



Kristiansand
kommune

Sterkere sammen – Kristiansand mot 2030

Fagnotat – Risiko og sårbarhet og Klimatilpassing

Dato: 7.mai 2020

Marit Eik





Sammendrag

Dette fagnotatet inngår i arbeidet med overordnet arealstrategi, innspill til samfunnsdelen og det oppfølgende arbeidet med kommuneplanens arealdel

Kommuneplanens samfunnsdel med overordnet arealstrategi skal være overordnet og strategisk. Notatet er et faglig grunnlag og innspill til retningsmål, strategier og arealstrategier. Innspillene vil bli drøfta og omformulert tilpassa kommuneplandokumentet.

Det er tidligere utarbeidet både helhetlig ROS og klimatilpasningsstrategi samt handlingsplan for klimatilpasning, som gjelder samlet for kommunen (alle de tre tidligere kommunene). Fagnotatet oppsummerer og konkretiserer anbefalingene fra disse dokumentene.

ANBEFALINGER

Foreslåtte tiltak i *helhetlig ROS* og mål og strategier i *klimatilpasningsstrategi Kristiansand* ivaretar nasjonale forventninger til planlegging. Det er også godt samsvar mellom klimatilpasningsstrategien og mål og strategier i regionplan Agder 2030.

Kommuneplanens samfunnsdel skal være kort og spissa. Vi foreslår derfor at målet i klimatilpasningsstrategien omformes som mål for både beredskap og klimatilpasning i kommuneplanens samfunnsdel.

- *Kristiansand er rustet til å møte konsekvensene av klimaendringer og andre uønskede hendelser.*

Strategier

- Styrke kunnskap om klimaendringer og klimatilpasning og gjøre kunnskapen offentlig tilgjengelig.
- Tilpasse og sikre kommunen mot konsekvensene av klimaendringer, pandemier, terror og andre uønskede hendelser i planlegging og forvaltning.
- Sikre bedre samhandling med eiere av kritisk infrastruktur og ha god beredskap for viktige samfunnsfunksjoner.
- Styrke innbyggernes egenberedskap.

Klimatilpassing anbefales lagt inn i den overordnede arealstrategien. Ytterligere konkretisering vil skje i arealdelen.

- Sikre utsatt bebyggelse og transportinfrastruktur mot flom, ras og andre uønskede hendelser. Lokalisere og utvikle utbyggingsområder tilpasset konsekvenser av klimaendringer.



Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
1. Innledning	4
2. Dagens situasjon/utfordringer	5
3. FN's bærekraftsmål	5
3 Nasjonale og regionale føringer	6
3.1 <i>Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging</i>	6
3.1 <i>Regionplan Ager 2030</i>	6
4. Planstatus	7
4.1 <i>Kommuneplanens samfunnsdel i de tre tidligere kommunene</i>	7
4.2 <i>Helhetlig ROS-analyse og klimatilpassingsstrategi</i>	7
<i>Helhetlig ROS-analyse for Kristiansand 2020</i>	8
<i>Klimatilpassingsstrategi Kristiansand</i>	9
5. Vurdering og anbefaling	9
5.1 <i>Kommuneplanens samfunnsdel</i>	10
5.2 <i>Overordnet arealstrategi</i>	10



1. Innledning

Kommunene Søgne, Songdalen og Kristiansand er fra 1. januar 2020 en ny kommune. Sterkere sammen - kommuneplanens samfunnsdel med overordna arealstrategi skal vise hvordan den nye kommunen skal utvikle seg.

Dette fagnotatet inngår i arbeidet med overordnet arealstrategi, innspill til samfunnsdelen og det oppfølgende arbeidet med kommuneplanens arealdel. Notatet er utarbeidet av Marit Eik i samarbeid med arbeidsgruppen.

Kommuneplanens samfunnsdel med overordnet arealstrategi skal være overordnet og strategisk. Notatet er et faglig grunnlag og innspill til retningsmål, strategier og arealstrategier. Innspillene vil bli drøftet og omformulert tilpassa kommuneplandokumentet.

