

Jan Erling Klausen,
Inger-Lise Saglie
Knut Bjørn Stokke
Marte Winsvold

Klimatilpasning og byplanlegging i fire norske byer

Tittel: Klimatilpasning og byplanlegging i fire norske byer

Forfatter: Jan Erling Klausen, Inger-Lise Saglie, Knut Bjørn Stokke og Marte Winsvold

NIBR-notat: 2012:101

ISSN: 0801-1702
ISBN: 978-82-7071-928-0

Prosjektnummer: 2521

Prosjektnavn: PLAN – Potentials of and limits to adaptation

Oppdragsgiver: Norges Forskningsråd

Prosjektleder: Marte Winsvold

Referat: Forventede klimaendringer vil skape endrede betingelser for byplanlegging. Prosjektet undersøker hvordan måten aktørene i byplanlegging koordineres på har betydning for norske byers tilpasning til fremtidige klimaendringer.

Sammendrag: Norsk

Dato: Mars 2012

Antall sider: 63

Utgiver: Norsk institutt for by- og regionforskning
Gaustadalléen 21
0349 OSLO

Vår hjemmeside: Telefon: 22 95 88 00
Telefaks: 22 60 77 74
E-post: nibr@nibr.no
<http://www.nibr.no>

Org. nr. NO 970205284 MVA

© NIBR 2011

Forord

Denne rapporten er en sammenstilling av fire casestudier om forutsetninger for og barrierer mot klimatilpasning i norske kommuner. Casestudiene er gjennomført i forbindelse med NFR-prosjektet "Potentials and limits to adptation" (PLAN) – et samarbeidsprosjekt mellom en rekke institusjoner og ledet av Institutt for samfunnsgeografi ved Universitetet i Oslo.

NIBR har gjennomført ett av seks delprosjekter innenfor rammen av dette prosjektet, og fokus for NIBRs prosjekt har vært å undersøke i hvilken grad og på hvilken måte tilpasning til klimaendringer integreres i byplanlegging og byutvikling. Funnene fra studien er publisert i artikler og som bokkapitler i antologier. I denne rapporten fremlegges det empiriske materialet som de andre publikasjonene bygger på. Rapporten kan dermed leses som fire separate casestudier, gjennomført med utgangspunkt i felles problemstilling og teoretiske rammeverk. I det innledende kapitlet gis en sammenfatning av det overordnede prosjektet og av prosjektet som NIBR har hatt ansvar for. Det gis en kort beskrivelse av hvilke spørsmål vi har søkt å svare på, det teoretiske rammeverket som er anvendt, data og metode og til sist av hovedfunn. Det gis også en oversikt over hvor resultatene fra prosjektet er publisert.

Fire forskere fra NIBR har deltatt i prosjektet: Jan Erling Klausen, Inger-Lise Saglie, Knut Bjørn Stokke og Marte Winsvold. Inger-Lise Saglie har skrevet kapitlet om Bodø, Knut Bjørn Stokke har skrevet kapitlene om Ålesund og Hammerfest, og Marte Winsvold har skrevet kapitlet om Sarpsborg. I forbindelse med prosjektet ble det også gjort casestudier i Fredrikstad, men dette inngår ikke i denne rapporten.

Oslo, april 2012

Trine Myrvold
forskningssjef

Innhold

Forord.....	1
Figuroversikt.....	4
Sammendrag.....	5
1 Innledning.....	7
2 Om kommunen og klimautfordringene	13
2.1 Om Bodø.....	13
2.2 Opplevde klimautfordringer – ” I Bodø blåser det alltid ”	13
2.3 Bevissthet, kunnskap og læring om klimaendringer.....	14
2.3.1 Registreringer av fareområder og klimaendringer	14
2.3.2 Hvor er kunnskapen hentet fra?.....	15
2.3.3 Kunnskapsspredning og nettverk hvor tilpasning har vært tema.....	16
2.3.4 Håndtering av usikkerhet	16
2.4 Planer.....	17
2.4.1 Regionale planer	17
2.4.2 Kommuneplan	18
2.5 Enkeltprosjekter og reguleringsplaner.....	19
2.5.1 Reguleringsplan for Nerbyen.....	19
2.5.2 Bodø Panorama	22
2.6 Bodø i forhold til teoretisk rammeverk.....	23
2.6.1 Markedsaktørene	23
2.6.2 Offentlige aktører	24
2.6.3 Nettverk	25
3 Byutvikling og klimatilpasning i Sarpsborg.....	27
3.1 Innledning.....	27
3.2 Om Sarpsborg.....	28
3.2.1 Opplevde klimautfordringer	28
3.2.2 Bevissthet, kunnskap og læring om klimaendringer.....	29
3.2.3 Registreringer av fareområder	29
3.2.4 Hvor er kunnskapen hentet fra?.....	30
3.2.5 Kunnskapsspredning og nettverk hvor tilpasning har vært tema?.....	31
3.2.6 Håndtering av usikkerhet?.....	31
3.3 Klimatilpasning i kommunens plan- og styringsdokumentene?	32
3.3.1 Regionale planer	32
3.3.2 Kommuneplanen/kommundelplaner	33
3.4 Byutviklingsprosjekt(er).....	34
3.4.1 Greåkerveien 31-35.....	34
3.4.2 Teglverksveien	34
3.5 Styringslogikk påvirker tilpasningskapasitet	35

3.6	Konklusjon	36
4	Klimatilpasning og byutvikling i Hammerfest	38
4.1	Korte fakta om Hammerfest	38
4.1.1	1.2 Bevissthet og kunnskap om klimatilpasning	39
4.2	Klimatilpasning i plan- og styringsdokumenter	42
4.2.1	Regionale planer	42
4.2.2	Utkast til ROS-analyse	42
4.2.3	Overordnede kommuneplaner	42
4.3	Klimatilpasning i reguleringsplaner og byutviklingsprosjekter	43
4.3.1	Reguleringsplan for klimatilpasset boligfelt på Mellomvannet	43
4.3.2	Sjøfronten i sentrum	45
4.3.3	Rypefjord Marina	46
4.4	Tilpasning til klimaendringer i Hammerfest	46
4.4.1	Hierarki og klimatilpasning	47
4.4.2	Marked og klimatilpasning	47
4.4.3	Nettverk og klimatilpasning	48
5	Klimautfordringer i Ålesund	50
5.1	Kort om Ålesund kommune	50
5.2	Lokale oppfatninger om klimautfordringer	50
5.3	Klimatilpasning i plan- og styringsdokumenter	53
5.3.1	Regionale planer	53
5.3.2	Kommuneplanen	54
5.3.3	Verne- og byutformingsplan for Jugendbyen	54
5.3.4	Klima- og energiplan	54
5.4	Urbane sjøfrontprosjekter	55
5.4.1	Reguleringsplan for Sjøsiden – urban sjøfront	55
5.4.2	Nedre Strandgate 25-31	57
5.4.3	Kvenneset	59
5.5	Tilpasning til klimaendringer i Ålesund by	60
5.5.1	Hierarki og klimatilpasning	61
5.5.2	Marked og klimatilpasning	62
5.5.3	Nettverk og klimatilpasning	62

Figuroversikt

Figur 4.1	Skisse over det klimatilpassede boligfeltet Mellomvannet. Kilde: Hammerfest kommune.....	44
Figur 5.1	Bildet av SAS-hotellet i Ålesund 25. januar 2008. Kilde: Ålesund kommune	52
Figur 5.2	Skisse reguleringsplanen. Kilde: Ålesund kommune.....	56

Sammendrag

Jan Erling Klausen, Inger-Lise Saglie, Knut Bjørn Stokke og Marte Winsvold

Klimatilpasning og byplanlegging i fire norske byer

NIBR-notat: 2012:101

Prosjektet har studert hvordan ulike koordinerings- og styringsmekanismer representerer barrierer mot eller forutsetninger for klimatilpasning i byplanlegging og byutvikling. Klimatilpasning i byutvikling involverer en rekke aktører fra ulike sektorer og på ulike nivåer. For å få til en hensiktsmessig klimatilpasning må alle disse aktørenes handlinger koordineres slik at de drar i samme retning. For å identifisere hvordan ulike typer koordineringsmekanismer fremmet eller hemmet klimatilpasning i norske kommuner tok vi utgangspunkt i tre idealtypiske styringsformer med tilhørende koordineringsmekanismer: En *hierarkisk* styringsform der aktørenes handlinger koordineres gjennom påbud og kontroll; styring via *markedets* prismekanisme (tilbud og etterspørsel) og til sist *nettverksstyring*, som kjennetegnes av koordinering gjennom diskusjon eller forhandlinger.

Det er gjennomført intervjuer med kommuneansatte med ansvar for plan, byggesak, miljø og havn, kommunepolitikere og representanter for private utbyggere knyttet til utvalgte byutviklingsprosjekter i de fire byene Bodø, Sarpsborg, Hammerfest og Ålesund. Intervjuene er foretatt i to runder, hvor den første ble gjennomført høsten 2008 og den andre høsten og vinteren 2010.

I alle de fire kommunene koordineres aktører gjennom styringsformene hierarki, marked og nettverk, i litt ulik dosering. To typer hierarkier er spesielt synlige og relevante på klimatilpasningsfeltet. For det første er kommunen innad hierarkisk ordnet. Politikerne sitter på toppen og fatter beslutninger og vedtar retningslinjer, som de underlagte sektorene må rette seg etter. I denne hierarkiske styringskjeden inngår også utbyggere, som må få sine planer godkjent i kommunen og må rette seg etter det kommunen bestemmer. Dette hierarkiet bidrar imidlertid i liten grad til at klimatilpasningstiltak iverksettes, fordi det er liten bevissthet og liten opptatthet av temaet i alle styringsledd. Mange politikere ansvarlige for byutviklingspolitikk har ikke viet tilpasning en eneste tanke og har til dels problemer med å skille tiltak for klimatilpasning fra tiltak for utslippsreduksjon. Videre er det liten opptatthet av klimatilpasningsspørsmål i de enkelte sektorer. I fravær av politiske signaler er det opp til de ulike etatene om de vil gripe fatt i problematikken, og det gjør de i liten eller ingen grad. Uten signaler eller pålegg fra kommunen, gjør heller ikke utbyggere noe aktivt for å tilpasse utviklingsprosjekter til et fremtidig klima.

Den samme mekanismen later til å være til stede i den andre hierarkiske styringsstrukturen vi har identifisert, nemlig den mellom stat og kommune. Kommunene bruker som begrunnelse for manglende fokus og fravær av tiltak, at

NIBR-notat: 2012:101

staten ikke har pålagt dem å gjøre noe. Staten på sin side oppfatter ikke klimatilpassningsfeltet som hierarkisk ordnet, men mener at klimatilpassning er kommunenes ansvar. Innad i disse to hierarkiske styringsstrukturene lar altså de enkelte ledd være å handle før de får pålegg ovenifra. Vi er vitne til en form for hierarkisk apati der alle venter på hverandre og ingen gjør noe.

Vi forventet at markedet ville kunne være en pådriver for klimatilpassningstiltak dersom det var etterspørsel etter slike tiltak i byutviklingsprosjekter. Det er det ikke, og markedet presser dermed i liten grad på for slike løsninger. Tvert imot er prisene svært høye i klimautsatte områder, som nær sjøkanten, langs elvebredder eller i bratte skrenter med god utsikt. En svak tendens til klimatilpassningsrettet tenkning kan spores i markedsaktørens antisipering av en mulig fremtidig etterspørsel etter klimatilpassede utbyggingsprosjekter. Noen utbyggere ser at det å bygge klimarobust kan lønne seg på sikt.

Mange av aktørene i byplanlegging og byutvikling inngår i ulike nettverk. Det kan være profesjonsnettverk av for eksempel arkitekter eller ingeniører, forvaltningsnettverk av ansatte i ulike kommuner innenfor bestemte sektorer eller myndighetsinitierte nettverk slik som Framtidens Byer. Nettverksdeltakelsen later til å ha en bevisstgjørende effekt når det gjelder behovet for klimatilpassning. Mange aktører oppgir også at de lærer både om fremtidige scenarier og mulige løsninger gjennom nettverk de inngår i. Spesielt later profesjonsnettverk til å være viktige. Disse nettverkene er imidlertid ofte isolerte fra hverandre, og det varierer i hvilken grad de som deltar i nettverkene makter å bringe bevissthet og ny kunnskap tilbake til sin egen bedrift eller forvaltningsenhet. Nettverkene i seg selv har ingen implementeringsmyndighet, slik at løsninger må forankres enten i hierarkiske strukturer eller i markedet, for at klimatilpassning faktisk skal skje.

