



KOMMUNEDELPLAN FOR ENERGI- OG KLIMA

HAUGESUND KOMMUNE 2012 – 2020



INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1. INNLEDNING	3
1.1 Bakgrunn for utarbeidelse av planen	3
1.2 Planprosess og organisering av arbeidet	4
1.3 Planavgrensning og virkninger av planen	5
1.4 Andre planforutsetninger	5
2. VIRKEMIDLER I KOMMUNEN	
2.1 Kommunen som tjenesteleverandør og eier	6
2.2 Kommunen som samfunnsplanlegger	7
2.3 Kommunens forvaltning av naturlige karbonlagre og CO2-binding i vegetasjon	8
2.4 Kommunen som kunnskapsbank, organisator og pådriver	10
2.5 Rammeverket for klimatilpasning i norske kommuner	10
2.6 Kort omtale av faktagrunnlag for klima og energi for Haugesund kommune	11
Energibruk i Haugesund Kommune	
Kommunens eget energiforbruk	
Utslipp av klimagasser i Haugesund kommune	
Fremskrivninger	
Kort omtale av forventede klimaendringer i Haugesund kommune	
3. MÅL OG TILTAK	
3.1 Kriterier for prioritering av mål og tiltak	13
3.2 Overordnet energi og klimamål for Haugesund kommune 2012-2020	14
Klimamål	
Energimål	
3.3 Delmål og tiltak	16
Kommunen som tjenesteleverandør og eier	
Kommunen som samfunnsplanlegger	
Kommunen som kunnskapsbank, organisator og pådriver	
3.4 Overordnet mål for klimatilpassning i kommunen	20
Anbefalinger	
3.5 Tiltak - delt inn i ulike sektorer	22
Overordna tiltak	
Arealforvaltning	
Vann og avløp	
IUA	

1. INNLEDNING

Denne planen handler om to tema:

- **Energiplanlegging og**
- **klimatilpasning**

Planen er et rent kommunalt verktøy, det vil si at den bygger på det kommunale ansvaret og de virkemidlene som kommunen er satt til å forvalte. Planen har dermed et klart grensesnitt mot andre aktører som statlige og regionale myndigheter, næringsliv og husholdninger.

Det første temaet – **energiplanlegging** – tar utgangspunkt i de globale og nasjonale mål om å redusere belastningen på atmosfæren og presset på energiresursene. Hovedmålene i denne delen er fordelt på 3 strategier:

- 1) Effektivisere bruken av energi,
- 2) Redusere utslipp av klimadrivende gasser og
- 3) Fase inn ny, fornybar energi som erstatning for ikke fornybar energi.

Det andre temaet – **klimatilpasning** – setter rammene for hvordan Haugesund kommune kan tilpasse seg de klimaendringer som tross alt vil komme. De globale og nasjonale klimamålene – som denne planen er harmonisert med – tar sikte på å redusere klimagassutslippene i et omfang som vil dempe oppvarmingen av atmosfæren til 2 grader i dette hundreåret. Selv om man lykkes i å oppnå dette målet vil klimaendringene få betydelige konsekvenser for oss.

1.1. Bakgrunn for utarbeidelse av planen

Haugesund Bystyre vedtok 20.05.2008 å utarbeide energi- og klimaplan for Haugesund kommune. I løpet av prosessen besluttet rådmannen at planen skal ha status som kommunedelplan. Forslag til planprogram ble utarbeidet og lagt ut til offentlig ettersyn i perioden 25.10.2009-15.12.2009, og fastsatt 26.05.2010.

Planen er lagt opp slik at den dekker ENOVAs krav til innhold. Hovedfokuset i planen er målene kommunen har satt seg og tiltakene kommunen ønsker å igangsette for å nå disse målene. I tillegg er det et mål at planen skal klarere hva som er kommunens rolle i klimaarbeidet, og hvilke begrensninger kommunen møter i arbeidet.

Planen bygger i tillegg på en del faktaopplysninger som sier noe om hvordan situasjonen er i Haugesund når det gjelder både energiforbruk, utslipp av klimagasser og hvilke klimaendringer vi kan forvente i framtiden. For å gjøre kommunedelplanen for energi og klima så leservennlig så mulig inneholder planen kun et utvalg av tabeller og faktaopplysninger. En mer utfyllende analyse ligger som et vedlegg til planen.

1.2 Planprosess og organisering av arbeidet

Vedtak om energi og klimaplan

Bakgrunnen for dette konkrete planarbeidet er Haugesund bystyres vedtak som ble fattet 20.05.08:

1. Det utarbeides egen energi- og klimaplan for Haugesund kommune.
2. Arbeidet organiseres som et prosjekt med utvalg for miljø- og naturforvaltning som styringsgruppe, samt en prosjektgruppe som rapporterer til styringsgruppen. Prosjektgruppen oppnevnes av rådmannen.
3. Prosjektorganisasjonen skal være på plass, og arbeidet med prosjektet skal ha startet innen utgangen av 1. halvår 2008. Utarbeidelsen av planen skal foregå parallelt med utarbeidelse av energi- og klimaplan for Rogaland.
4. Det inngås avtale med Eta AS om deltakelse i prosjektet.
5. Det søkes om statlig medfinansiering fra Enova kr. 100.000.
6. Det bevilges kr. 80.000 som kommunens egenandel via formannskapetets post 1490.12130.100.1113 Prosjekter som dermed reduseres til kr. 20.000. I tillegg forutsettes medvirkning av kommunal arbeidskraft.

Planprogrammet ble vedtatt av Haugesund formannskap den 26. mai 2010.

Det er arrangert temamøter og en ekskursjon for de folkevalgte i forbindelse med planprosessen, og rådmannen har publisert to kronikker som er direkte knyttet til planarbeidet.

Organisering

Haugesund formannskap er styringsgruppe for alle kommunedelplaner – også denne. Utvalg for miljø og naturforvaltning har vært referansegruppe. Miljøvernleder har vært leder for en arbeidsgruppe med bred deltakelse fra aktuelle enheter og fra rådmannens stab. ETA energi v/Frode Styve har vært fagkonsulent i arbeidet og har hatt store deler av sekretariatsoppgavene.

1.3 Planavgrensninger og virkninger av planen.

Planperioden for denne kommunedelplanen er tidsrommet 2012 til 2020. I og med at denne kommunedelplanen er harmonisert med EUs og Norges mål er det naturlig å velge samme periode som for de overordna målsettingene.

Planen bygger på det kommunale handlingsrommet for energiplanlegging og klimatilpasninger. Den er altså et rent kommunalt verktøy, bygget på kommunale virkemidler. Dette valget impliserer flere forhold:

- Ansvar og forventninger er klart avgrenset opp mot andre aktører som stat, regional myndighet, næringsliv og enkeltmennesker.
- De tiltakene som foreslås er neppe tilstrekkelig for å nå energimålene alene. Det ligger altså implisitt i planen en forventning til at måloppnåelse må bygge på at alle ansvarlige trekker i samme retning. Denne forutsetningen impliserer samarbeid. Regionalplan for energi og klima for Rogaland er bredt anlagt, og har vurdert mange ulike former for samarbeid mellom en rekke aktører innefor FOU, offentlig forvaltning, næringsliv og private. Det er naturlig at denne planen danner plattformen for aktuelle samarbeid også for Haugesund.
- Det er ikke mulig å beskrive virkningene av tiltakene i planen på detaljnivå. utfordringer knyttet til målbarhet og usikkerhet knyttet til kostnadsberegninger av tiltak i en så lang periode er viktige forhold å være klar over, samtidig er kunnskapsgrunnlaget for energi og klimaplanlegging i stadig endring. Det er derfor viktig at planen følges opp konsekvent med revisjoner. Gjennomføring og kostnadsberegning av tiltak forutsetter en realitetsbehandling på samme beslutningsgrunnlag som all annen aktivitet i kommunen – rådmannens økonomiplaner og årlige budsjettframlegg.

