

Parallell A

Klimaendringene – Kloge grep i Trøndelag



Klima globalt og lokalt, hva skjer og hva må vi gjøre?

Røros, 22. nov. 2018, Audun Rosland
direktør i klimaavdelingen, Miljødirektoratet

Det rare været...



Tidens varmeste mai i Trøndelag

Ingen over, ingen ved siden. Årets mai knuser alle mulige varmerekorder i Trøndelag. Det har mange trøndere satt pris

Fra knusktørr juli til dyvåt august

Våtteste august på nesten 100 år i deler av Trøndelag

Etter en rekordtørr juli i deler av Trøndelag, ble det satt månedsrekorder i augustnedbør på åtte steder i landsdelen.



Nyhetsklipp: Adresseavisa 3. sept. 2018

JULITØRKE. Tørke preget deler av Trøndelag i juli. Slik så det ut i Oppdal. FOTO: RICHARD SAGEN

LES OGSÅ: [Varmerekord på kysten av Trøndelag natt til mandag](#)

Tørreste juli på 123 år



Nyhetsklipp: Adresseavisa 3. sept. 2018

Parisavtalen



07:18



At Paris Climate Summit, Cities Seen As Key In Fight Against Global Climate Issues

December 07, 2015

By [Bruce Gellerman](#)

Share

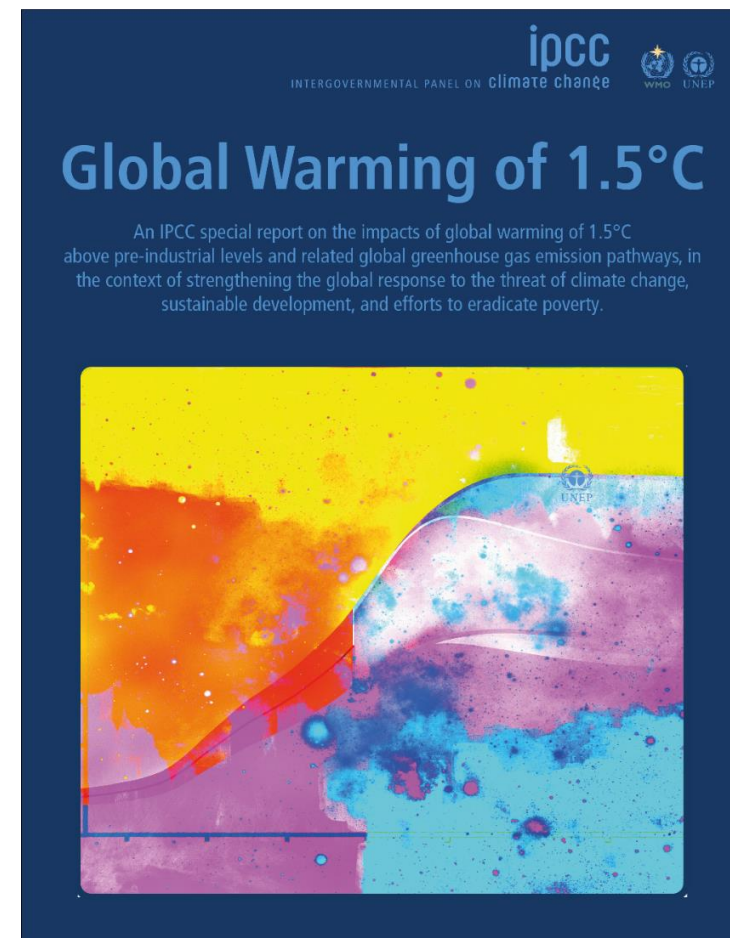


Nyhetsoppslag fra wbur.org

- Langsiktige mål:
 - Godt under 2 grader
 - Tilstrebe 1,5 grader
 - Netto-null utslipp 2050-2100
- Kutt for hvert land
- Oppjustering hvert femte år

Tre hovedspørsmål

- Ved hvilket nivå skaper global oppvarming «farlige klimaendringer», ved 1,5 eller 2°C?
- Hva skal til for å holde global oppvarming under 1,5°C? Hvilke muligheter har vi får å få til dette?
- Hva betyr dette for andre miljø- og samfunns mål? (FNs bærekraftsmål og norske miljømål)



Hva sier rapporten om virkninger?



Sterkere virkninger av 2°C enn 1,5°C, større risiko for å krysse vippepunkter:

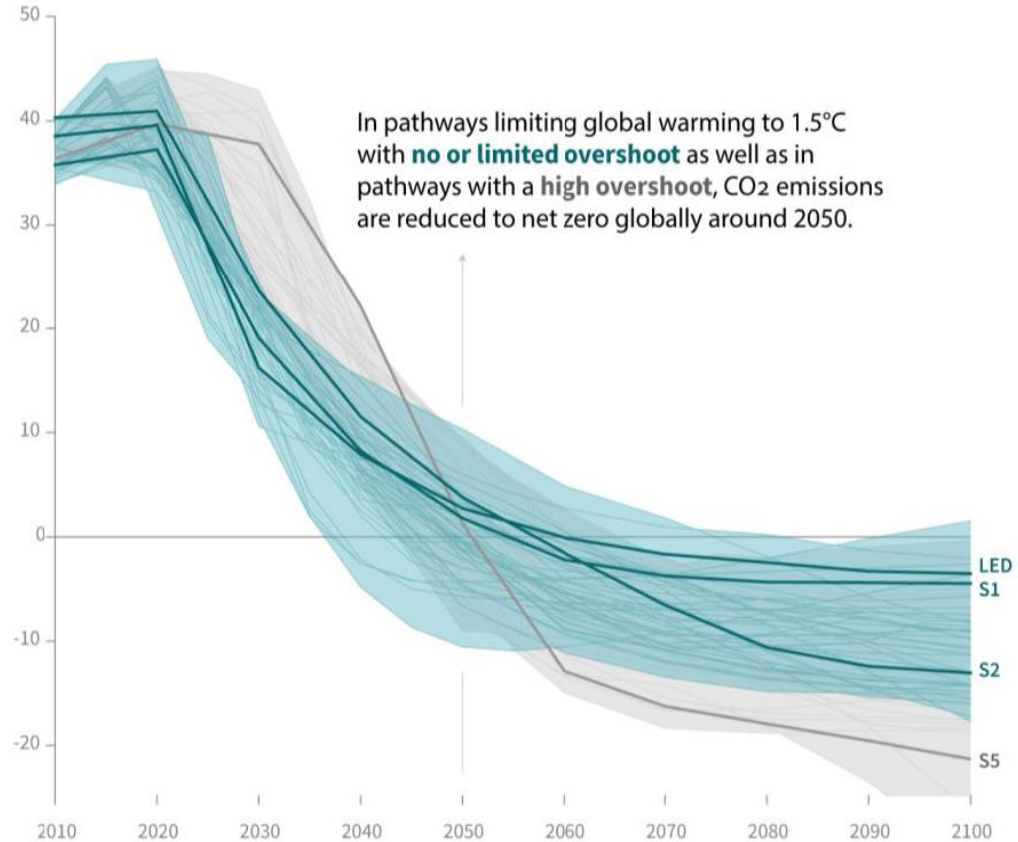
- Korallrev
- Havstigning
- Grønland og Vest-Antarktis
- Isfri sommer i Arktis
- Økning i ekstremer; hetebølger, tørkeepisoder, kraftig nedbør
- Større virkninger på økosystemer og biodiversitet på land og i havene





Global total net CO₂ emissions (four illustrative pathways are highlighted)

Billion tonnes of CO₂/yr



Timing of net zero CO₂

Line widths depict the 5-95th percentile and the 25-75th percentile of scenarios



Rask omstilling av samfunnet

For begrense oppvarmingen til 1,5°C:

- Utslippene må reduseres 40-50% innen 2030 for å unngå «overshoot»
- Alle scenarier netto null rundt 2050
- Negative utslipp – nødvendig, men risiko for store effekter på matproduksjon og biomangfold



FNs BÆREKRAFTSMÅL



1 UTRYDDE
FATTIGDOM

2 UTRYDDE
SULT

3 GOD
HELSE

4 GOD
UTDANNING

5 LIKESTILLING
MELLOM KJØNNENE

6 RENT VANN OG GODE
SANITÆRFORHOLD

7 REN ENERGI
FOR ALLE

8 ANSTENDIG ARBEID
OG ØKONOMISK
VEKST

9 INNOVASJON OG
INFRASTRUKTUR

10 MINDRE
ULIKHET

11 BÆREKRAFTIGE
BYER OG SAMFUNN

12 ANSVARLIG
FORBRUK OG
PRODUKSJON

13 STOPPE
KLIMAENDRINGENE

14 LIV UNDER
VANN

15 LIV PÅ
LAND

16 FRED OG
RETTFERDIGHET

17 SAMARBEID
FOR Å NÅ MÅLENE

FNs BÆREKRAFTSMÅL

1,5 graders rapporten oppsummert:

«Every bit of warming matters.
Every human action matters
more»

Leder for FNs klimapanel, Hoesung
Lee, Oslo 7. november 2018



Hoesung Lee i Norge nov. 2018. Foto: Statsministerens kontor



Hva betyr dette for Norge?

Norges mål for klimagasskutt

- Minst 40 prosent utslippsreduksjon i 2030 sammenliknet med 1990
- Dialog med EU om felles oppfyllelse:
 - Del av EUs kvotehandelsystem
 - Andre sektorer: foreløpig mål for Norge 40% reduksjon (transport, jordbruk)
 - Skog og arealer
 - **Kommunene – viktige aktører innen transport og arealplanlegging spesielt!**



EU-flagg. Foto: Istockphoto

Norges mål for klimatilpasning

Samfunnet skal forberedes på og tilpasses til klimaendringene

- alle har et ansvar
- sektoransvaret ligger fast
- **kommunene i førstelinje**





Hva betyr dette for kommunene?