1 Innledning

Om PLAN-prosjektet

Denne rapporten er en del av prosjektet ”Responding to Climate Change: Potentials and Limits to Adaptation in Norway” (PLAN), finansiert av Norges forskningsråds program NORKLIMA. Planprosjektet er et stort samfunnsvitenskapelig forskningsprosjekt som analyserer muligheter og barrierer for tilpasning som en respons til klimaendring i Norge. De deltagende institusjoner er Universitetet i Oslo (prosjektledelse ved Karen O’Brien), Universitetet i Bergen, Universitetet i Tromsø, CICERO, Fridtjof Nansens institutt, Meteorologisk institutt, og Norsk Institutt for by- og regionforskning. Hensikten med prosjektet er å frembringe teoretisk og empirisk kunnskap om tilpasning som en sosial prosess. PLAN-prosjektet undersøker hvordan Norges potensielt høye kapasitet for tilpasning finner sted i ulike sosiale kontekster; herunder ulike lokalsamfunn og organisasjoner. Klimatilpasning vil ha forskjellige konsekvenser ulike steder i Norge og klimatilpasning som en sosial prosess må derfor forstås ut ifra lokal kapasitet og de lokale konsekvenser. I prosjektet undersøkes det hvordan ulike interesser, målsettinger, prioriteringer og maktforhold vanskeliggjør eller tilrettelegger for tilpasning til klimaendringer.

Hovedmålsettingene for PLAN-prosjektet som helhet er som følger:

1. Å identifisere og evaluere de ulike kontekstene der tilpasning til klimaendring foregår i Norge, for derigjennom å identifisere karakteristika som tilrettelegger for tilpassing eller karakteristika som gjør det vanskelig å tilpasse seg.
2. Å utvikle et teoretisk rammeverk for forståelse av tilpasning som sosial prosess i utviklede land, med vekt på hvordan prioriteringer, interesser, verdier og kunnskap influerer responser til klimaendringer.
3. Å teoretisere og evaluere grenser for tilpasning, basert på ulike måter å evaluere betydningen av klimaendringer
4. Å utvikle en ”state-of-the art” geografisk informasjonssystem (GIS) som oppsummerer forskningsresultater og informasjon om konsekvenser av klimaendringer, sårbarhet og tilpassing.

PLAN-prosjektet består av seks delprosjekter. I denne rapporten presenteres empirien fra delprosjektet ”Tilpasning til klimaendringer i byplanlegging og havnefrontutbygginger”, som er blitt gjennomført av NIBR.

Om NIBRs delprosjekt

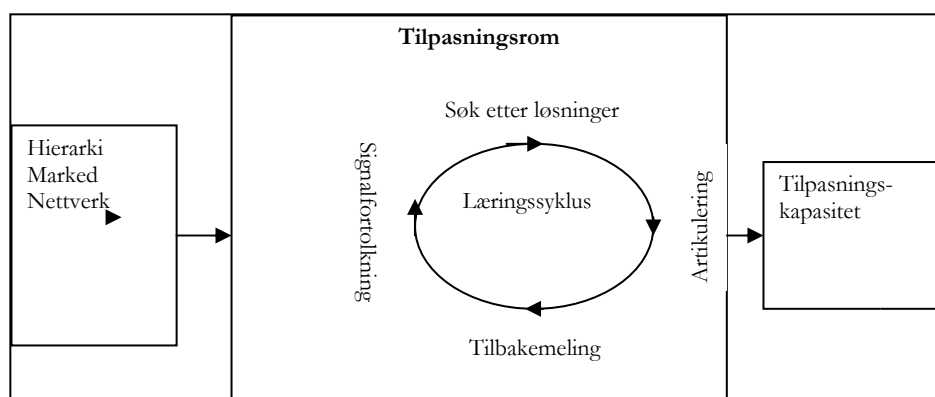
I det delprosjektet som NIBR var ansvarlig for, var fokus på tilpasning til klimaendring i byutvikling og byplanlegging, med spesielt fokus på byutvikling i vannkanten. Delprosjektet hadde som siktemål å studere hvordan ulike

koordinerings- og styringsmekanismer kunne representere mulige barrierer mot eller forutsetninger for klimatilpasning.

Klimatilpasning i byutvikling involverer en rekke aktører fra ulike sektorer og på ulike nivåer. På myndighetssiden er kommunens planavdeling spesielt viktig, men også andre kommunale sektorer er viktige premissleverandører i utviklingen av klimatilpasningspolitikk og i implementeringen av klimatilpasningstiltak. Spesielt viktig for muligheten til å få til gode tilpasningstiltak er vann- og avløpssektoren, de kommunale instansene som har ansvar for grøntarealer, infrastruktur for samferdsel, samt havnemyndighetene. Videre kan regionale og nasjonale myndigheter som miljøverndepartementet, NVE, fylkesmann og fylkeskommune legge forutsetninger for mulighetene til å utvikle og implementere tilpasningstiltak, og ikke minst har flere av disse myndigheter en viktig rolle som regulerende instans. Aktører fra privat sektor som utbyggere, investorer og næringsliv er også viktige i klimatilpasningsøymed, fordi det ofte er de som skal stå for den faktiske gjennomføringen av de konkrete klimatilpasningstiltakene. For å få til en hensiktsmessig klimatilpasning må alle disse aktørenes handlinger koordineres slik at de drar i samme retning. Fokuset for denne studien er derfor hvilke mekanismer som koordinerer aktørene i klimatilpasningsfeltet. For å identifisere hvordan ulike typer koordineringsmekanismer fremmet eller hemmet klimatilpasning i norske kommuner tok vi utgangspunkt i tre idealtypiske styringsformer med tilhørende koordineringsmekanismer: En *hierarkisk* styringsform der aktørenes handlinger koordineres gjennom påbud og kontroll; styring via *markedets* prismekanisme (tilbud og etterspørsel) og til sist *nettverksstyring*, som kjennetegnes av koordinering gjennom diskusjon eller forhandlinger. De tre idealiserte styringsmekanismene vil sjelden eksistere i ren form, og vi ønsket derfor å studere hvordan innslag av ulike typer styringsmekanismer representerte betinget klimatilpasning.

Klimatilpasning forutsetter at behovet for å tilpasse seg fanges opp og anerkjennes. Videre forutsetter det at de relevante aktørene leter etter mulige løsninger for å imøtekomme den utfordringen som et endret klima representerer, og at disse løsningene artikuleres og implementeres i konkrete prosjekter eller planer. God klimatilpasning krever også at aktørene evaluerer og eventuelt justerer iverksatte tiltak. En kan dermed si at klimatilpasning forutsetter institusjonell læring: de ulike institusjonene må gjøre ting på nye måter ut fra ny kunnskap om hvordan fremtiden vil se ut. Vi antok at måten læring foregikk på og kvaliteten på læringen, ville være betinget av hvilke styringsmekanismer som var rådende. Sammenhengen mellom styringsform og læring er representert i modellen under:

Den overordnede problemstillingen i dette delprosjektet var altså:



Hvordan blir den læringen (som er en forutsetning for tilpasning) påvirket av måten aktørene i klimatilpasningsfeltet er koordinert på?

Ut fra modellen ble følgende underproblemstillinger utdedusert:

- Hvordan påvirker styringsform hvilke signaler som fanges opp og hvilke problemer som fortolkes som relevante?
- Hvordan påvirker styringsform hvilke løsninger som vurderes som svar på de identifiserte problemene?
- Hvordan påvirker styringsform hvorvidt og hvordan tiltak artikuleres og implementeres?
- Hvordan påvirker styringsform tilbakemeldingen på hvorvidt og hvordan iverksatte tiltak har fungert?

Læring vil selvfølgelig ikke foregå så lineært som modellen tilsier, og vi fokuserte derfor mest på å fange opp de ulike elementene i læringsprosessen, samt å si noe om hvordan de sto i forhold til hverandre. Som hovedregel vil læring foregå som en iterativ prosess mellom de forskjellige trinnene i læringsyklusen, og det var ulikt hvor i syklusen læringen lot til å starte. I noen tilfeller kunne signaler utenifra om for eksempel forventet havnivåstigning bli fortolket som relevant og være startstøtet til en jakt på mulige løsninger. I andre tilfeller kunne løsningen allerede være til stede, og læringen kunne bestå i at man innså at en allerede valgt løsning var gunstig også med tanke på klimatilpasning, og at man derfor vurderte å implementere slike løsninger i en mer omfattende skala. Dette gjaldt for eksempel tiltak for overvannshåndtering, som ofte ikke var begrunnet ut fra forventet økning i nedbør som følge av klimaendringer, men ut fra et behov for alternativ avrenning i stadig mer fortettede urbane strøk.

Vi så også spesielt på en tilleggsbetingelse for læring og tilpasning, nemlig profesjonelle normer. Profesjonelle normer kan være ulikt viktig innenfor ulike styringsformer, men de kan også operere nokså uavhengig av hvordan styring foregår.

Metodisk tilnærming

Byene som er inkludert i rapporten er Sarpsborg, Ålesund, Bodø og Hammerfest, og vi har særlig fokusert på to til tre byutviklingsprosjekter/reguleringsplanprosesser i hver by. Byene ble valgt ut fra ulike kriterier. For det første ønsket vi å studere byer som opplever en betydelig befolkningsvekst og hvor det skjer byutvikling av et visst omfang. For det andre ønsket vi en geografisk spredning, der ulike sårbarhetsfaktorer var rådende. For det tredje ønsket vi byer av ulik størrelse, noe vi antok ville påvirke ressursene kommunene hadde til rådighet for å håndtere klimautfordringene. Byenes størrelse varierer fra 52 000 i Sarpsborg, 46 000 i Bodø, 42 000 i Ålesund og 9000 i Ålesund. Til slutt var det et viktig kriterium å ha med byer som var involvert i nasjonale nettverk hvor klimatilpasning var sentralt og byer som ikke var med slike nettverk. Mens Sarpsborg og Hammerfest var med i henholdsvis *Fremtidens byer* og *NordAdapt/CoastAdapt*, var Ålesund eller Bodø ikke med i noen større nettverk med fokus på disse problemstillingene. *Fremtidens byer* er et utviklingsprosjekt ledet av Miljøverndepartementet. *NordAdapt* er et forskningsprosjekt med tett samarbeid med de utvalgte kommunene i arbeidet med klimatilpasning. *CoastAdapt* er et Interreg-prosjekt med fokus på klimatilpasning i sårbare kystsamfunn i Europas nordlige periferi.

Til grunn for denne rapporten ligger intervjuer og dokumentanalyser. Det er gjennomført intervjuer med kommuneansatte med ansvar for plan, byggesak, miljø, havn, etc, kommunepolitikere og representanter for private utbyggere (både utbyggere og engasjerte arkitekter) knyttet til de valgte byutviklingsprosjektene. Intervjuene er foretatt både enkeltvis og i form av gruppeintervjuer. Intervjuene er foretatt i to runder, hvor den første ble gjennomført høsten 2008 og den andre høsten og vinteren 2010. Høsten 2008 prioriterte vi intervjuer med kommunene hvor vi blant annet identifiserte egnede byutviklingsprosjekter. I den andre runden intervjuet vi private utbyggere og deres konsulenter, samt at vi gjorde oppfølgingsintervjuer med nøkkelinformanter i kommunene. Det siste var nødvendig da det var tydelig at bevisstheten og læringen omkring klima og klimatilpasning hadde økt betraktelig i løpet av perioden. Totalt ble det gjennomført 23 intervjuer med 44 personer. I tillegg har vi gjennomgått kommunale planer og reguleringsplaner, samt andre aktuelle dokumenter knyttet til de utvalgte byutviklingsprosjektene i de fire byene.

Hovedfunn:

I alle de fire kommunene koordineres aktører gjennom styringsformene hierarki, marked og nettverk, i litt ulik dosering. To typer hierarkier er spesielt synlige og relevante på klimatilpasningsfeltet. For det første er kommunen innad hierarkisk ordnet. Politikerne sitter på toppen og fatter beslutninger og vedtar retningslinjer, som de underlagte sektorene må rette seg etter. I denne hierarkiske styringskjeden inngår også utbyggere, som må få sine planer godkjent i kommunen og må rette seg etter det kommunen bestemmer. Dette hierarkiet bidrar imidlertid i liten grad til at klimatilpasningstiltak iverksettes, fordi det er liten bevissthet og liten opptatthet av temaet i alle styringsledd. Politikerne er i svært liten grad opptatt av klimatilpasning. Mange politikere ansvarlige for byutviklingspolitikk har ikke viet tilpasning en eneste tanke og har til dels problemer med å skille tiltak for klimatilpasning fra tiltak for utslippsreduksjon. Videre er det liten opptatthet av klimatilpasningsspørsmål i de

enkelte sektorer. I fravær av politiske signaler er det opp til de ulike etatene om de vil gripe fatt i problematikken, og det gjør de i liten eller ingen grad. Uten signaler eller pålegg fra kommunen, gjør heller ikke utbyggere noe aktivt for å tilpasse utviklingsprosjekter til et fremtidig klima.

