



VF-notat nr. 2-2026

Korleis kan kommunane i Sogn bli påverka av klimaendringane?

Bakgrunnsnotat til «Moglegheitsstudie og tolegrenseanalyse for Sognefjorden», oppdrag finansiert av Sognarådet

Carlo Aall

VESTLANDSFORSKING

VF-rapport	2-2026
Utgitt av	Vestlandsforskning
Adresse	Postboks 163, 6851 Sogndal
Prosjekttittel	Moglegheitsstudie og tolegrenseanalyse for Sognefjorden
Oppdragsgivar	Sognarådet
På framsida	Vårskitur opp Dyrhaugsryggen i Luster kommune
Foto	Carlo Aall

Creative Commons Namngiving 4.0 Internasjonal lisens
Vestlandsforskning 2021: CC BY-NC 4.0

www.vestforsk.no

Innhald

Forord	3
1 Klimarisiko	4
2. Klimaendringar.....	11
Vedlegg: Indikatorverdiar.....	18
Vik kommune	18
Sogndal kommune.....	20
Aurland kommune.....	21
Lærdal kommune.....	22
Årdal kommune.....	23
Luster kommune.....	24
Referansar	25

Forord

Som del av oppdraget «moglegheitsstudie og tolegrenseanalyse for Sognefjorden» som Vestlandsforsking fekk av Sognarådet, skulle det gjerast greie for korleis klimaendringane vil verke inn på Sognekommunane i framtida. Dette er tema som Vestlandsforsking har jobba med over mange år, og der me har utvikla gode modellar som kan nyttast på kommunenivå. For å kunne svare godt ut spørsmålet valte vi å tilleggsfinansiere samanstillinga med ressursar frå det nye Kunnskapssenteret for berekraftig reiseliv (www.reiselivssenter.no).

Delar av samanstillinga finn ein og oppsummert i rapporten «Moglegheitsstudie og tolegrenseanalyse av Sognefjorden».

Sogndal 20.01.2026

Carlo Aall

Leiande seniorforskar

1 Klimarisiko

Miljødirektoratet vil med jamne mellomrom framover analysere klimarisikoen for Norge, og legg i det arbeidet til grunn rammeverket for analyse av klimarisiko som er utvikla av FNs klimapanel.

FNs klimapanel definerer *klimarisiko* som følger:

- Potensialet for negative konsekvensar for menneskelege eller økologiske system med anerkjenning av mangfaldet av verdier og mål knytt til slike system.

Klimarisiko-omgrepet er med andre ord avgrensa til spørsmålet om mogelege *negative* konsekvensar. Eventuelle positive konsekvensar vert kalla «mogelegheiter».

Vidare skil FNs klimapanel mellom to hovudtypar klimarisiko: *Fysisk klimarisiko* knyttet til konsekvenser av temperaturøkning og globale klimaendringar, og *overgangsrisiko* knyttet til konsekvenser av klimapolitikk og klimarelatert teknologiutvikling. Dette kapittelet er avgrensa til å analysere den *fysiske* klimarisikoen.

Fysisk risiko er knytt til endringar av klima (t.d. auka temperatur, auka nedbør), dei direkte verknadane av dette på natur (t.d. havnivåstigning eller auke i flaum- og skredhendingar) og konsekvensane av dette igjen på samfunnet (t.d. tap av liv, redusert helse, og skade på fysisk infrastruktur). FNs klimapanel skil mellom tre *drivarar* for fysisk klimarisiko¹:

- *Klimafare*: «den potensielle forekomsten av en naturlig eller menneskeskapt fysisk hendelse eller trend, eller fysisk påvirkning som

¹ Sitat henta frå rapport til Miljødirektoratet «Forslag til metode for nasjonal klimasårbarhetsanalyse» (<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2025/januar-2025/forslag-til-metode-for-nasjonal-klimasårbarhetsanalyse/>)

kan forårsake tap av liv, skader eller andre helsekonsekvenser, samt skade og tap av eiendom, infrastruktur, levebrød, tjenesteyting, økosystemer og miljøressurser».

- *Klimaeksponering*: «tilstedeværelse av mennesker; levebrød; arter eller økosystemer; miljøfunksjoner, tjenester og ressurser; infrastruktur; eller økonomiske, sosiale eller kulturelle eiendeler på steder og omgivelser som kan bli negativt påvirket».
- *Klimasårbarheit*: «Sårbarhet omfatter en rekke konsepter og elementer, inkludert følsomhet eller mottakelighet for skade, samt mangel på evne til å håndtere og tilpasse seg».

I tillegg inkluderer FNs klimapanel *respons* som ein fjerde drivar, som i prinsippet omfattar både tiltak for utsleppsreduksjon og klimatilpassing. I det vidare har vi skilt ut tilpassingsdelen av klimaarbeidet – *klimatilpassing* - og handsamar denne typen respons som ein risikoreduserande faktor.

Logikken bak denne firedelinga er at omfang og karakter av risiko blir bestemt ut frå korleis både natur og samfunn endrar seg, og at dei fire drivarane i teorien betyr like mykje i å bestemme risikoen. I mange tilfelle blir risiko feilaktig redusert til den einsidige effekten av «fare», illustrert gjennom utsegn som at «klimaendringar kan føre til auka risiko for flaum». Det korrekte er å seie at «klimaendringar kan føre til auka *sannsyn* for flaum», altså endring for drivaren «fare». For å konkludere om endring i fare også fører til auka risiko, må ein første bestemme kva som er eksponeringa (t.d. transport, jordbruk, busetnad), så må ein vurdere sårbarheita (t.d. om transportomfanget kan ventast å auke eller gå ned om «transport» er den valde eksponeringa), og til slutt vurdere om det alt er gjort responstiltak (t.d. bygd flaumvoller). Først når alle desse faktorane er vurdert kan ein konkludere risikonivå i dag om risikoen kan ventast å auke eller ikkje.

I det vidare nyttar vi omgrepet «klimarisiko» som synonym til «fysisk klimarisiko». Tala som vert presentert er henta frå eit system utvikla av Norsk senter for berekraftig klimatilpassing (Noradapt) for rangering av norske

kommunar ut frå relativet nivå på og samansetning av klimarisiko. Rangeringa er gjort ut frå 17 indikatorar (sjå tabell under), som igjen byggjer på ulike datasett.