Fra Paris til Røros

- **Kommunene bør bidra**

- Betydelige utslipp
- Kommunens mange roller
- Nær folk og virksomheter
- Rammes av klimaendringer

- **Og kommunene skal bidra!**

- 2009: Statlig planretningslinje (SPR) for klima- og energiplanlegging
- Revidert okt. 2018 – både utslippskutt og tilpasning. **Nytt: Arealbruk**



Ny statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning

Klima- og energiplanlegging:

- Kommunene skal ta hensyn til effektiv ressursbruk for samfunnet i vurderingen av tiltak og virkemidler
- Kostnadseffektivitet skal vurderes for tiltak og virkemidler
- Tiltak og virkemidler bør inkludere «tiltak mot avskoging, og eventuelt økt opptak opptak av CO₂ i skog og andre landarealer»
- Sammenhengen mellom klima- og energiplanlegging og samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.

Lokale muligheter

- Fra «pilotprosjekter» og «ildsjeler» til full utrulling og klima integrert i rutiner og systemer
 - F.eks: Klimabudsjett – Oslo, Trondheim m.fl.
 - **Klima må bli «business as usual»!**
- Fra tjenesteleverandør til samfunnsutvikler
 - F.eks: Klimapartnere, Veikart Agder, grønne anskaffelser



I juli rullet de første av Oslo kommunes 150 elsykler ut på veiene. Dette er ett av tiltakene for om halvering av klimagassutslippene fra mot 2020. Foto: Britt Glosvik

Klimabudsjett som politisk verktøy

DEBATT. Ved å bruke klimabudsjett, kan Oslo gjennomføre en klimapolitikk.

16.8 2017 09:54



Robert Steen (Ap)
finansbyråd i Oslo

Vi skal styrke det lokale klimaarbeidet

Miljødirektoratets verktøykasse:

- 1. Veiledning**
- 2. Klimagasstatistikk**
- 3. Klimasats**
- 4. Kunnskap og nettverk**

Fylkesmannen følger opp



1. Veiledning

The screenshot shows a Facebook group page for 'Lokalt klimaarbeid'. The page header includes the group name, a search bar, and navigation options like 'Esen', 'Home', and 'Find Friends'. The main content area features a photo of three women on bicycles. Below the photo are options to 'Write Post', 'Add Photo/Video', and 'Live Video'. A pinned post from 'Miljødirektoratet' is visible, titled 'Webinarer om lokalt klimaarbeid', with a description about upcoming webinars. The right sidebar shows the group's profile, including the name 'Miljødirektoratet', its status as a 'Government Organization', and a list of members.

The banner features the logo for 'Miljøkommune.no' with the tagline 'Veiviser i kommunal miljøforvaltning'. Below the logo is a photograph of a row of colorful buildings along a waterfront. At the bottom of the banner are two green buttons: 'Oppgavehjelp' and 'Maler'.

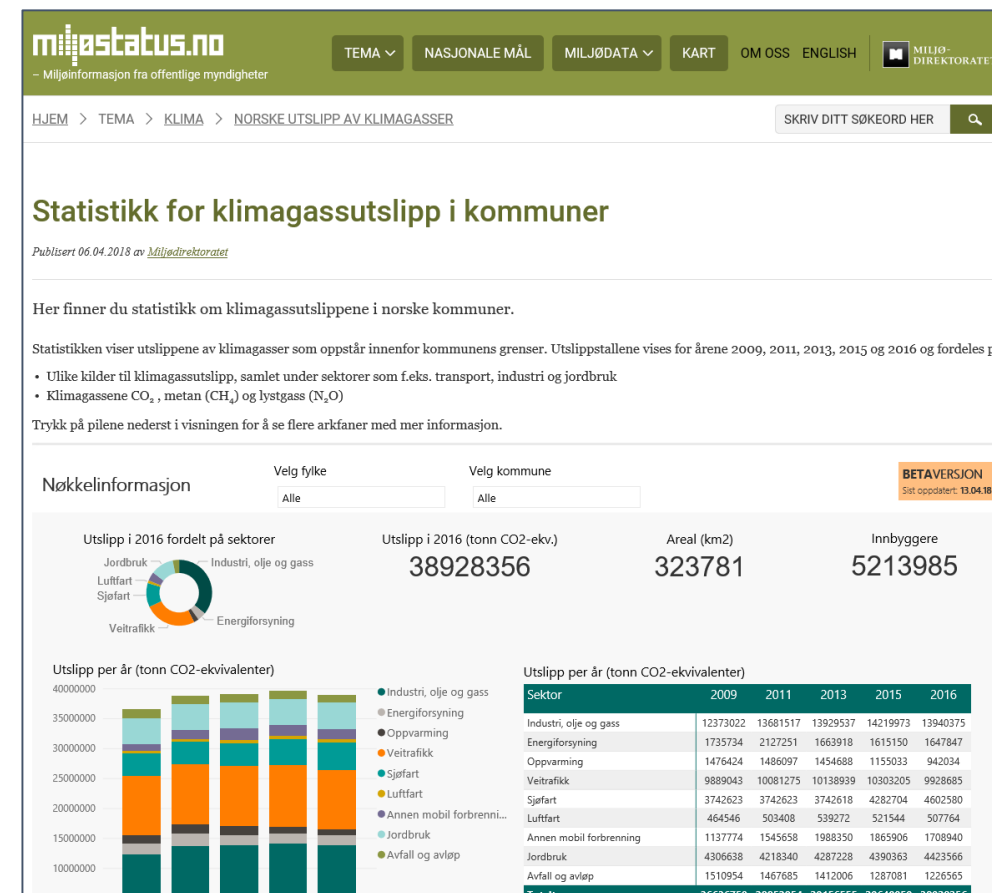


Webinarer om lokalt klimaarbeid

Miljødirektoratet arrangerer webinarer om lokalt klimaarbeid for kommuner. Et webinar er et seminar overført via internett, hvor deltakerne kan kommunisere med foredragsholder og andre deltakere via chat.

2. Klimagasstatistikk

- Statistikk lagt ned i 2012.
- Ny løsning 2018:
 - Flere og mer detaljerte utslippskilder
 - Tall fra 2009 (ikke 1990!)
 - Direkte utslipp
 - Mer brukervennlig
- Hva er effekten av lokale klimatiltak?
 - Nye beregningsmaler 15 stk – hva er effekten av å satse på elbil, landstrøm, biogass, gjødselhåndtering osv...



3. Klimasats

- 1000 søknader, halvparten av landets kommuner, 500 prosjekter i gang
- Alle søknader er velkommen, spesielt:
 - Klimavennlig **transport**
 - Klimakrav i **anskaffelser**
 - Høye klimaambisjoner i **ATP**
- Søk gjerne flere kommuner sammen!
 - Frist 15. februar 2019



Bærum kommune fikk støtte til fossilfrie byggeplasser.
Foto: Miljødirektoratet

4. Kunnskap og nettverk

- Klimatilpasning – nytt fagfelt – stort behov for å dele kunnskap
- Klimatilpasning.no – oversikt og gode eksempler
- Regionale klimaprofiler
- Nettverket «Ifront»
- Regionale nettverk – eks. Trøndelag
- Støtteordning til klimatilpasning

Klimaprofil Nord-Trøndelag

Et kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning

Oktober 2016
Oppdatert juli 2017



Flom på Høylandet i februar 2015. Aggregatet som skulle pumpe ut flomvannet fra bolighuset tok fyr, og brannen spredte seg til hele husef. En traktor måtte hjelpe brannbilen frem til branntomt. Foto: Trønderavisa/Marius Langford



Dagens utfordring:

Hvordan kan dere legge til rette for lokalt klimaarbeid?

Hva skal til for å integrere klimaarbeidet i kommunen?





Trøndelag fylkeskommune
Trööndelagen fylhkentjielte



Organisering av Klimarådet i Tröndelag

Rakel Skårslette Trondal, nestleder i Klimarådet

Bakgrunn og hensikt



- Fylkeskommunen er gjennom Meld.St.22 "Nye folkevalgte regioner – rolle, struktur og oppgaver" gitt **en forsterket samfunnsutviklerrolle**:
 - ved å gi strategisk retning på samfunnsutviklingen
 - ved å mobilisere ulike aktører med ressurser
 - ved å samordne og koordinere offentlig innsats og virkemiddelbruk.
- Opprettelsen er en **videreføring av to organer** som eksisterte i Nord-Trøndelag (Klima- og miljøutvalget) og Klimaråd Sør-Trøndelag
- Klimaråd Trøndelag er **en sammenslutning** av regional stat ved Fylkesmannen i Trøndelag, KS som representerer kommunenes interesser og Fylkeskommunen som regionalt folkevalgt nivå, samordner og koordinator.

Bakgrunn og hensikt



- Det er **en ambisjon** at et **sammenslått Trøndelag** også vil gi et løft for samarbeidet om klimaarbeidet, noe som vedtaket i Fylkestinget i Trøndelag i sak 42/17, "Organisering av Klimaarbeidet i Trøndelag fra 2018", er med på å understreke.
- Det er et stort behov å få **koordinert de mange initiativ** som finnes i klimaarbeidet i Trøndelag.
- Det er behov for å sikre at vi jobber mot et **felles mål** både mot lavutslippsamfunnet og utvikling av mer robuste lokalsamfunn på klimatilpasning.