1.4 Andre planforutsetninger

Haugesund kommune har fått tilsagn om kr. 100.000,- i støtte fra ENOVA til planarbeidet. Vilkaene for støtte er som følger:

- Tilskuddet tildeles under forutsetning av at prosjektet blir gjennomført innenfor de rammer som framgår av tilskuddsbrevet og at prosjektet bidrar til oppnåelse av 0 kWh per år i innenlands miljøvennlig energiproduksjon og/eller energibesparelse.
- Energi- og klimaplanen bør ha status som kommunedelplan eller temaplan for energi og klima. Det forutsettes at planen er en integrert del av kommunens sentrale plan- og styringssystem.
- Energi- og klimaplanen skal være en helhetlig plan. Den skal omfatte mål og tiltak innenfor energibruk, energiforsyning og holdningsskapende arbeid i kommunen.
- Planen bør også omfatte tiltak knyttet til redusert klimagassutslipp fra annen aktivitet i kommunen som kommunen kan påvirke. Det kan være direkte utslipp fra transport, avfallsbehandling og landbruk, og indirekte utslipp fra innkjøp.
- Det skal settes minimumsmål på 10% redusert energibruk i kommunal bygningsmasse og eventuelt også et mål for klimagassutslippene fra hele kommunen.
- Energi- og klimamålene skal tallfestes.
- Energi- og klimaplanen skal beskrive prioriterte tiltak for å nå målene.
- Måloppnåelse skal tidfestes.

- Planen skal ha en tidshorisont på minimum 5 år.
- Måloppnåelse skal innrapporteres til ENOVA i minimum 5 år. Rapporteringen skal i størst mulig grad baseres på kommunens eksisterende rapporteringsrutiner.
- Energi- og klimaplanen skal behandles og godkjennes politisk.
- Energi- og klimaplanen skal oversendes ENOVA samtidig med sluttrapporten.
- ENOVA vil legge energi- og klimaplanen ut på kommunesidene på våre nettsider.

2. VIRKEMIDLER I KOMMUNEN

Mål og tiltak må knyttes opp mot handlingsrom og virkemidler. Kommunens mest relevante roller i energiplanarbeidet og i arbeidet knyttet til klimatilpasning presenteres her. Når det gjelder vurderingen av virkemidlene innenfor klimatilpasning er de i hovedsak basert på *Virkemidler tilpasset lokalforvaltningen, sektorrappport Klimakur 2020 (KLIF 2010)*.

2.1 Kommunen som tjenesteleverandør og eier

Som bruker av energi i sin tjenesteproduksjon kan kommunen bruke sin kjøpekraft til å styre etterspørsel etter energieffektive løsninger og fornybar energi.

Kommunen har som tjenesteleverandør og eier stor aktivitet med mange ansatte. Den leverer omfattende tjenester innen omsorg, utdannelse, avfall, veg, vann og kloakk. Videre er kommunen eier i infrastruktur, bygningsmasse og skog, samt deleier i selskaper som Haugaland Kraft og HIM – Haugaland Interkommunale Miljøverk.

En enøk gjennomgang av kommunens energibruk har avdekket et potensial for redusert energibruk i bygningsmassen på 27 %. I VA-anlegg og gatelys er potensialet anslått til 16 %. Samlet gir dette et potensial på 25 %. Et mål vil være å realisere dette potensialet. Kommunens energibruk vil da komme ned på et nivå som samsvarer med normtall for bygningsmassen.

Samme kartlegging viste at mens andelen vannbåret oppvarming i kommunal bygningsmasse var hele 55 % var kun 6 % av oppvarmingsbehovet basert på fornybar energi. Potensialet for vannbåret varme ble anslått til 63 % og andelen fornybar energi nyttet til oppvarming til 38 %. Om biogass gjøres tilgjengelig gjennom Gasnors nett kan andelen fornybar varme økes til 63 %. Målet settes til 50 % fornybar energi til oppvarming. Dette gir en fornybar andel av samlet stasjonær energibruk på nær 20 %.

Tap i norske fordelings- og overføringsnett er i snitt om lag 10 %. Mesteparten av tapet, gjerne om lag 60 %, ligger i fordelingsnettet mellom siste nedtransformering til lavspenning og frem til kundene. Om tapet i Haugesund settes til 6 % betyr dette at nettapet utgjør 31 GWh/år. Dette tilsvarer netto energibehov i kommunens bygningsmasse på 127.000 m². Hovedvekten av nettapet oppstår når nettet er hardt belastet.

Følgende tiltak kan gjøres med nettet: oppjustering av spenningsnivå, utbedre nett i områder med høy belastning av nett, tovegs kommunikasjon og prismodeller som stimulerer kunden til å flytte last fra høylast perioder til lavlast perioder slik at nettets lastprofil blir jevnere og nettapet redusert.

Som stor eier både i Haugaland Kraft og i HIM besitter kommunen en posisjon hvor en kan påvirke disse selskapenes strategi. Gjennom å utøve aktivt eierskap kan kommunen bruke selskapene til å oppnå ønsket utvikling. Eksempler på dette kan være utbygging av fjernvarme basert på fornybar energi og etablering av mindre nærvarmeanlegg i områder med stor varmetetthet, og lignende. Dette kan være aktuelt i områder av byen hvor flere kommunale eller offentlige bygg med stort varmebehov står samlet, for eksempel Udland-Bleikemyr (skole, bydelshus og sykehjem), Hauge (skole, kirke, billedgalleri, eldrecenter), Haraldsvang (skoler, idrettsanlegg og sykehjem), Vardafjell (skoler, idrettsanlegg og sykehjem), Skåredalen (foreløpig kun skole), Breidablikkhøyden (kommunens administrasjon, kulturhus, høyskole og sykehus) og Storåsund (skoler, kirke, brannstasjon, legevakt og næringsbygg). Bygg som i dag nytter naturgass til oppvarming vil enkelt konverteres til fornybar energi om biogass gjøres tilgjengelig via Gasnors distribusjonsnett. I områder hvor naturgass i dag ikke er tilgjengelig vil bioenergi eller varmepumpe være de mest aktuelle fornybare energikildene. Et realistisk mål vil være etablering av nærvarme basert på fornybar energi i minst to områder med stor varmetetthet.

Energiutnyttelse av avfall har vært vurdert flere ganger. Sist av Haugaland Kraft / SørVest Varme i forbindelse med det planlagte forbrenningsanlegget på Spanne. Planene ble lagt på is da, men vil kunne aktualiseres igjen som følge av stigende energipriser, bedre rammebetingelser, sterkere fokus på lokal utnyttelse av ressursene og økt etterspørsel etter fornybar energi. Anlegget på Spanne var designet for å behandle alt restavfall fra husholdninger på Haugalandet, dvs. 60.000 tonn pr. år. Dette representerer en nyttbar varmemengde på om lag 150 GWh/år. Til sammenligning er målet for denne plan et samlet behov for stasjonær energi i 2020 på om lag 600 GWh/år hvorav andelen til oppvarming antas vil ligge et sted mellom 250 og 300 GWh/år. Potensialet som ligger i avfallens energi er altså betydelig og vil teoretisk kunne dekke om lag halvparten av oppvarmingsbehovet i kommunen. I tillegg finnes betydelige ressurser ved omdanning av våtorganisk avfall til biogass. Det er nylig tatt initiativ til oppstart av et utredningsarbeid med mål om å kartlegge potensialet for et integrert avfalls- og energianlegg for Haugalandet plassert i Haugesund. Anlegget skal tilfredsstillere kravene til sluttbehandling av avfall og samtidig sørge for stor andel lokal anvendelse av de energiressurser rest- og våtorganisk avfall representerer. Det bør være et mål å ta beslutning om fremtidig avfallsløsning i perioden.