Det er tidligere utarbeidet både helhetlig ROS og klimatilpassingsstrategi samt handlingsplan for klimatilpassing, som gjelder samlet for kommunen (alle de tre tidligere kommunene). Fagnotatet oppsummerer og konkretiserer anbefalingene fra disse dokumentene.

Geografisk avgrensning – hele kommunen

Tematisk avgrensning

- risiko og sårbarhet – med hovedvekt på uønskede hendelser som følge av klimaendringer
- klimatilpassing

Organisering

Enhetsleder for areal- og transport Jan Erik Lindjord er prosjektleder for arbeidet med arealstrategien. Kommunalsjef Knut Felberg er prosjekteier og administrativ styringsgruppe er ledergruppa for by- og stedsutvikling, ledet av byutviklingsdirektør Ragnar Evensen. Arealstrategien er en integrert del av kommuneplanens samfunnsdel med planrådgiver Grete Sjøholt som prosjektleder. Strategisjef, Lukas Wedemeyer er prosjekteier og kommunedirektør Camilla Dunsæd sin ledergruppe er administrativ styringsgruppe.

Risiko og sårbarhet og klimatilpassing er to av flere tema i arbeidet med arealstrategien. I planprogrammet fastsatt av Fellesnemnda 24.september 2019, er to to temaene slått sammen. Oppgavene er beskrevet slik:

Konkretisering av strategier for hvordan kommunen skal ta hensyn til klimautfordringene i arealplanleggingen. Dette omfatter også hvordan klima- og andre samfunns mål ivaretas i utbyggingsprosjekter (særlig boligutvikling) fra konseptutvikling og gjennom hele plan- og utbyggingsprosessen.

Arbeidsgruppa med ansvar for Risiko, sårbarhet og klimatilpassing har bestått av:

- Kjell Sverre Langenes, samfunn og innovasjon
- Dag Morten Franzen, organisasjon
- Sigurd Paulsen, organisasjon
- Terje Lilletvedt, by- og stedsutvikling, ingeniørvesenet
- Marit Eik, by- og stedsutvikling, klima og arealutvikling



2. Dagens situasjon/utfordringer

I planprogrammet til kommuneplanens samfunnsdel med overordnet arealstrategi er **risiko og sårbarhet – tilpasning til klimaendringer** beskrevet slik:

Klimaendringer er en global utfordring. Hendelser som følge av mer ekstremvær må både håndteres i kommunen og på tvers av kommunegrenser. Mer ekstremvær og større intensitet i nedbøren fører til mer flom og ras. Havnivåstigning fører til at lavtliggende områder langs kysten kan bli liggende under vann eller blir mer utsatt for oversvømmelser ved stormflo. Arealer under marin grense kan inneholde kvikkleire.

Kristiansandsregionen har mye sulfidholdig berggrunn. Dette kan medføre store forurensingsproblemer ved sprengning. Områdene vest for Topdalsfjorden er ikke kartlagt. Dette kan medføre utfordringer særlig ved utvikling av nye områder. Denne utfordringen må ivaretas ved utvikling av nye områder.

ROS-analyser for nye Kristiansand identifiserer de viktigste risikoutfordringene i kommunen. Utfordringer knyttet til vær og vind inngår i klimatilpasningsstrategien for nye Kristiansand. Spesielt legger strategien grunnlaget for hvordan den nye kommuneplanens arealdel skal møte sannsynlige klimaendringer og påfølgende konsekvenser. Klimatilpasningsstrategiens mål er at Kristiansand kommune skal være forberedt og tilpasset for å begrense negative konsekvenser som følge av klimaendringene. Overordnede prinsipper for klimatilpasning innarbeides i overordnet arealstrategi.

3. FN's bærekraftsmål

FN's bærekraftsmål skal legges til grunn i arbeidet med kommuneplanens samfunnsdel. For arbeidet overordnet arealstrategi er **bærekraftsmål 11 – Bærekraftige byer og samfunn**, med delmål 11.5 og 11.b mest relevante.