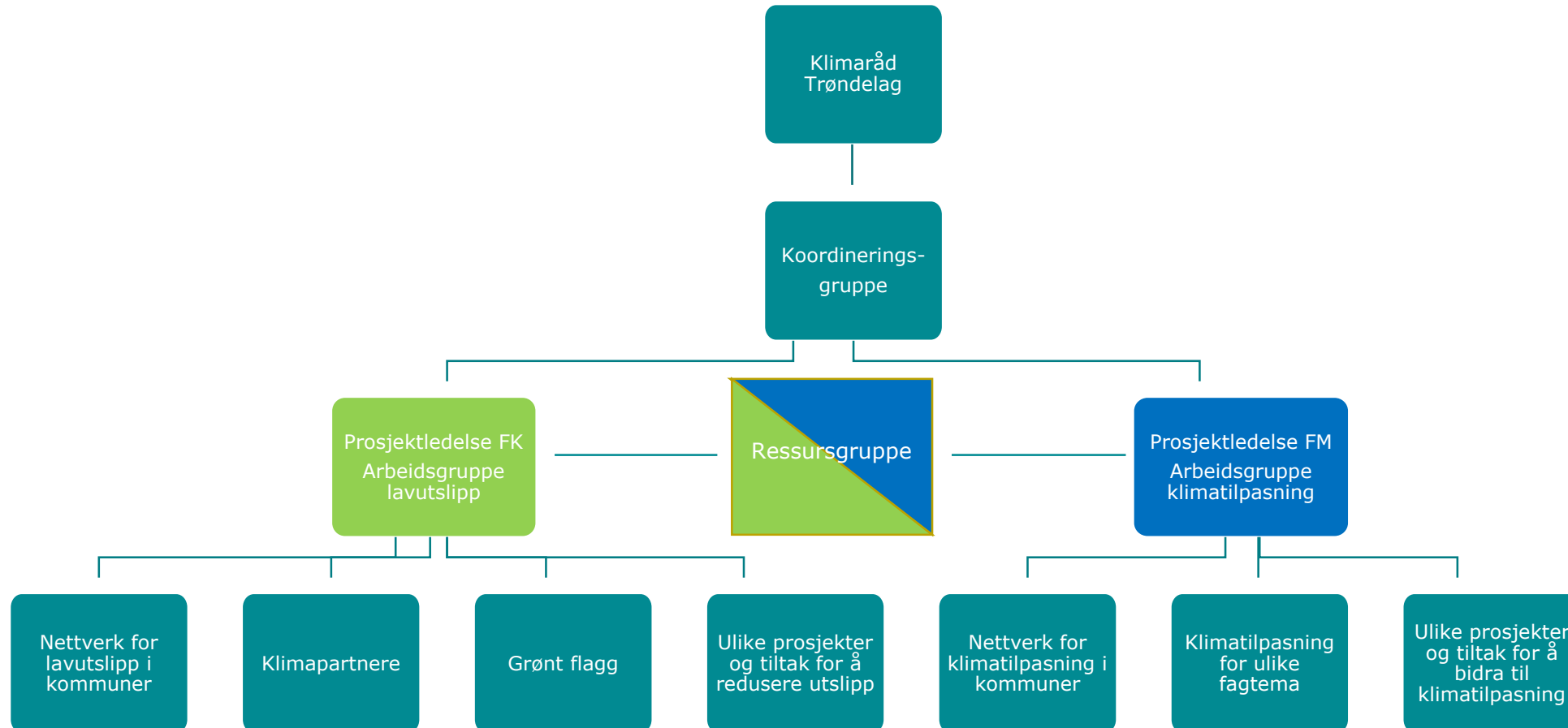
Mandat for Klimarådet

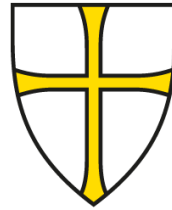


Klimarådet skal være:

- Et rådgivende organ for å styrke samordningen av aktiviteten på klimaområdet regionalt og samordne aktivitet overfor kommunene
- Ta initiativ i arbeidet med klimaomstilling
- Arbeide for å forankre og motivere kommunene, regionale myndigheter og næringslivet i klimaomstillingsarbeidet
- Arbeide for å finansiere ulike prosjekter knyttet til klimaomstilling

Organisering av Klimarådet





**Trøndelag
fylkeskommune**

Trööndelagen fylhkentjielte

trondelagfylke.no | fb.com/trondelagfylke



Trøndelag fylkeskommune
Trööndelagen fylhkentjielte



Arbeid med strategi for klimaomstilling

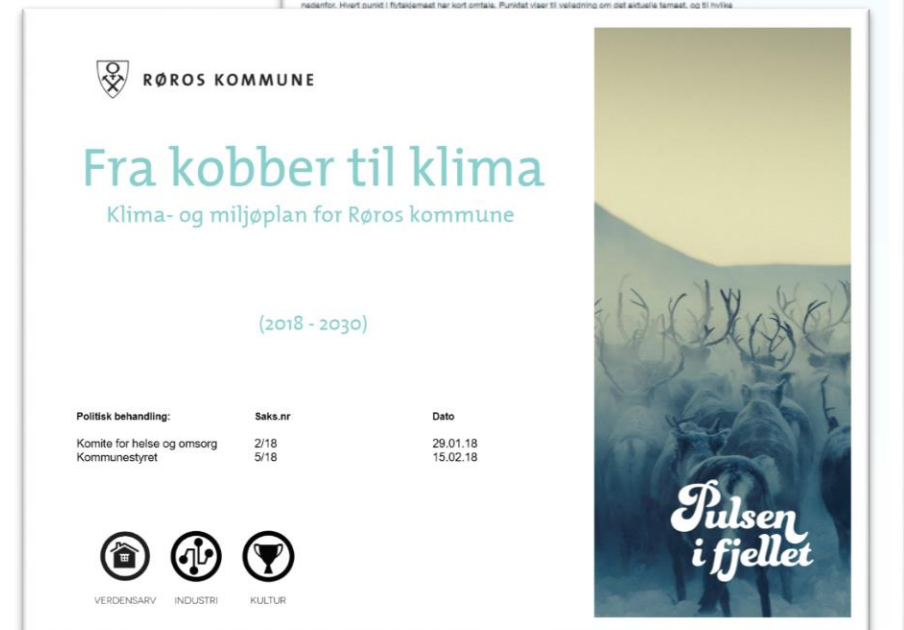
Røros 22.– 23.11.18

v/ Vigdis Espnes Landheim, seksjonsleder Planseksjonen, Trøndelag Fylkeskommune

Strategi for klimaomstilling i Trøndelag



1. Angår dette kommunene?
2. Hva kan fylkeskommunen bidra med?
3. Opplegg for medvirkning
4. Virkning for kommunene



To bein i klimaomstillingen



Klimaomstilling = Klimagassreduksjon + Klimatilpasning



Angår dette kommunene?



- Kommunene er pålagt å utarbeide Klima- og energiplaner
- Erkjennelse 1
 - Kommunene har kommet svært ulikt i arbeidet og angriper oppgaven ulikt
- Erkjennelse 2
 - Blir det mye ord? «Papirtiger»
 - Hvordan komme fra ord til handling?

Hva kan fylkeskommunen bidra med



- Er regional planmyndighet
- Uteske en Strategi for klimaomstilling som skal gjelde for hele Trøndelag
- Felles mål og felles satsingsområder
- Klimarådet kan være pådriver (FM, KS og FK)

Det er et mål å involvere bredt

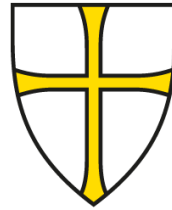


- **Kommunene**
 - Gjennom Nettverk for lavutslipp og Nettverk for klimatilpasning i Trøndelag
 - Gjennom Regionrådene
- **Sektormyndighetene innenfor samferdsel**
 - Statens vegvesen
 - Bane NOR
 - Avinor
- **Øvrige sektormyndigheter**
 - NVE
 - Mattilsynet
 - Fiskeridirektoratet
 - Kystverket
 - Sametinget
 - Kartverket
- **Næringslivet**
 - Utnytte kontakten som skapes gjennom nettverket «Klimapartnere», der det tilsettes egen prosjektleder i samarbeid med Trondheim kommune.
- **Gjennom Klimaråd Trøndelag**
 - Klimastrategien tas opp som fast sak på møtene
- **Fylkeskommunen**
 - Engasjere bredt politisk
 - Administrasjonen: gjennom ledelsen og intern klimagruppe

Virkning for kommunene



- Kan Strategi for klimaomstilling være førende dokument for klima- og energiplanarbeidet – selv om det ikke er en regional plan som krever en lang prosess?
- Kan Strategi for klimaomstilling forenkle arbeidet og bidra til mer fokus på handling?
- Hvordan ivareta lokale utfordringer?



**Trøndelag
fylkeskommune**

Trööndelagen fylhkentjielte

trondelagfylke.no | fb.com/trondelagfylke



Trøndelag
fylkeskommune



NETTVERK FOR LAVUTSLIPP

Høstkonferansen Røros
22.-23.11.2018

v/ Prosjektleder Frida Ekström, Trøndelag fylkeskommune



BAKGRUNN



- Klimasatssøknad fra gamle Nord-Trøndelag i 2017 for å etablere et lavutslippsnettverk – innvilget
- Prosjektleder på plass 01.01.2018
- Sammenslått Trøndelag fra 01.01.2018
- Klimasatssøknad i 2018 for å utvide nettverket til å omfatte alle Trønderske kommuner - innvilget

NETTVERK FOR LAVUTSLIPP I TRØNDELAG - MÅL



- **Jobbe for at kommunene i Trøndelag bidrar med utslippsreduksjon lokalt**
 - Ved å gi kommunene mulighet til å heve kompetansen på klimaområdet, gjennom kurs, fagseminar og prosjekt mm
 - Ved å bidra til at kommunene setter i gang konkrete tiltak for å redusere klimagassutslipp og etablere samarbeid for å få det til