Mobil energibruk er den klart største kilden til utslipp av klimagasser. I 2008 utgjorde utslippene fra mobile kilder hele 60% av de totale utslippene i Haugesund. Her er det staten, ført og fremst gjennom avgiftssystemet, som sitter på de sterkeste virkemidlene for å oppnå reduksjoner. Kommunen har få virkemidler som kan gi en vesentlig positiv CO₂ effekt. Et av de sterkeste midlene kommunen disponerer er karbonbinding i skog, og det kommer derfor mer informasjon om det under. Et annet tiltak kommunen kan sette inn for å begrense utslipp fra mobile kilder er å legge til rette for innkjøp og bruk av miljøvennlige transportmidler.

2.2 Kommunen som samfunnsplanlegger

Kommunen har en viktig rolle som forvaltningsorgan og samfunnsplanlegger. Gjennom plan og bygningsloven er kommunen tildelt ansvaret for en helhetlig og langsiktig samfunnsplanlegging. Ved bruk av reguleringsplaner, kan kommunen eksempelvis legge til rette for etablering av fleksible energiløsninger (for eksempel nærvarme / fjernvarme), foreta byplanlegging som gir effektive transportløsninger, legge til rette for økt kollektivtrafikk, planlegge og bygge et nett av gang- og sykkelveger, finne avfallsløsninger som er fremtidsrettede, osv. Hensyn til framtidige klimaendringer må også ivaretas i samfunnsplanleggingen. Dette innebærer at vi skal være tilstrekkelig forberedt på økte nedbørmengder og økt fare for flom og skred. Videre har kommunen ansvar for å følge opp gjennomføring av relevant lovverk.

Haugesund er ingen sykkelby. En nasjonal undersøkelse i regi av Syklistenes Landsforening rangerte høsten 2010 Haugesund i bunnsjiktet som sykkelby. Av 30 norske byer er Haugesund rangert nede på 26. plass! Det sykklister i Haugesund er mest misfornøyd med var; mangel på sammenhengende sykkelveger, vanskelig å sykle i byen, spesielt om vinteren, opplevelse av utrygghet, mye biltrafikk og mangel på god skilting.

2.3 Kommunens forvaltning av naturlige karbonlagre og CO₂-binding i vegetasjon

Ifølge miljøverndepartementet har ikke kommunene anledning til å avskrive CO₂ som blir bundet opp i skogen. Det bestrider likevel ikke det faktum at skog binder karbon, og det er følgelig på sin plass å kommentere skog og andre naturlige karbonlagre i denne planen. Noen enkle tall nedenfor viser ulike skogtypers kapasitet til å binde opp CO₂:

- Sitkagranskog binder i middel 1900 kg CO₂ /da/år.
- Lerk binder i middel 1000 kg CO₂ /da/år.
- Bjørk binder i middel 500 kg CO₂ /da/år.
- Naturskog binder mindre enn 400 kg CO₂ /da/år.
- Gjengroingsarealer binder mindre enn naturskog, fordi arealer dominert av buskvegetasjon med liten vedmasse binder lite CO₂.

Til sammenlikning hadde Haugesund et CO₂ utslipp på totalt 86000 tonn i 2009. For å balansere dette utslippet trengs følgelig 86 000 da med lerkeskog, altså mer enn hele kommunens landareal.

I følge SSB har Haugesund samlet sett et produktivt skogareal på 7.759 daa. Til sammenligning er kommunenes samlede areal inklusive vann 72.700 daa. Netto årlig binding av CO₂ i en typisk skog kan være om lag 0,4 tonn/daa. Dette betyr at skogene i Haugesund binder om lag 3.100 tonn pr år.

Effektiv karbonfangst er avhengig av riktig skjøtsel. Det er derfor viktig med en bevisst arealdisponering også innen skogbruk slik at økosystemfunksjoner og biologisk mangfold blir ivaretatt, samtidig som en utnytter potensialet til treproduksjon og karbonbinding. Skogbruksplanen for haugesund kommune fra 2008 legger opp til en nyansert forvaltning av skogen vår.

Haugesund kommune forvalter ca 5.000 da produktiv skog. Dette gjør Haugesund kommune til en stor skogeier, og kommunen har dermed et betydelig handlingsrom og et ansvar for god forvaltning av skogen i forhold til allmenne interesser – i første rekke friluftsliv, biologisk mangfold og karbonbinding. Skogen i Haugesund er sammensatt. Den består av kulturskog – norsk gran og sitkagran, ”eksperimentelle” plantinger av buskfuru og andre introduserte nåletrær, skog med naturpreg og gjengroingsarealer. Store deler av den produktive skogen nærmer seg hogstmoden tilstand, et stadium hvor kapasiteten til å ta opp karbon tradisjonelt har blitt vurdert til å avta.

Ny kunnskap peker likevel på at bildet kan være komplisert. Hogst av skog kan gi netto tap av karbon tilbake til atmosfæren i lang tid, vi får lekkasje av CO₂ fra nedbrytning av røtter, topper,

greiner og strølag/råhumus. Dersom myrareal grøftes for å plante skog vil CO2 bindingen være negativ i svært lang tid på grunn av nedbrytning av torv, i tillegg til at omdisponering av myr vil påføre oss tap av biologisk mangfold og tap av flomdempende mark. For Haugesunds vedkommende vil det være viktig å forvalte eksisterende skogareal på en nyansert måte, slik at vi ivaretar hensynet til karbonbinding, biologisk mangfold og friluftsliv. Ved hogst kan det hos oss være riktig å skifte treslag i enkelte områder. På egnet areal kan Haugesund etter hogst gjeninnføre stedeagne arter med lang biologisk omløpstid, for eksempel eik, ask og lind. Lang omløpstid vil gjøre fasen med netto karbonbinding lengre sett i forhold til fasen etter hogst hvor arealet har en netto lekkasje av karbon. Riktig skjøttet vil vi kunne treffe godt med hensyn til ambisjoner innenfor alle de tre hensynene nevnt ovenfor.

Også annen mark enn skog og myr kan binde og lagre karbon, i første rekke dyrka og dyrkbar mark eller annen jorddekt mark. Hensyn til karbonbinding er et argument for å forvalte våre naturlige karbonlagre konservativt. Dessuten er slik mark ofte viktige flomdemper, og derfor viktige faktorer i vårt klimatilpasningsarbeid, jfr Del II i planen.

Bruk av biomasse fra skogen:

Etablering av biobrenselanlegg vil være et viktig bidrag for å oppnå energiomlegging og for å ta i bruk bundet karbon fra skogbruket. Det er da viktig at biobrensel kommer fra fraksjoner som greiner, røtter og topper, virke fra skrapskog som buskfuru og fra gjengroingsareal. Biomasse som er egnet bør brukes til formål med lang levetid, for eksempel bygningsvirke fordi slik bruk tar bundet karbon ut av sirkulasjon i lengre tid. I naturpreget skog er død ved en viktig økologisk komponent. I slik skog bør man i utgangspunktet ikke høste biobrensel uten nærmere vurdering.

Anbefalinger:

- Forvaltning av eksisterende skog må kombinere hensyn til biologisk mangfold, friluftsliv og karbonbinding i tillegg til næringshensyn
- Hensyn til karbonbindingspotensiale, eksisterende karbonlagre og flomdempende kapasitet tilsier restriktiv holdning til omdisponering av myr, dyrka/ dyrbar mark og annet jorddekt areal.
- Gjengroingsarealer bør enten tilbakeføres eller skjøttes som skog, slike areal har i utgangspunktet lavt biologisk mangfold og lav verdi for friluftsliv i tillegg til svak karbonbindingsevne.
- Treslagsskifte til stedeagne arter med lang biologisk omløpstid anbefales etter hogst på egnet areal. Dette kan gi økt biologisk mangfold og stabil karbonfiksering i lengre tid enn det som kan oppnås i eksisterende planteskog dominert av granarter. Flere aktuelle treslag kan gi attraktivt trevirke.
- Biobrensel bør primært hentes fra fraksjoner som hogstavfall og biomasse fra gjengroingsareal.
- Våre rike tradisjoner i å bygge varige bygninger i tre føres videre.