Den samme mekanismen later til å være til stede i den andre hierarkiske styringsstrukturen vi har identifisert, nemlig den mellom stat og kommune. Kommunene bruker som begrunnelse for manglende fokus og fravær av tiltak, at staten ikke har pålagt dem å gjøre noe. Staten på sin side oppfatter ikke klimatilpassningsfeltet som hierarkisk ordnet, men mener at klimatilpassning er kommunenes ansvar. Det er dessuten en uklar ansvarsfordeling innad i staten når det gjelder klimatilpassning, og dette gir seg utslag i hvem som gir merknader til kommunale planer. Innad i disse to hierarkiske styringsstrukturene lar altså de enkelte ledd være å handle før de får pålegg ovenifra. Styringsmekanismen er pålegg og kontroll, og når det verken kommer pålegg eller blir ført kontroll, blir ingenting gjort. En medvirkende årsak til at lite blir gjort på lokalt nivå later til å være at kommunene opplever at de mangler legitimitet for å innføre klimatilpassningstiltak. De er ikke pålagt det fra staten, kunnskapsgrunnlaget de eventuelt skal fatte beslutninger på bakgrunn av er mangelfullt og heftet med store usikkerheter, og det er ingen etterspørsel etter slike tiltak i befolkningen. Vi er vitne til en form for hierarkisk apati der alle venter på hverandre og ingen gjør noe.

Vi forventet at markedet ville kunne være en pådriver for klimatilpassningstiltak dersom det var etterspørsel etter slike tiltak i byutviklingsprosjekter. Det er det ikke, og markedet presser dermed i liten grad på for slike løsninger. Tvert imot er prisene svært høye i klimautsatte områder, som nær sjøkanten, langs elvebredder eller i bratte skrenter med god utsikt. En svak tendens til klimatilpassningsrettet tenkning kan spores i markedsaktørens antisipering av en mulig fremtidig etterspørsel etter klimatilpassede utbyggingsprosjekter. Noen utbyggere ser at det å bygge klimarobust kan lønne seg på sikt. Hvorvidt de lar seg styre av en slik antisipering avhenger imidlertid av hvilken tidshorisont prosjektene har. De utbyggerne som skal selge rett etter byggeslutt har færre tanker om klimatilpassningens mulige lønnsomhet enn de som skal eie og forvalte det de bygger i lengre tid fremover. Redsel for søksmål gir også en dytt i denne retningen.

Mange av aktørene i byplanlegging og byutvikling inngår i ulike nettverk. Det kan være profesjonsnettverk av for eksempel arkitekter eller ingeniører, forvaltningsnettverk av ansatte i ulike kommuner innenfor bestemte sektorer eller myndighetsinitierte nettverk slik som Framtidens Byer. Nettverksdeltakelsen later til å ha en bevisstgjørende effekt når det gjelder behovet for klimatilpassning. Mange aktører oppgir også at de lærer både om fremtidige scenarier og mulige løsninger gjennom nettverk de inngår i. Spesielt later profesjonsnettverk til å være viktige. Disse nettverkene er imidlertid ofte isolerte fra hverandre, og det varierer i hvilken grad de som deltar i nettverkene makter å bringe bevissthet og ny kunnskap tilbake til sin egen bedrift eller forvaltningsenhet. Nettverkene i seg selv har ingen implementeringsmyndighet, slik at løsninger må forankres enten i hierarkiske strukturer eller i markedet, for at klimatilpassning faktisk skal skje.

Mangelen på hierarkisk styring åpner for at engasjerte enkeltindivider får spille en stor rolle. I de tilfellene hvor ting skjer og tiltak settes i verk er det ikke som følge av

pålegg ovenifra gjennom hierarkiet, ikke som følge av etterspørsel i markedet, men fordi engasjerte enkeltindivider er plassert i sentrale posisjoner og handler på egenhånd. Disse enkeltindividene inngår ofte i eksterne nettverk og har både kunnskap og støtte fra disse.

Publikasjoner:

Inderberg, Tor Håkon, Knut Bjørn Stokke and Marte Winsvold (submitted): The effect of NPM reforms on climate change adaptive capacity: a comparison of the electricity and the urban planning sector.

Klausen, Jan Erling, Inger-Lise Saglie, Knut Bjørn Stokke and Marte Winsvold (forthcoming) 'Planning for climate change adaptation in urban areas' in O'Brian and Selboe (eds) *The Adaptive Challenge of Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.

Winsvold, Marte, Knut Bjørn Stokke, Jan Erling Klausen and Inger-Lise Saglie (2009) "Organizational learning and governance in adaptation in urban development" in Adger, W. Neil, Irene Lorenzoni and Karen O'Brien (eds) (2009) *Adapting to Climate Change: Thresholds, Values, Governance*. Cambridge: Cambridge University Press.

Saglie, Inger-Lise (2009) Deliberation and learning as strategies for local adaption to climate change in urban planning. *Kart og Plan* 2009 ;Volum 3.(69) s. 165-176
NIBR UMB

2 Om kommunen og klimautfordringene

2.1 Om Bodø

Kommunen har over 47 000 innbyggere, og er en av landets hurtigst voksende byer.

De viktigste næringsveiene er handel og øvrig tjenesteyting, forsvaret, samferdsel, helse og sosialsektor, utdanning og offentlig administrasjon.

Byen er et viktig kommunikasjonsknutepunkt med fly, tog, buss og båt. Byen har også en stor militær hovedflyplass. Utbyggingen av Høgskolen i Bodø har ført til at byen har et stort studentmiljø.

Byen ligger mellom sjøen og fjellene og kan være utsatt for havnivåstigning og ras. Bodø har også en vindutsatt beliggenhet.

Bystyret består av 39 medlemmer. Odd-Tore Fygle (AP) er ordfører i Bodø kommune. Kirsten Hasvoll (SV) er varaordfører. Kommunen har en komité for plan, næring og miljø med 9 medlemmer.

Kommunen har tre hovedavdelinger i tillegg til sentraladministrasjonen. Disse tre er teknisk avdeling, avdeling for oppvekst og kultur og helse- og sosialavdelingen.

Miljøvern er lagt til sentraladministrasjonen, mens arealplanleggingen er i teknisk avdeling.

2.2 Opplevde klimautfordringer – ” I Bodø blåser det alltid ”

Det var generelt akseptert at Bodø er et værutsatt sted som krevde spesielle tiltak. Særlig vind, ras og nedbør var temaer det var stor bevissthet om. Det praktiske arbeidet dreiet seg imidlertid mest om behovet for å tilpasse seg dagens tildels tøffe klimatiske forhold, mer enn en pro-aktiv tilpassing til fremtidens klima.

Bodø ligger vindutsatt til, og det var en erkjennelse av at det krevdes spesielle tiltak for å sikre lesoner i bebyggelsen. Stormen Narve i januar 2006 var en ekstremværhendelse som mange refererte til.

Vi opplevde under stormen Narve at 30 barnehagebarn var skilt fra foreldrene sine på hver sin side av Saltstraumen. Vi greide å matche de fleste for det går jo an å kjøre rundt, men for noen greide vi det ikke.
Miljøvernleder

Behovet for å beskytte seg mot vind kommer særlig tydelig frem i arbeidet med sentrumsplanen. I planen var det nedlagt mye analysearbeid for å sikre lesoner i bystrukturen. Også utbyggere og entreprenører rapporterte om nødvendigheten av å tilpasse seg vind og nedbør. Det var også anerkjent blant utbyggere at man må bygge tildels vanntette fasader i utsatte lokaliteter for å kunne takle horisontalt regn.

Rasfaren var et annet aktuelt tema. Byen er omkranset av fjell og regelmessig gjennomgang av mulig rasfare har vært et gjennomgående tema. I våre intervjuer ble det også påpekt at det var ekstra oppmerksomhet rundt ras som følge av Ålesundulykken. Flomproblematikken var det mindre oppmerksomhet rundt. I ROS analysen var det henvist til NVEs registre om flomfarlige elver. I kommunen var det registrert en elv med mulig flomfare, men dette var i tettstedet Misvær, og ikke i Bodø by.

Mens vind, ras og mye nedbør ble sett på som kjente utfordringer, var havnivåstigning sett på som et nytt og litt vanskelig tema. Men oppmerksomheten var varierende rundt dette temaet. Enkelt grupper og enkeltindivider hadde tatt opp dette temaet, men det var ikke utviklet som en delt oppfatning på tvers av offentlige og private aktører. Sentrumsplanen i Bodø forholdt seg til problematikken, men diskusjonen om denne planen begrenset seg til de aktuelle deltagerne i planen. I våre intervjuer var det bare disse deltagerne som kjente til begrunnelser og vurderinger bak kravene som ble nedfelt i planen. Det var også begrenset kjennskap til dette blant lokale utbyggere.

Havnivået har likevel vært et tema blant utbyggere, men da først og fremst i forhold til at en slik lokalisering er utsatt allerede i forhold til dagens klima. Utbygges egne konkrete erfaringer med dagens ekstreme nivåer av høy vannstand har ført til at bygninger har blitt hevet. Men en slik heving har ikke vært begrunnet i fremtidig havnivåstigning, men i en erkjennelse av at bygging i strandsonen er å bygge i områder som allerede idag er utsatte for stormflo og bølger.

2.3 Bevissthet, kunnskap og læring om klimaendringer

2.3.1 Registreringer av fareområder og klimaendringer

Det er utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse for hele kommunen. Analysen har lagt vekt på å vurdere mulig nye utbyggingsområder i forbindelse med utarbeiding av kommuneplan. Det ble påpekt mulig risiko i enkelte områder som må undersøkes nærmere ved utarbeiding av reguleringsplaner. Generelt er det en del områder som kan ha rasfare. ROS analysen inneholder ingen nye registreringer, men er en samling av tidligere kunnskap. Klimaendringer er vurdert i forbindelse med ROS analysen, men det er ikke foreslått tiltak. Det heter imidlertid i kommuneplanen at bla økt fare for jord- og steinras må ha økt fokus i arealplanleggingen (Kommuneplanens arealdel 2009 s 18).

Kommunen gjennomførte en egen kartlegging og vurdering av potensielle fareområder i 1999 i forbindelse med det generelle beredskapsarbeidet. Undersøkelsen ble gjennomført av NGI, og konkluderte med at det ikke var nødvendig å sette igang strakstiltak i de undersøkte områdene. Det er en målsetting

for kommunen å gjennomgå/foreta nye undersøkelser. et er imidlertid gjennomført vurderinger av fareområder i kommunen. Disse er imidlertid i liten grad relatert til klimaendringer (Kommuneplanens arealdel 2009 s 18)

Planen for Bodø sentrum viser også at kommunen har et aktivt forhold til klima, men tildels også til klimaendringer. Selv om klimadataene i det store og hele er knyttet til dagens klima, er særlig diskusjonen om havnivåstigning knyttet til antagelser om fremtidig klimaendringer.

2.3.2 Hvor er kunnskapen hentet fra?

Informantene beskriver et bredt kildetilfang av kunnskap. Men det er stor spredning i tilgang til de ulike kildene blant aktørene. Personlig interesse for tema synes å være viktig.

Tradisjonelt har kunnskap om klima vært et utgangspunkt for byplanleggingen.

I Bodø er klimahensyn standard i byplanleggingen.
Planlegger

Det er derfor vanlig for den offentlige planleggingen å gå ut for å skaffe oppdaterte registreringer av f.eks rasfare og beregning av vindbelastning. Men mye av dette dreier seg først og fremst om dagens klima.

Det er imidlertid enkelte eksempler på at spesifikk kunnskap om klimaendringer hentes in. Behovet for kunnskap førte til at planleggere i kommunen tok kontakt med forskningsinstitusjoner for å skaffe seg kunnskaper om effekten av klimaendringer på havnivåstigning.

Utbyggere synes i mindre grad å ha vært involvert i kommunens diskusjoner rundt dette. I den grad det er kunnskap om klimaendringer er det den mer allmenne debatten som synes å være en viktig kunnskapskilde. Dette påpekes også fra lokalpolitisk hold:

Vi får kunnskapen generelt fra media, men ikke fra lokale medier. Noe blir jo litt dommedagspreget. Så må vi tenke: hva betyr dette for oss?
(Politiker.)

Tid er av flere informantgrupper nevnt som begrensninger for å skaffe seg kunnskaper.

For politikerne skjer det mye fra dag til dag. Det er det som får størst oppmerksomhet: det daglige. Det er et problem at bare et lite antall lokalpolitikere er heltidspolitikere. For den alminnelige lokalpolitiker setter økonomi og tid begrensninger på hvor man kan delta.
(Lokalpolitiker)

Vi er ikke så oppdatert på klimaendringer, men vi har forsøkt å finne ut av den informasjonen som er tilgjengelig. Planlegger

Miljøvernssjefen har imidlertid deltatt på flere konferanser om klimatilpassing i regi av fylkesmannen. Dette er et eksempel på spredning av kunnskap gjennom en hierarkisk struktur, men det er få andre som nevner dette.