KARTLEGGING OG ETABLERING

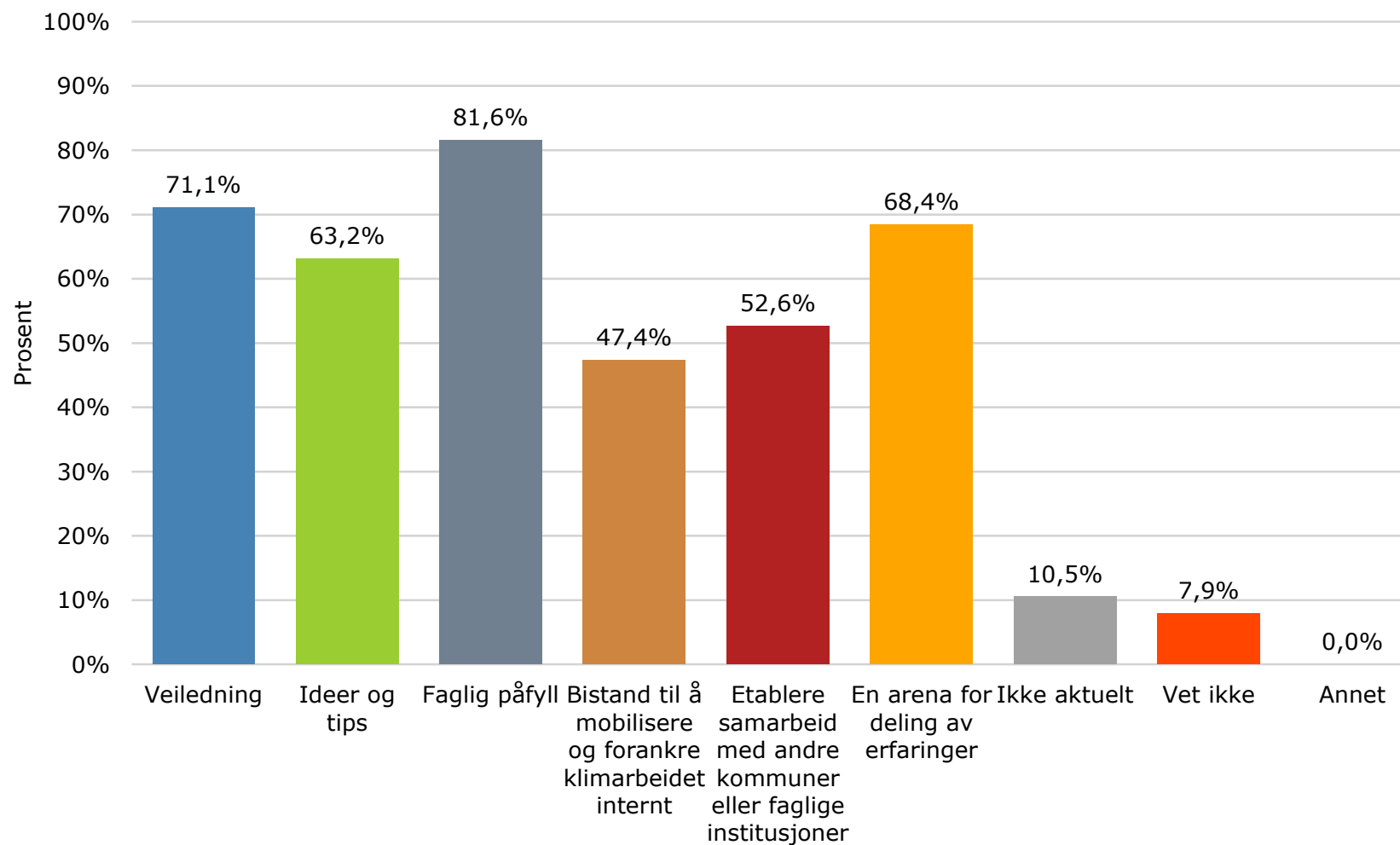


- Status i norddelen av fylket
 - Arbeidsform i nettverket
 - Bedt kommunene om å danne en Intern klimagruppe
- *Kommunene har meldt inn behov for*
 - *Erfarings- og kompetanseoversikt*
 - *Oversikt over ønsket og prioritert arbeid på klima i de ulike kommunene*
- Spørreundersøkelse
 - 38 av 49 kommuner har svart på undersøkelsen
 - Manglende tilbakemelding fra flere mindre kommuner, sammenslåingskommuner, men også noen større kommuner

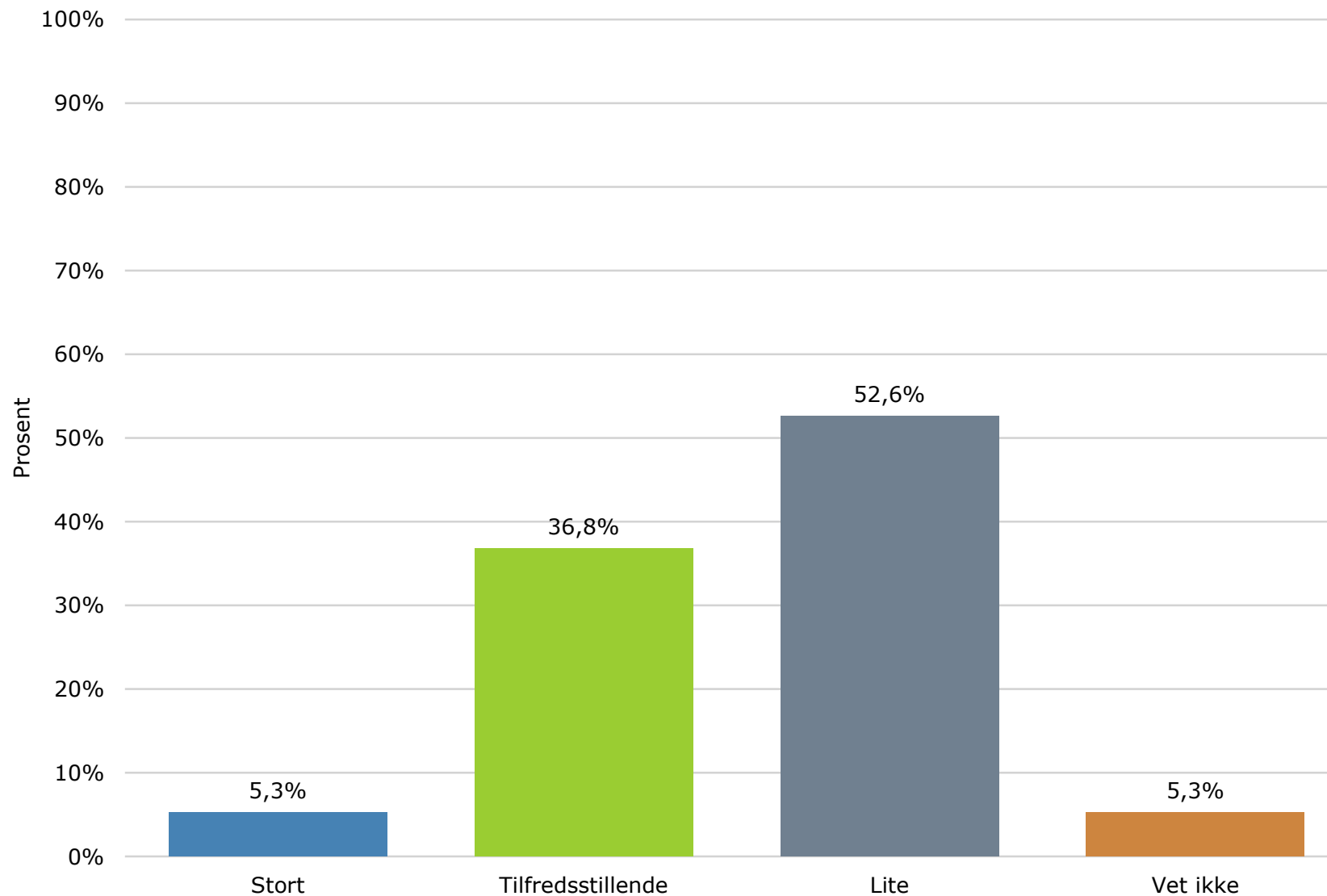
36. Hvilke forventninger har kommunen gjennom deltakelsen i Nettverk for lavutslipp Trøndelag?



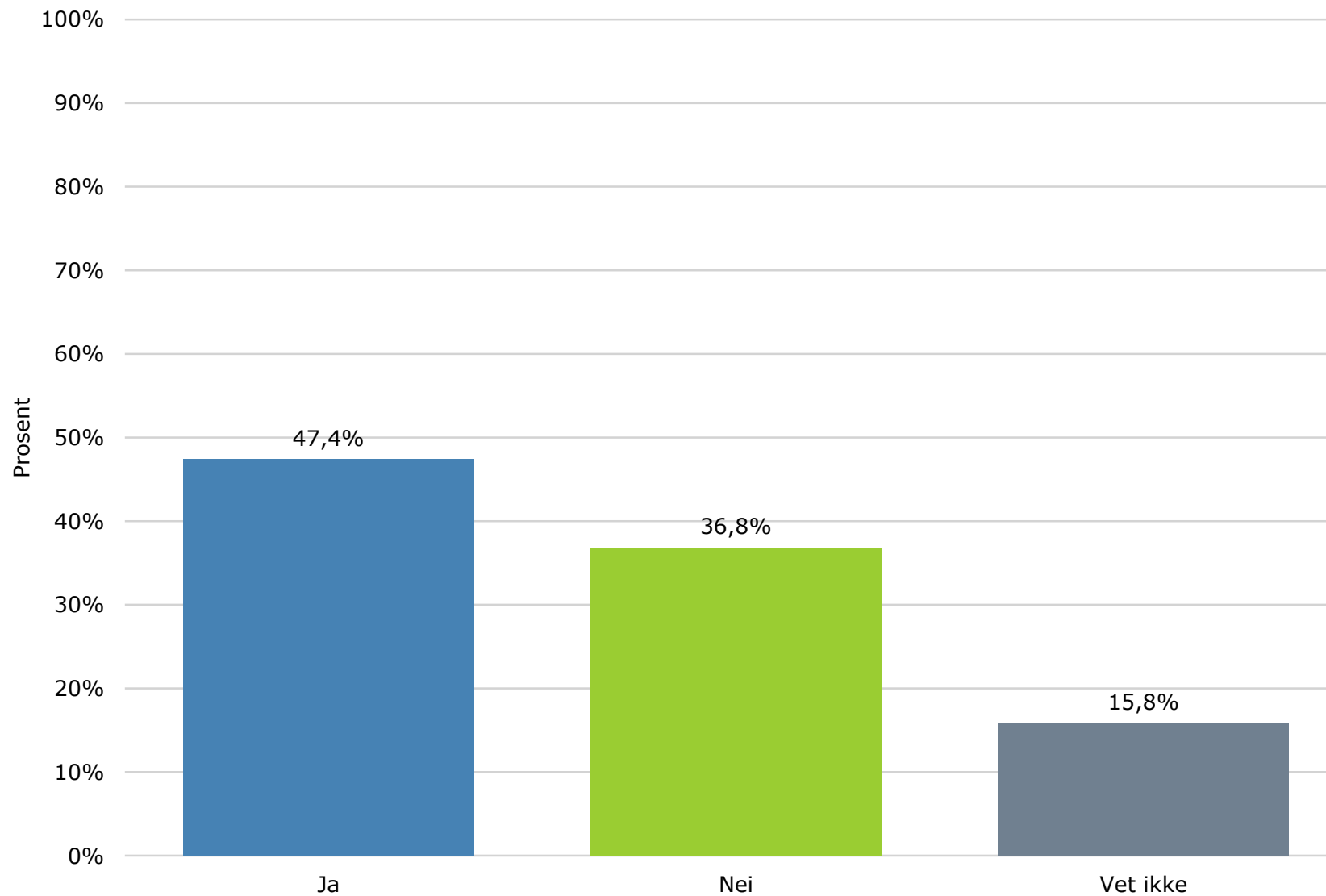
Hvis kommunen ikke deltar i Nettverk for lavutslipp Trøndelag og/eller Nettverk klimatilpasning Trøndelag svarer dere ikke aktuelt



