

# Vedlegg: Ressursbank klimatilpasning

## Klimatilpasning – Rogaland

- [Informasjon om planprogram, politisk oppstartsak og invitasjon til deltakelse](#) (rogfk.no)
- [Klimaprofil Rogaland](#) (sammendrag av klima, klimaendringer og forventede utfordringer)
- [FylkesROS Rogaland 2018, Risiko og sårbarhetsanalyse](#). Fylkesmannen i Rogaland

## Noen eksempler på klimatilpasningsarbeid fra Rogaland

- [Kartlegging av 11 kommuners arbeid med klimatilpasning, Rapport](#) – Det nasjonale «I Front»-nettverket, der Stavanger og Sandnes deltar.
- [Horisont 2020-prosjekt: UNaLab \(Urban Nature Labs\)](#) – UNaLab handler om å utvikle innovative, kostnadseffektive og økonomisk lønnsomme naturbaserte løsninger for vannforvaltning og flomberedskap. Stavanger kommune deltar som partner i prosjektet.
- [Flomhåndtering på Jæren](#). Klepp, Time og Hå kommuner.
- [Klimatilpasning Karmsund havn](#)
- [Flomsikring av Moi tettsted, Lund kommune](#).
- [Temaplan for flomsikringstiltak i Eieåna og Lundeåna, Eigersund kommune](#).

## Klimatilpasning nasjonalt – informasjon

- [Klimatilpasning.no](#) og [Miljøkommune](#) – Nettstedene skal gjøre det enklere for kommunene å integrere klimatilpasning både i planlegging og utforming av konkrete tiltak.
- [Miljødirektoratet](#) har ansvar for å sikre at samfunnet har et felles kunnskapsgrunnlag
- [Film om klimatilpasning](#)
- [NOU 2010: 10 Tilpasning til et klima i endring](#)
- [Norsk Klimaservicesenter](#) - tilrettelegger og formidler klima- og hydrologiske data slik at de kan brukes til klimatilpasning
- [Klima i Norge 2100, rapport](#)

## Nasjonale føringer

- [Stortingsmelding 33 \(2012-2013\) Klimatilpasning i Norge](#)
- [Statlige planretningslinjer \(SPR\) om klimatilpasning \(under behandling\)](#)

## DSB, veiledning

- [DSB – Risiko, sårbarhet og beredskap](#)
- [DSB Klimahjelperen](#)
- [DSB Havnivåstigning og stomflo](#)
- [DSB Veileder til helhetlig ROS-analyse i kommunen](#)

## **NVE**

- [NVE – klimatilpasning](#)
- [NVEs klimatilpasningsstrategi 2015-2019](#)
- [NVE – Nasjonale og vesentlige regionale interesser innen NVEs saksområder i arealplanlegging](#)

## **Overvann**

- [NOU 2015:16 Overvann i byer og tettsteder](#)
- [Blågrønn faktor – Veileder byggesak](#)
- [Overvannssenteret](#)
- [Norsk Vann – klimatilpasning og overvann](#)

## **Landbruk**

- [Landbruk og klimaendringer – rapport](#)
- [Synergier av miljøtiltak i landbruket – rapport](#)

## **Kulturminner**

- [Klimaendringer og kulturarv i Norden – TemaNord rapport](#)

## **Lovverk**

- [Plan og bygningsloven](#)
- [Sivilbeskyttelsesloven](#)
- [Forskrift om kommunal beredskapsplikt](#)
- [Veiviser i miljøloverket](#)

## **Europa / EU- prosjekter**

- [EU veileder for utarbeidelse av klimatilpasningsstrategier - EU Strategy on adaptation to climate change](#)
- [Climate Action – Publikasjoner EU](#)

## Eksempler – andre fylkeskommuner:

### [Hordaland: Klimaplan for Hordaland 2014-2030, Regional klima- og energiplan \(følg link\)](#)

Klimatilpasning er en del av klima og energi-planen. Tre utfordringer tas opp: Hvordan redusere utslippene av klimagasser, hvordan energibruken kan bli mer effektiv og med mer fornybar energi, og hvordan vi kan tilpasse oss til klimaendringene.

**Mål:** Tilpassing til klimaendringar. Tilpassing til klimaendringar skal baserast på føre-var-prinsippet, stadig meir presise grunnlagsdata og kunnskap om lokale tilhøve.