2.3.3 Kunnskapsspredning og nettverk hvor tilpasning har vært tema

Blant utbyggerne er det litt ulike fortellinger om nettverkstilknytning. En utbygger deltar aktivt i nasjonale og internasjonale nettverk om utvikling av miljøvennlig utbygging. Fokus er imidlertid mye på utslippsreduksjoner, slik som på ”zero-emission buildings”, og mindre på tilpassing. Det forteller ikke om at det er lokal diskurs om dette blant utbyggerne.

Det tydeligste eksempelet på nettverk er prosjektgruppen rund planen om Nerbyen som var sammensatt på tvers av ulike kommunale avdelinger innen planlegging, kommunalteknikk og eiendom. Der skjedde utvekslingen på tvers av avdelingene, men i ettertid var det få utenom denne gruppen som kjente til diskusjonene rundt beslutningen å kreve at utbyggingen skal tåle havnivåstigningen.

2.3.4 Håndtering av usikkerhet

Usikkerhetene i modellene og anslagene ble fremhevet blant flere av de vi intervjuet:

Det pekes på at usikkerhetene blir en barriere for handling og at det må være sentrale myndigheters rolle å belyse konsekvenser og å peke på handlingsalternativer.

Det er usikre virkninger: Man vet lite om akselerasjonen. På tundraen frigjøres CO₂. Ser modellene på dette? Vi kan ikke si presist. Det blir til at vi velger de snilleste modellene. Det blir vanskelig å forestille seg at det skal ha så store konsekvenser. Det blir mange modeller og synsinger om hva som kan skje. Vi vet jo ikke. Sentrale myndigheter har en rolle her.

Problemet er at vi ikke riktig vet hva som er viktig å vite. Vi tar innover oss at det skjer klimaendringer. Men hva er konsekvensene? Svaret er ikke gitt. Sentrale myndigheter må bli tydeligere på dette og klargjøre konsekvensene. Det kan ha positive effekter av høyere temperatur, men hva skjer hvis Golfstrømmen snur? Vi er usikre på de lokale konsekvensene. Det tar derfor også tid å få det oversatt til handling.

Mens noen konsekvenser oppfattes som kjente, slik som ras og nedbør er havnivåstigning et nytt element som oppfattes som særlig usikkert.

Skred og økt nedbørsmengde er mer konkret å forholde seg til, men økt havnivå oppfattes som mer usikkert.

Selve håndteringen av usikkerheten håndteres dels ved at man sørger for kontinuerlig oppdatering av kunnskapen om rasfare gjennom beslutningen om en gjennomgang hvert 10.år.

Det er også eksempel på at det er forskere som bedømmer usikkerheten. I Bodø valgte man i forbindelse med sentrumsplanen å henvende seg til klimaforskerne og deres anbefaling ble akseptert uten stor diskusjon. Det var nødvendig å foreta et valg og aksepten av anbefalingen uttrykte tillit til forskningsmiljøene.

2.4 Planer

2.4.1 Regionale planer

Fylkeskommunen

Fylkeskommunen har utarbeidet en fylkesplan for Nordland for perioden 2008-2011. I planen legges retningslinjer for arealpolitikken i Nordland. I fylkesplanen er det bl.a. retningslinjer for planlegging. I den ene av de fem retningslinjene heter det at samfunnssikkerhet skal vurderes og hvordan risiko- og sårbarhets forhold er vurdert og ivaretatt i planforslaget. Dette skal også synliggjøres i planforslaget. Kommunene oppfordres til å utarbeide og implementere energi- og klimaplaner i sine styringsdokumenter. Det er energi- og utslipp som er i fokus, ikke tilpassing til klimaendringer.

Fylkeskommunen har også utarbeidet en klimamelding i 2008. Denne skal ligge til grunn for en fylkesdelplan for klimautfordringene i Nordland. Klimameldingen dreier seg mye om utslippsreduksjoner, og det er et mål å redusere utslippene med 30 % i 2020 i forhold til 1990-nivået. Men planen har også et kapittel om sårbarhet og tilpasning. Her beskrives ”skisserte klimaendringer for Norge og Nordland frem mot 2100”. Beskrivelsen er hentet fra RegClim prosjektet, og det trekkes frem hvordan disse kan få betydning for fylket. Temaene er temperaturendringer, vindstyrke og hyppighet, nedbørsmønstre, og ekstreme vær-situasjoner. I et eget avsnitt diskuteres det hvilke utfordringer dette kan medføre for Nordland. Dette inkluderer utfordringer for næringslivet og at det for enkelte næringsveier slik som landbruk, fiske, oppdrett, turisme kan det være nødvendig å endre praksis. Samferdsel er et annet tema som trekkes frem, og mer ekstremvær kan påvirke tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet. Et tredje punkt omhandler effekten på kritisk infrastruktur og her trekkes det frem både kraftforsyning, telekommunikasjon og tilgang til rent vann. Det fjerde punktet omhandler planlegging under usikkerhet. Det påpekes at det kan bli klimatiske forhold på steder som ikke har erfart det før, og det påpekes at det må planlegges ut ifra at ”det utenkelige kan skje”.

Fylkesmannen

Fylkesmannen har i 2010 sent ut på høring en risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland. I denne er det en gjennomgang av ekstremværhendelser i Nordland og hva som kan forventes av dette fremover. Det påpekes at Nordland er hendelser som inntreffer med jevne mellom rom i Nordland, og som normalt takles uten store problemer. Det påpekes imidlertid at viktige deler av infrastrukturen kan rammes. (Høringsutkast Risiko og Sårbarhetsanalyse Nordland 2010 s 89)

Klimaendringene vil sannsynligvis merkes best i forhold til økt skredfare. Det påpekes at kunnskapen om fareområder løsmasseskred, kvikkleire, snøskred og steinsprang. Fylket vil være mindre utsatt for flom (Høringsutkast Risiko og Sårbarhetsanalyse Nordland 2010 s 90- 95)

2.4.2 Kommuneplan

Temaer i kommuneplanen:

Kommuneplanen tar opp en rekke temaer inklusive energi og miljø. Det henvises til klima og energiplan, vedtatt april 2008. Denne forplikter både det offentlige og det private. Kommunen vil arbeide aktivt for å redusere sine utslipp. Som mål i 2012 skal klimautslippene ikke være høyere enn 1990-nivået + 1%. Kommunen ønsker blant annet bedre kollektivtransporttilbudet, og satse på fjernvarme.

Kommunen sier i planforslaget at ”all saksbehandling skal ha en vurdering av klima- og miljømessige konsekvenser av saken”. Miljøvernleder har vært aktivt involvert i denne planen som peker på den sterke politikerinvolveringen i å initiere planarbeidet. Denne klima – og energiplanen er laget etter mal fra ENOVA. Planen ser i hovedsak på utslippsreduksjoner og lite på tilpassing. Tilpassing er et spørsmål som i hovedsak må kanaliseres inn i kommuneplanen, mener miljøvernssjefen.

Utslipp av klimagasser er et tema i kommuneplanen, særlig i forhold til valg av utbyggingsmønster og de konsekvenser dette får for transportomfang og utslipp fra transport. Rønvikjordene foreslås i planen som ny fremtidig bydel. Norconsult har utarbeidet en egen rapport om dette forslaget. Her vurderes utbygging på Rønvikjordene opp mot kommunens andre alternativ, utbygging østover i Vallemarka. I denne rapporten trekkes blant annet kommunens ansvar i klimapolitikken fram, og kommunens mulighet til å påvirke utslipp av klimagasser fra transport. Utbygging av Vallemarka vil medføre en mer spredt byvekst og økte utslipp, og dette vektlegges når Rønvikjordene anbefales som utbyggingsområde.

ROS-analysene og oppfølgingen av den trekkes frem som det mest klimarelaterte i arbeidet. Denne analysen er utarbeidet av et eksternt konsulentfirma og er i hovedsak en oppsummering og sammenstilling av eksisterende kunnskap. Det er i liten grad gjort ny kunnskapsinnhenting. I analysen identifiseres flere områder med rasfare og analysen peker på mulige risikoområder som må undersøkes grundigere ved utarbeidelse av reguleringsplaner. Kommunen har ett vassdrag der det er påregnelig med flom. I områdene med bebyggelse er det lav risiko og sårbarhet.

I 1999 vurderte NGI ras- og skredfare i Bodø kommune. De mente at det ikke var nødvendig å igangsette strakstiltak i noen av de undersøkte områdene. Kommunen ønsker å foreta nye undersøkelser i forhold til ras hvert 10.år.

Om klimaendringer heter det:

Klimaendringer er vurdert i arbeidet med ROS-analysen, men det er ikke foreslått tiltak. Tiltak i forhold til framtidige klimaendringer med økt fare for bl.a jord- og steinras vil måtte ha fokus i arealplanleggingen i hele kommunen. (Kommuneplanens arealdel 2009 s 18)

I analysen trekkes det frem temaer som bør ha spesielt fokus i videre planlegging. Dette er blant annet lokal skredfare spesielt langs Misværffjorden, flom i Lakselva og ekstremværsituasjoner som kan berøre broforbindelser til Saltstraumen/Valnes. Den vindutsatte broforbindelsen ved Saltstraumen har også tidligere medført kritiske situasjoner

Strandsone og strandsoneforvaltning er et sentralt tema i kommuneplanen. Fra politisk hold var det fokus på å sikre allmenn tilgjengelighet i strandområdene. I kommuneplanen fokuseres det derfor på strandsonens betydning for friluftsliv, landskap, kulturhistorie og naturmiljø. Kommuneplanen tar ikke opp spørsmål om sårbarheten for flom, økt havnivå osv i slike områder. Men ved gjennomgang i ettertid, har planen nokså stor grad av tilpassingsdyktighet i forhold til havnivåstigning likevel. Kombinert med en heldig topografi er ingen av de nye utbyggingsområdene lokalisert slik at de vil være utsatte for havstigning. Som en indirekte følge av et annet gode, offentlig tilgang til strandsonen, har planen derfor blitt robust.

Andre tema er bl.a. forvaltningsområdet Saltstraumen, friluftsliv, boligbygging og næringsutvikling.

Retningslinjer for videre behandling

Planen gir retningslinjer for videre behandling. Det heter i § 1.8 – Strandsone og vassdrag at ”Oppføring av ny bolig-, fritids- og ervervsbebyggelse, utvidelse eller fradeling til disse formål tillates ikke innenfor 100m-beltet langs sjøen, og en sone på 50 m langs vann og vassdrag. ”. Utbyggingen i 100 meters beltet er jo i utgangspunktet forbudt i Norge, men denne paragrafen må antas å være en understrekning fra kommunens side at de akter å følge dette opp. Videre skal risikoområder som er funnet i ROS-analysen utredes videre i forhold til risiko og sårbarhet ved utarbeidelse av reguleringsplaner. At miljøfanen skal holdes høyt i Bodø understrekes også i bestemmelsen §1.4 – Miljø, hvor det står at:

Alle tiltak i kommuneplanen skal utformes med tanke på å sikre miljøet i et globalt perspektiv og i et lokalt perspektiv. Alle detaljplaner skal utarbeides med mål om å legge til rette for framtidrettede miljø- og klimaløsninger. Dette skal dokumenteres i alle nye reguleringsplanforslag.

Og dette understrekes videre i § 1.6 – Risiko- og sårbarhetsanalyse der det heter:

Før det fattes reguleringsvedtak eller gis bygge- eller delingstillatelse skal det foreligge en vurdering av planens / det omsøkte tiltakets innvirkning på risiko- og sårbarhetsforhold.

2.5 Enkeltprosjekter og reguleringsplaner

2.5.1 Reguleringsplan for Nerbyen

Arbeidet med reguleringsplan for Nerbyen ble startet høst 2006, og planen ble vedtatt oktober 2008. Reguleringsplanen bygger på en kommunedelplan for sentrum der bestemmelser og retningslinjer sist ble revidert i 2006. Tilpassing til klimatiske forhold blir berørt. I retningslinjene heter det at kommunen vil legge vekt på dokumentasjon av sol/skyggediagram og på vind/tunnelvirkning og at vindskjerming må vurderes spesielt i utformingen av utearealene. Slike krav må sees i sammenheng med at Bodø ligger værhardt til, og at det er mye sterk vind.

Nye kulturbygg skal bygges i sentrum (Nytt kulturkvartal) – Bodø Nye Kulturhus, hovedbibliotek og Jektefartsmuseet. Det har vært gjennomført en plan- og designkonkurranse, basert på ulike plasseringer ved havnebassenget. Flere av forslagene omfatter hele havneområdet. Det har også vært gjennomført en arkitektkonkurranse for utformingen av kulturhusbygget. Kulturhuset inngår i en større reguleringsplan for de sentrale byområder i Bodø; Nerbyen.