Tabell 1 Indikatorar nytta til å rangere norske kommunar etter fysisk klimarisiko

Drivar	Indikatorer
Klimafare	Råtefare
	Snødybde 30 cm eller mer
	Stormflore
	Flomfare
Klima-sårbarhet	Befolkningstetthet
	Andel yrkesaktive i primærnæringene
	Mobilitet
	Andel sårbare befolkningsgrupper
Klima-eksponering	Skade på hus grunnet storm
	Skade på hus grunnet stormflo
	Skade på hus grunnet flom
	Skade på hus grunnet skred
	Skade på hus grunnet overvann
Klima-tilpasning	Lokale tiltak med statlig støtte
	Vurdering av klimarisiko i kommunal planlegging
	Egne tiltak for klimatilpasning
	Bærekraftinnretning av arbeidet med klimatilpasning

Det er tre viktige usikkerheiter ved systemet:

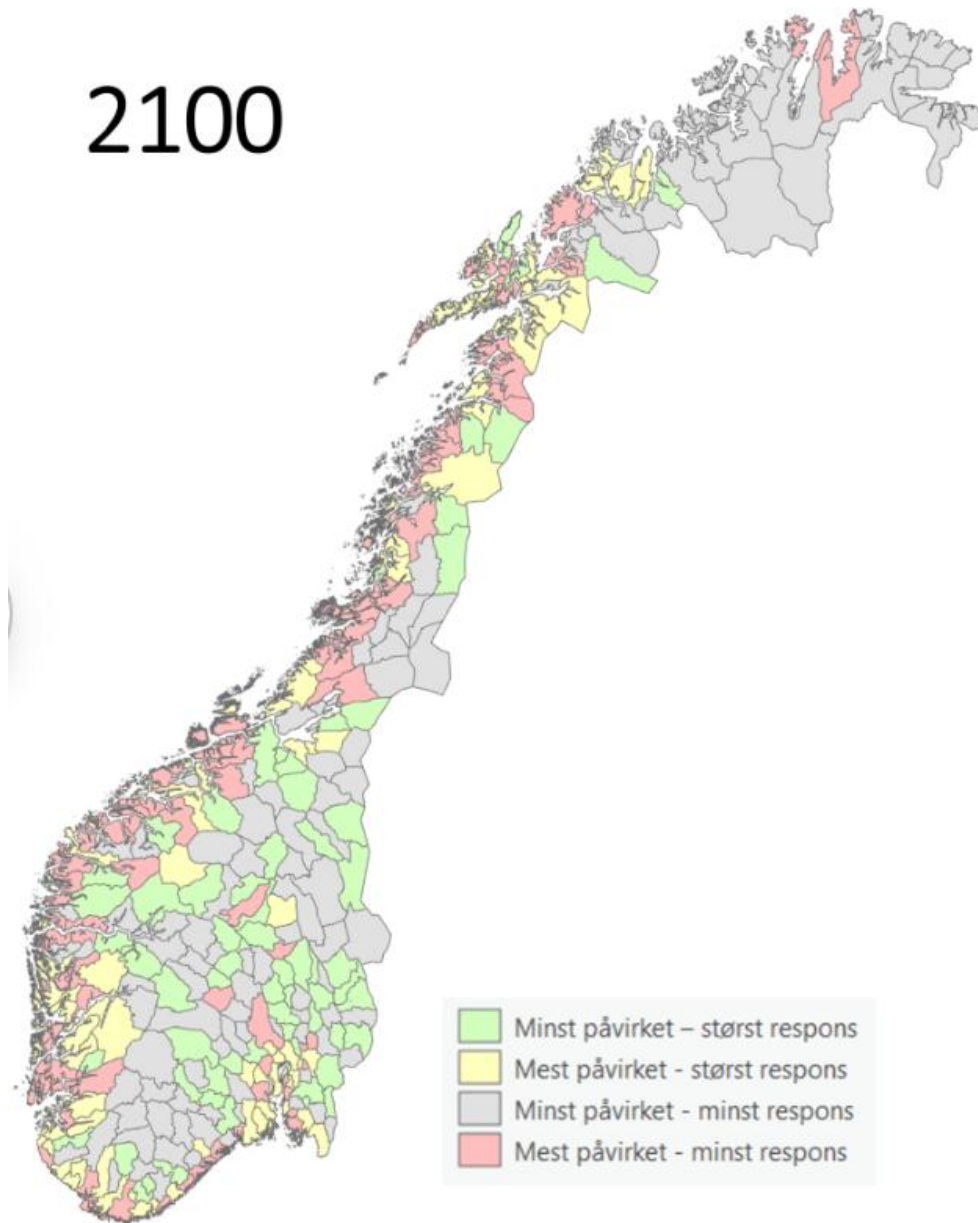
- Det finst ingen «fasit» på kva tema som bør inngå i ein samla vurdering av klimarisiko. Etter kvart som ny kunnskap kjem om korleis klimaet endrar seg og konsekvensar av dette vil indikatorsettet difor måtte supplerast.
- Det finst heller ingen «fasit» på korleis slå saman dei ulike indikatorane. Er t.d. auke i råtefare like viktig som auke i flaumfare? Vi har valt å ikkje vekte dei ulike indikatorane.
- Kravet til val av indikatorar er at det finst nasjonale datasett med verdiar for alle kommunar. I dag finst det t.d. ikkje eit tilgjengeleg datasett for korleis skredproblem vil kunne utvikle seg, og

indikatorsettet vårt har difor ikkje med det som for mange kommunar i Sogn er ein sentral drivar av klimarisiko.

I den samla rangeringa av kommunane vert indikatorane for drivarane klimafare, klimasårbarheit og klimaeksponering indeksert til verdien 0-100 og slått saman til kategorien «påverknad». Indikatorane for klimatilpassing vert tilsvarande indeksert og så vist som «respons».

Sogne-kommunane kjem ut med relativt lav samla klimarisiko samanlikna med andre kommunar (sjå figur under). Det generelle bildet er at kystkommunar, Nordnorske kommunar og høgfjellskommunar kjem ut med den høgaste samla klimarisikoen, medan innlandskommunar og større bykommunar kjem ut med lågaste klimarisiko. Og her er det viktig igjen å minne om at det er snakk om ein relativ rangering, noko som inneber at «lågast» klimarisiko i teorien kan vise seg å vere «høg» klimarisiko i ein meir absolutt forstand.

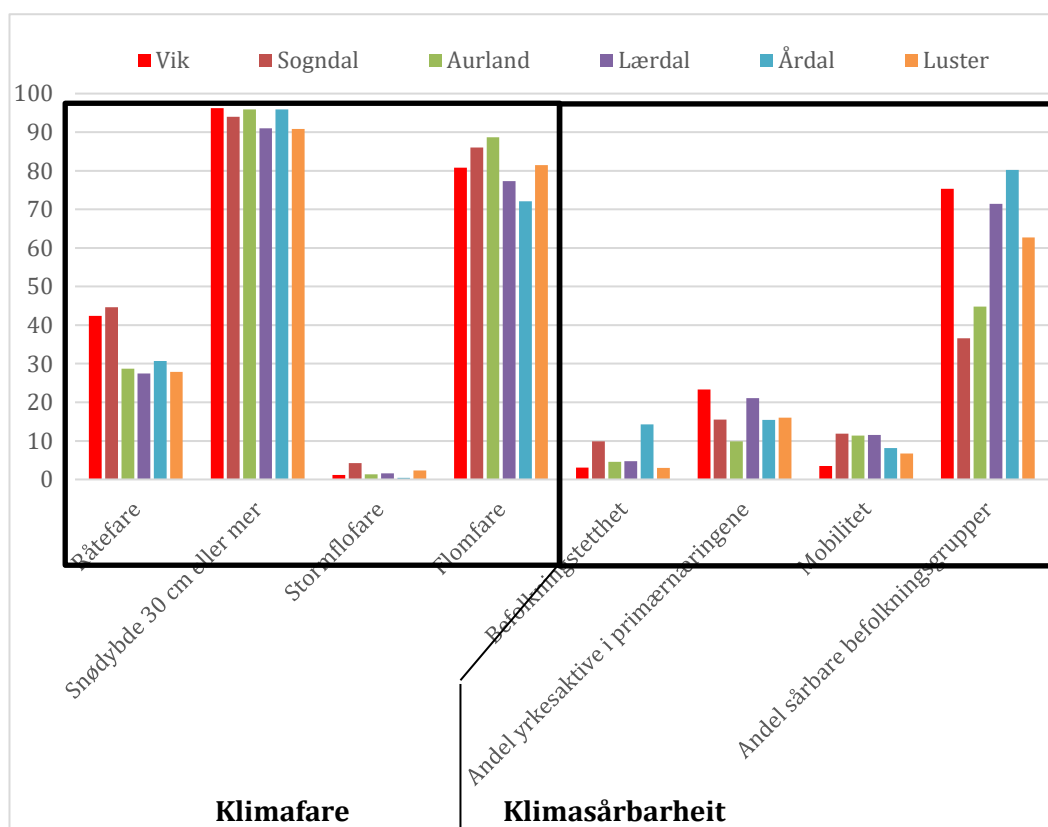
2100



Figur 1 Rangering av norske kommunar etter forventa klimarisiko i 2100 (<https://klimamonitor.no/klimarisiko/kommunerangeringa>)