**Strategi A:** Heilskapleg og langsiktig samfunnsplanlegging

**Strategi B:** Kunnskapsutvikling

**Strategi C:** Betre handtering av overvatn

**Strategi D:** Samarbeid om tilpassing til endra klima

### Retningslinjer for tilpassing til klimaendringar

1. Klimaendringar må inngå som vurderingstema ved rullering av kommunal og regional planstrategi.
2. Tilpassing til klimaendringar må vurderast både i kommuneplanens samfunnsdel og arealdel. Kommunane skal analysere sårbarheita i kommunen og sette i verk tiltak som bidreg til å gjere kommunen meir førebudd på framtidens klima.
3. Kommunen bør i størst mogleg grad unngå utbygging i aktsemdsområde for flaum og skred.
4. Planlegging av kystnære område må ta omsyn til havnivåstigning og stormflo.
5. Planlegging skal sikre handtering av overvatn, og dimensjonere avlaup m.m. for framtidig auke i nedbør.

Retningslinjene skal leggest til grunn for regional og kommunal planlegging. Framlegg til planar i strid med retningslinjene gjev grunnlag for motsegn frå regional.

## Sogn og fjordane: Regional plan for klimaomstilling (under behandling) ([følg link](#))

*Regional plan for klimaomstilling har vært ute til høring, og er venta klar til godkjenning i fylkestinget i den 12.-13. juni 2018.*

Arbeidet med klimaomstilling inkluderer både utsleppsreduksjon, klimatilpassing og samfunnsendring. Åtte plantema er prioriterte som dei viktigaste områda for klimaarbeidet til fylket:

- Energiforsyning
- Energibruk i bygg
- Areal og transport
- Næringsliv og teknologi
- Klimavenleg landbruk
- Klimatilpassing
- Forbruk
- Klimakunnskap og klimakommunikasjon

Planen er tredelt, og består av ein [kunnskapsdel](#), ein [plandel](#) og eit [handlingsprogram](#). I plandelen finn ein måla for klimaarbeidet i fylket generelt og for fylkeskommunen si verksemd. Handlingsprogrammet viser til konkrete tiltak for perioden 2018 og 2019.

### **Overordna mål: Saman å få til klimaomstilling i Sogn og Fjordane, der fylket:**

- tek sin del for å nå dei nasjonale måla om utsleppsreduksjon.
- er best mogleg budd på klimaendringane.
- ikkje byggjer ny sårbarheit inn i samfunnet.
- reduserer sårbarheit i eksisterande bygg og infrastruktur.

### **Klimatilpassing:**

Med utgangspunkt i status og utviklingstrekk har vi identifisert fire utfordringar innan klimatilpassing:

- Skaffe best mogleg kunnskap om risiko og sårbarheit som følgje av klimarelaterte påkjenningar.
- Utvikle kompetanse og kunnskap hos statlege, regionale, kommunale, og private aktørar.
- Tilpasse eksisterande busetnad og infrastruktur til auka påkjenningar som følgje av meir ekstremvær.
- Ta omsyn til auka klimaskapte påkjenningar ved planlegging og utbygging.

**Temamål:** Gjennom utvikling av kompetanse og kunnskap reduserer Sogn og Fjordane klimasårbarheita si, og er godt nok budd på dagens og framtidige klimautfordringar.

## Trøndelag: Klimaplan Sør-Trøndelag 2015-2020 (følg link)

Har 7 satsingsområder: Satsingsområde 6 er Klimatilpasning.

### Delmål og strategier for klimatilpasning

**Delmål: Klimarobust og sikkert lokalsamfunn i et endret klima**

#### Strategi A: Kunnskapsbasert samfunnsplanlegging

1. Utvikle/oppdatere risiko -og sårbarhetsanalysene, herunder klimasårbarhet. Prosjektet «Klimasårbarhet for Trondheim og Sør-Trøndelag»
2. Omsette/anvende relevant kunnskapsgrunnlag i planer og tiltak
3. Øke kommunenes oppmerksomhet og kompetanse på klimatilpasning

#### Strategi B: Sikringstiltak og beredskap

1. Bedre sikring mot ekstremvær
2. Jobbe for å styrke flomvernet i våre vassdrag
3. Overvannshåndtering i byer og tettsteder
4. Styrke beredskapssystem ved ekstraordinære hendelser
5. Økonomiske ressurser for å opprettholde samfunnsfunksjoner ved hendelser

