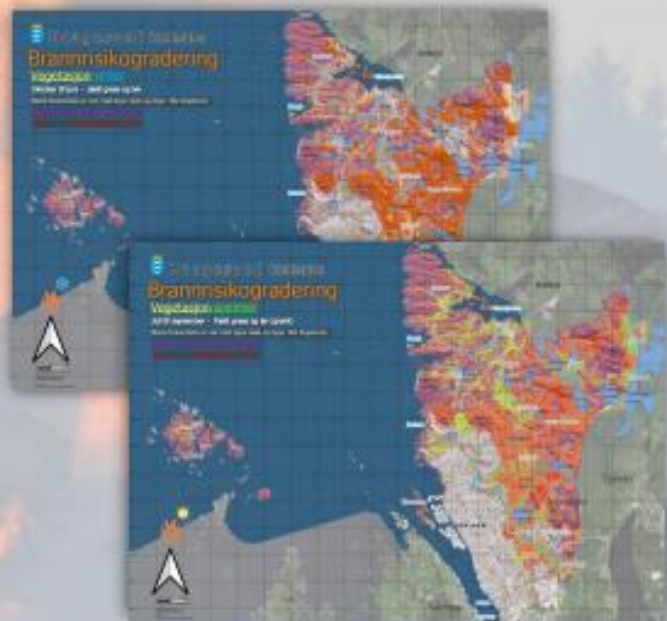
# Situasjonen på Haugalandet og i Haugesund





*Nærmere 60% av Haugesund kommunes landareal har et vegetasjonsdekke som er særlig utsatt for brann i vinterhalvåret eller ved sterk sommertørke. Godt over 4000 bygg ligger innenfor 25 meter fra brannutsatt vegetasjon.*