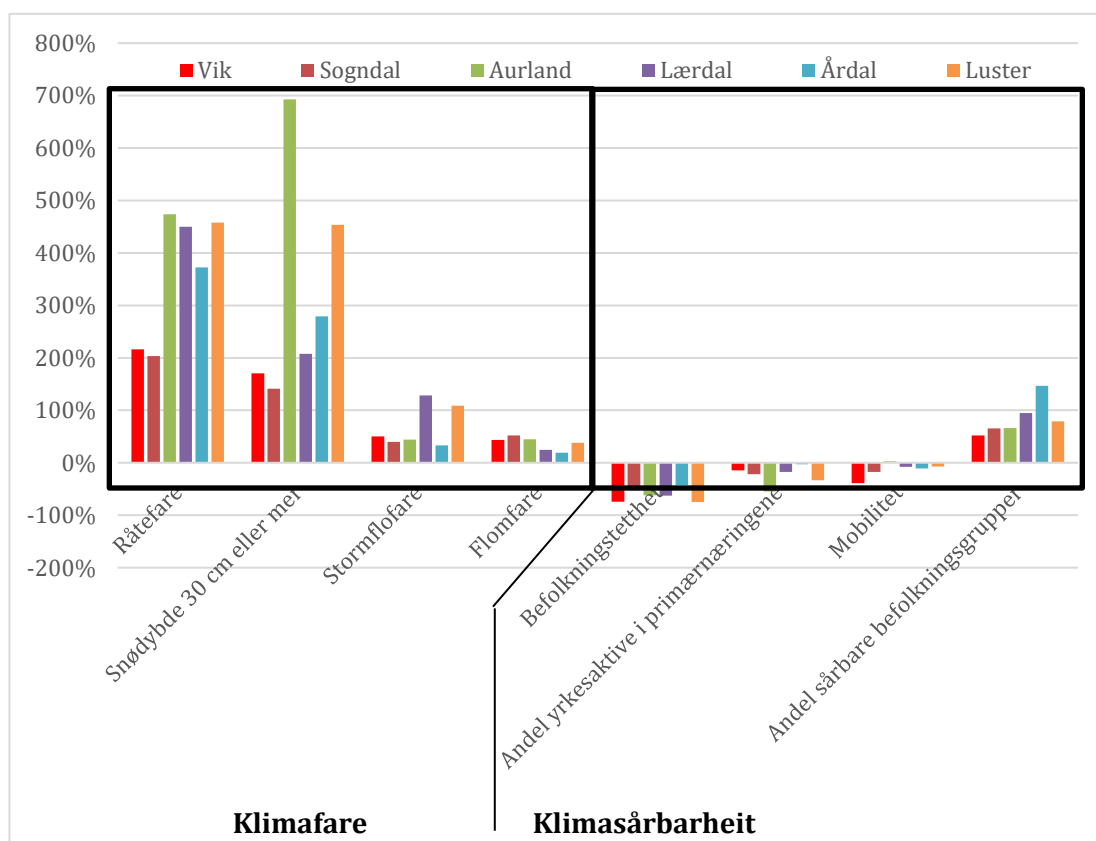
Dei neste to figurane viser utdrag av indikatorverdiane for Sogne-kommunane avgrensa til indikatorane for klimafare og klimasårbarheit. I vedlegg er vist indikatorverdiane i tabell-form som inkluderer indikatorane for klimaeksponering og klimatilpassing.

Figur 2 viser at Sognekommunane som ein kanskje kunne vente har høge indikatorverdiar for tap av snø («snødybde 30 cm eller meir») og flaumfare og låge verdiar for stormflo. Samstundes har kommunane låge verdiar for befolkningstettleik, del yrkesaktiv befolkning tilsett i primærnæringar og mobilitet. Alle tre verdiar er med å redusere klimarisikoen ut frå logikken at om det er få folk, lite jordbruk og skogbruk, og låg mobilitet så blir det per definisjon færre «verdiar» som kan bli råka negativt av klimaendringar. Samstundes har Sognekommunane relativt høge tal for indikatoren «andel sårbar befolkningsgrupper»; det vil seie delen personar eldre enn 67 år og yngre enn 5 år. Det er små forskjellar mellom Sognekommunane med noen få unntak: Råtefaren for trekonstruksjonar kjem ut noko høgare for Vik og Sogndal enn for dei andre kommunane, medan situasjonen når det gjeld del sårbar befolkning er noko lågare for Sogndal og Aurland enn dei andre kommunane.



Figur 2 Indikatorverdiar for klimafare og klimasårbarheit for år 2100 (indeksverdi 0-100)

Figur 3 viser korleis indikatorverdiane endrar seg frå i dag (år 2000) til 2100. Det generelle bildet er at indikatorverdiane for dei to klimafarane som gjeld råtefare og tap av snø aukar mykje, medan indikatorane for klimasårbarheit går ned med unntak for den siste indikatoren som gjeld del av befolkninga som er over 67 år eller under 5 år. Også når det gjeld endring av indikatorar er utviklinga relativt lik for Sognekommunane, men med nokre unntak. Aurland og Luster kan forvente ei vesentleg større auke i dagar med dårlege snøforhold enn tilfellet er for dei andre Sognekommunane, medan Vik og Sogndal kan forvente ei noko lågare auke i problem knytt til råtefare enn dei andre Sognekommunane, som kan forvente ei vesentleg større auke i dette problemet.



Figur 3 Prosentvis endring av indikatorverdier for klimafare og klimasårbarheit frå i dag (år 2000) til 2100

Analysane vist over er hente frå Noradapt sitt nasjonale system for risikorangering av norske kommunar, og er meint som eit utgangspunkt for at kommunane kan gå vidare med supplerande (t.d. inkludere vurderingar knytt

til skred) og meir detaljerte analysar (ikkje minst korleis klimarisiko kan variere innan kommunen). Vestland fylkeskommune er i ferd med å utvikle rettleiingsmateriale om korleis gjere lokale og meir detaljerte analysar av klimarisiko basert på eit utviklingsprosjekt Vestlandsforskning og Norce har gjort i Årdal kommune². Rettleiingsmaterialet vil venteleg vere klar i løpet av hausten 2025. I det vidare har vi tatt med nokre slike supplerande analysar som er omtalt i rapporten for Årdal kommune.