10. HVOR STORT FOKUS HAR ARBEID MED KLIMAOMSTILLING SAMLET (BÅDE TILPASNING OG UTSLIPPSREDUKSJON) I DIN KOMMUNE?



17. HAR KOMMUNEN VEDTATT MÅL FOR UTSLIPPSREDUKSJON?



KLIMASAMLING HELL 27.-28. NOVEMBER

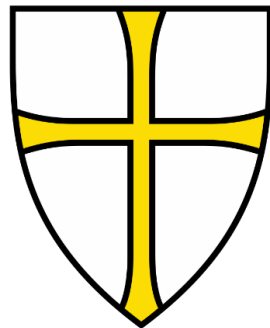


- Miljødirektoratet, Fylkesmannen og Fylkeskommunen i samarbeid
- Fokus på:
 - Gode eksempler og erfaringsdeling
 - Offentlige anskaffelser
 - Klimaledelse (trenger verktøy)
- Parallellsesjoner med prosjektverksted: utvikling av samarbeid på områder kommunene ønsker å prioritere videre
- Oppfølging med konkret arbeid, samarbeid og prosjektsøknader i etterkant

HVA GÅR BRA OG HVA ER UTFORDRINGENE



- Kommunene har et relativt godt grunnlag for arbeid gjennom plan
 - Behov for verktøy og fokus på handling
 - Ressurser og kapasitet
- Kommunene har et ønske om å handle, men hvordan?
 - Krav om klima- og energiplaner – fra ord til handling
 - Samarbeid om gode løsninger og lære av hverandre
 - Prioritere områdene, få i gang arbeid og søke om midler

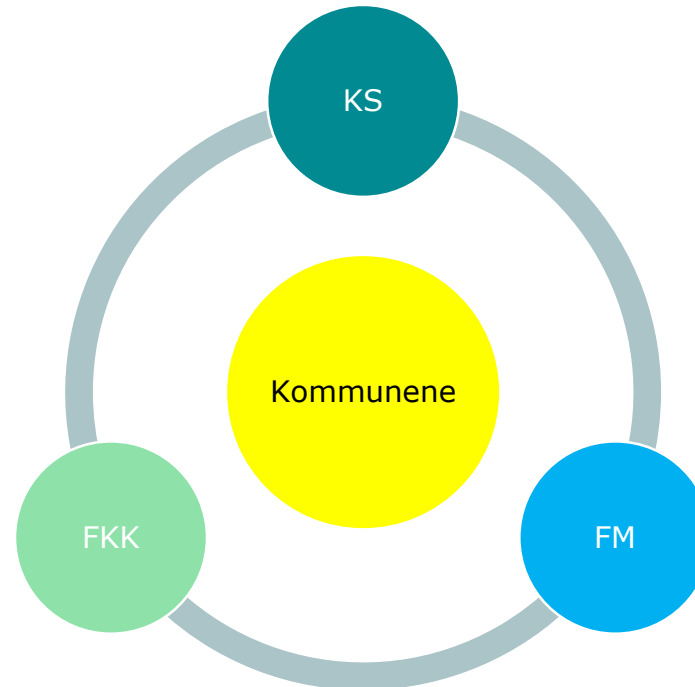


Trøndelag fylkeskommune

trondelagfylke.no | fb.com/trondelagfylke



NETTVERK KLIMATILPASNING TRØNDELAG





Klimaomstilling =

Klimagassreduksjon

+

Klimatilpasning



Klimaomstilling
Behovet for samfunnsendringer som:
- Reduserer utslipp /opptak CO₂
- Fremmer klimatilpasning/robuste samfunn



Klimagassreduksjon
Tiltak for utslippsreduksjon



Klimatilpasning
Tiltak for tilpasning til et klima i endring

Forskning på utslippsreduksjon
Smart Cities etc.

Klima 2050
Forskningscenter for klimatilpasning av infrastruktur og bygg

KLIMAPROFIL TRØNDELAG 2017

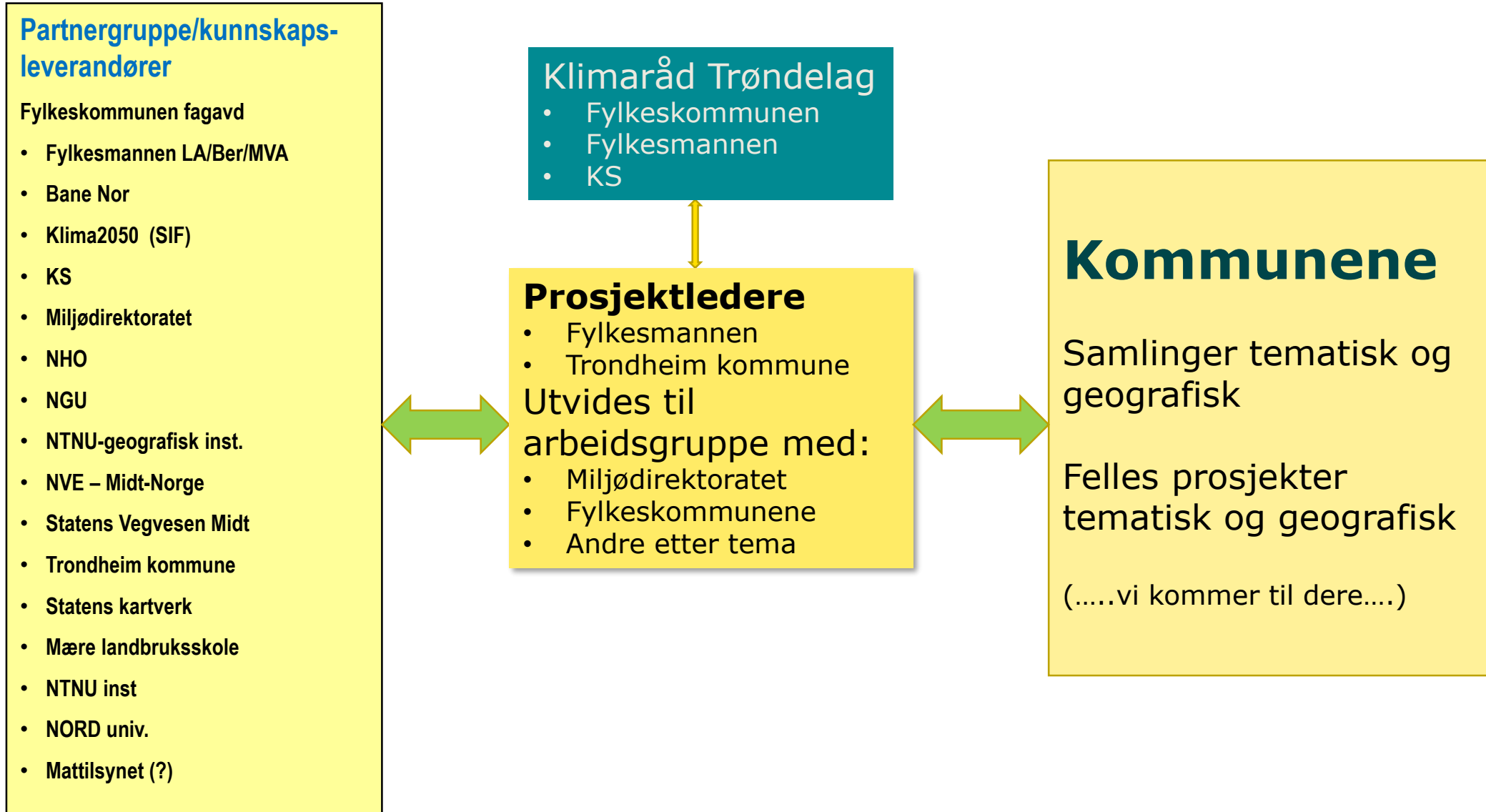


Forventa klimaendringer fram til år 2100

Klimaprofil laget for alle fylker



Klimafaktorer		Hendelser - detaljer	Forventede endringer i klima Klimaprofil Sør-Trøndelag 2016	
Hoved-årsak	Klimarelatert hendelse			
Økt nedbør	Ekstrem nedbør	Oversvømmelse/overvann	Økt sannsynlighet	
		Flom	Regnflom	Økt sannsynlighet
			Snøsmelteflom	Uendret/ mindre sannsynlighet
	Skred fra fjell	Isgang	Mulig økt sannsynlighet	
		Steinskred	Usikkert	
			Fjellskred	Usikker
	Skred i løsmasser	Jordskred	Økt sannsynlighet	
		Kvikkleire-skred	Usikkert	
	Skred i snø	Løssnø/flak	Mulig økt sannsynlighet	
Sørpeskred		Økt sannsynlighet		
Økt vind	Sterke vinder	Stormflo	Usikkert	
		Økt sannsynlighet		
Varmere klima	Økt lokal temperatur	Havstigning – DSB anslår ca 60-100 cm havstigning	Inngår ikke i Klimaprofil-16	
	Tørke			