# BRANNRISIKO I SKOG OG MARK OG VURDERING AV BRANNUTSATTE BYGNINGSSONER I HAUGESUND KOMMUNE



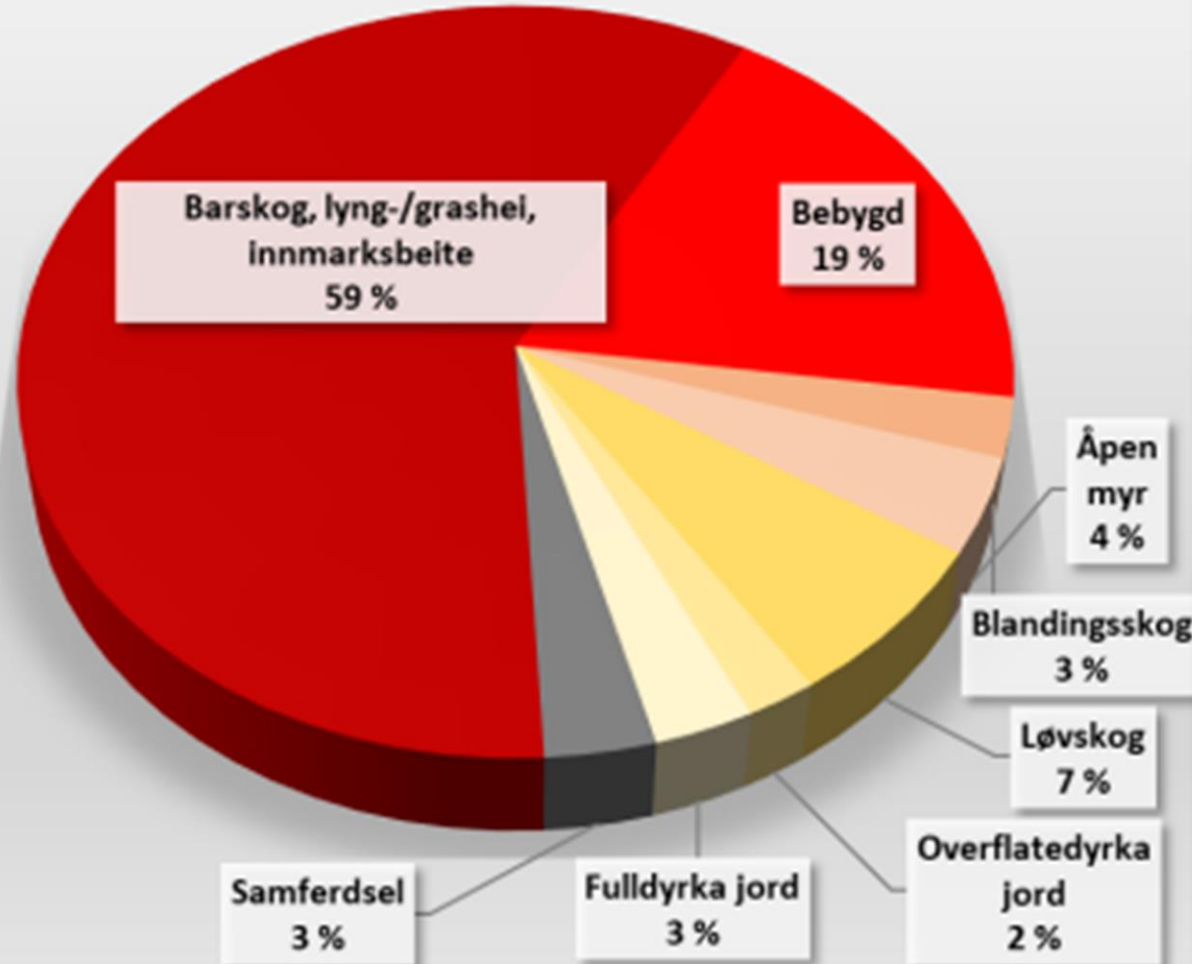
Espedal Ecosystem Services 2023

Tall fra vår omfattende rapport med situasjonsbeskrivelser, vurderinger og anbefalinger



## Fordeling av landareal i Haugesund

Hav og innsjø er holdt utenfor



Fargene indikerer brennbarhet ved tørke for de ulike kategoriene hvor mørk rød er mest brannutsatt.

Bebyggd areal er brannutsatt og særlig trebygninger er utsatt for brannsmitte.

Bare samferdselsareal med mineraloverflate som asfalt, betong og grus er ubetydelig brannutsatt.





# BRANNRISIKO I SKOG OG MARK OG VURDERING AV BRANNUTSATTE BYGNINGSSONER I HAUGESUND KOMMUNE



Espeid Ecology Services 2023

Nærmere 60% av Haugesund kommunes landareal har et vegetasjonstypeløkke som er særlig utsatt for brann i vinterhalvåret eller ved sterk sommer tørke. Godt over 4000 bygg ligger innenfor 25 meter fra brannutsatt vegetasjon.

Bævrelied/Sprøytegrøntskolestrøkket for Haugesund Espeid Ecology Services 2023

**Formål**  
Merknadene på kart 2 skal sikre at alle typer risiko som kartlegges er utvakt kart. Dette betyr at det skal være utvakt for alle typer risiko, som brannrisikoen og brannutsatt vegetasjon. Dette betyr at det skal være utvakt for alle typer risiko, som brannrisikoen og brannutsatt vegetasjon. Dette betyr at det skal være utvakt for alle typer risiko, som brannrisikoen og brannutsatt vegetasjon.



**Innhold**

- 1.1 Innledning
- 1.2 Kartlegging av brannrisiko i Haugesund kommune
- 1.3 Kartlegging av brannutsatt vegetasjon
- 1.4 Kartlegging av brannutsatt bygningssoner
- 1.5 Kartlegging av brannutsatt vegetasjon
- 1.6 Kartlegging av brannutsatt bygningssoner
- 1.7 Kartlegging av brannutsatt vegetasjon
- 1.8 Kartlegging av brannutsatt bygningssoner
- 1.9 Kartlegging av brannutsatt vegetasjon
- 1.10 Kartlegging av brannutsatt bygningssoner
- 1.11 Kartlegging av brannutsatt vegetasjon
- 1.12 Kartlegging av brannutsatt bygningssoner
- 1.13 Kartlegging av brannutsatt vegetasjon
- 1.14 Kartlegging av brannutsatt bygningssoner
- 1.15 Kartlegging av brannutsatt vegetasjon
- 1.16 Kartlegging av brannutsatt bygningssoner
- 1.17 Kartlegging av brannutsatt vegetasjon
- 1.18 Kartlegging av brannutsatt bygningssoner
- 1.19 Kartlegging av brannutsatt vegetasjon
- 1.20 Kartlegging av brannutsatt bygningssoner



Bævrelied/Sprøytegrøntskolestrøkket for Haugesund Espeid Ecology Services 2023

A collage of several smaller versions of the report's pages, showing various maps, text, and images related to the fire risk assessment project.