2. Klimaendringar

Norsk klimaservicesenter (www.klimaservicesenter.no) har framskrive endringar for ei rad klimaindeksar, altså det vi tidlegare har omtalt so «klimafare». Under er vist framskrivingar for følgjande indeksar som kan vere relevante i denne samanhengen:

- Temperatur fordelt på dei fire årstidene
- Dagar med 0-grader passeringar
- Nedbør (sum) fordelt på dei fire årstidene
- Nedbør fordelt på regn, sludd, snø som igjen er fordelt på ulike høgdenivå

I tillegg har vi tatt med resultat frå eigne utrekningar av snøsikkerheit og trong for kunstsno-produksjon for heisanlegg i Sogn.

Framskrivningane frå Norsk klimaservicesenter er førebels ikkje tilgjengeleg på kommunenivå, berre på regionnivå; som i vårt tilfelle er Sogn og Fjordane. Det er litt problematisk for vår region i og med at vi då får snittverdiar for klimatisk svært ulike regionar: kyst og innland. Resultata vist under må difor tolkast ut

² <https://www.vestforsk.no/sites/default/files/2025-06/VF-%20rapport%20nummer%205-2025.pdf>

frå denne situasjonen. Først i 2027 vil det bli tilgjengeleg temperaturframskrivingar per kommune frå www.klimaservicesenter.no.

Felles for alle resultata vist under er at dei tar utgangspunkt i eit scenario med høgt utsleppsnivå fram mot 2100 med nemninga «RCP8.5». Dette vert også referert til som eit «høgt utsleppsscenario», men gitt dagens internasjonale politiske situasjon der fleire land justerer ned forventa mål om utsleppsreduksjon og USA har trekt seg frå klimaavtalen så er det truleg at den neste hovudrapporten frå FN sitt klimapanel justerer opp dette scenarioet, som igjen gjer at klimaframskrivingane vil slå ut med større endringar; dvs forventning om høgare temperaturaukar og nedbørsauke.

Temperaturauke

Tabellen under viser forventa temperaturauke for Sogn og Fjordane sett under eitt for åra 2045 og 2100 og fordelt på dei fire årstidene. I parentes er vist øvre og nedre verdi. Tabellen viser at temperaturen truleg vil auke noko meir om haust og vinter enn resten av året.

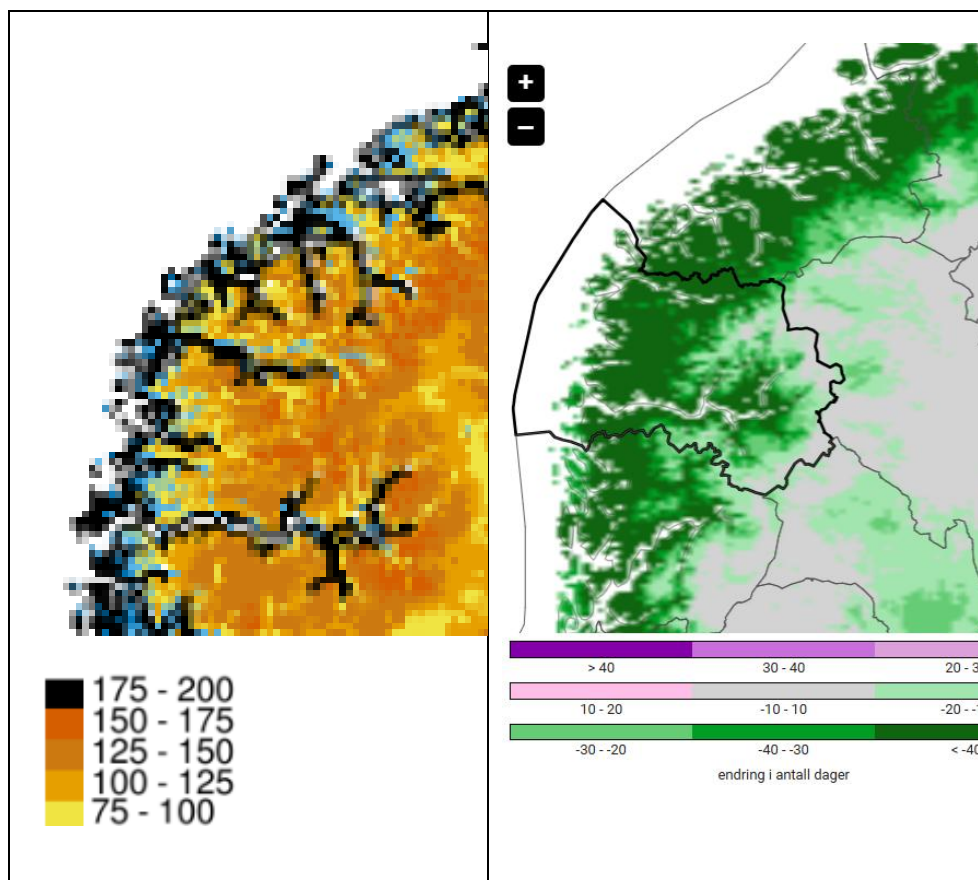
Tabell 2 Forventa avvik for snitt-temperaturen i Sogn og Fjordane samanlikna med perioden 1971-2000 for åra ulike sesongar, 2045 og 2100. Mest sannsynleg og variasjonsbreidde.

Sesong	2045	2100
Vinter	+2,0°C (+1,4°C til 2,7°C)	+4,0°C (+3,2°C til 4,8°C)
Vår	+1,8°C (+1,4°C til 2,6°C)	+3,9°C (+2,9°C til 4,8°C)
Sommar	+1,7°C (+1,3°C til 2,7°C)	+3,7°C (+3,2°C til 4,8°C)
Haut	+2,1°C (+1,3°C til 2,8°C)	+4,1°C (+3,5°C til 5,2°C)

Dagar med 0-grader passeringar

Denne indikatoren kan vere relevant til å vurdere utfordringar knytt til transport på vegar ut frå tankegangen at reduksjon i dagar med 0-grader passeringar kan gje betre køyreforhold. Her er det berre nasjonale tal tilgjengeleg vist i kart men utan tabellverdiar for direkte avlesing. Kartet kan

lesast som ein stor reduksjon i tal dagar langs fjorden (30 dagar og meir), med lite endring i høgfjellet.



Figur 4 Dagar med 0-grader passeringar i dag (2000) og forventa endring fram til 2100

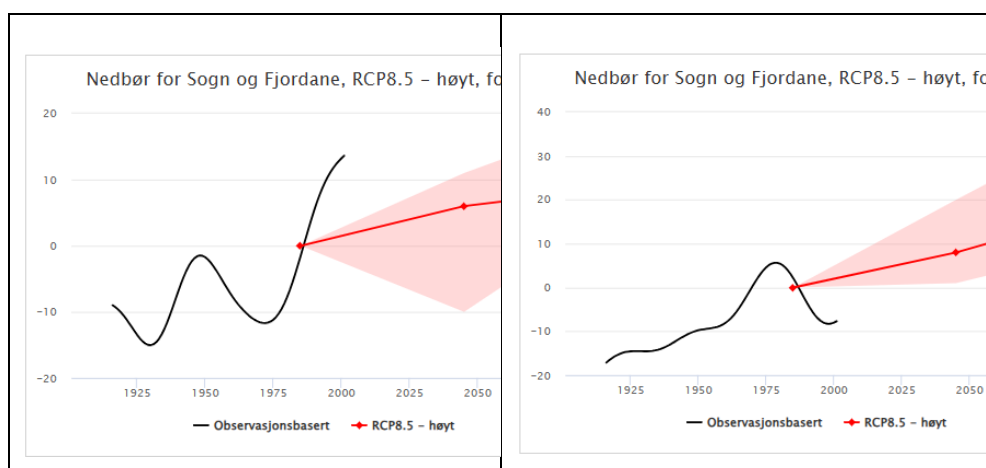
Forventa nedbørsutvikling

Tabellen under viser forventa nedbørsendringar vist på same måte som for temperaturendringar. Det generelle bildet er at nedbøren i snitt mest truleg vil auke for alle årstider, og i aukande grad utover mot det komande hundreårsskiftet. Samstundes er det store variasjonar i øvste og nedste talverdi, og desse tala må tolkast inn i kjent kunnskap om korleis nedbør varierer i dag mellom 1) ytre og indre strøk i Sogn og Fjordane, og 2) mellom og innan kommunane i Sogn.