2.4 Kommunen som kunnskapsbank, organisator og pådriver

Kommunens virksomhet er i mange tilfeller svært synlig, og mange har oppfatninger om hvordan den driftes. Dette gjør at kommunen har en mulighet til å gå foran med gode eksempler, for eksempel gjennom å ta i bruk fornybare ressurser eller å effektivisere energibruken. Kommunen kan dokumentere miljøvennlig drift gjennom å sertifisere sine virksomheter

Riktig kompetanse i egen organisasjon er en forutsetning for å lykkes. Å øke kunnskapen om klima og energi bør være et mål i alle ledd, fra driftsoperatører og energibrukere til administrativ og politisk ledelse.

Gjennom informasjon og holdningsskapende kampanjer kan kommunen stimulere til endret adferd. Haugesund kommune deltar i det mangeårige og vellykkede samarbeidet kalt Grønn Hverdag på Haugalandet. Dette er et samarbeid mellom kommunene Haugesund, Karmøy og Tysvær – og Grønn hverdag. Et interkommunalt samarbeid mellom våre tre kommuner hvor Grønn Hverdag koordinerer og utfører klima- og energiprojekter anbefales.

2.5 Rammeverket for klimatilpasning i kommunen

Kommunenes hjemler og ansvar i forhold til endringer i klimaet er foreløpig ikke oversiktlig sett fra kommunens side. For kommunen vil det være riktig å handle i tråd med tilrådinger og å være framsynt, til tross for at man juridisk sett ikke er pålagt tiltak. Konsekvente revisjoner av planverktøy etter hvert som ansvar og hjemler blir klarere vil bli viktig.

Likevel finnes et utvalg rammeverk som kommunen bør / må ta hensyn til. Aktuelle rettskilder i den forbindelse er: Plan- og bygningsloven og Byggteknisk forskrift, Lov om kommunal beredskapsplikt, Forurensningsloven, Kommunehelsesloven og Drikkevannsforskriften.

Risiko- og sårbarhetsanalyser skal legges til grunn for kommunene sitt arbeid med samfunnstrygghet og beredskap, herunder ved utarbeiding av planer etter ny Plan- og Bygningslov. Siden konsekvensene av klimaendringer er vanskelige å tid- og stedfeste er det ikke blitt fastsatt konkrete lovkrav fra styresmaktene si side. Derfor vil det i stor grad bli opp til kommunene å bestemme hvor store sikkerhetsmarginer og gjentaksintervall de skal operere med når det gjelder naturpåkjenninger i framtida. Det er ikke tvil om at kommunen som planmyndighet her står i en særlig krevende situasjon.

Tilpasning og sårbarhet

Kategori av virkninger	Private aktører	Lokalsamfunn	Nasjonen
Næringsrelaterte	Markedstilpasning	Tilrettelegging for næringsvirksomh. og bolig. Offentlige investeringer	Informasjon. Regulering, Incentiver og lovverk
Naturskader	Individuelle tiltak med bakgrunn i lov- og regelverk	Arealplanlegging og offentlige investeringer i tiltak	Informasjon. Institusjoner. Regulering, Incentiver og lovverk.
Endring i naturomgivelsene	Endre levemåte, flytte		Informasjon. Internasjonale avtaler om utslipp

Fokus for forskningen til nå (Norge og internasjonalt):

Kommuner: Oppgaver klare, ansvar uklart

Nasjon: Oppgaver i liten grad definert

2.6 Kort omtale av faktagrunnlag for klima og energiplanlegging i Haugesund kommune

Som tidligere redegjort for inneholder ikke denne kommunedelplanen et omfattende bakgrunnsmateriale. Dette finnes i stedet i et vedlegg til planen, og de som ønsker ytterligere informasjon om faktagrunnlaget bes se nærmere på det. Likevel kan det være nyttig med en kort oversikt over situasjonen i kommunen og under vil det derfor bli presentert noen hovedtrekk.

Energibruk i Haugesund Kommune

Mens den samlede energibruken i Norge har flatet ut på 2000-tallet (med unntak av transportsektoren) ser vi at Haugesund har hatt en gjennomsnittlig vekst på 2,4 % pr år (Fra 736 GWh (0,74 TWh) i 2000 til 893 GWh (0,89 TWh) i 2009).

Noe av denne veksten kan forklares med at vi har hatt en gjennomsnittlig befolkningsvekst på 1,1 % i samme periode, men dersom vi tar høyde for denne veksten har vi likevel hatt en vekst i energibruk på 1,1 prosent pr. innbygger pr. år.

Økningen har vært størst innenfor mobil energibruk.

Kommunens eget energiforbruk

Samlet energibruk i kommunal virksomhet i Haugesund kommune utgjorde i 2007 5% av all energibruk i kommunen. Hele 83% av energibehovet dekkes av elektrisk energi, mens bare 2% av energibehovet dekkes av fornybar energi/fjernvarme.

Det er tre sektorer som peker seg ut som store energibrukere; skole, sykehjem og teknisk.

Utslipp av klimagasser i Haugesund kommune:

De samlede utslipp av klimagasser i kommunen var i ihht SSBs beregninger i 2008 86.400 tonn CO₂ ekvivalenter. Dette er en økning fra 76.600 tonn i 2000. Økningen representerer en årlig vekst på 1,5 %. Utslippene fra mobile kilder er langt større enn fra prosess og stasjonære kilder.

Mens mobil energibruk utgjorde 24% av samlet energibruk i 2008, representerte utslippene fra mobile kilder hele 60% av de totale utslippene.

Pr. innbygger steg utslippene i samme periode i gjennomsnitt 0,5% pr. år. I 2008 lå utslippene på 2.501 kg / innbygger i Haugesund. I siste tre års periode har imidlertid veksten i utslipp stoppet opp.

Framskrivninger

I femårsperioden fra 2005 til 2009 hadde Haugesund en gjennomsnittlig årlig vekst i innbyggertall på 1,4 %. Kommunen regner med at denne utviklingen vil fortsette og bruker selv 1,5% årlig vekst i sine prognoser. Ifølge disse beregningene vil innbyggertallet stige med rundt 6.000 personer til nær 40.000 i 2020.

I den samme foregående femårsperioden (fra 2005 til 2009) steg den stasjonære energibruken pr. innbygger med 1,9 % pr. år og den mobile energibruken steg med om lag 1,2 % pr. år. Det er rimelig å anta at veksten i energibruken i tiden som kommer ikke vil stige like raskt som en følge av økt fokus på energibruk, større energieffektivitet og økte priser. Hvor stor veksten vil bli avhenger imidlertid av hvilke handlinger vi foretar oss, og under er det skissert opp fire ulike scenarier for utviklingen av stasjonær og mobil energibruk pr. innbygger.

I. Fortsatt vekst

Ved fortsatt vekst forutsettes alt som i dag. Prisene på energi forblir lave og avgiftsnivået holdes uendret. Det er begrenset fokus på energispørsmål og nye teknologier tas kun i bruk i begrenset målestokk. Det er kun de mest bevisste som foretar endringer i vaner og investerer i energireducerende teknologi.

II. Begrenset vekst

Begrenset vekst innebærer at en i større grad setter fokus på problemer forbundet med ukritisk bruk av energi. Priser og avgifter på energi stiger marginalt. Fortsatt er ny teknologi kostbart, men gradvis innfasing av mer energieffektive løsninger fører til at veksten i energibruk flater gradvis ut.