# RISIKOVERDIER FOR SKOG OG MARK

- 10 punkt-skala hvor 10 er høyeste risikograd
- Basert på *vekting* av verdiene for
  - Treslag
  - Trehøyde
  - Terrenghelning
  - Aspekt (soleksponering: undersols til solvendt i 360 graders sirkel)
  - Jorddybde

*For åpen mark er det ikke brukt vegetasjonstype i modellen. Antagelsen er at i sørvendt, bratt terreng med grunn mark vegetasjonen være mer tørkedisponert og derfor branndisponert, mens motsetningen til dette vil være mindre branndisponert året igjennom og særlig om vinteren.*



- I skog vil en finne skogbrannskoglokaliteter i den øvre delen av risikospekteret. Skogbrannskog er definert som ung barskog på grunnlendt mark i hellende, soleksponert terreng.
- Fuktig løvskog i undersols terreng på dyp jord vil finnes i nedre del av verdispekteret
- Tilsvarende i åpen mark vil lokaliteter som er lite soleksponert og har dyp jord ha de laveste verdiene.
- Tørrhei er lyngdominert hei og finnes gjerne på rabber med grunn jord. Mange lokaliteter med høye risikoverdier vil være tørrheier.



# Kartografi

**Brannrisikokart med utsatte bygningssoner**

Grunnkart

- Haugesund kommunegrense
- Vegnett utenfor tettbygd
- Innsjøer AR5
- Havflate

Brannrisiko skog og mark

Brannrisiko vegetasjon med kommuneplan

Brannrisiko

Mest brannutsatt skog og mark (høye verdier)

Mest brannutsatt åpen mark

- 5
- 6
- 7
- 8

Mest brannutsatt skog

- 7
- 8
- 9

Brennedata

- Planlagt brent
- Er brent

Ortofoto (bruker data)

Orto\_Hgsd\_1m\_LynggrasblandIsolert\_i\_Brann

- Bånd 1 (Red)
- Bånd 2 (Green)
- Bånd 3 (Blue)

0 50 100 m



Kartlegging av brannrisiko i Haugesund



## Brannrisikokart med utsatte bygningssoner

### Grunnkart

Haugesund kommunegrense

Vegnett utenfor tettbygd

Innsjøer AR5

Havflate

### Brannrisiko skog og mark

Brannrisiko vegetasjon med kommuneplan

### Brannrisiko

Mest brannutsatt skog og mark (høye verdier)

Mest brannutsatt åpen mark

◇◇ 5

◇◇ 6

◇◇ 7

◇◇ 8

Mest brannutsatt skog

◇◇ 7

◇◇ 8

◇◇ 9

### Brennedata

Planlagt brent

Er brent

Ortofoto (bruker data)

Orto\_Hgsd\_1m\_LynggrasblandIsolert\_i\_Brann

Bånd 1 (Red)

Bånd 2 (Green)

Bånd 3 (Blue)

0 50 100 m



- Kartet kan tilpasses mobile enheter
- Redigeres med GPS i felt
- Brukes aktivt ved brann eller øvelse.
- Fungere som beslutningsstøtte ved planlegging av verne- og skjøtselsbrenning
- Og mye mer



# Haugesund har mange ekstremt brannutsatte arealer, men også areal som er svært lite brannutsatt

**Tørrhei i bratt, soleksponert terreng med grunn jord er svært brannutsatt**



**Fuktig, eldre løvskog med undersolforhold store deler av året er lite brannutsatt**



Brannutsatte bygninger befinner seg i utmark-urban randzone, UUR\*. Utvalgskriteriet er nærhet til branndisponert areal.

- I det statiske kartet er sonen definert som et belte av 25 meters bredde langs branndisponert areal målt i horisontalplanet.
- Utmark-urban randzone svarer til Wildland Urban Interface, WUI, på engelsk.



## Digitalisering av brannområde i felt med GPS

[Videoen](#) viser mine bevegelser fanget opp av GPS-mottakeren i mobilen mens jeg går rundt brannområdet og automatisk kartlegger den brente flaten.



*Husk: brannvesenet vil gjerne vite hva som er brent og når!*



## Avslutning: Vi kan

- *forebygge tørke*
- *redusere faren for skadebranner*
- *redusere risiko for bebyggelse, sårbar infrastruktur og økosystemer*





*Kart g r overs kt*

*overs kt g r overtak!*

*Takk for meg!*

Henrik Espedal, MSC

 kolog, vegetasjonshistoriker og geomatiker i Ecoservices