Gjøre byer og bosettinger inkluderende, trygge, motstandsdyktige og bærekraftige

- **11.5)** Innen 2030 oppnå en betydelig reduksjon i antall dødsfall og antall personer som rammes av katastrofer, herunder vannrelaterte katastrofer, samt i betydelig grad minske de direkte økonomiske tap i verdens samlede bruttonasjonalprodukt som følge av slike katastrofer, med vekt på beskyttelse av fattige og personer i utsatte situasjoner.
- **11.b)** Innen 2020 oppnå en betydelig økning i antall byer og bosettinger som vedtar og gjennomfører en integrert politikk og plan med sikte på inkludering, bedre ressursbruk, begrensning av og tilpasning til klimaendringer samt evne til å motstå og håndtere katastrofer, samt utvikle og iverksette en helhetlig og altomfattende risikostyring i forbindelse med katastrofer, i tråd med Sendai-rammeverket for katastrofeberedskap 2015-2030.



3 Nasjonale og regionale føringer

3.1 Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging

Regjeringen legger hvert fjerde år fram nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, for å fremme en bærekraftig utvikling i hele landet. Dette går fram av plan- og bygningsloven § 6-1. De nasjonale forventningene skal følges opp i fylkeskommunenes og kommunenes arbeid med planstrategier og planer, og legges til grunn for statlige myndigheters medvirkning i planleggingen. *Et samfunn med lave utslipp, som er trygt og tilpasset klimaendringene* inngår i hovedtema -*Vekstkraftige regioner og lokalsamfunn i hele landet.*

Regjeringen forventer at fylkeskommunene og kommunene:

- vektlegger arbeidet med å redusere utslipp av klimagasser, inkludert utslipp fra arealbruksendringer, mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging. Oppdatert kunnskap om forventede klimaendringer og konsekvenser brukes i planleggingen.
- legger vekt på klimatilpasning og samfunnssikkerhet i sin planlegging, og legger de høye alternativene fra nasjonale klimaframskrivninger til grunn for arbeidet. Risiko- og sårbarhetsanalyser legges til grunn for plan- og byggesaksbehandlingen.

3.1 Regionplan Ager 2030

Kapitel **transport og kommunikasjon** inneholder mål og flere strategier som omhandler risiko og sårbarhet og tilpassing til klimaendringer.

Mål: Infrastruktur for transport og kommunikasjon er tilpasset klimaendringer og ekstremsituasjoner.

Veien til målet:

- Forebygge uønskede hendelser innen transportsektoren og minske følgene av disse.
- Sikre samfunnets behov for transport og kommunikasjon ved kriser.
- Koordinere beredskapsinnsatsen på tvers av kommunegrensene.
- Oppdatere risiko- og sårbarhetsanalyser som tar hensyn til klimaendringer.
- Sørge for at viktig transportinfrastruktur er skred- og flomsikret. Ta i bruk ny teknologi og øke samarbeidet om å dele data for å bli bedre forberedt på ekstremsituasjoner.



4. Planstatus

4.1. Kommuneplanens samfunnsdel i de tre tidligere kommunene

Kommuneplanens samfunnsdel i Songdalen ble vedtatt i 2012, Kristiansand i 2017 og Søgne i 2018. Alle kommuneplanene har mål og/eller strategier som omhandler beredskap. Søgne og Kristiansand sine kommuneplaner er nyere enn Songdalen sin og omhandler også klimatilpassning.

Songdalen:

Samfunnssikkerhet og beredskap

- Kommunen har god beredskap for å takle uønskede hendelser som truer samfunnssikkerheten.

Kristiansand

- Mål - Kristiansand er en grønn by med god beredskap.
- Strategier:
 - Videreutvikle blågrønne løsninger, øke fokus på arealutvikling som håndterer intens nedbør (permeable flater) og la dette være førende for all planlegging og utbygging.
 - Tilpasse og sikre byen mot konsekvensene av ekstremnedbør og kombinasjonen av havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning i planlegging og forvaltning.
 - Sikre bedre samhandling med eiere av kritisk infrastruktur og ha god beredskap for viktige samfunnsfunksjoner.

Søgne:

Klima og miljø

- Til tross for reduserte utslipp er det forventet klimaendringer som omfatter mer ekstremvær og økt flom og skredfare, dette må det tas høyde for i planleggingen, for å begrense den potensielle skaden.