III. Null vekst

Null vekst krever økt bevisstgjøring og økte priser. Avgiftsnivået på energi gjør et sprang slik at bruk av ny teknologi gir bedret lønnsomhet. En har økt forståelse for at energi ikke kan nyttes som før.

IV. Reduksjon.

Reduksjon betinger massiv innsats fra sentrale myndigheter. Avgiftsnivået på energi heves betydelig samtidig som det stimuleres til effektivisering. Det er bred forståelse for at endringer må skje.

Kort omtale av ventede klimaendringer og konsekvenser av disse for Haugesund kommune.

NOU klimatilpasning sier i rapporten Klima i Norge 2100 at det eneste som er sikkert er at klimaendringer gjør framtida mer usikker. Klimatilpassing handler om å gjøre valg under

usikre forhold. Til tross for dette vet vi nok til å tegne opp noen scenarier for hvordan fremtidige klimaendringer kan komme til å merkes i Haugesund.

Oppsummert i stikkordsform kan vi si at vi med overveiende sannsynlighet kommer til å oppleve ett **varmere, våtere og villere klima** i tiden som kommer. Dette krever at vi er føre-var og tar høyde for de konsekvenser dette kan gi.

3 MÅL OG TILTAK

3.1 Kriterier for prioritering av mål og tiltak

Eksisterende energi- og klimaplaner viser et mangfold av mulige tiltak. Kommunen kan ikke favne over alt, og må prioritere. I denne planen er tiltak valgt ut på grunnlag av et sett kriterier. Kriteriene er nær selvsagte, men de presenteres likevel kort her for å gi større transparens i planen for beslutningstakere og publikum: Kriteriene er brukt både for prioritering av energitiltak og klimatilpasningstiltak.

- *Målbarhet.* Dette er viktig for at planen skal kunne fungere som verktøy. Målbarhet er nødvendig når planens måloppnåelse skal vurderes. Ikke alle tiltak kan måles kvantitativt direkte på effekt, for eksempel kompetanseheving eller tiltak knyttet til areal og transportplanlegging. Slike tiltak vil likevel kunne måles på andre nivå, for eksempel ved å måle hvilke tiltak som utføres, eller relativt i forhold til en indikator – for eksempel lengde ny sykkelvei/år.
- *Kost-nytte.* Generelt prioriteres tiltak med høy forventet nytte i forhold til kostnad over tiltak med lav nytte i forhold til kostnad. Dette kriteriet er nært knyttet opp mot målbarhet.
- *Gjennomførbarhet.* Mange forhold vil kunne spille inn på gjennomførbarheten. Tiltak som kan gjennomføres innenfor det kommunale handlingsrommet, og som har begrenset kompleksitet er trolig mer gjennomførbare enn komplekse tiltak som involverer flere aktører og ansvarsområder. Tiltak innenfor områder hvor kommunen har sterke virkemidler er mer gjennomførbare enn tiltak som bygger på svakere virkemidler. Regional energi og klimaplan for Rogaland foreslår en rekke komplekse tiltak som involverer mange aktører. Det vil være riktig at tyngdepunktet for slike tiltak ligger på regionalt eller nasjonalt nivå. Dette betyr ikke at samarbeid med andre aktører ikke kan være god kommunal planstrategi – men at man er tilbakeholden med å planlegge på vegne av andre aktører. Samarbeidet med Tysvær og Karmøy om Grønn hverdag på Haugalandet er et eksisterende samarbeid som forankres og videreføres i kommunenes energiplaner som en hovedstrategi for holdningsskapende arbeid.
- *Forholdet til andre samfunnsinteresser.* Gode energitiltak med negativ effekt på andre samfunnsinteresser prioriteres ikke. Eksempelvis har Haugesund allerede tatt stilling til vindmøllebygging og konkludert med at kommunen ikke har egnet areal.

Samtlige kriterier er benyttet skjønnsmessig – det er ikke alltid slik at eksempelvis kostnader og nytte kan beregnes på forhånd. Samtidig er det slik at et felt som for eksempel areal og transportplanlegging står helt sentrale i kommunal energiplanlegging, til tross for at effekten av tiltak innenfor dette området gjerne er vanskelig målbare.

3.2 Overordnet energi og klimamål for Haugesund kommune 2012-2020

Overordnet klimamål

Målet for alt klimaarbeid er å oppnå reduserte utslipp av klimagasser. Dette vil også være det overordnede mål for Haugesund. Utfordringen er at de virkemidler kommunen rår over kun i begrenset grad vil kunne bidra til at målene nås. Det er sentrale myndigheter som rår over de sterkeste virkemidlene og som gjennom sin politikk vil måtte bære hovedansvar for utviklingen. Om utslippsreduksjonen ikke har ønsket tempo har en altså lokalt liten mulighet til å foreta justeringer.

Uansett hvem som er ansvarlig for virkemidlene vil det være naturlig for Haugesund å sette et mål som samsvarer med det fylket og sentrale myndigheter setter. Et lavere mål vil være lite ambisiøst. Et større vanskelig å nå da staten rår over de mest effektive virkemidlene. Derfor settes det overordnede mål for utslipp av klimagasser i Haugesund at de gjennom lokale og nasjonale tiltak skal reduseres med 20 % innen 2020. Dette med basis i utslippene i 1990.

***Utslippene av klimagasser i Haugesund skal
innen 2020 ligge 20 % lavere enn det de var i 1990.***

Hva vil dette innebære? I 1990 var utslippene av klimagasser 73.585 tonn CO2 ekvivalenter. Skal utslippene ned 20 % i forhold til dette nivå betyr dette at utslippene innen 2020 skal ned til 58.868 tonn/år. I forhold til 2008 betyr målet en utslippsreduksjon på 32 %, og i forhold til prognosen for utslipp i 2020 ved *fortsatt vekst* alternativet vil kuttene utgjøre hele 45 %.

1990	73.585 tonn/år	27.736 innbyggere	2.653 kg/innb
2008	86.394 ”	33.225 ”	2.600 ”
2020 <i>fortsatt vekst</i>	107.529 ”	39.724 ”	2.707 ”
2020 Mål	58.868 ”	39.724 ”	1.482 ”

Utslippene pr. innbygger var høye i 1990 med 2.653 kg. Målet som er satt innebærer at utslippene pr innbygger innen 2020 skal ned til 1.482 kg. Utslippskuttet pr innbygger tilsvarer 44 % både i forhold til 1990 og *fortsatt vekst* alternativet.

Overordnet energimål

Som for overordnet klimamål vil et overordnet energimål ikke kunne nås gjennom tiltak gjennomført i kommunal regi alene. Det er summen av tiltak, både nasjonale og lokale, som avgjør om overordnet mål skal nås.

Vi har sett at både EU og Rogaland Fylkeskommune har definert et mål om 20 % redusert energibruk innen 2020. Dette er å forstå som 20 % bedret energieffektivitet. De norske målene er noe mer ulne. EUs mål er at energibruken i 2020 skal være 20 % lavere enn om utviklingen overlates til seg selv. Rogaland Fylkeskommune har satt et mål på 20 % reduksjon ift. 2005 justert for innbyggerantall.

Energibruken pr innbygger i Haugesund

skal innen 2020 ligge 20 % under det nivå den var i 2005.

Det er naturlig at Haugesund kommunes mål følger fylkets. Dette betyr at energibruken pr innbygger i 2020 skal ligge 20 % lavere enn det den var i 2005.