Tabell 3 Forventa endring i prosent mengd nedbør (mm nedbør) i Sogn og Fjordane samanlikna med perioden 1971-200 for ulike sesongar, 2045 og 2100. Mest sannsynleg og variasjonsbreidd

Sesong	2045	2100
Vinter	+ 5 % (- 4 % til + 17 %)	+ 17 % (- 4 % til + 27 %)
Vår	+ 6 % (- 10 % til + 11 %)	+ 8 % (+ 1 % til + 17 %)
Sommar	+ 8 % (0 % til + 21 %)	+ 16 % (+ 6 % til + 21 %)
Haust	+ 8 % (+ 1 % til + 20 %)	+ 15 % (+ 7 % til + 33 %)

Det er også viktig å vere klar over den grunnleggjande usikkerheita som ligg i det å lage framskrivingar av forventa klimaendringar og å skalere slike framskrivingar frå globalt til nasjonalt og vidare til regionalt eller til og med lokalt nivå. Dei grunnleggjande føresetnadene om samanhengen mellom utslepp av klimagassar og klimaendringar, og føresetnader om kroleis skalere ned framskrivingar til regionalt og lokalt nivå. Figurane under frå www.klimasenter.no og viser to diametralt motsette situasjonar. Figuren til venstre (nedbør vår) viser at nedbørsmengda allereie i dag har nådd den øvre verdien for nedbør som ifølgje modellen først skulle skje i 2100. Samstundes viser figuren til høgre det motsette biletet, at dagens nedbør om hausten er langt under kva moden tilseier skal skje vidare.



Figur 5 Figur som viser faktisk nedbør (sort) og modellert forventa endring (raud) utvikling av nedbør for Sogn og Fjordane om våren (til venstre) og haust (til høgre)

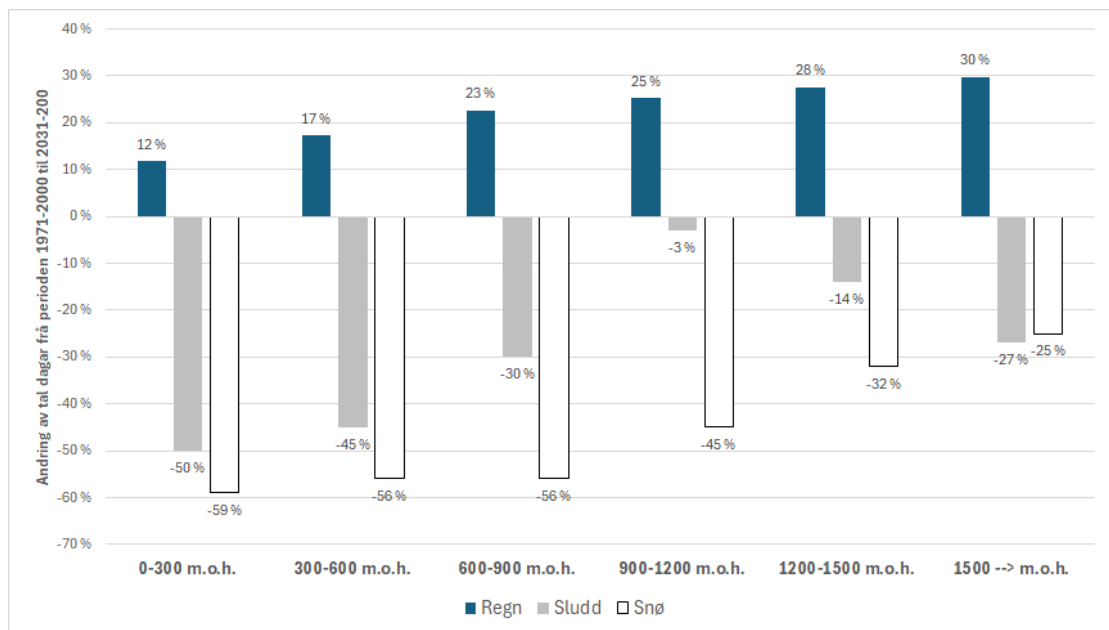
Endring av sludd, snø og regn

Under er vist resultat frå utrekningar gjort i eit prosjektet «Klimatilpassing i reiselivet» (ClimTour) som var leia av Vestlandsforskning og innarbeidd som ei av tenestene frå Norsk klimaservicesenter. Tenesta presenterer framskrivingar for 11 utvalde eigendefinerte reiselivsområde i Norge, mellom anna destinasjonen «Indre Nord-Hordaland» som er sett saman av kommunane Vik, Sogndal, Aurland, Lærdal, Årdal, Luster, Sunnfjord, Gloppen og Stryn. Her har vi sett saman framskriving av nedbør og temperatur, og fordelt framskrivinga på ulike høgdslag og ulike typar nedbør ((regn, sludd, og snø).

Tabell 4 Snitt årleg endring av dagar med regn, sludd, og snø for kommunane Vik, Sogndal, Aurland, Lærdal, Årdal, Luster, Sunnfjord, Gloppen og Stryn frå perioden 1971-2000 til 2031-2060

Periode og nedbørstype	0-300 m.o.h.	300-600 m.o.h.	600-900 m.o.h.	900-1200 m.o.h.	1200-1500 m.o.h.	1500-1800 m.o.h.
Regn						
1971-2000	195	180	159	131	105	84
2031-2060	+23	+31	+36	+33	+29	+25
	+12 %	+17 %	+23 %	+25 %	+28 %	+30 %
Sludd						
1971-2000	22	31	37	39	36	33
2031-2060	-11	-14	-11	1	5	9
	-50 %	-45 %	-30 %	+3 %	+14 %	+27 %
Snø						
1971-2000	27	39	54	82	113	139
2031-2060	-16	-22	-30	-37	-36	-35
	-59 %	-56 %	-56 %	-45 %	-32 %	-25 %

Figuren under er henta frå tabellen over og gir ei fortetta framstilling av forventede endringar, og får fram at lågare liggjande strøk (under 600 m.o.h.) truleg vil få ein sterk nedgang i tal dagar med snø og stor auke i tal dagar med regn og sludd, men også i høgareliggjande område (over 600 m.o.h.) må ein forvente at tal dagar med snø kan gå ned med 45 til 25 prosent. Også her må tala justerast ut frå kjennskap til lokale tilhøve.