Arbeidet med reguleringsplan for Nerbyen var motivert av to hensyn; for det første skulle det bygges et nytt kulturhus og for det andre var det behov for å erstatte den eksisterende frimerkeplanleggingen dvs. lappeteppet av små reguleringsplaner med en enkelt, større, sammenhengende plan. Det var et sammenfall i tid av initiativer som måtte koordineres. Arbeidet var forankret høyt oppe i kommunen både administrativt og politisk. Rådmannen ledet prosjektet, og prosjektleder rapporterte direkte til rådmannen. Det var opprettet en styringsgruppe for arbeidet, men denne gruppen var bare konsultativt og hadde ingen vedtaksmyndighet.

Prosjektgruppen var administrativt sammensatt av havnedirektør, byplansjef, kommunalteknisk sjef, kommunalt eiendomskontor, Team Bodø (et kommunalt foretak som i denne sammenhengen hadde rollen som kommunal næringsetat). De administrative lederne var supplert med medarbeider som stod for det daglige arbeidet.

Klimahensyn spilt inn i utforming av planen, og har nedfelt seg i juridisk bindende bestemmelser til planen:

§ 2.1.1. For mange av kvartalene innenfor planen kreves en bebyggelsesplan som også skal vise hvordan klima skal håndteres. Men klima forstås vind, lysforhold og snølagring.

§2.16 i reguleringsbestemmelsene heter det at all ny bebyggelse skal tilrettelegges slik at de tåler en havnivåstigning på 0,9 meter.

Risiko og sårbarhetsanalysen som ble gjennomført i forbindelse med planarbeidet, identifiserte en del forhold som anses som risikable. Dette innbefatter i hovedsak forhold som ulykker, brann, terror osv. Men det er også et eget kapittel om klimatiske forhold. Som grunnlag for planarbeidet er det utført en analyse av eksisterende lokalklimatiske forhold samt en overordnet analyse av dimensjonerende vindeffekter i forhold til bebyggelsesstruktur. Kapitlet er ikke spesifikt relatert til klimaendringer, men man tar utgangspunkt i lokalklimaet slik det er i dag. Bodø ligger utsatt til og det heter at Bodø sentrum er i en særstilling i forhold til klima. Det påpekes at bygningene må plasseres slik at det skapes skjermede uteoppholdsplasser. Planen inneholder en nokså detaljert gjennomgang av hvordan de ulike områdene bør utbygges for å skjerme mot de fremherskende vindretningene. Det samme gjelder også solforhold, og der det kreves bebyggelsesplan, skal også klimareguleringer vurderes mer detaljert.

Prosjektleder mente at klimahensyn er standard i byplanleggingen i Bodø, og at klimapåvirkning er et viktig element i byen. Som planlegger mener han at hensyn til klima er en del av "barnelærdommen" for planleggere, siden utdannelsen fra 1970-tallet. Klima må man forholde seg til: sol, vind, lys må det tas hensyn til. Det eneste nye er hensynet til havnivåstigning. Det var ikke noe tema på 1970-tallet. Slik

situasjonen er nå, er det ikke lenger usikkerhet *om* havnivåstigning, men usikkerheten er *hvor mye* det kommer til å stige.

I gruppen som arbeidet med reguleringen i Nerbyen og kulturhuset var det ingen uenighet om dette. I følge prosjektlederen var gruppen enige om at havet ville stige, ”det så vi på som opplest og vedtatt”, men hvor mye? Gruppen diskuterte dette frem og tilbake, og kom til slutt frem til å ringe Bjerknæssenteret. En i gruppen var fra Bergen, og kjente litt til hva Bjerknæssenteret hadde gjort for Bergen kommune. Bjerknæssenterets data tilsa en stigning på opp mot 80 cm til 100 cm. Gruppen mente at det ikke var noe stort poeng å diskutere desimaler, så de tok utgangspunkt i en meter.

Vi diskuterte ikke innholdet i scenariene så inngående, men vi mente det var viktig å gi signaler om mulig fare. Saksbehandler

Utgangspunktet for hevingen med en meter var 50 års observasjoner av vannstanden, og den høyeste målte er 2,24. Gruppen kom altså frem til at det ville være rimelig at utbyggingen i kulturbygget skulle tåle en havnivåstigning på en meter. Tidshorisonten ble satt til 100 år. Gruppen mente at det ville være et rimelig perspektiv på hvor lenge tunge bygg og infrastruktur ville vare.

I forhold til vurderingene av usikkerhetene i scenariene, måtte vi bare gjøre noen valg, og hele gruppen gav uttrykk for tillit til anbefalingene fra forskningsmiljøene.

Styringsgruppen ble orientert, og havnivåstigning på en meter ble lagt til grunn. Senere ble denne premissen om en meters stigning lagt inn i arkitektkonkurransen om nytt kulturhus, og ble senere lagt frem til bystyret til vedtak.

Det har ikke vært noen diskusjon rundt dette, og det er ikke mange som bestrider dette.

Det er heller ingen av de andre som ble intervjuet som refererte til at det hadde vært en diskusjon om hvor mye havet ville stige i etterkant.

Prosjektleder har ikke fått noen signaler fra overordnet myndighet om å ta et slikt hensyn. Han peker på at man hele tiden har vært nødt til å ta hensyn til vær i Bodø. Det pekes også på at det var en del fokus på klimaendringer i offentligheten.

Det er vel slik at vi er vant med vilt vær her i Bodø, og vi vet at vi må forholde oss til været.

Det er et spørsmål om hvordan kravet til at byggene skal tåle en havstigning på en meter skal fortolkes. I prinsippet kan man bygge byggene uten åpninger under dette nivået, eller man kan etablere tekniske løsninger som pumpe. Et slikt høyt nivå vil ikke være en daglig situasjon. Det er snarere spørsmål om å ha beredskap i spesielle situasjoner.

Vind har vært et gjennomgangstema i Bodø.

Som kystby er vi vel vant med vind. Dette må vi bare forholde oss til, og vi må unngå forsterkende tunneleffekter og forme

bygningsmassen bevisst. Sol og lys er også viktige trivselselementer: byrommene er oppholdsarealer som skal være trivelige. Prosjektleder

2.5.2 Bodø Panorama

Bodø Panorama er et større utbyggingsprosjekt i strandkanten ut mot havet. Området var lagt ut i kommuneplanen som utbyggingsområde. Bodø Eiendom kjøpte tomte, og en av begrunnelse for kjøpet var nettopp beliggenheten helt i strandkanten og den flotte utsikten utover havet, bare med noen få enkelte øyer i front. I følge daglig leder i Bodø Eiendom er det

Bodøs fineste og mest attraktive tomt.

I følge daglig leder var ikke havnivåstigning noe tema da tomten ble ervervet. Klimapåkjennning var ”noe som de som kan noe teknisk må ordne. De som har ansvaret for den tekniske utførelsen må sørge for at alt blir rett og at bygget blir stående i flere hundre år.”

Det var Bodø eiendom som sørget for at det ble utarbeidet reguleringsplan i 2002. Høyden over havet var opprinnelig vært satt til 3 meter.

Bodø eiendom har hele tiden samarbeidet med Skanska om utformingen av prosjektet. Det består av tre byggetrinn. To er bygget, mens det siste er satt på ”vent” på grunn av markedet.

Skanska har vært opptatt av miljøvennlig utbygging, og ønsker å være fremst i dette, selv om det ikke har vært iverksatt så mye i Bodø ennå. Prosjektlederen i Skanska uttrykker også en sterk interesse for miljøspørsmål i byggeindustrien, og deltar i faglige fora for slike spørsmål, slik som for eksempel seminarene til EcoBox i regi av Norske Arkitekters Landsforening.

Under prosjekteringen av Bodø Panorama, tenkte de ikke så mye på klimaendringene, bortsett fra på ett punkt: naturlastene. Bodø panorama ligger svært utsatt til med Atlanterhavet rett inn.

Det er bølgeskvett helt opp til 4. etasje.

Det er sykt med vindtrekk der den ligger under rådende klimaforhold. Tomten er så å si nede i havet. Med flo og høye bølger er det svært utsatt. Første byggetrinn ligger på kote tre. Det er gjort og godkjent av kommunen. Da jeg overtok som prosjektleder i byggetrinn to, var de store grepene i forbindelse med med reguleringsplan allerede gjort. Men etter hvert begynte bekymringene å melde seg. Vi begynte å snakke om sjøen. Vi ble enige om å heve veien/strandpromenaden med 1/2 meter.

Fremtidige klimaendringer spilte ikke noen rolle i utformingen av bygget. Det ligger så utsatt til at man uansett måtte stille strenge krav til utformingen av hensyn til dagens klima.

Vi var nødt til å bygge et hus som allerede er ”vanntett”. I Bodø må man gjøre det. Det er vanlig å bygge hus som tåler et horisontalt

vannpress, vann presses til og med oppover. Men i byggetrinn to har vi valgt å heve hele bygget en meter. Dette begrunnes ikke ut i fra fremtidige klimaendringer. Det er først og fremst fordi at kote tre er ubehagelig lavt i forhold til sjøen. På en juledag i 2005, var jeg nede og målte høyden ved springflo. Da var den 2,34. Med bølger i tillegg blir tre meter lite. Det var rett og slett fornuftig ut i fra dagens situasjon å heve bygget en meter. Det var ikke nødvendig å kutte en etasje. Det var høyde nok i reguleringsplanen til at bygget kunne heves en meter. Jeg hadde byggeherrekontakten, så det var enkelt å få det til. Det har vært morsomt å lage et godt prosjekt. Selv de minste leilighetene har en fantastisk utsikt.

Erfaringene så langt er at det har vært noen byggefeil, men ikke prosjekteringsfeil. Men det har ikke vært lekkasjer i følge utbygger.

Det er ikke uvanlig at prosjekter overdras og selges i løpet av prosessen. Det samme har også skjedd i Bodø Panorama. Første byggetrinn ble kjøpt av Bodø Boligbyggelag da prosjektet var ferdig utviklet. På det tidspunktet BBL kom inn i prosjektet var utformingen allerede bestemt, og det var ikke aktuelt å endre på dette, inklusive høydene over havet. Det ville bli en for dyr og tidkrevende prosess. Men spørsmålet om høyden over havet kom opp. Det skyldes også at BBL både er en langsiktig forvalter og at forvaltningsavdelingen tenker langsiktig, og holder utbyggingsavdelingen litt i ”øra”. Men de besluttet å gå inn i prosjektet fordi tre meters høyde ikke er uvanlig i Bodø.

2.6 Bodø i forhold til teoretisk rammeverk

2.6.1 Markedsaktørene

Signalgjenkjenning

Markedsaktørene merker ingen endring i etterspørselen etter sjønær bebyggelse. Nesten tvert i mot. Det er attraktivt å bo ved sjøen, og det uttrykkes til dels eksplisitt at sjønær bebyggelse er ettertraktet og at de derfor er interessert i å erverve slike tomter. Det er derfor ingen eksplisitte markedssignaler som gjør det sannsynlig at de endrer praksis. Derimot er det mer bekymring i forhold til ras. Ålesundsulykken har ført til bekymring hos beboere i områder der man kan frykte ras. I ett allerede utbygd område har det vært gjennomført ekstra befaringer og undersøkelser. Utbygger er i dialog med kommunen for å diskutere utgiftsfordeling ved sikringstiltak. Utbygger mener at kommunen sitter med et ansvar fordi de ikke krevde rassikring da byggetillatelse ble gitt. Denne erfaringen har gjort at utbygger er mer tilbakeholden i forhold til nye utbyggingsområder som potensielt kan vær rasfarlig, og der de tror at det kan komme krav om rassikring. En slik usikkerhet gjør også prosjektøkonomien usikker, og i ett tilfelle valgte de å avstå å kjøpe en tomt for utbygging. Men i en del tilfelle er det ingen dokumentert kunnskap om rasfare. En utbygger forteller derfor at helt andre ”tommelfingerregler” kommer til konkret anvendelse. I områder der vurderinger av rasfare mangler, ser han istedenfor etter om bjørkeetrærne har bøydd stamme. I så fall kan det tyde på at det har vært bevegelser i grunnen.

Men utbyggere mottar ikke bare direkte markedssignaler. De er også samfunnsborgere, og den brede offentlige debatten har også påvirket markedsaktørene. En utbygger nevner for eksempel filmen til Al Gore og tidsskriftet National Geographic som informasjonskilder. Denne utbyggeren hadde ikke mottatt noen andre signaler, verken fra kommunen, fylkesleddet, bransjeorganisasjoner eller andre kollegaer blant utbyggerne. Han mener det er nødvendig med statlige/offentlige retningslinjer og at kommunen viser mer initiativ dersom tilpassing til klimaendringer skal skje. Han er spent på kommunens videre holdning til utbygging i strandsonen. I det videre oppkjøp av eiendommer har ikke spørsmålet om utsatthet i forhold til klimaendringer kommet opp. Dersom spørsmålet hadde dukket opp, måtte de tatt en diskusjon internt. Usikkerheten i klimascenariene ville gjort at avgjørelsen var vanskelig.