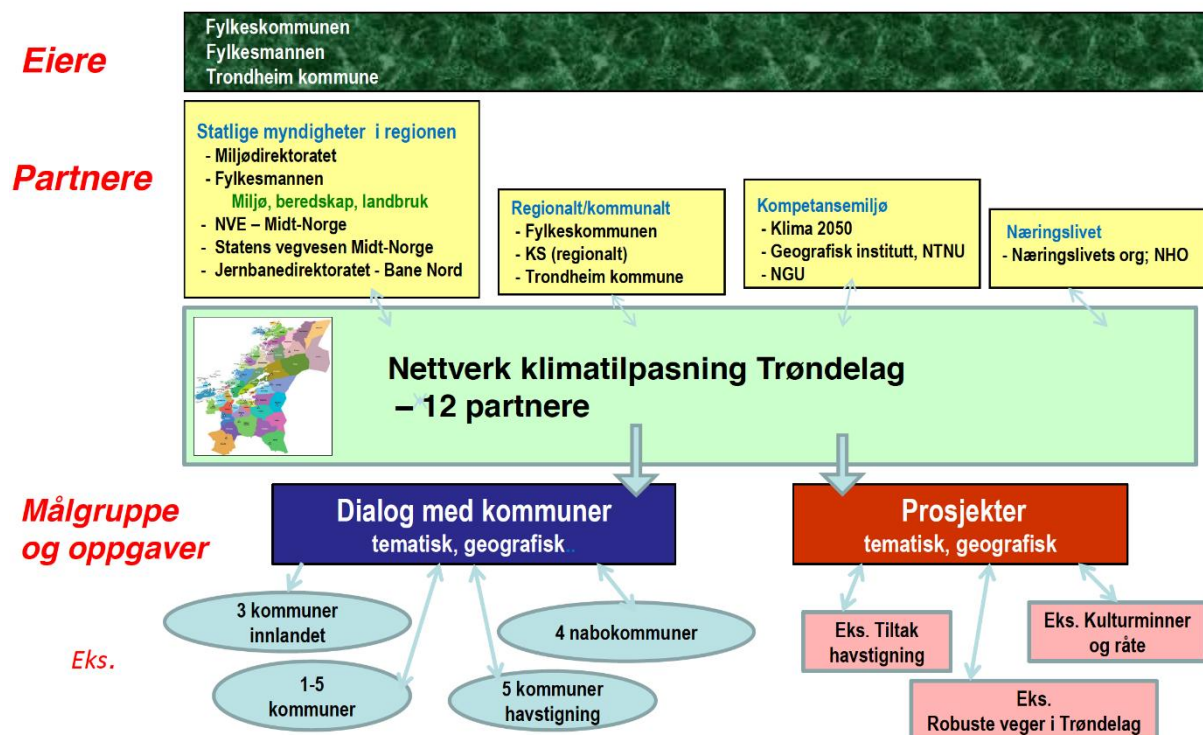
#### Strategi C: Bedre samarbeid mellom aktørene

1. Erfaringsutveksling og medvirkning på Regionalt planforum
2. Samarbeid om gråsoner i ansvarsforhold
3. Samspill med Vanddirektivets underlag og prioritering

Trøndelag har stort fokus på **nettverksarbeid**, se figur under.