Beredskap –ROS

- Kommunen har ansvar for å ivareta innbyggernes sikkerhet. Søgne kommune skal ha en god oversikt over potensielle risikofaktorer og jobbe aktivt for å forebygge tap av liv, eller skade på helse, miljø eller materielle verdier. Det skal være trygt å bo i Søgne kommune. Kommunens overordnede ROS benyttes og tilpassede ROS-analyser gjøres når det er nødvendig å avklare risikoforholdene ytterligere.
- Strategi:
 - Kommunen har god beredskap for håndtering av kriser.

4.2 Helhetlig ROS-analyse og klimatilpassingsstrategi

Som en del av det forberedende arbeidet med kommunesammenslåingen og planstrategi for prioritering av planoppgaver i den nye kommunen, er det utarbeidet både helhetlig ROS og klimatilpassingsstrategi som gjelder samlet for hele kommunen. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse ble vedtatt av fellesnemda 18.12.2018 og behandlet i kommunestyrene i Songdalen (20.3.2019) og Søgne (28.3. 2019) og av bystyret i



Kristiansand (20.3.2019). Klimatilpassingsstrategien ble vedtatt av fellesnemda 18.12.2018 og behandlet i kommunestyrene i Songdalen (20.3.2019) og Søgne (28.3.2019)

Helhetlig ROS-analyse for Kristiansand 2020

Utdrag fra rapporten

Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) viser at Kristiansand får endret risikobilde som et resultat av sammenslåingen, endringer i det nasjonale risikobildet, globale trender og teknologisk utvikling. Analysen har tatt for seg 29 hendelser innenfor temaene **naturhendelser, kritisk infrastruktur, uønskede tilsiktede handlinger, alvorlige ulykker og helse**. Det er et stort spenn mellom hendelsene, men felles for dem er at de potensielt har svært store konsekvenser for samfunnsverdiene liv og helse, stabilitet, miljø og kultur og materielle verdier. Det er viktig å understreke at de ulike kategoriene ikke kan vektas eller sammenliknes direkte.

Hovedfunnene viser at de hendelsene med størst risiko er ekstremværhendelser, utfall av kraft og elektronisk kommunikasjon (ekom), alvorlig ulykke på offentlig sted, samferdselsulykke på vei og jernbane og omfattende smitteutbrudd som rammer lokalt. Det har blitt avdekket flere sårbarheter ved disse hendelsene. Den økte avhengigheten mellom kritisk infrastruktur og samfunnskritiske funksjoner er en stor sårbarhet. Kommunen arbeider for å digitalisere flere tjenester innenfor alle kommunalområder for å forenkle og effektivisere arbeidet. Det innebærer også økt avhengighet til kraft og ekom for at kommunen skal kunne levere tjenestene. Det er også avdekket flere sårbarheter i transportnettet pga. manglende eller ikke tilfredsstillende omkjøringsruter. Dette kan by på store utfordringer for nødetatene.

Flere av de identifiserte hendelsene kan medføre masseskader og evakuering. Dette er noe kommunen vil ha store utfordringer med å håndtere pga. kapasitetsutfordringer for alle aktørene som blir berørt. Kapasitetsutfordringer gjelder også hvis det skulle forekomme samtidige hendelser.

Risiko- og sårbarhetsbilde viser at kommunen har iverksatt flere risikoreduserende tiltak. Det er likevel kommet flere forslag til risikoreduserende tiltak som tas opp i det videre arbeidet. Oppfølgingsarbeidet starter når ny organisasjon er på plass for å sikre at de rette kommunalområdene og personer blir ansvarliggjort for oppfølgingen.

Kapasitetsutfordringer gjelder også hvis det skulle forekomme samtidige hendelser.