Søke etter løsning

Det er ikke alltid at signaler fører til endringer i handling. Det kan ligge tunge strukturer som utgjør barrierer. I ett tilfelle av utbygging i strandsonen ser vi at en eksplisitt overveielse over mulig klimaendring ikke fører til endring i fastlagt utbyggingsforslag fordi det ville være dyrt og tidskrevende å gjøre endringer. Usikkerheten og vissheten om at dersom dette utbyggingsprosjektet fikk problemer, ville mange andre områder ville også få problemer dersom havnivåstigningen ble stor.

I ett annet tilfelle var utbyggingen hevet med en meter av hensyn til havnivå, men i dette tilfellet var det ikke et resultat av overveielser om hva som kan skje i fremtiden. Det var tvert i mot en endring legitimert ut i fra dagens situasjon, og ikke minst i ønsket om å gjøre en god faglig jobb..

Det er ingen eksempler på at alternativ lokalisering er valgt. Tvert om; det er slik at eksponerte lokaliteter i sjøkanten samtidig er veldig attraktivt og at markedssignalene etterspør slike løsninger.

Tilpassing til værforholdene i utsatte områder blir også definert som et teknisk problem, slik som å bygge vanntett.

Artikulering

Diskusjonen om tilpassing til klimaendringer har ikke kommet så langt at informantene forteller og nye rutiner i utbyggerorganisasjonene. De stiller også spørsmålstegn ved om det er markedet alene som skal løse dette. Det etterspørres statlige/offentlige retningslinjer.

2.6.2 Offentlige aktører

Signalgjenkjenning

Det har ikke kommet tydelige signaler fra regionale eller nasjonale myndigheter til kommunen slik de lokale oppfatter det. Tanker i kommuneadministrasjonen om å tilpasse seg havnivåstigning i reguleringsplanen for Bodø sentrum var ikke et resultat av signaler formidlet gjennom et hierarki. Det var et resultat av at lokale, sentralt plasserte aktører var opptatt av problemstillingen og kunne trekke på kunnskap fra ”best practice” det vil si, hvordan Bergen kommune hadde arbeidet med spørsmålet.

Det har blitt stilt krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gjennom det hierarkiske systemet. Dette har blitt fulgt opp, men de lokale planleggerne påpeker at disse ikke alltid har gitt gode svar, for eksempel i tilfellet med kommuneplanen. ROS analysene i disse casene har ikke hatt klimaendring som tema. Det har tvert imot vært planleggerne som i ettertid har måttet skaffe seg denne kunnskapen eksplisitt ved å kontakte Bjerknessenteret. (Det må her påpekes at intervjuene ble gjennomført før publiseringen av scenarier for havnivåstigning.)

Det har også i tillegg vært avholdt møter og seminarer av regionale myndigheter, men dette har ikke alltid nådd de sentrale planleggerne. Det var bare miljøvernleder som nevnte dette som en viktig kilde til kunnskap om klimascenariene. Han trekker frem både rollen til klimaforskerne som formidler sin kunnskap og DSB. Han mener at Bodø har tatt signalene og tar det inn i sin planlegging.

Søk etter løsning

I tilfellet med reguleringsplanen for Nerbyen i Bodø sentrum, var det heller ikke alternativ lokalisering et spørsmål. Det var gitt et handlingsrom i måten planarbeidet var definert. Det var ikke noe spørsmål om det i det hele tatt skulle bygges på den aktuelle tomte. Løsningen var igjen å stille krav til den tekniske løsningen, ved at disse skulle kunne tåle vann, uten noen spesifikk detaljering.

Vind har alltid vært et sentralt tema i Bodø, og kommunedelplan/reguleringsplan i Bodø sentrum har omfattende studier av, og løsninger for hvordan man kan bruke bygningskropper til å skape le-soner som også er attraktive uteområder med sol og lys. Her er det aktivt vært søkt etter løsninger.

Artikulering

I planarbeidet har de offentlige planleggerne først og fremst formidlet signalene gjennom de tradisjonelle regulative virkemidlene, slik som å stille krav i reguleringsbestemmelsene.

Det har også vært utveksling mellom offentlige og private aktører i gjennomføring av byggesakene ; for eksempel i diskusjonen om å heve veien/strandpromenaden med en halv meter i ett av prosjektene.

2.6.3 Nettverk

Samhandling offentlig privat

Det har i liten grad vært arenaer med utveksling mellom offentlige og private markedsaktører om signaler som skulle tilsi læring og endring av praksis. Det er et fellestrekk for de lokale aktørene at de mekanismer for å motta signaler ikke er aktivert, verken det hierarkiske eller markedets etterspørsel. Dermed blir også responsen tilfeldig og individbasert. De initiativer som de ulike aktørene faktisk har tatt, og de diskusjoner som har blitt ført, har ikke vært en del av en bredere lokal dialog. Noen utvekslinger har det vært, spesielt i forbindelse med konkret gjennomføring som i eksempelet Bodø Panorama.

Lærende nettverk – ”best practice”

Det synes likevel å være en viss utveksling gjennom faglige nettverk. Faglige seminarer trekkes frem som læringsarena, og kunnskap om ”best practice” er viktige for læring. Slike seminarer er til dels bransjeinterne slik som Ecobox seminarene i regi av arkitektforeningen i Oslo. Store utbyggerorganisasjoner kan trekke veksler på erfaringer og kunnskaper i noen deler av organisasjonen og overføre dette til andre deler. I internasjonale selskaper kan en slik utveksling også være på tvers av landegrensener.

Dokumenter

Bodø kommune: Bodø fra stor småby til liten storby. Kommuneplanens arealdel 2009. Høringsforslag juni 2008

Bodø kommune: Kommunedelplanen for sentrum.

Bodø kommune: Planbeskrivelse. Reguleringsplanforslag for Nerbyen med kulturkvartalet, Plan nr 1024 Bodø Sentrum. 25. 9. 2008

Fylkesmannen i Nordland: Høringsutkast Risiko og Sårbarhetsanalyse Nordland 2010

Intervjuer i Bodø:

9 intervjuer 4 utbyggere , 1 politiker, 3 planleggere og miljøvernshjef

3 Byutvikling og klimatilpasning i Sarpsborg

3.1 Innledning

I dette prosjektet studerer vi ulike faktorer som kan påvirke byers evne til å tilpasse seg fremtidige klimaendringer. I byutvikling er mange aktører involvert – utbyggere, grunneiere, kommunen, kjøpere - og for at hensiktsmessig klimatilpasning skal kunne finne sted, må de forskjellige aktørenes handlinger koordineres. Skal en for eksempel få til effektiv overvannshåndtering, som kan bli nødvendig som følge av mer intens nedbør, må både utbyggere og kommunen bidra. Det hjelper ikke at kommunen legger til rette for åpen overvannshåndtering hvis utbyggere lar takrennene gå ned i avløpssystemet.

Koordinering av aktørers handlinger kan foregå på forskjellige måter, og vi tror at måten denne koordineringen foregår på betyr noe for hvorvidt og hvordan tilpasning finner sted. Vi skiller mellom tre klassiske mekanismer som aktører kan koordineres gjennom: hierarki, marked og nettverk [ref]. I eksempelet med avrenning kan en tenke seg at kommunens og utbyggers handlinger styres hierarkisk – kommunen pålegger utbyggere å la takrennene gå ned til bakken, og de kontrollerer at dette blir gjort. Dersom tilpasning til ekstremnedbør skulle styres gjennom markedets prismekanisme, kunne en tenke seg at de områdene som hadde effektiv avrenning og dermed ikke ble oversvømmet ved store nedbørmengder, oppnådde bedre priser i markedet. Utbyggere ville da selv finne løsninger for overvannshåndtering uten pålegg fra kommunen. Til sist kunne en tenke seg at kommunen, utbyggerne og eventuelt kjøpere inngikk i nettverk der de diskuterte seg frem til løsninger for avrenning som alle kunne enes om.

Vi vil i dette prosjektet undersøke *hva som fremmer og hva som hindrer tilpasning til klimaendringer i byutvikling*. Vår hypotese er at hvordan aktørene i byutvikling er koordinert betyr noe for klimatilpasningskapasiteten.

For å svare på dette spørsmålet har vi gjennomført en komparativ casestudie av fem norske byer: Sarpsborg, Fredrikstad, Ålesund, Bodø og Hammerfest. I hver by har vi gjennomført intervjuer av representanter fra kommunen, med politikere og med utbyggere. Vi har valgt byer der det er tilflytting og dermed press på utbyggingstomter. Videre ønsket vi ulike deler av landet representert. Alle byene vil med stor sannsynlighet ha behov for å tilpasse seg fremtidige klimaendringer med økt fare for flom og skred som følge av økte nedbørmengder og havnivåstigning. Ulik topografi gjør at byene likevel har litt ulike utfordringer som må møtes lokalt.

3.2 Om Sarpsborg

Sarpsborg er en bykommune i Østfold med i overkant av 50.000 innbyggere. Glomma renner gjennom byen, og kommunen har også 8 mil kystlinje mot Oslofjorden. Deler av kommunens bebyggelse, deriblant sentrum, er bygget på årsryggen Østfoldraet, og ligger derfor litt høyere enn omgivelsene. Sarpsborg er en industriby med særlig vekt på treforedlingsindustri og kjemisk industri. Andre viktige bransjer er næringsmiddelindustri og verkstedindustri. Sarpsborgs betydning som handelsby er økende, med store deler av Indre Østfold som oppland. Sarpsborg er en viktig utførselshavn; viktigste utførselsvarer er papirmasse, papir og kjemiske produkter.

Bystyret har 49 representanter. Kommunen har fem kommuneområder i tillegg til sentraladminiasstrasjonen. Ansvar for tilpasning til klimaendringer er lagt til kommuneområde samfunn, økonomi og kultur, enhet for plan og samfunnsutvikling. Enhet for byggesak, landbruk og kart, samt enhet for teknisk produksjon under kommuneområde teknisk, vil også komme i berøring med problemstillinger knyttet til klimatilpasning.

3.2.1 Opplevde klimautfordringer

I handlingsprogrammet ”Framtidsbyen Sarpsborg”, som bystyret vedtok i mars 2009, fremkommer det at man ser for seg spesielt tre utfordringer knyttet til fremtidige klimaendringer, og alle tre er først og fremst en følge av økt nedbør. For det første ser en for seg at store flommer, kan komme oftere. Både stormflo, som til nå har inntruffet hvert 10-20ende år, og 200-årsflom i Glomma kan inntreffe hyppigere. For det andre ser en for seg at økt nedbør kan føre til økt fare for jordskred i område med kvikkleire og marine avsetninger. En tredje utfordring er knyttet til overvann. Store deler av avløpssystemet er bygd ut med felles ledning for spillvann og overvann, noe som vil kunne medføre overløp og kjelleroversvømmelser ved store nedbørmengder. Dette har i følge informantene i kommunen vært tema siden 80-tallet, men er først i det siste blitt knyttet til klimaendringer. Videre er det et problem i sentrum med tette flater, hvor regnvannet blir ledet til nærmeste sluk og øker belastningen på ledningsnett. Problemet oppleves slik av en representant fra vann og avløp:

Det er områder der vannet står som søyler ut av kumlokkene. Men vi har rutiner nå som sørger for å holde avløp ut i bekker åpne. Når det er varslet mye regn rykker vi ut. Vet ikke helt om øktingen i problemer har noe med klimaendringer å gjøre, men vi har i alle fall problemer.

Havnivåstigning er estimert til å være nokså lav på grunn av landhevning - på 50 cm og stormflonivå på 198 cm i 2100 – og blir derfor ikke sett på som spesielt problematisk:

Det berører bare noen utedasser ved sjøen.

De er i kommunen likevel bevisste at noen områder kan bli berørt. Blant annet påpekes det at Skjeberg jernbanestasjon kan ligge under vann i følge tallene for

stormflo i 2050. De er også usikre på hva som vil skje hvis flom og stormflo faller sammen i tid.

Generelt opplever de i kommunen at utfordringen er å gjennomføre forebyggende tiltak i allerede bebygde områder. Å være føre var med tanke på klimaendringer i nye områder opplever de som lite problematisk – her mener de at de har brukbar oversikt og at de tar høyde for både økt vannstand ved flom, skredfare og avrenningsproblematikk.

3.2.2 Bevissthet, kunnskap og læring om klimaendringer

Generelt er Sarpsborg kommune mer opptatt av og bevisst hvordan de skal få til utslippsreduksjon enn hvordan de skal tilpasse seg klimaendringer. Dette gjelder for alle casekommunene. De jobber blant annet med en klima-energiplan, der de bruker ENOVAs mal. Tilpasning er ikke tema her. De er imidlertid med i prosjektet ”Fremtidens byer”, og der er tilpasning ett av flere temaer. De er nokså generelle når de snakker om tilpasning og sier selv at det har vært mest fokus på utslippsreduksjon, men at tilpasning er ”det nye”.