2005	25.100 kWh/innb	31.612 innb	793GWh
2008	26.381 ”	33.225 ”	875 ”
2020 fortsatt vekst	29.432 ”	39.843 ”	1.173 ”
2020 Mål	20.080 ”	39.843 ”	800 ”

Energibruken pr innbygger i 2005 var 25.100 kWh. Et mål på 20 % reduksjon innebærer at denne skal ned til 20.080 kWh/innbygger i 2020. Dette innebærer at samlet stasjonær og mobil energibruk kan øke fra 793 GWh i 2005 til 800 GWh/år i 2020. I forhold til *fortsatt vekst* alternativet blir dette en reduksjon på 373 GWh eller 32 %.

Er dette et realistisk mål? Vi det være mulig, teknisk og økonomisk, å effektivisere energibruken med 20 % innen 2020? Bellona i samarbeid med Siemens fremla i 2007 en rapport der energieffektiviseringspotensialet for stasjonær energi i Norge var beregnet til 20 %. Dette gjennom å ta i bruk moderne tilgjengelig teknologi. Siden har Bellona og Siemens under SmartCity konseptet foreløpig fremlagt data fra kartlegging av to norske byer, Trondheim og Bergen. Her er potensialet for redusert energibruk beregnet til hhv. 22 % og 29 %. I Bergen er omlag 90 % av potensialet knyttet til energibruk i bolig- og næringsbygg. De resterende 10 % i industri, gatelys og distribusjonsnett. Nedbetalingstiden på tiltakene i bygningsmassen er om lag 9 år. Dette ved avkastningskrav på 6 % og energipris på 1 kr/kWh.

Energiomlegging

20 % av energibruken i Haugesund skal baseres på fornybare energikilder innen 2020.

3.3 Delmål og tiltak

Mens oppnåelse av de overordnede mål i stor grad vil avhenge av nasjonale tiltak settes her mål som kan knyttes til de virkemidlene kommunen rår over gjennom sine ulike roller som; tjenesteleverandør, eier og innkjøper, som forvaltningsorgan og samfunnsplanlegger, samt som kunnskapsbank, organisator og pådriver.

Mål og tiltak er satt sammen og prioritert på bakgrunn av et felles sett med kriterier som er gjengitt i del 3.1. Her presenteres en tabell hvor delmål og tiltak er sammenstilt og sortert etter virkemiddel.

Kommunen som tjenesteleverandør og eier:

Delmål	Tiltak	Frist	Ansvar
Redusere energibruk i egen bygningsmasse og egne anlegg med 25 % målt ift. 2007(kWh/m ²) innen 2020.	Gjennomføre tiltaksplan: Potensial for reduksjon og omlegging av energibruk i kommunens bygg og anlegg, ETA energi 2010.	2020, framdrift avgjøres gjennom årlige budsjettarbeid	Rådmannen, Bygg og vedlikeholds-enheten, Teknisk driftsenhet.
Øke andelen fornybar energi nyttet til oppvarming av kommunal bygningsmasse til 50 % innen 2020	Med utgangspunkt i tiltaksplanen for kommunale bygg: Etterspørre fornybare løsninger gjennom innhenting av tilbud. Kommunen er villig til å øke avskrivningsperioden fra 15 til 17 år.	2020, framdrift avgjøres gjennom årlige budsjettarbeid	Rådmannen, Bygg og vedlikeholds-enheten, Teknisk driftsenhet.
Energieffektivitet vektlegges ved innkjøp og bruk av transportmidler.	Vurdering av energieffektivitet skal framgå ved innhenting av tilbud og av beslutning knyttet til valg av transportløsninger. Gass og elbiler prioriteres der det er hensiktsmessig. Energieffektivitet skal prioriteres ved planlegging av logistikk. Vurdering skal framgå av beslutning	Kontinuerlig	Rådmannen
Kommunesykkelordning	Kommunen skal belønne bruk av sykkel ved arbeidsreiser med 2x kilometersats for bil. Innkjøp av sykler til tjenesteformål skal også vurderes.	Gradvis innfasing i perioden fra 2012 til 2017.	Rådmannen
	Kommunen skal tilby hensiktsmessig sykkelparkering for sine arbeidstakere.	Innen 2016	Rådmannen
Som skog og utmarkseier skal Haugesund kommune forvalte sine	Treslagskifte til stedeegne arter med lang biologisk omløpstid		Skogbrukssjef, Park og

arealer slik at hensynet til karbonbinding skal hensyntas sammen med hensynet til biologisk mangfold og friluftsliv.	på egnet areal.		friluftseksjonen
I samarbeid med nabokommunene på Haugalandet skal kommunen ta beslutning om fremtidig avfallsløsning. Utrede muligheter og utfordringer ved etablering av fornybar energiproduksjon basert på regionale ressurser i trevirke, våtorganisk avfall og restavfall.	Forprosjekt Årabrot energipark gjennomført i 2012. Gjennom aktivt eierskap i Haugaland Kraft og HIM bdra til at det blir etablert minimum to nærvarmeanlegg basert på fornybar energi i kommunen.	Forprosjekt 2012	Rådmannen
	Fjernvarmeanlegg i Skåredalen – innhenting av tilbud på ny fornybar energi som varmekilde.	2014	Rådmannen i samarbeid med Haugaland Kraft AS

Kommunen som samfunnsplanlegger

Delmål	Tiltak	Frist	Ansvar
Kontinuerlig forbedring av plangrunnlag og planleggingskompetanse	En reisevaneundersøkelse er under utarbeidelse etter en bestilling fra Rogaland fylkeskommune. Denne vil gi et grunnlag for å utføre relevante og informerte tiltak, både med tanke på transport og arealbruk.	2012	Rådmannen
	Innføring av ATP-modellering i areal og transportplanlegging. ATP-modeller er både en metode og et hjelpeverktøy for bruk i samordnet areal og transportplanlegging.	2012	Teknisk forvaltning
	Et godt samarbeid mellom ulike enheter i kommunen og mellom kommunen og nabokommuner, fylkesmann, fylkeskommune, fagforbund, vegvesenet og andre organisasjoner kan gi bedre utveksling av informasjon og	2013	Teknisk forvaltning, bygg/vedlikehold

	øke kompetansen.		
Sykkelandel av transportarbeidet i Haugesund kommune økes til 20 % innen 2020.	Tilrettelegge for intakte sykkelruter nord- sør og øst-vest.	2012	Rådmannen
	Merking av sykkelruter og distribusjon av sykkelkart.	2013	Teknisk forvaltning
Syklende og gående skal ha like god fremkommelighet som bilister.	Utbedre eksisterende gang – og sykkelveier, bedre skilting, nytt beleg, brøyting og andre drifts- og vedlikeholdstiltak.	2014	Teknisk driftsenhet
	God fremkommelighet for gående og syklende vil være en planforutsetning i kommuneplanen.	2013	Rådmannen
	Parkering i anlegg framfor gateparkering i sentrum. Skaper et mer attraktivt trafikkbilde for syklist og gående. Det er dermed naturlig å stramme inn i forhold til sentrumsplanen.	2016	Haugesund parkering
Kollektivandel på 10 % innen 2020	<p>Grønn T – trase må legges inn i kommuneplanen og regionalplanen.</p> <p>Grønn T-trase er en betegnelse på en tenkt kollektiv transportstruktursatsing som går nord-sør i fra Sveio til Karmøy og vest-øst i fra Haugesund til Aksdal.</p> <p>Første steg mot en grønn kollektivforbindelse vil være å sikre seg areal nok for fremtidig utvikling av traseen.</p>	2013	Teknisk forvaltning / kommuneplanen, i samarbeid med Rogaland Fylkeskommune.
	Hensynet til kollektivtrafikk, gående og syklende skal være synlig i fremtidig arealplanlegging. ATP-modeller vil være et viktig hjelpemiddel.	2012	Rådmann, teknisk forvaltning.
Konservativ forvaltning av naturlige karbonlagre og karbonbindingsprosesser	I saker knyttet til omdisponering av myr, skog og dyrka mark skal hensyn til karbonbinding og karbonlagre framgå i vurderingsgrunnlag og beslutning.		Rådmannen, Teknisk forvaltningsenhet