Nettverk klimatilpasning Trøndelag

Mål og strategier

Hovedmål:

Et klimarobust Trøndelag innen 2030

Mål:

Alle kommunene i Trøndelag skal innen 2022 ha:

- utarbeidet **analyse av egen klimasårbarhet** på tvers av sektorer
- en **plan** for klimatilpasning
- kartlagt egne **sårbare områder** (aktsomhetsområder)
- **igangsatt tiltak** for å møte klimaendringen
- **tverrenhetlig organisering** for arbeidet med klimatilpasning

Nettverk klimatilpasning skal:

1. Etablere **arenaer** for kommunene i Trøndelag, for **motivasjon og for utveksling av kunnskap og erfaring** innen klimatilpasning
2. Bidra til god **samhandling** om klimatilpasning mellom offentlige og private aktører
3. Søke **ny kompetanse** om klimatilpasning, gjennom dialog med kompetansemiljøer



Nettverk klimatilpasning Trøndelag



Besøksrunden 2017-2018:

Hva er status for arbeidet med klimatilpasning i kommunene i Trøndelag?

Oppsummering
Evaluering



Møtenes innhold (3-5 kommuner i hvert møte)



1. Gi kommunene status for klimatilpasning

- globalt-nasjonalt-lokalt

- Kommunenes sentrale rolle i arbeidet
- Eksempler på metoder fra Trondheim kommune
- Presentere *Nettverk klimatilpasning Trøndelag* – og hva det kan bety for kommunene

2. Få kjennskap til status for arbeidet med klimatilpasning i kommunene i Trøndelag

- Hvor langt er arbeidet kommet?
- Hva er flaskehalsene?
- Hvilke konkrete tema ønsker kommunene skal bli tatt opp?



Tekn./landbr. Snillfjord

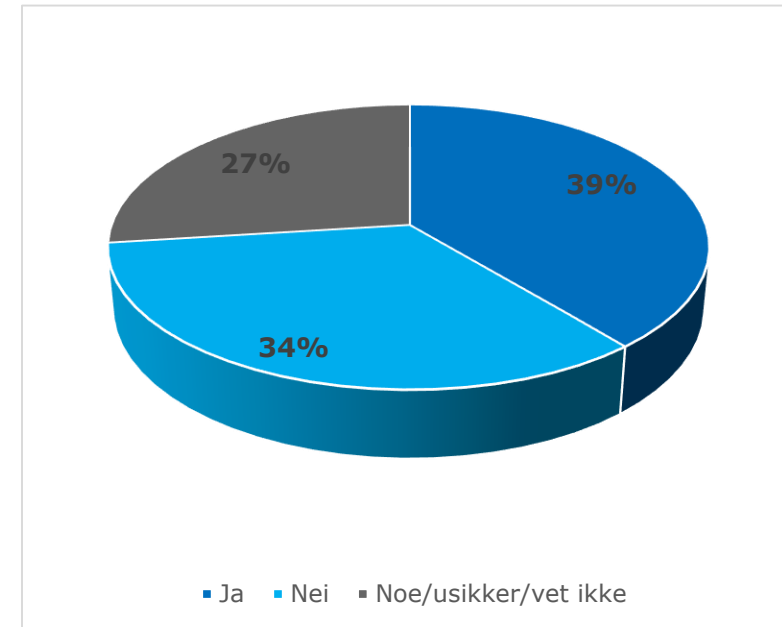
Hva er status for arbeidet med klimatilpasning i kommunene?



Har kommunen kartlagt egen klimasårbarhet?

Resultat:

- 39% har kartlagt egen klimasårbarhet
- 34% har ikke laget klimasårbarhets-analyse
- 27% er usikre /vet ikke



Oppsummering:

- 39% svarer at de har inkludert klimarelaterte hendelser i sin helhetlige ROS – for høyt tall?
- Mange kjenner for lite til arbeidet med helhetlig ROS-analyse i egen kommune



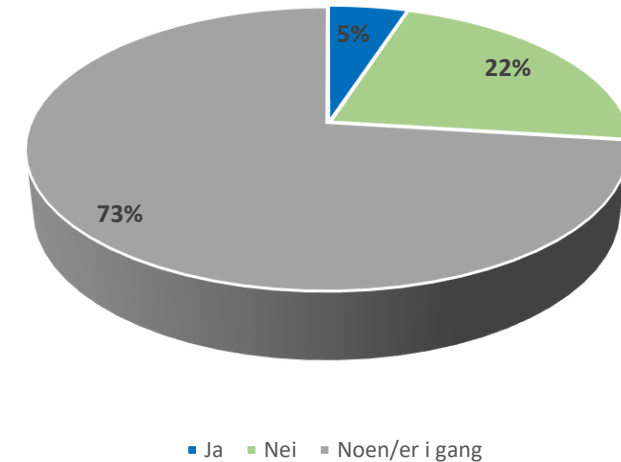
Har kommunen kartlagt egne sårbare områder?

Resultat:

- 5 % har kartlagt egne sårbare områder
- 22% har **ikke** kartlagt egne sårbare områder
- 73 % mener **noe** er kartlagt/ de er usikre

Kommentarer fra kommunene:

- God oversikt via NVE kart
- Bruker nasjonale temakart, eks flomsonekart



Oppsummering

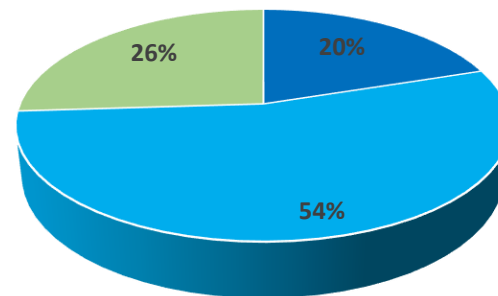
- Få kommuner har startet en **systematisk kartlegging av sårbare områder**
- Den kartleggingen som er gjort, har skjedd i forbindelse med gjennomføring av konkrete reguleringsplaner og prosjekter.

Har kommunen satt i gang tiltak for klimatilpasning?



Resultat:

- 20 % har satt i gang tiltak
- 26% har **ikke** satt i gang tiltak
- 54 % har satt i gang **noen** tiltak



■ Ja ■ Noen tiltak ■ Nei

Oppsummering

- **Noen kommuner har i gang tiltak på enkelte områder. Bra!**
- **Ikke ledd i et systematisk arbeid med KT**
- **Angivelse av tiltak preget av de som deltok.?**

Eksempler på tiltak kommunene har satt i gang

Forvaltnings-ansvar	Hoved-område	Delområde
Kommunalt ansvar	Kartlegging	ROS-vannforsyning
	Arealplan	Byggegrense mot sjø. Heving byggegrense.
		Regulert bort flomutsatt tomt
	Overvannshåndtering	VA generelt
		Bekkeåpninger
		Oppgradering tekniske anlegg, eks. rør og kulverter eks. OV-ledninger dimensjoner for 200 årsflom
		Overvannshåndtering/håndtere styrtregn
		Overvannshåndtering pålagt i alle reguleringsplaner
Flomveger		
Ny norm for overvannshåndtering		
Vei	Oppgradering/vedlikehold (grøfter, stikkrenner etc.)	
Interkommunalt ansvar	Vassdragsforvaltning	Eks. Stjørdalsvassdraget
Statlig ansvar	Flom	Reguleringstiltak, forbygninger i samarbeid med NVE
	Skred/ras	Geotekniske undersøkelser - kvikkleire
		Kvikkleire: kartlegging – konsekvensvurdering – sikring bekker
Tema på tvers	Landbruk	



Hva er kommunens viktigste utfordringer når det gjelder det interne arbeidet med klimatilpasning

Resultat:

Hovedområde	Detaljer	Ant. av 43	%
Ressurser	Generelt	20	47
	Tid	4	9
	Økonomi	3	7
	Personal	2	5
Kompetanse	Mangel på kompetanse	14	33
Interne forhold	Organisering; manglende tverrfaglig organisering/informasjon	14	33
	Manglende administrativ forankring/fokus i kommunen/retningslinjer	8	19
	Manglende politisk bevisstgjøring/forankring	6	14
	Manglende helhetstenkning/bevisstgjøring/ prioritering/ lederinitiativ	4	9
	Å trekke inn alle berørte aktører/holdningsskapende arbeid	2	5
	At KT kommer tidlig inn i planprosessene i kommunen	2	5
Kommune-sammenslåing	Å sette fokus på KT i den nye kommunen	4	9
	Tar mye tid og ressurser nå	2	5



Oppsummering

- **Viktigste flaskehalsene er ressursmangel, mangel på kompetanse og dårlig forankring/fokus internt i kommunen**

Hvilke faglige tema/konkrete prosjekter innen klimatilpasning synes

å være viktigst for din kommune?

Følgende tema fikk høyest score:

- Klimarelatert-sårbarhetsanalyse (37%)
- Overvannshåndtering/styrtregn (37%)
- Flomkartlegging (35%)
- Havstigning (32%)
- Skredfare pga mer regn (32%)
- Veileder/retningslinjer/planbestemmelser (17%)
- VA-generelt (15%)
- Kvikkleire (15%)

Oppsummering

- Noen konkrete tema utmerker seg
- Være obs. på bakgrunnen til deltakerne...
- Merke oss de tema også med lav score...