Figur 6 Forventa prosentvis endring av tal dagar per år med regn, sludd, og snø frå perioden 1971-2000 til 2031-2060 med snittverdiar for kommunane Vik, Sogndal, Aurland, Lærdal, Årdal, Luster, Sunnfjord, Gloppen og Stryn

Snøsikkerheit for skianlegg

Vestlandsforsking gjorde i samarbeid med Austerrikske forskarar ein framskriving av snøsikkerheit for skianlegg i heile Norge. I tabellen under er vist et utdrag med skianlegg i Sogn og tilgrensande område. Framskrivinga har innarbeidd teknisk potensiale for produksjon av kunstsno med den vanlegaste teknologien som har øvre grense for temperatur for å kunne produsere kunstsno. Utrekninga har altså ikkje tatt omsyn til om skianlegga har installert system for å produsere kunstsno, eller om økonomiske forhold tilseier at det er økonomisk mogeleg med ein slik produksjon.

Om ein legg til grunn at anlegg må ha minimum 100 dagar i snitt per år for å kunne drive økonomisk så vil Harpefossen få problem allereie i 2030, medan Jølster og Stryn får problem i 2050. Voss resort vil først få problem i 2080.

Siste kolonne viser teoretiske føresetnader om auka kapasitet i dagens produksjon av kunstsno som er lagt til grunn i utrekningane. I tabellen har vi tatt ut tala for Jølster, Stryn og Harpefossen senter i og med at dei fell (langt)

under grensa for økonomisk berekraft på 100 dagar med snø. Jamt over ser vi at dagens produksjon i alle tilfelle må aukast vesentleg, opp mot ei tredobling i dei fleste tilfella.

Om ein tek omsyn til kostnader ved investering i nye anlegg og til drift av anlegg for kunstsno-produksjon vil desse takla kunne endre seg mykje, og då truleg til det «verre».

Tabell 5 Tal dagar med nok snø til å stå på ski i eit utval av norske skianlegg i referanseperioden (1986-2016), i 2030, 2050 og 2080 for utslippsscenario RCP 8.5 med kunstsno. Dagar under 100 er markert med raude tal (Vestlandsforskning rapport frå 2017)³.

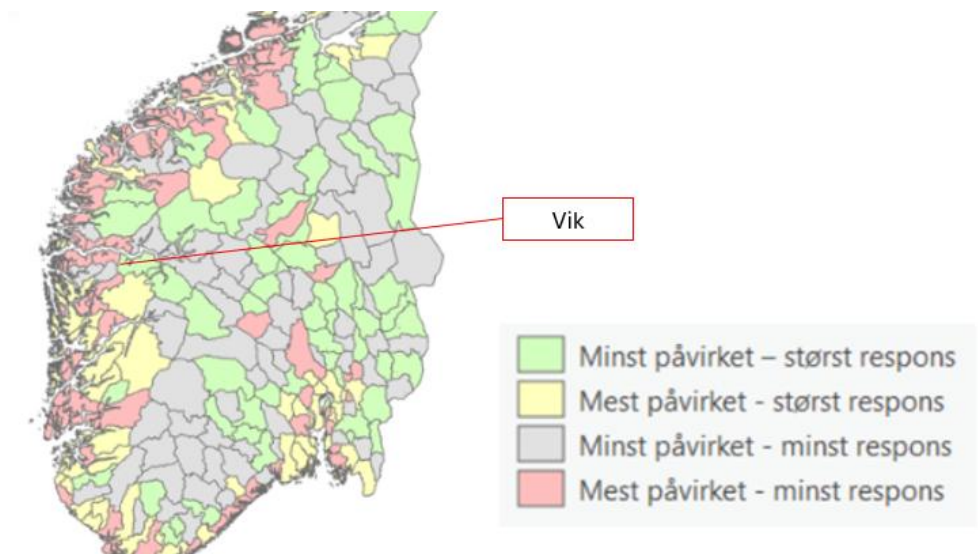
Skianlegg	Dagar 1986- 2016	Dagar 2030	Dagar 2050	Dagar 2080	Endring snødagar til 2080	Produksjon kunstsno dag	Auke kunstsno 2080
Myrkdalen	160	145	140	121	-24 %	25 cm	+ 280%
Voss resort	143	135	123	93	-35 %	67 cm	+ 158 %
Utvikjellet	164	152	139	103	-37 %	14 cm	+ 185 %
Jølster skisenter	141	125	84	23	-84 %	49 cm	(-)
Stryn skisenter	140	117	74	19	-86 %	49 cm	(-)
Hodlekve-Sogndal	166	158	153	135	-19 %	2 cm	+ 268
Sogn Skisenter	161	155	146	120	-25 %	4 cm	+ 296 %
Harpefossen	133	86	42	6	-95 %	87 cm	(-)
Hemsedal	169	157	155	148	-12%	27 cm	+ 288 %

³ https://www.vestforsk.no/sites/default/files/2017-12/vf-rapport%2010-2017%20Konsekvensar%20av%20klimaendringar%20for%20norske%20skianlegg_0.pdf

Vedlegg: Indikatorverdier

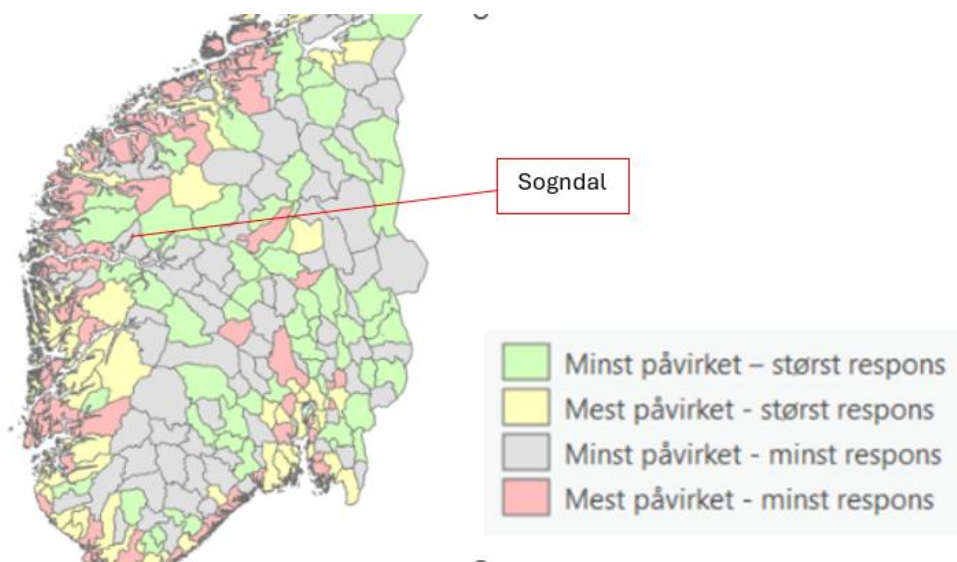
Vik kommune

Driver	Indikatorer	Verdi 2100	endring
Klimafare	Råtefare	42,4	+216 %
	Snødybde 30 cm eller mer	96,2	+170 %
	Stormflore	1,2	+50 %
	Flomfare	80,8	+43 %
Klima-sårbarhet	Befolkningstetthet	3,1	-74 %
	Andel yrkesaktive i primærnæringene	23,3	-14 %
	Mobilitet	3,5	-39 %
	Andel sårbare befolkningsgrupper	75,3	+52 %
Klima-eksponering	Skade på hus grunnet storm	4,4	0
	Skade på hus grunnet stormflo	2,0	0
	Skade på hus grunnet flom	1,1	0
	Skade på hus grunnet skred	0	0
	Skade på hus grunnet overvann	0	0
Klima-tilpasning	Lokale tiltak med statlig støtte	50	0
	Vurdering av klimarisiko i kommunal planlegging	81	0
	Egne tiltak for klimatilpasning	44,9	0
	Bærekraftinnretning av arbeidet med klimatilpasning	67,1	0
FAREINDEKS		59,2	+195 %
SÅRBARHETSINDEKS		39,9	+18 %
SAMLET KLIMARISIKOINDEKS		142,0	+51 %
RISIKOKLASSE		Minst påvirket/ størst respons	