Kommunen som kunnskapsbank, organisator og pådriver

Delmål	Tiltak	Frist	Ansvar
Regional satsing på informasjon og holdningsskapende arbeid gjennom samarbeid med private.	Det skal opprettes et utvidet samarbeid med Grønn Hverdag om gjennomføring av aktuelle tiltak i energi- og klimaplanen innen 2012.	2012	Servicesenteret, Teknisk forvaltning.
Kommunen skal synliggjøre og dokumentere sin satsing på tiltak i denne planen.	Miljøsertifisering av kommunens enheter. 10 enheter innen 2015, kommunen som helhet innen 2020.		Rådmannen, enhetene.
	Kommunen, som den desidert største arbeidsgiveren i regionen, har et potensial å virke som forbilde for private og andre offentlige virksomheter i endringen av holdninger til sykkel. Konkrete tiltak kan her variere fra innkjøp av sykler til tjenestereiser som befarng og møter, til belønningsordninger som prioriterer valg av sykkel fremfor bil.	Gradvis innfasing i perioden fra 2012 til 2017.	Rådmannen
Oppfølging av planen skal være synlig for folkevalgte og befolkning	Haugesund kommune bestiller et nytt element i den årlige Energiutredning for Haugesund kommune Måloppnåelse og framdrift i energi- og klimaplanarbeidet. Måloppnåelsen evalueres av Haugaland kraft og skal offentliggjøres på kommunens nettsider.		

3.4 Klimatilpasninger – overordnet mål og tiltak for Haugesund kommune 2012-2020

Det er et globalt mål å:

Sørge for at endringene blir så små som mulig – og sørge for å kunne håndtere de endringene som tross alt uansett vil komme.

Målet og tiltak innenfor klimatilpasninger i Haugesund kommune er det samme som for Beredskapsplan for Haugesund kommune:

Haugesund kommune har som målsetning å redusere sårbarheten for mennesker, miljø, økonomi og samfunnsviktige funksjoner for å trygge innbyggernes og næringslivets levekår.

Kommunen skal kunne håndtere krisesituasjoner slik at skadevirkningene blir minst mulig.

Anbefalinger:

Risikobildet for klimaendringer i Haugesund og kommunens ansvar/roller blir presentert mer grundig i vedlegg til kommunedelplan for energi og klima. For oversiktens skyld blir det nå gitt noen anbefalinger som grunnlag for vurdering av mål og tiltak.

- Føre var!
Først og fremst er det viktig å slå fast at risikobildet er preget av
 - 1) stor usikkerhet og
 - 2) fare for store konsekvenser lokalt.

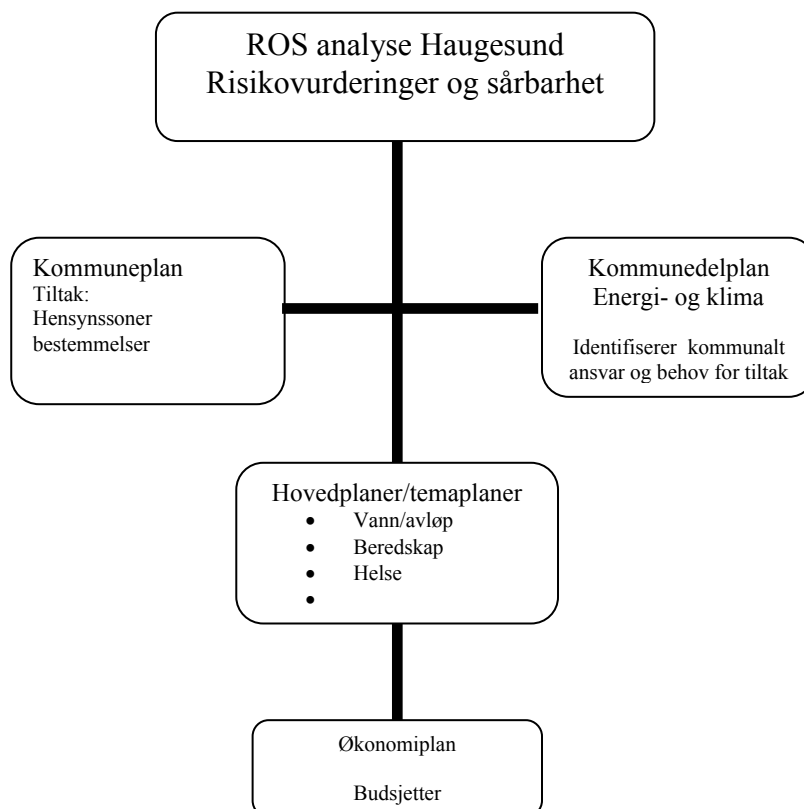
Dette tilsier at kommunen bør legge seg på en konservativ linje i sin planlegging, og ta høyde for gode marginer i forhold til identifisert risiko. Altså utøve planlegging basert på føre-var prinsippet.

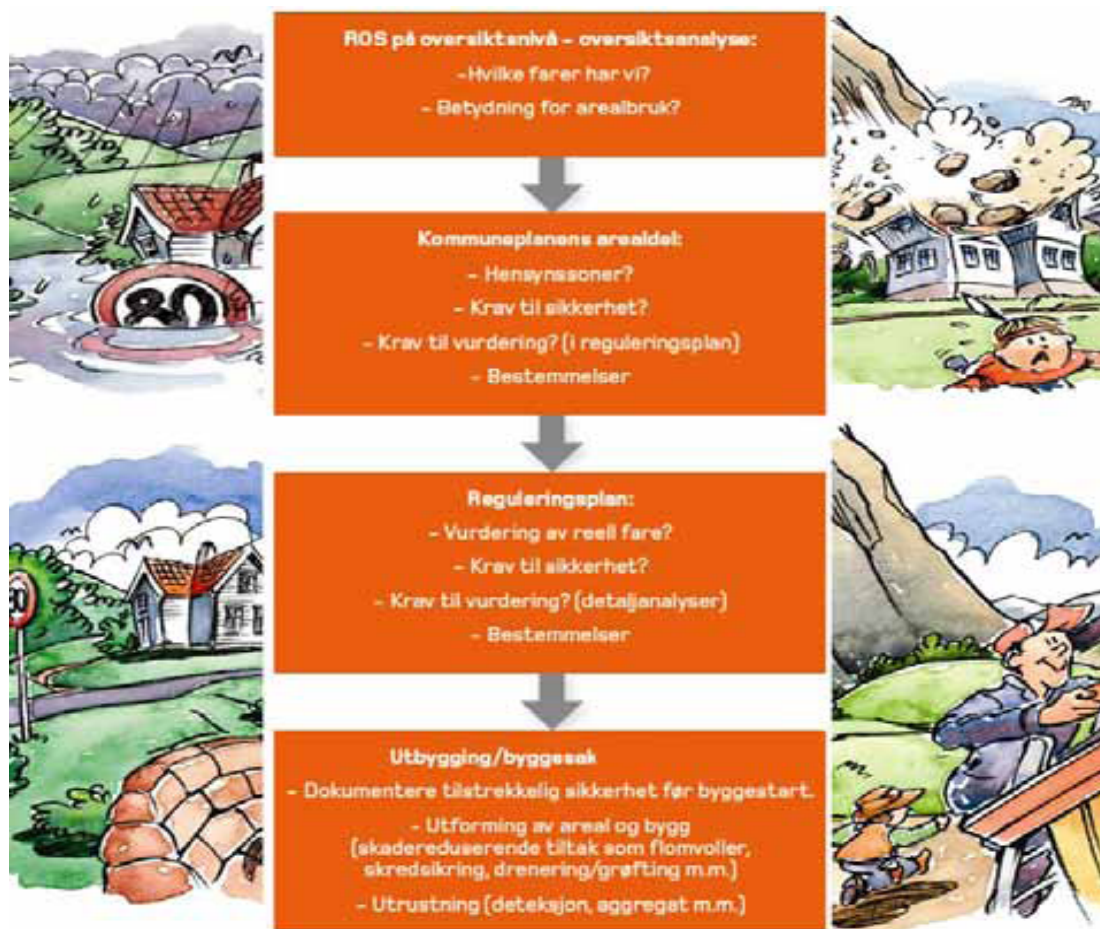
- Samordning!
Det er en kjensgjerning at klimatilpasninger er aktuelt innenfor flere av kommunens ansvarsområder, og at disse må samordnes. Slik samordning kan oppnås gjennom systematisk bruk av ROS analyseverktøy i organisasjonen. Kommunens overordna ROS-analyse gir klare instruksjoner til temaplanlegging og ROS-analyser innenfor de enkelte ansvarsområdene som helse eller vann/avløp som igjen planlegger og kostnadsberegner tiltak. En del forhold vil måtte tas opp i kommuneplanen. Dette kan være forhold som hensynssoner og bestemmelser knyttet til marginer langs kyst og vassdrag og til viktige arealtyper.
- Kunnskap!
Dette er et fagfelt hvor kunnskapsgrunnlaget er i rask utvikling. Behovet for kompetansebygging innenfor kommunens ansvarsområde bør derfor ikke undervurderes. Klimatilpasninger lokalt betinger god samhandling med regional/statlig