Forvaltnings-område	Hovedområde	Delområde	Ant. N43	%	
Kommunalt ansvar	Kartlegging	Klima-ROS	16	37	
	Arealplanlegging	Veileder/retningslinjer/planbestemmelser	7	17	
	Handlingsplan	Plan for gjennomføring av tiltak	1	2	
	Utbygging	Krav ved utbyggingsprosjekter/kontakt RI-gruppen	2	5	
	Byggesak	Veileder/retningslinjer	1	2	
	Overvannshåndtering	VA generelt	VA generelt	6	15
			Felles VA-norm (jur. bindende) inn i KPA	1	2
			Overvannshåndtering/håndtere styrtregn	16	37
			Kontroll med lukka vannsystem	1	2
			Generelt – overvann på grusveier	4	
		Endring av vannveier	1	2	
	GIS	Få oversikt over hva som fins for vår kommune	1	2	
	Vannforsyning	Sikre vannkildene (overflatevann)	2	5	
	Vei	Kommunale veger	1	2	
Organisering internt	Hvordan legge opp arbeidet internt?	3	5		
Inter-kommunalt ansvar	Samarbeid om felles plan KT	Mellom nabokommuner	1	2	
		Mellom sammenslåtte kommuner	1	2	
	Vassdragsforvaltning	Eks. Stjørdalsvassdraget	1	2	
Statlig ansvar	Vei	E-39 utbygging	1	2	
		Havnivåstigning generelt	13	32	
	Havnivåstigning	Havnivåstigning – visualisering/GIS	1	2	
		Sjønære områder – konsekvenser generelt	3	7	
		Sjønære områder – konsekvenser næring	1	2	
		Springflo – stormflo - stormskader	3	7	
	Flom	Flomkartlegging/flomsikring/flom i store vassdrag	15	35	
	Hydroteknikk/hydrologi	Analyseverktøy – hvor vannet tar veien	3	7	
	Skred/ras	Skred/ras	Skredfare pga mer regn	13	32
			Sørpeskred	1	2
Kvikkleire – kartlegging – erosjonsfare			6	15	
Utglijding av myr			1	2	
Samarbeide med NVE om rasfarlige områder			1	2	
	Grunnforhold	1	2		
Tema på tvers	Landbruk	Skog	2	5	
		Generelt	2	5	
	Infrastruktur	Bygningsteknologi	1	2	
		Utbyggingsavtaler og refusjonsregler i PBL for å oppgradere infrastruktur	1	2	
	Beredskap	Bli bedre til å håndtere klimarelaterte hendelser	2	5	
	Vind		2	5	
	Økt temperatur	Tørke/frost/gjengroing/branner /lyngheibrann	3	7	
	Opplæring	Opplæring	Felles faglig opplæring	1	2
			Hvordan bli en klimarobust kommune?	1	2
			Klimatilpasning – del av folkehelsearbeidet	1	2
"Bibel for klimatilpasning"			1	2	

Oppsummering



Opplegg og gjennomføring

- Besøksrunden er Nettverkets 1. tiltak
- Har tatt mye oppmerksomhet i 2018
- Meget god oppslutning – alle, foruten 3 kommuner, har deltatt
- Gruppestørrelsen fungerte godt
- God bredde på deltakernes sektortilhørighet
- **Kommunene fornøyd med opplegget!**

Faglig status

Få kommuner har:

- startet et **systematisk arbeid** med klimatilpasning
- sett betydningen av **tverrfaglig org. og samarbeid internt**
- innledet **samarbeid eksternt**

Konklusjon

- **Alle kommunene ønsker å delta i Nettverket!**
- Vi har kontaktperson i alle kommuner
- Det er store forventninger til oppfølgingen!



Hitra, Surnadal, Halså

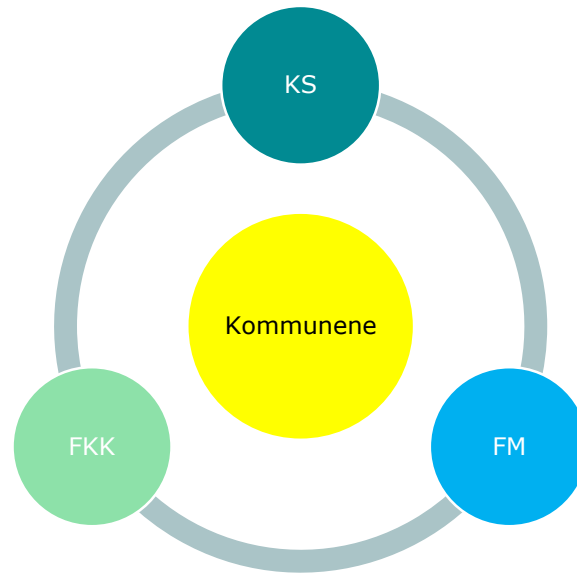
Hovedfokus: Arbeidet må være nyttig og relevant!



Fylkesmannen i Trøndelag
Trööndelagen fylhkenålma



KLIMA OG KLIMATILPASNING I TRØNDELAG

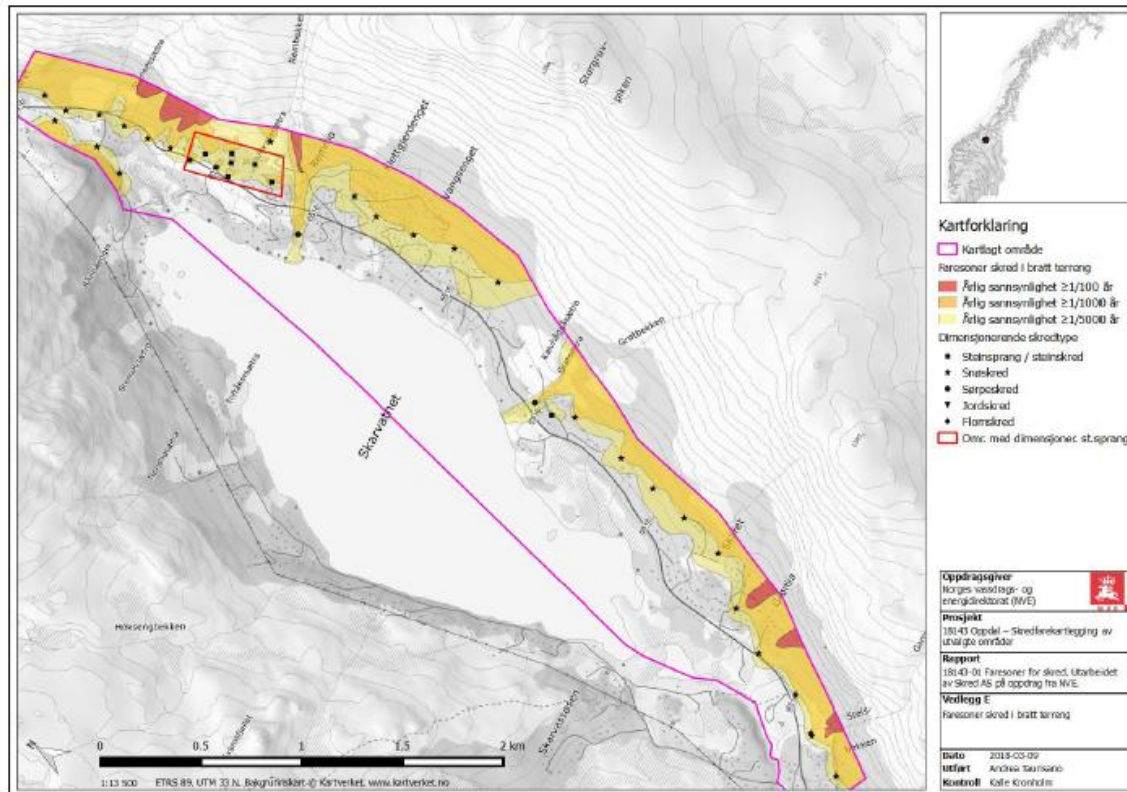




Oppdal kommune

Kirsti Welander,
22.11.18

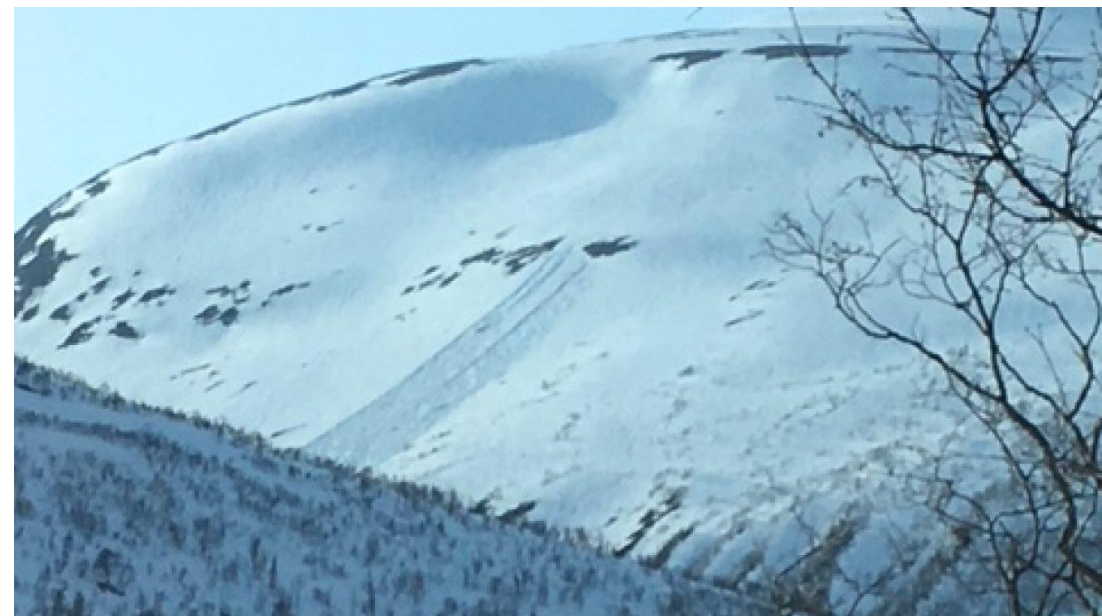
Systemnivå



Figur 5: Faresoner for samtlige aktuelle skredtyper i opsjonsområde Skarvatnet. Den røde firkanten viser området der faresonene mest sannsynlig vil bli justert ifb. endelig rapport.