De er klar over problemene som økte nedbørsmengder kan føre med seg, men opplever det som nokså håndterbart. De ser det imidlertid som et problem at de mangler lokale data. De burde hatt mer data, for eksempel nedbørstall. De er også usikre på om de har tilstrekkelig oppdatert kunnskap. De etterlyser først og fremst erfaringstall, mer enn nedskalerte scenarier. Blant annet etterlyser de erfaringstall når det gjelder problemer med fordrøying ved mye nedbør (hvor ofte står det vann opp av kumlukkene).

De synes i det hele tatt de mangler kunnskap, og at den kunnskapen de har til dels er ubrukkelig:

Vi har ikke noe fornuftig i forhold til meteorologi. Vi har en værstatistikk som ikke sier oss noe.

De etterlyser mer konkret kunnskap, og de føler seg litt forlatt og tvilrådige:

Får lite konkret vi kan bruke fra både forskning og stat. Den nye skredetaten vil heller ikke si noe konkret om hva vi kan forvente oss. Vi må benytte oss av egne data.

De ønsker seg også data, for eksempel om havnivåstigning. De trekker frem at de har kompetanse til å lage kart som kunne vise hvilke områder som ville bli berørt, og at det ville være en god måte å kommunisere på.

Bevisstheten om effekten av klimaendringer er først og fremst knyttet til egne og andres erfaringer. Flommen i kommunen 1995 og raset i Ålesund i 2008 har gjort at de har satt fokus på flom og ras.

3.2.3 Registreringer av fareområder

Det er gjort flere tiltak for å registrere fareområder, og flere nye tiltak er planlagt. Når det gjelder havnivåstigning, så har Bjerknessentret gjort beregninger for hvordan Sarpsborg bil bli berørt i 2050 og i 2100. Flomsonekart for kommunen ble utarbeidet

i 2006 av Norges vassdrags- og elektrisitetstjeneste (NVE), men det er uklart om klimaendringer ble innregnet i de estimatene som da ble gjort. De kommuneansatte tror at historiske data er lagt til grunn for vurdering av 200-årsflom, men at man har lagt på litt for å være på den sikre siden.

Temakart om risiko for kvikkleireskred er utarbeidet av Norges Geotekniske Institutt (NGI). I områdene som defineres som potensielle fareområder vil utbygging kreve grundig vurdering av faren og dokumentasjon av nødvendige sikringstiltak. De er planlagt å gjøre en vurdering av grunnen i eksisterende bebyggelse, med tanke på at mye ligger på marin leire.

Det ser ikke ut som om klimaendringer ble innarbeidet i disse estimatene. I 2008 ble det gjennomført en ROS-analyse som blant annet omfattet temaer og forslag til tiltak med relevans for arbeidet med klimatilpasning, sånn som springflo, flom og ras. I den analysen er det tatt høyde for at Sarprborg i de nærmeste årene kan bli utsatt for mer ekstremvær. I hovedplan avløp og vannmiljø 2006-2016 er det en målsetting å separere spillvann og ovrevann, samt at overvann skal disponeres lokalt. Der det er fare for oversvømmelser skal det etableres flomveier.

Vann og avløp har ikke hatt en systematisk gjennomgang av situasjonen i forhold til klimaendringer. På grunn av problemer med kapasiteten i rørene ved stor nedbør har de nå rutiner som sørger for å holde avløp ut i bekker åpne. De bygger ikke igjen bekker lenger, men prøver tvert imot å åpne dem. Ved utbygging av nye boligfelt vurderer de situasjonen og stiller eventuelt krav til at taknedløp ikke skal i overvannssystemet, samt setter krav til lokal fordroyning

Det later ikke til at det er noen spesielle krav til utbyggere om å vurdere behovet for klimatilpasning. De kommuneansatte sier de vil sørge for at private utbyggere vurderer behovet for klimatilpasning, og at de dokumenterer vurderingene, men det virker ikke som om dette er nedfelt i noe reglement. De har imidlertid byggerestriksjoner under kote 3 nedstrøms Sarpsfossen og restriksjoner under kote 31 mellom Sarpefossen og Hasle. Det tillates ikke ny bebyggelse eller vesentlig endring av eksisterende bebyggelse uten nærmere vurdering av flomfaren og dokumentasjon av tilsterkkelige tiltak, heter det i kommunplanens arealdel 2007-2020. Dette er imidlertid ikke knyttet direkte til klima.

3.2.4 Hvor er kunnskapen hentet fra?

Kunnskapen om risiko knyttet til klimaendring er hentet fra forskjellige insitusjoner; Bjernessenteret har vurdert havnivåstigning, og NVE og NGI flom- og skredfare. De kommuneansatte viser også til ulike typer ekspertkunnskap. For eksempel en professor fra Ås, som anbefaler dem å legge kotehøyden på 40% over målt flomtopp. De er svært klare på at de ønsker retningslinjer fra staten, i forhold til hvordan de skal regulere.

I møte med utbyggere, når de skal vurdere prosjekter i oppstartsfasen, tar kommunen utgangspunkt i farekartene, men de bruker også lokal kunnskap. Oversiktskartene er for grove til å få med seg alle områder. I utbyggingsprosjektet Teglværksveien vet de for eksempel at det er problemer med grunnforholdene på grunn av marin leire. Dette er ikke avmerket i kartet.

3.2.5 Kunnskapsspredning og nettverk hvor tilpasning har vært tema?

Sarpsborg er med i Fremtidens Byer, og mye av den fokusen på og kunnskapen om effekter av klimaendringer de har, kommer gjennom deltakelse i dette nettverket. Tilpasning er et eget tema i nettverket, og Sarpsborg har utarbeidet et kapittel om tilpasning i handlingsprogrammet "Fremtidsbyen Sarpsborg", etter mal fra nettverket. Her skisserer de status for kunnskap om fremtidige klimaendringer, gjennomgår sentrale planer og vedtak som adresserer klimaendringer samt planer og muligheter for hva de bør gjøre videre. De kommuneansatte opplever at det har kommet lite praktisk politikk ut av deltakelsen i Framtidens Byer, men at det har bidratt til å øke bevisstheten rundt klimaendringer og rundt behovet for tilpasning. De kommuneansatte har en klar oppfatning av at de lærer av andre kommuner, men presiserer at dette gjelder på alle felt:

Vi jobber jo sammen om faglig utvikling i kommune-Norge. Tilpasning er en del av den faglige debatten.

Når det gjelder kunnskapsspredning internt i kommunen, oppfattes den som dårlig. Informantene fremholder blant annet at kunnskap erhvervet gjennom tidligere erfaringer glemmes, og at man ikke bruker den kunnskapen man samler inn. Erfaringer og kunnskap blir liggende i arkivet. En informant sier det slik:

Den kommunale hukommelsen er kort. Vi kan snakke om kommunal demens

Systemene for kunnskapsspredning oppleves som en del av årsaken. Farekart, for eksempel, er tilgjengelige, men ellers er det ikke noe godt system for å finne informasjonen som ligger der, den er ikke søkbar. Det ligger også mye viktig lokal kunnskap i gamle geologiske rapporter, reguleringsplaner og arbeidsnotater, men heller ikke disse er søkbare.

Kunnskapsflyten fra sektorer til planavdelingen og videre til utbyggere oppleves som god av kommunens ansatte. Denne kunnskapsflyten sikres ved at det før oppstartsmøtet sendes et sammendrag av utbyggingsplanene ut til alle sektorer. De kommer med innspill dersom det er relevant, og disse innspillene gjennomgås i møtet med utbygger. På denne måten samles det inn informasjon fra ulike sektorer. Informasjonen spres ikke rutinemessig tilbake til sektorene.

Arealplanleggerne og oversiktsplanleggerne har et internt møte hver mandag hvor de tar opp innkomne planer. Slik spres kunnskap internt (mellom disse).

3.2.6 Håndtering av usikkerhet?

De kommuneansatte opplever usikkerheten i estimatene for effekter av klimaendringer som frustrerende. De opplever heller ikke at de har kompetanse til å vurdere gyldigheten av den informasjonen de får, slik denne informantene gir uttrykk for:

Vi har fått denne rapporten om havnivåstigning, men vi vet ikke hva som ligger bak. Hva betyr usikkerheten? Vi mangler forutsetninger for å si noe.

De er også usikre på hvilke værmodeller som slår til. For eksempel kan de forvente seg både større og mindre vårflom, avhengig av snømengde og smelteregeimer. De opplever at kommunen ikke har kompetanse til å vurdere hva som vil slå inn. Enn så lenge håndterer de usikkerheten i klimaestimatene på en tilsynelatende tilfeldig og usystematisk måte. Noen forhold reguleres, andre ikke, og de føler seg svært usikre på hva de skal legge til grunn, slik denne informanten uttrykker:

For oss blir det jo bare å gjette på et tall!

De kommuneansatte ønsker at staten og statlige institusjoner som NVE og NGI skal komme med klare retningslinjer de kan forholde seg til. De opplever at staten legger ansvaret på kommunene, men at kommunene ikke har kompetanse til å ta dette ansvaret, gitt den store usikkerheten. Leder for planutvalget, Tor Egil Brusevold, er av samme oppfatning. Han svarer slik på spørsmålet om hvorvidt staten kommer med pålegg eller oppfordringer når det gjelder klimatilpasning:

De pleier jo å tre ting nedover hue på oss, men ikke i dette spørsmålet. Her har de vært ganske fraværende.

De konkluderer med at de må ha tillit til det fagfolkene sier, at NVE og NGI må vurdere hva som er godt nok.

3.3 Klimatilpasning i kommunens plan- og styringsdokumentene?

3.3.1 Regionale planer

I Fylkesplanen for Østfold, "Østfold mot 2050" er det et eget kapittel om klimautfordringer. Der skisseres det to hovedaspekter ved den fylkeskommunale klimapolitikken: utslippsreduksjon og tilpasning. Det heter i planen at:

Framtidige klimaendringer vil kreve beredskaps- og tilpasningstiltak fra kommuner og statlige sektormyndigheter, og stille nye krav til samfunnsplanleggingen. (s 18)

Av 28 opplistede miljømålsettinger, er det imidlertid bare ett som dreier seg om tilpasning. I delmål 2 heter det at man i Østfold fylkeskommune skal:

Planlegge for å møte klimautfordringene, bl.a. ved sårbarhets- og tilpasningsanalyser, og kommunale klimahandlingsplaner. Ta hensyn til klimatilpasning i all arealplanlegging.

I del 3, Regionale strategier, under punktet om Nedre Glomma, blir tilpasning til klimaendringer kun nevnt som et kulepunkt, men ikke utdypet nærmere.

I del 4, Retningslinjer for energi- og arealbruk er tilpasning til klimaendringer nevnt under punktet om beredskap og samfunnsikkerhet. Her heter det at:

Kommunene må som grunnlag for sine kommuneplaner kartlegge de lokale risiko- og sårbarhetsforholdene, herunder bør vurderinger av framtidig risiko forårsaket av klimaendringene vurderes (for eksempel

skred- og flomfare, havnivåstigning, stormflo og ekstremvær). Beredskaps- og sikkerhetsmessige hensyn må innarbeides i alle kommunale planer, herunder klimaberedskap.

Det er generelt mye fokus på fortetting som miljøtiltak, men dette ses ikke i sammenheng med klimatilpasning og problemer med avrenning som kan oppstå ved forsegling av overflater i tettbygde strøk.

3.3.2 Kommuneplanen/kommundelplaner

Kommuneplanens samfunnsdel skal revideres i 2011, og som grunnlag for planarbeidet er det utarbeidet planstrategi om utviklingstrekk, utfordringer og muligheter, og som skal være drøftningsgrunnlag for revideringen av kommuneplanen. Under del 6 Miljø og Klima, er klimatilpasning et eget punkt (6.4). Det er også et eget punkt under del 7 Arealstrategi (7.13).

Det fokuseres på at Sarpsborg med sin nærhet til Glomma er spesielt utsatt for flom. Havnivåstigning tas opp som en egen utfordring, og det fokuseres på behovet for overvannshåndtering som følge av mer ekstremnedbør. Mest av alt fokuseres det imidlertid på behovet for mer kunnskap:

For å møte disse utfordringene er det behov for mer kunnskap om hvordan de globale klimaendringene vil slå ut lokalt. Kunnskapsbygging gjennom lokale klimamodeller, registrering av klimasårbarhet og utarbeidelse av prognoser og scenarier er nødvendig for å si noe om hvilke tilpasninger som er nødvendige for Sarpsborg-området og kostnader forbundet med disse (s 28).

Tre utfordringer beskrives som de viktigste for å kunne tilpasse seg klimaendringer:

Behov for mer kunnskap om lokale klimaendringer

og klimatilpasninger

Statlige retningslinjer som grunnlag for kommunal

planlegging og saksbehandling

Lokal registrering av klimasårbarhet som grunnlag

for planlegging og saksbehandling

Under kapitlet Arealstrategi, er tilpasning nevnt under punktet 7.13 ROS og klimatilpasning. Her er havnivåstigning et tema, og det foreslås at man legger på 50 cm på estimatet fra Bjerknessenteret for 2100, fordi nedsmelting av polene går fortere enn antatt.