sektormyndigheter. For eksempel er det viktig at kommunen har fokus på arbeidet med miljømål for vannforekomstene som nå er startet på regionalt nivå.

ROS analyser blir det viktigste klimatilpasningsredskapet for Haugesund kommune. Disse analysene danner grunnlag for all planlegging – overordnet (kommuneplan), og reguleringsplanlegging/tematiske planlegging og for helse, drift av vann og avløp.

Kommunen kan eksempelvis bruke ROS analyser til å søke fram og rette opp svakheter på avløpsnett. I tillegg kan ROS-analyser brukes til å identifisere farer og forebygge skaderisiko, for eksempel ved bruk av hensynssoner, omarbeide kommuneplanens retningslinjer og revidere driftsrutiner.





Figuren viser hvordan ROS kan danne føringer for samfunnssikkerhet alt fra kommunal planstrategi og videre i planprosessene (DSB 2010)

3.5 Tiltak innen ulike sektorer

Overordna tiltak:

Tiltak	ansvar	Frist
Systematisk kompetansebygging	Rådmann	Kontinuerlig
Faglig informasjon og veiledning	Teknisk drift Teknisk forvaltning Helse forebygging	Kontinuerlig

	Servicesenteret Landbruksforvaltningen/ Haugaland landbruksrådgjeving	
Klimaberedskap: Klima ROS som komponent i overordna ROS	Rådmannen	2012

Tiltak innenfor arealforvaltning:

Tiltak	Ansvar	Frist
Innføre hensynssoner på kritiske områder langs vassdrag og sjø. Bestemmelser i kommuneplan.	Rådmann / Teknisk forvaltning	Kommuneplan revisjon
Bestemmelser for bærekraftig forvaltning av flomdempende markslag – myr, våtmark, dyrka mark, skog.	Teknisk forvaltning	Kommuneplan revisjon
Krav til klimatilpasninger i nye reguleringsplaner. Krav til vurdering av klimahensyn i plangrunnlag Revisjon av krav til laveste nivå for gulv i flomutsatte områder Byggtekniske krav – TEK 10 Krav til overvannshåndtering	Teknisk forvaltning	2012

Tiltak innenfor vann og avløp

Tiltak	Ansvar	Frist
<u>VANN</u> <ul style="list-style-type: none"> • Redusere lekkasjene på nettet. Lekkasje utgjør i dag ca. 50 %. • Øke utskiftningstakten på både vann- og avløpsnett. Det offentlige ledningsnett fornyes i dag med 0,6 %. 	Teknisk drift – kommuneoverlege - miljøvern	Hovedplan vann-avløp 2012-2015

<p>Dette bør/må økes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedre dagens renseprosess (farge) samt få flere hygieniske barrierer. • Bedre tilsyn og overvåking av nedslagsfeltet til drikkevannskildene. • Beholde og sikre framtidig rekruttering av VA-personell • Arbeidet med systematisk fornyelse, spyling og rengjøring av ledningsnettets videreføres. • Det er laget ROS-analyser for vannforsyning til Haugesund i 2009 og Røvær i 2010. 		
<p><u>AVLØP</u></p> <p>Saneringsplaner i sentrum:</p> <p>Plan for sentrum - separere fellesledninger og øke dimensjon på overvannsledning.</p> <p>Dette vil være med å redusere faren for oppstuing i kommunalt ledningsnett og dermed redusere faren for oversvømmelse i kjellere. Dimensjonene vil også bli vurdert opp mot oppdaterte IVF-kurver og framtidig nedbørsintensitet. Det er svært viktig å redusere mengden av overvann til avløpsnettets. Store deler av sentrum består av fellesledninger.</p> <p>Det er utarbeidet en kartoversikt.</p>	Teknisk drift	Hovedplan vann/ avløp 2012-2015 (plan 2011)
<p><u>FORDRØYNING</u></p> <p>Økt fokus på løsninger som reduserer overvannstilførselen til ledningsnettets og overflateavrenning til vassdrag generelt. Gjennomgang av ledningsnettets i Haugesund for å kunne føre mer overvann direkte til sjø og vassdrag. Fordrøyning og lokal overvannshåndtering må benyttes der det er hensiktsmessig. Ørpetveitsvassdrag med Skåredalen og Raglamyrvassdraget, er spesielt sårbar for flom. Det er bl.a. satt krav i reg.plan til laveste nivå golv i flomutsatte deler av Skåredalen.</p> <p>Ny nedbørsmål er planlagt på det nye renseanlegget på Årabrot. Dette vil bedre nedbørsdataene for Haugesund. Nye prognoser for befolkningsvekst og nødvendige dimensjoner på ledninger i forhold til framtidige nedbørsprognoser.</p> <p>Avløpsforskriften: Teknisk drift må gå igjennom VA-norm og gjeldene kommunale forskrifter (bl.a. Forurensingsforskriften)</p>		Kontinuerlig, følger hovedplan vann/avløp

for å se at de er i overensstemmelse med endringer som måtte komme som følge av ny kommunedelplan for energi og klima.		
--	--	--

IUA – Interkommunalt utvalg mot akutt forurensning

Tiltak	Ansvar	Frist
<ul style="list-style-type: none"> • Haugesund kommune er vertskommune for IUA Nord-Rogaland – Sunn-Hordaland. • Rollen som vertskommune forplikter at en har depot for oljevernustyr og utdannet personell som kan bekle alle funksjoner i IUA ved en aksjon. • Interne samt interkommunale øvelser er viktig for å opprettholde kompetanse. Øvelse/trening bør avholdes årlig. • Årskonferanse hvor vertskommunen deltar bredt er nødvendig for å opprettholde fokus på uønskede hendelser. Dette bidrar også til at samarbeidsaktørene blir kjent med hverandre og er i stand til å løse eventuelle framtidige utfordringer ved aksjoner. • IUA`s beredskapsplan er justert i 2010, slik at planen er i tråd med maler fra Kystverket. Planen bør også inngå som en del av Haugesund kommunes beredskapsplan. 	Teknisk drift	Kontinuerlig
Revisjon av driftsrutiner for overvannsnett		Følger hovedplanen vann / avløp
Revisjon IK forskrift damtilsyn, vassdrag	Fullført	Følger hovedplanen vann / avløp
Beredskapsplan for damanlegg		Følger Hovedplan vann og avløp