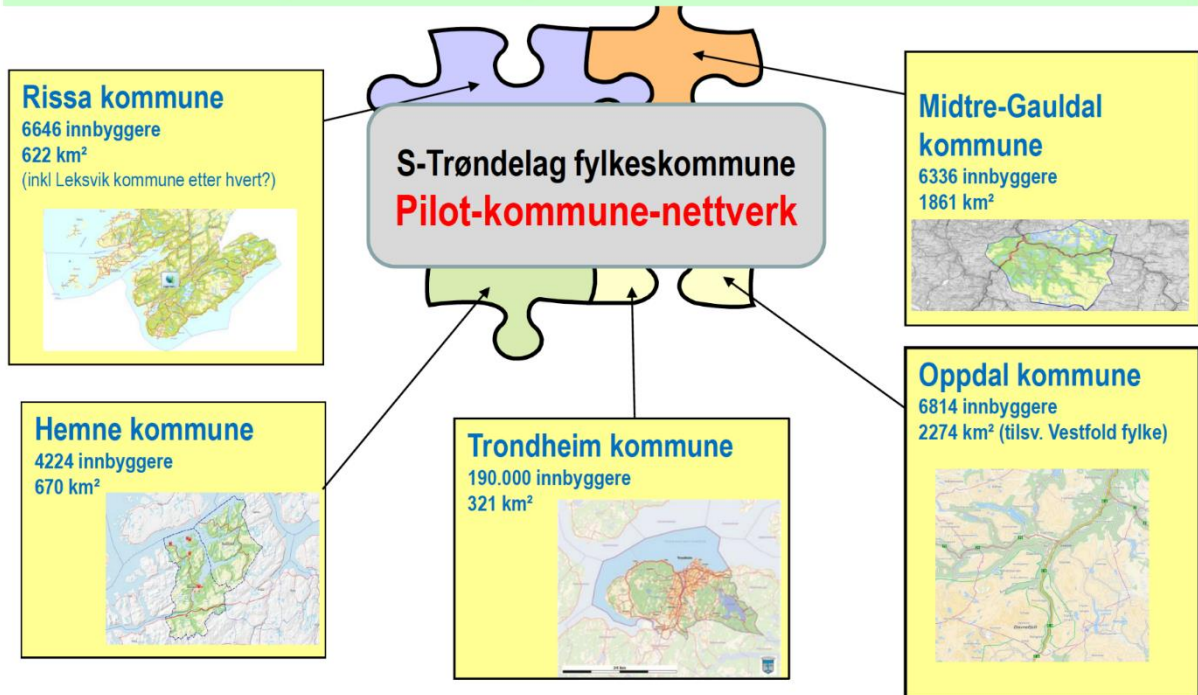
## Nettverk klimatilpasning Trøndelag

Etablert 2.mars 2017



## Eks. Prosjekt *Klimatilpasning - 5 pilotkommuner*

Samarbeid mellom fylkeskommunen og 5 kommuner i 2016-17



OPPSUMMERING FRA KLIMAPROFIL ROGALAND 2017:

På [klimaservicesenter.no](http://klimaservicesenter.no) er det gitt detaljerte data for midlere verdier og spredning for alle årstider, og for ulike klimagassutslipp både frem til 2031-2060 og til 2071-2100.

På [klimatilpasning.no](http://klimatilpasning.no) finner du veiledning, erfaring og kunnskap om klimatilpasning.

Klimaendringene vil i Rogaland særlig føre til behov for tilpasning til kraftig nedbør og økte problemer med overvann; havnivåstigning og stormflo; endringer i flomforhold og flomstørrelser; og skred.

**ØKT SANNSYNLIGHET**

 Kraftig nedbør	Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann
 Regnflom	Det forventes flere og større regnflommer
 Jord-, flom- og sørpeskred	Økt fare som følge av økte nedbørmengder
 Stormflo	Som følge av havnivåstigning forventes stormflonivået å øke

**UENDRET ELLER MINDRE SANNSYNLIGHET**

 Snøsmelteflom	Snøsmelteflommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret
--	---

**Tabell 1.** Sammendrag som viser forventede endringer i Rogaland fra 1971-2000 til 2071-2100 i klima, hydrologiske forhold og naturfarer som kan ha betydning for samfunnssikkerheten.

**MULIG ØKT SANNSYNLIGHET**

 Tørke	Det forventes små endringer i sommernedbør, og høyere temperatur og økt fordampning kan derfor gi økt fare for tørke
 Isgang	Kortere isleggings sesong, hyppigere vinterisganger samt isganger høyere opp i vassdragene. Nesten isfrie elver nær kysten
 Snøskred	Med et varmere og våtere klima vil det oftere falle regn på snødekket underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder
 Kvikkleireskred	Økt erosjon som følge av kraftig nedbør og økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred

**USIKKERT**

 Sterk vind	Trolig liten endring
 Steinsprang og steinskred	Hyppigere episoder med kraftig nedbør vil kunne øke hyppigheten av disse skredtypene, men hovedsakelig for mindre steinspranghendelser
 Fjellskred	Det er ikke forventet at klimaendringene vil gi vesentlig økt fare for fjellskred