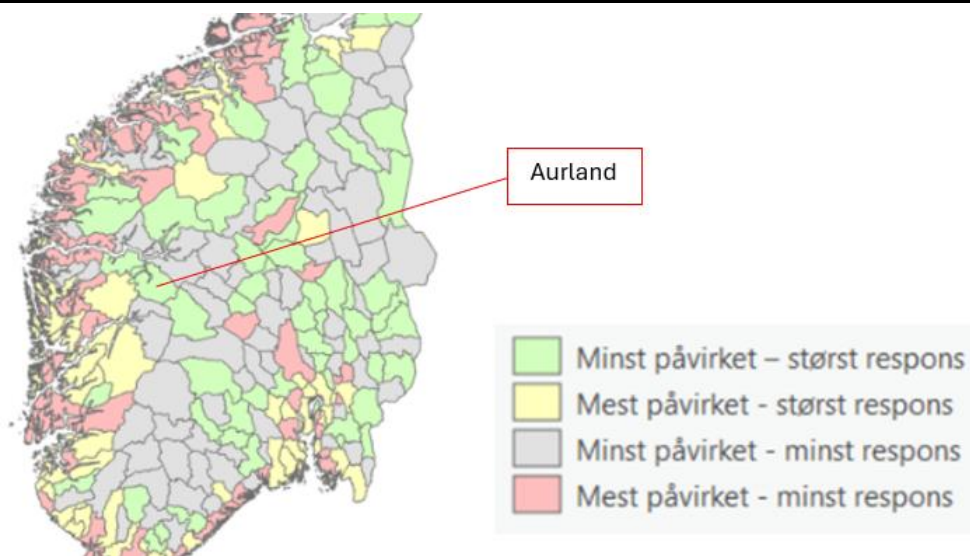
Sogndal kommune

Driver	Indikatorer	Verdi 2100	endring
Klimafare	Råtefare	44,6	+203 %
	Snødybde 30 cm eller mer	94	+141 %
	Stormflore	4,2	+40 %
	Flomfare	86	+52 %
Klima-sårbarhet	Befolkningstetthet	9,9	-52 %
	Andel yrkesaktive i primærnæringene	15,5	-22 %
	Mobilitet	11,9	-17 %
	Andel sårbare befolkningsgrupper	36,6	+66 %
Klima-eksponering	Skade på hus grunnet storm	7,1	0
	Skade på hus grunnet stormflo	4,1	0
	Skade på hus grunnet flom	1,1	0
	Skade på hus grunnet skred	0,1	0
	Skade på hus grunnet overvann	0	0
Klima-tilpasning	Lokale tiltak med statlig støtte	50	0
	Vurdering av klimarisiko i kommunal planlegging	100	0
	Egne tiltak for klimatilpasning	0	0
	Bærekraftinnretning av arbeidet med klimatilpasning	0	0
FAREINDEKS		62,0	+176 %
SÅRBARHETSINDEKS		22,2	-7 %
SAMLET KLIMARISIKOINDEKS		153,0	+38 %
RISIKOKLASSE		Minst påvirket/ respons	minst



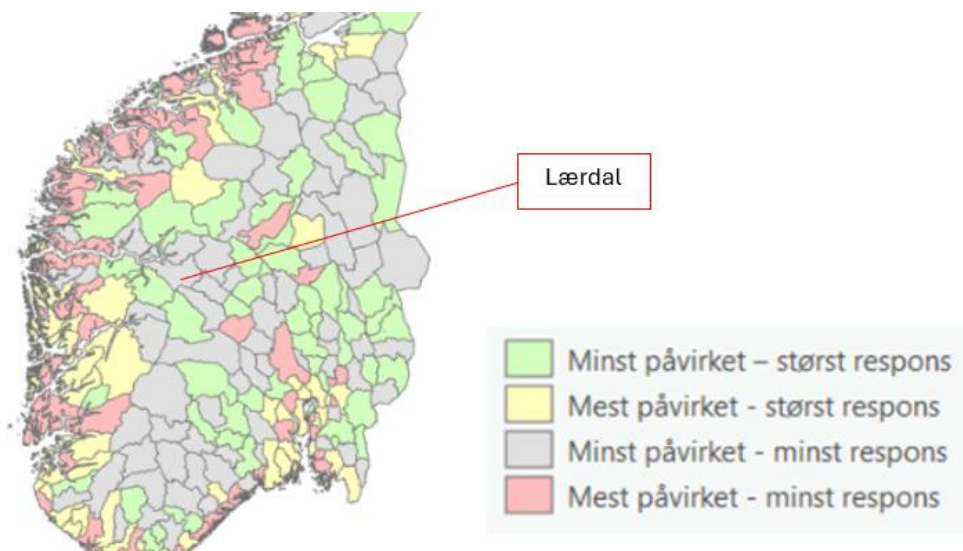
Aurland kommune

Driver	Indikatorer	Verdi 2100	endring
Klimafare	Råtefare	28,7	+474 %
	Snødybde 30 cm eller mer	95,9	+693 %
	Stormflore	1,3	+44 %
	Flomfare	88,7	+45 %
Klima-sårbarhet	Befolkningstetthet	4,6	-62 %
	Andel yrkesaktive i primærnæringene	9,9	-55 %
	Mobilitet	11,4	+3 %
	Andel sårbare befolkningsgrupper	44,8	+66 %
Klima-eksponering	Skade på hus grunnet storm	2,5	0
	Skade på hus grunnet stormflo	0,8	0
	Skade på hus grunnet flom	15,5	0
	Skade på hus grunnet skred	0,5	0
	Skade på hus grunnet overvann	0	0
Klima-tilpasning	Lokale tiltak med statlig støtte	83	0
	Vurdering av klimarisiko i kommunal planlegging	87	0
	Egne tiltak for klimatilpasning	0	0
	Bærekraftinnretning av arbeidet med klimatilpasning	21,9	0
FAREINDEKS		57,2	+425 %
SÅRBARHETSINDEKS		20,4	-5 %
SAMLET KLIMARISIKOINDEKS		139,0	+64 %
RISIKOKLASSE		Minst påvirket/ respons	størst