- Klima og energiplan
- Kommuneplanens arealdel
- Aktsomhetskart og faresonekart brukes i alle regulerings- og byggesaker
- Nettverk klimatilpasning Trøndelag
 - Kontinuerlig i fokus
 - Kontinuerlig i endring

Vinteren 2018



Skred

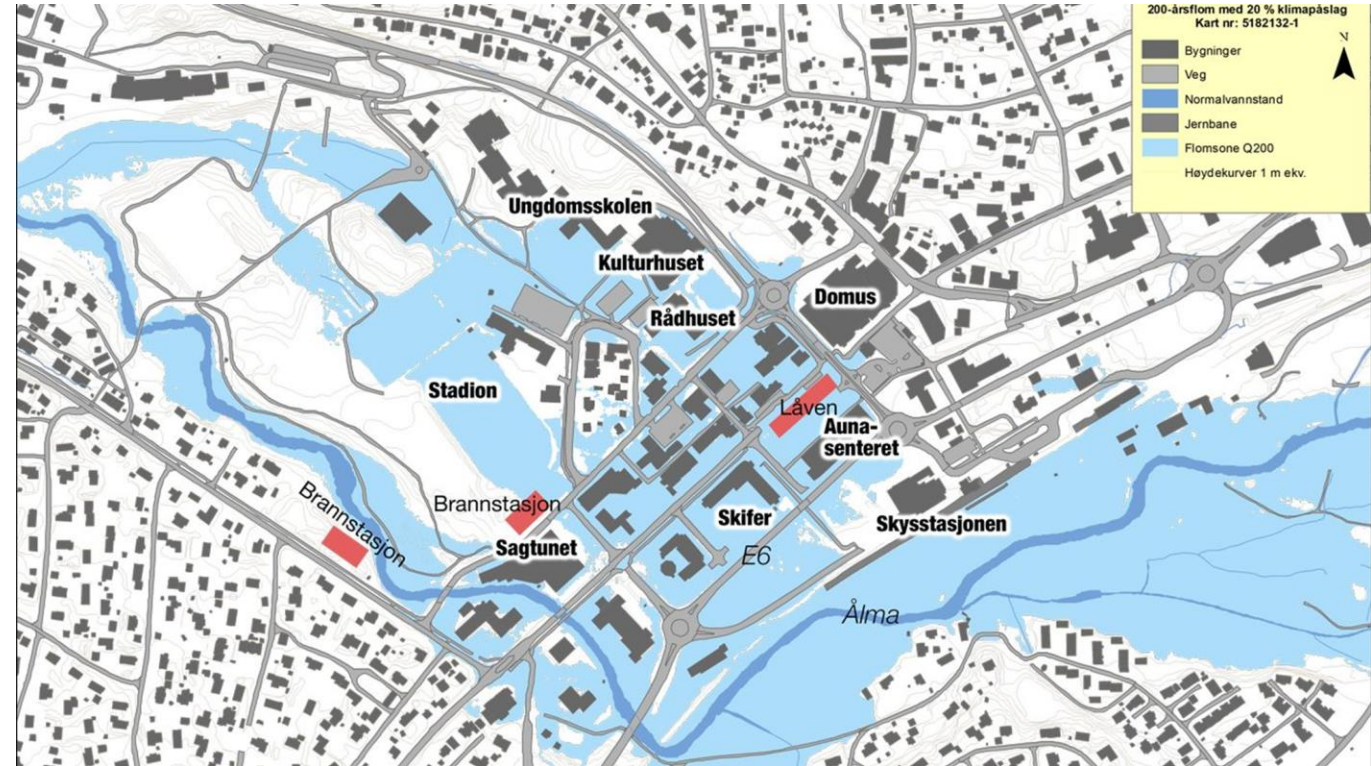
- Store områder er skredutsatt
- Faresonekartene i endring
 - Områder det kunne bygges i for 20 år siden, er nå skredutsatt
- Behov for skredsikring
 - Hvem tar kostnadene?
- Kompetansebehov både internt og eksternt
 - Politikere, administrasjon og planleggere/grunneiere



Flom

Begrense mulige skader

- Håndtere overvann
- Vestre og østre flomveg
- Åpne/forsterke bekkelukkinger
- Dreneringer
- Kartlegge kritiske punkter for overvann



Utfordringer

Klima i endring
Å være i forkant
Vilje til endring





Indre Fosen kommune

Klimasmart skolemat

Røros, 22.11.2018 - Vigdis Bolås, rådmann





Utgangspunkt for Klimasmart skolemat:

RissaMat

**kr 10 mill til skolematprosjekt
2015-2017**

**Forskning: Kosthold som element for
mestring og trivsel i barnehage og skole**

**Forsket FOR, ikke forsket PÅ!
Gjøre – ikke høre! Learning by doing!
Matglede, matkultur, mat og helse**





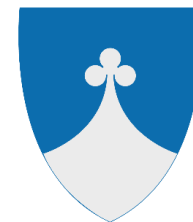
DET KONGELIGE
HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENT

Meld. St. 19

(2014–2015) Melding til Stortinget

Folkehelsemeldingen

Mestring og muligheter



Boks 3.21

Kostholdsprosjekt i Rissa kommune

Rissa kommune i Sør-Trøndelag har søkt og fått bevilget forskningsmidler og vil være modellkommune gjennom det 3-årige prosjektet RissaMat. Prosjektet skal se på hvordan kommunen kan arbeide på tvers av sektorene med kosthold som fellesnevner. Hovedfokuset er barn og unge fra barnehagen til og med videregående skole. Barna skal smake og tilberede mat. De skal komponere skolelunsjmåltider og foreldre skal smøre matpakker på foreldremøter. Dette er bare noen av de konkrete aktivitetene som skal skje når forskere fra Nofima, Sintef, NTNU og Rissa kommune setter seg som mål å bedre kostholdet for barn og unge. Rissa kommune er rik på lokalprodusert mat og råvarer som blåskjell, vilt, korn og mel, bær, epler, svin, storfe, sau, poteter og grønnsaker. Foruten egeninnsats fra kommunen og KS, har det Regionale Forskningsfondet i Midt-Norge bevilget midler til prosjektet.

Utgangspunkt for Klimasmart skolemat, forts.



TRØNDERSK MATMANIFEST

Det trønderske matmanifestet skal skape merverdi ved å bevare, styrke og videreutvikle trøndersk matproduksjon og matkultur gjennom å bevisstgjøre enkeltmennesker, organisasjoner og bedrifter. Det trønderske matmanifestet skal skape stolthet og identitet.

Vi slutter oss til følgende:

- 1 Vi ønsker å fremme de trønderske råvarenes og matproduktenes mangfold, smak og særpreget, fra hav til høgfjell.
- 2 Vi vil bidra til å bruke råvarer og produkter som fremmer matglede og helse.
- 3 Vi vil bidra til å markedsføre og bruke mat eller mattradisjon som en attraksjon.
- 4 Vi vil bidra til å formidle historiene om råvarene og tilberedningen.
- 5 Vi vil bidra til å utnytte råvarenes og produktenes sesongvariasjoner.
- 6 Vi vil bidra til å bruke råvarer og produkter ut fra miljøhensyn.
- 7 Vi ønsker å fremme god mat og matkultur hos barn og unge.
- 8 Trøndersk mat og matkultur skal være kunnskapsbasert. Vi vil bidra til utvikling av trønderske råvarer og produkter gjennom utdanning, nyskaping og forskning.

Forøvrig slutter vi oss til det nordiske matmanifestet.

 Indre Fosen kommune

Matstrategi for Indre Fosen kommune

Velkommen til et felles løft for mat og måltider!



Bærekraft i matstrategien betyr bl.a.:

- et klimavennlig kosthold med mer grønt og mer fisk.
- et kosthold som bidrar til å ta vare på miljøet slik at vi ikke ødelegger mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov.

Klimasmart skolemat



Kr 260' fra klimasatsmidler - Miljødirektoratet

- Matvarer og råvarer som nærmer seg utgått dato i butikker, brukes til skolemat
- Elevene lærer om mat hygiene og trygg mat



Mål:

- Redusert matsvinn
- Holdningsendringer hos elever, lærere, foreldre
- Finansieringsmodell for skolemåltid som gjør at alle har råd - kr 0 fra kommunebudsjettet, kun egeninnsats

Samarbeidspartnere:

Fosen Renovasjon IKS, Frivilligsentralen, kommunen (skole, NAV, voksenopplæring og innvandringstjeneste)

Klimasmart skolemat



Konkrete tiltak:

- Design thinking – praksisnære folk i arbeidsgruppe
- Samarbeid med butikkene nær skolene
- Kokk/lærer henter mat som butikken har sortert
- Kr 7 pr brød, 40 % prisreduksjon på kjøtt, gratis grønnsaker og frukt – dagen før det går ut på dato / kastes
- Arbeidslivsfag og mat- og helsefag lager mat til elever og lærere, sammen med kokk og frivillige
- 25 kr pr måltid – to ganger i uka. Øker nå til tre måltider pr uke til kr 50 pr uke – varme og kalde måltid

Læring i skolen



- Mat som går ut på dato kan faktisk være mat med god kvalitet
- Vurdering av maten ved å lukte, se, smake
- Kunnskap om mattrygghet og mathygiene
- Verdien av redusert matsvinn



Erfaringer med klimasmart skolemat



- Skepsis til mat som har gått ut på dato!
- Positive butikksjefer
- Ildsjeleer avgjørende
- Ca 60 % av elevene og lærerne benytter tilbudet
- SFO lager havregrynsgrøt hver morgen med «overskuddsmelk»
- Stort potensial – mye «klimasmart mat» i butikkene
- Prosjektet videreføres som selvfinansierende på alle skoler
- Holdningsendringer hos elever, lærere, foreldre



Takk for oppmerksomheten!