Helhetlig ROS peker på disse områdene for tiltak og videre oppfølging:

- Økt fokus på samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaker, både på et overordnet nivå som kommuneplanens arealdel og ned til reguleringssaker og byggesaker. Dette for sikre at kommunen imøtegår sårbarhetene knyttet til klimaendringer og kritisk infrastruktur med relevante tiltak.
- Alternative transportveier. Trafikken på E18 fra Oddernes til Gartnerløkka er så stor at omkjøringsruten gjennom sentrum ikke håndtere trafikken på en akseptabel måte.
- Oppdatere samarbeidsavtalen med SSHF



- Kommunen mangler geoteknisk kompetanse
- Økt fokus på egenberedskap
- Økt samhandling og øvelser med aktørene i kommunen
- Sikre at data knyttet til risiko og sårbarhet i kommunen blir registrert, samlet og lettere tilgjengelig

Ytterligere konkretisering og prioritering av nye tiltak og hvilket kommunalområde og enhet som har ansvaret for å følge opp hvert enkelt tiltak vil bli påbegynt straks den administrative organiseringen er tilstrekkelig avklart. Det samme gjelder for overordnet beredskapsplan med aktuelle tiltakskort.

Klimatilpasningsstrategi Kristiansand

Formålet med klimatilpasningsstrategien er å stake ut kursen for nye Kristiansand kommunes arbeid med klimatilpasning. Spesielt legger strategien grunnlaget for hvordan den nye kommuneplanens arealdel skal møte sannsynlige klimaendringer og påfølgende konsekvenser. Strategien setter kommunens klimatilpasningsmål og spesifiserer fem strategier som underbygger dette målet.

Klimatilpasningsstrategien har fastsatt slike **mål og overordnede strategier**

Kristiansand kommune skal være forberedt og tilpasset for å begrense negative konsekvenser som følge av klimaendringene.

1. Kunnskapsgrunnlag - Kommunen skal tilegne seg relevant kunnskap og forvalte, tilgjengeliggjøre og formidle kunnskapen på tvers av sektorer i kommunen og utad.
2. Innbyggerdialog - Kommunens klimatilpasningsarbeid skal preges av god innbyggerdialog.
3. Planer og virksomheter - Klimatilpasning skal integreres i kommunens planer og virksomhet.
4. Kommunen skal være en pådriver for et tett og godt samarbeid med relevante offentlige og private aktører.
5. Klimatilpasningsarbeidet i kommunen skal legge samfunnsøkonomiske prinsipper til grunn.

5. Vurdering og anbefaling

Av de nevnte punktene for oppfølging av helhetlig ROS-analyse er de to første som omhandler samfunnsikkerhet i planlegging og byggesaker og alternative transportveier: Det vil si å sikre kritisk infrastruktur, mest relevante for arbeidet med overordnet arealstrategi og videre oppfølging i kommuneplanens arealdel. Det øvrige punktene har større relevans for kommunens beredskapsarbeid. Dette vil bli fulgt opp i kriseledelsens arbeidsutvalg.

Også de overordnede strategiene kan innpasses i samfunnsdelen, eventuelt ved at flere strategier slås sammen.



Foreslåtte tiltak i *helhetlig ROS* og mål og strategier i *klimatilpasningsstrategi Kristiansand* i varetar nasjonale forventninger til planlegging. Det er også godt samsvar mellom klimatilpasningsstrategien og mål og strategier i regionplan Agder 2030.

5.1. Kommuneplanens samfunnsdel

Kommuneplanens samfunnsdel skal være kort og spissa. Vi foreslår derfor at målet i klimatilpasningsstrategien omformes som mål for både beredskap og klimatilpasning i kommuneplanens samfunnsdel.

- *Kristiansand er rustet til å møte konsekvensene av klimaendringer og andre uønskede hendelser.*

Strategier

- Styrke kunnskap om klimaendringer og klimatilpasning og gjøre kunnskapen offentlig tilgjengelig.
- Tilpasse og sikre kommunen mot konsekvensene av klimaendringer, pandemier, terror og andre uønskede hendelser i planlegging og forvaltning.
- Sikre bedre samhandling med eiere av kritisk infrastruktur og ha god beredskap for viktige samfunnsfunksjoner.
- Styrke innbyggernes egenberedskap.

5.2. Overordnet arealstrategi

I planprogrammet går det fram at klimatilpassingsstrategiene og helhetlig ROS skal konkretiseres.

- Sikre utsatt bebyggelse og transportinfrastruktur mot flom, ras og andre uønskede hendelser. Lokalisere og utvikle utbyggingsområder tilpasset konsekvenser av klimaendringer