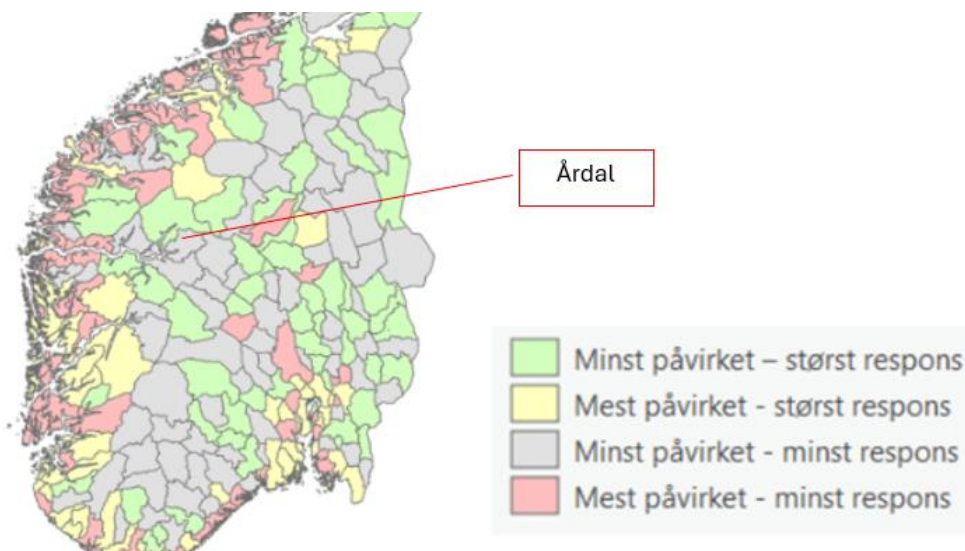
Lærdal kommune

Driver	Indikatorer	Verdi 2100	endring
Klimafare	Råtefare	28,7	+474 %
	Snødybde 30 cm eller mer	95,9	+693 %
	Stormflore	1,3	+44 %
	Flomfare	88,7	+45 %
Klima-sårbarhet	Befolkningstetthet	4,6	-62 %
	Andel yrkesaktive i primærnæringene	9,9	-55 %
	Mobilitet	11,4	+3 %
	Andel sårbare befolkningsgrupper	44,8	+66 %
Klima-eksponering	Skade på hus grunnet storm	2,5	0
	Skade på hus grunnet stormflo	0,8	0
	Skade på hus grunnet flom	15,5	0
	Skade på hus grunnet skred	0,5	0
	Skade på hus grunnet overvann	0	0
Klima-tilpasning	Lokale tiltak med statlig støtte	83	0
	Vurdering av klimarisiko i kommunal planlegging	87	0
	Egne tiltak for klimatilpasning	0	0
	Bærekraftinnretning av arbeidet med klimatilpasning	21,9	0
FAREINDEKS		51,3	+201 %
SÅRBARHETSINDEKS		41,9	+41 %
SAMLET KLIMARISIKOINDEKS		155,0	+46 %
RISIKOKLASSE		Minst påvirket/ respons	størst



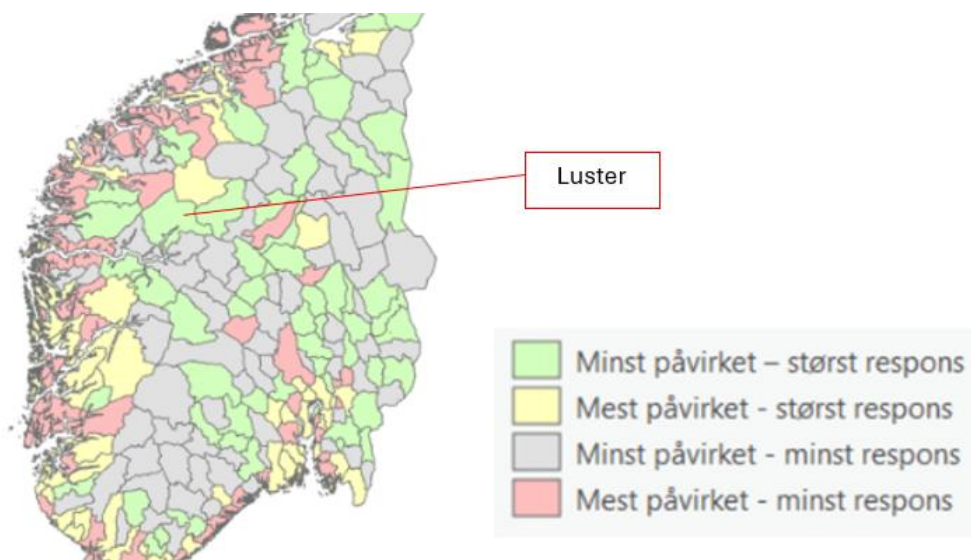
Årdal kommune

Driver	Indikatorer	Verdi 2100	endring
Klimafare	Råtefare	30,7	+372 %
	Snødybde 30 cm eller mer	95,9	+279 %
	Stormflore	0,4	+33 %
	Flomfare	72,1	+19 %
Klima-sårbarhet	Befolkningstetthet	14,3	-43 %
	Andel yrkesaktive i primærnæringene	15,4	-3 %
	Mobilitet	8,1	-11 %
	Andel sårbare befolkningsgrupper	80,2	+147 %
Klima-eksponering	Skade på hus grunnet storm	3,7	0
	Skade på hus grunnet stormflo	1,1	0
	Skade på hus grunnet flom	0,1	0
	Skade på hus grunnet skred	0,1	0
	Skade på hus grunnet overvann	0	0
Klima-tilpasning	Lokale tiltak med statlig støtte	67	0
	Vurdering av klimarisiko i kommunal planlegging	63	0
	Egne tiltak for klimatilpasning	0	0
	Bærekraftinnretning av arbeidet med klimatilpasning	20,3	0
FAREINDEKS		51,9	+235 %
SÅRBARHETSINDEKS		47,2	+75 %
SAMLET KLIMARISIKOINDEKS		164,0	+56 %
RISIKOKLASSE		Minst påvirket/ minst respons	



Luster kommune

Indikatorer	Verdi 2100	endring
Råtefare	27,9	+458 %
Snødybde 30 cm eller mer	90,8	+454 %
Stormflore	2,3	+109 %
Flomfare	81,5	+38 %
Befolkningstetthet	3,0	-75 %
Andel yrkesaktive i primærnæringene	16,0	-33 %
Mobilitet	6,7	-7 %
Andel sårbare befolkningsgrupper	62,7	+79 %
Skade på hus grunnet storm	7,5	0
Skade på hus grunnet stormflo	0,4	0
Skade på hus grunnet flom	3,9	0
Skade på hus grunnet skred	0,2	0
Skade på hus grunnet overvann	0	0
Lokale tiltak med statlig støtte	50	0
Vurdering av klimarisiko i kommunal planlegging	100	0
Egne tiltak for klimatilpasning	39,7	0
Bærekraftinnretning av arbeidet med klimatilpasning	77,9	0
FAREINDEKS	51,9	+598 %
SÅRBARHETSINDEKS	47,2	+24 %
SAMLET KLIMARISIKOINDEKS	164,0	+88 %
RISIKOKLASSE	Minst påvirket/ minst respons	



Referansar

Dannevig, H., Beitnes, S. S. & Tandberg, B. K. R. (2024). *Forslag til metode for nasjonal klimasårbarhetsanalyse*. Vestlandsforskning rapport- nr.12-2024

Gildestad, I. M., Dannevig, H., Steiger, R. & Aall, C. (2017). *Konsekvensar av klimaendringar for norske skianlegg*. Vestlandsforskning rapport- nr.10-2017

Jansen, M. K., Angell, E., Pontoppidan, M. & Aall, C. (2025). *Analyse av klimarisiko og naturrisiko. Forslag til samla metodikk med eksempel på analyse frå Årdal kommune*. Vestlandsforskning rapport- nr.5.-2025