Videre påpekes behovet for å oppdatere skredfarekartet som også angir kvikkleireforekomstene. Flere kjente kvikkleireforekomster og skredfare er ikke registrert på dette kartet. Videre påpekes det behov for flere geotekniske undersøkelser for å kartlegge nye områder. Det vises til at kommunen har en overordnet ROS som skal rulleres hvert fjerde år, og at det også er satt krav om at

ROS skal utarbeides i forbindelse med alle reguleringsplaner. Dette er innarbeidet i rutinebeskrivelsen til reguleringsplanarbeider (s 39-49)

Den viktigste utfordringen nå når det gjelder ROS og klimatilpasninger oppsummeres slik:

- Oppdatere kartene som viser kvikkleireforekomster, skredfare, rasfare, flom og havnivåstigning med tilhørende bestemmelser i en form som gir et riktig, realistisk og framtidsrettet bilde av situasjonen.

Sarpsborg kommune vedtok 12. mars 2009 Handlingsprogram for Framtidsbyen Sarpsborg, utarbeidet i samarbeid med Framtidens Byer.

3.4 Byutviklingsprosjekt(er)

I Sarpsborg har vi sett på to prosjekter som kommunen mener vil bli berørt av fremtidige klimaendringer. Det ene prosjektet, Greåkerveien 31-35, ligger langs elven, i et tidligere industriområde som kommunen har lagt som transformasjonsområde. Kommunen åpner for bygging, og de ønsker byutvikling i dette området. Det andre prosjektet, Teglverksveien, ligger på rasutsatt grunn. Prosjektene vil bli beskrevet under.

3.4.1 Greåkerveien 31-35

Reguleringsplan for Greåkerveien 31-35 ble vedtatt av bystyret 22.10.2009. Formålet med reguleringsplanen er å legge til rette for bygging av boliger i form av blokkbebyggelse. Tomten ligger i et gammelt industriområde, helt nedtil elven. Kommunen oppfatter dette som et utsatt område, fordi det ligger innenfor området som er berørt av 200-årsflommen. Utbygger ønsker parkeringskjeller, og det må vurderes hvilke tiltak som skal settes i verk for å gjøre kjelleren tett. Planlagt vanntett parkeringsplan bil bli utsatt for oppdrift ve flom, og bygningen må konstrueres for å tåle en slik påkjenning. Alternativt må det prosjekteres slik at kjellerne tåler å fylles med vann.

3.4.2 Teglverksveien

Forslag til reguleringsplan for Teglverksveien er utarbeidet av Landskapsarkitektene Berg og Dyring AS på vegne av Elvehøyden Terrasse AS. Det er lagt ut til offentlig høring. Formålet med planen er å tilrettelegge for boligbebyggelse i kvartalet som avgrenses av Teglverksveien og Greåkerveien. Geoteknisk undersøkelse har påvist kvikkleire og betegner deler av området som vanskelig. Terrenget er stedvis bratt, og høydeforskjellen mellom øvre og nedre punkt i kvartalet er 20 meter. Det er nødvendig å etablere motfylling i bunnen av skråningen for at grunnforholdene i området skal få tilstrekkelig stabilitet. Nedre deler av planområdet ligger dessuten nær inntil oversvømt areal ved 200-års flom. I de nedre delene skal det ikke bygges kjeller på grunn av flomfare.

Kommunens oppfatning av dette området er at det er rasutsatt på grunn av marin leire, selv om det ikke er avmerket i raskartet fra NGI. Det er fast leire på toppen og

kvikkleire under og bratt ned til elven. Det kreves geoteknisk undersøkelse hvis det skal bygges boliger. Kommunen ber dem også vurdere hva som skjer ved ekstremvær.

3.5 Styringslogikk påvirker tilpasningskapasitet

Tilpasning til klimaendringer krever at de aktørene som skal tilpasse seg ser behovet for tilpasning, at de opplever det som nødvendig. Når det oppleves som nødvendig å tilpasse seg vil avhenge av hvilken styringslogikk aktørene er underlagt. Forenklet kan en si at aktører som handler innenfor rammene av et hierarki vil sette i gang tilpasningstiltak når de blir pålagt det ovenifra. Markedsaktører vil gjøre tilpasningstiltak når det blir etterspørsel etter slike tiltak, for eksempel hvis prisen på flomutsatte boliger går ned av frykt for oversvømmelse ved fremtidige klimaendringer. Aktører som opererer i et nettverk vil tilpasse seg som en konsekvens av informasjonsutveksling, diskusjon og forhandling nettverksdeltakerne imellom. Hvilke signaler utenifra, som vil sette i gang en læringsprosess der aktørene leter etter og iverksetter tiltak for å imøtekomme klimaendringer, vil altså avhenge av hvilken styringslogikk de handler ut ifra.

I Sarpsborg, som i andre kommuner, eksisterer det et hierarki i byutviklingen, der kommunen sitter på toppen og har myndighet til å pålegge utbyggere iverksetting av tiltak de mener er nødvendige for klimatilpasning. Slike pålegg har vi ikke kunnet spore noen av, og utbyggerne vi har snakket med sier også at pålegg om klimatilpasning ikke har kommet fra kommunen. I det hierarkiet som eksisterer mellom kommune og utbygger har altså klimatilpasning vært helt fraværende. Tvert imot slår hierarkiet inn ved sin inaktivitet: Utbyggere er vant til å forholde seg til kommunen som overordnet myndighet, og når det ikke kommer krav om tilpasning derfra gjør de heller ingenting selv. Kommunen på sin side savner klare retningslinjer fra staten, som de er vant til å forholde seg hierarkisk til. Savnet av retningslinjer er spesielt stort på grunn av usikkerheten i estimatene knyttet til klimaendringer. Retningslinjer fra staten ville gjøre at de slapp å forholde seg til usikkerheten, slik den informanten gir uttrykk for:

Spørsmålet er hva vi skal legge oss på av nivåer? Hva vil klimaendringene bety for oss i praksis? Norske myndigheter vegrer seg jo for å gi oss råd. Vi savner staten.

En måte å håndtere usikkerhet på er å rope oppover, be om å bli styrt. Da slipper de å ta et ansvar de ikke føler seg kompetente til å ta.

I løpet av prosjektperioden har imidlertid fokuset på klimatilpasning blitt større, og dette skyldes i stor grad Sarpsborgs deltakelse i Framtidens Byer, der klimatilpasning er ett av satsningsområdene. I forbindelse med deltakelse i dette nettverket er det utarbeidet et handlingsprogram: Handlingsprogram for Framtidsbyen Sarpsborg, og mange av punktene fra dette programmet har fått plass i utkastet til revidert kommuneplan. Her foreslås det blant annet et strengere regime for når man skal be om ROS. Det kan altså se ut som om det er et positivt samspill mellom nettverkslogikken og den hierarkiske styringsformen når det gjelder tilpasning til klimaendringer i Sarpsborg kommune: Gjennom nettverksdeltakelse får kommunen

økt bevissthet om tilpasningsbehov og ideer til mulige tiltak. Gjennom de hierarkiske strukturene kan disse tiltakene settes ut i live. Det er imidlertid et stykke igjen til faktiske tiltak, men intensjonene er på vei inn i kommuneplanen.

En annen pådriver for klimatilpasning er arkitektene. De inngår i profesjonelle nettverk der klimaendring og klimatilpasning er tema, og bevisstheten blant en del arkitekter later til å være høy når det gjelder dette temaet. I prosjektet i Greåkerveien kom det innspill fra NVE om flomsikring, basert på historiske data om vannhøyde ved 200-årsflom. De prosjekterende arkitektene valgte å legge seg på en litt høyere kote enn den som ble anbefalt på historisk bakgrunn, av hensyn til fremtidig forventet høyere vannstand. Fraværet av hierarkiske signaler gir rom for individuelle valg, og i dette tilfellet valgte man altså å ta høyde for kommende klimaendringer. I andre prosjekter har man valgt å ikke ta hensyn til dette.

Det er også et innslag av nettverk i kommunikasjonen mellom kommune og utbygger. Kommunikasjon med utbygger i formalisert innenfor et hierarkisk system, men har et visst nettverkspreg på den måten at de to partene gjensidig informerer hverandre og er i dialog. Før prosessen starter, har de et oppstartsmøte, der kommunen blant annet tar opp flom- og skredfare, hvis de har kunnskap om det. Det er tre slike formaliserte møter underveis i prosessen. Tilpasning kan komme opp ved alle disse møtene, men det skjer i liten grad, rapporterer utbyggere om.

Det kommer ingen signaler fra markedet om behov for tilpasning, så langt vi kan se. Etterspørselen har ikke gått ned i flomutsatte områder, disse områdene er tvert imot svært populære. En utbygger mener imidlertid at det vil skje en nedgang i etterspørselen på sikt, men at vi må erfare klimaendringene først. Folk er opptatt av sikkerhet. I prosjektet i Teglværksveien, som ligger skredutsatt til, er naboene redde for stabiliteten i grunnen. Dersom kjøpere kobler klimaendringer til sikkerhet kan det være etterspørselen endres i retning av flom- og skredsikre boliger. I Sarpsborg er det imidlertid ikke noe særlig press for å bygge i faresonene. De fleste er regulert som LNF. Dessuten er det byggeforbud i 100-meterssonen langs vassdrag, og det er streng praksis for dispensasjoner. De utsatte områdene er transformasjonsområdene langs elven der det tidligere var industri.

3.6 Konklusjon

Generelt ser det ut til at det er Sarpsborgs deltakelse i nettverket Framtidens Byer som har fått klimatilpasning inn på kommunens agenda. Når det gjelder utbyggerne, har bevisstheten og i hvilken grad det har vært satt i gang tiltak, vært avhengig av at de prosjekteringsansvarlige har vært opptatt av temaet. Enn så lenge virker det som om tilpasning skjer usystematisk og tilfeldig og er avhengig av hvilke personer som er involvert i prosjektene. Konkrete erfaringer er en spore til handling. Sarpsborg kommune lagde flomkart etter flommen i 1995, og når det snakkes om ras refereres det til ras som har vært. En utbygger sier det slik:

Jeg har en mistanke om at folk må erfare det før de tar det alvorlig. Jeg tror ikke det er nok at vi ser konsekvensene i andre land som titt og stadig er rammet av all slags katastrofer. Vi identifiserer oss ikke med

dem. Hvis noe skjedde i Sverige, derimot... Det må noe sånt til for at det skal bli mer konkret for folk.

Dokumenter:

Sarpsborg kommune (2010): Planstrategi for Sarpsborg kommune.

Drøftingsgrunnlag for kommuneplanens samfunnsdel. Vedtatt av bystyret 20. mai 2010.

Sammendrag av innspill med rådmannens vurderinger. Bystyret 20. mai 2010.

Sarpsborg kommune (2010): Framtidsbyen Sarpsborg – Utkast til Handlingsprogram. 15. januar 2010.

Østfold Fylkeskommune (2009): Fylkesplan for Østfold. Østfold mot 2050. Vedtatt av Fylkestinget 26. februar 2009.

Sarpsborg kommune (2009): Planbeskrivelse til reguleringsplan for Greåkerveien 33-35, Sarpsborg kommune.

Sarpsborg kommune (2009): Planbeskrivelse til reguleringsplan for Teglverksveien, Greåker.

Intervjuer:

6 intervjuer: gruppeintervju med representanter for kommunen, intervju med leder for planutvalget, intervju med leder for planseksjonen, tre intervjuer med representanter for utbyggingsprosjekter

4 Klimatilpasning og byutvikling i Hammerfest

4.1 Korte fakta om Hammerfest

Hammerfest kommune omfatter et øyrike på 863 km² vest i Finnmark. Over 90 % av kommunens vel 9700 innbyggere bor i Hammerfest by og i forstedet Rypefjord. Hammerfest by er lokalisert med havna som midtpunkt og er preget av konsentrert bymessig bebyggelse. Nærhet til fiskefelt og fiskeindustri har vært et sentralt fundament for bosettinga i hele kommunen. Den relative betydningen av fiske har imidlertid avtatt de siste årene, men er fremdeles en viktig næring for kommunen. På Sørøya og Seiland er fiske, akvakultur og landbruk i dag basisnæringene. Kommunen er blitt et kjent turistmål, bl.a. gjennom å profilere seg som verdens nordligste by. Hammerfest er også en reindrifskommune, hvor Kvaløya og Sørøya er områder for reinens sommerbeite.

De siste 25 årene har petroleumsnæringen vært viktig for Hammerfest, noe som eskalerte med utbyggingen av Snøhvitprosjektet med LNG-anlegg¹ på Melkøya i 2002. Dette har vært en viktig vekstimpuls for Hammerfest, både gjennom nye arbeidsplasser, vekst i antall innbyggere og stor inntektsøkning for Hammerfest kommune. Studier av de samlede effektene av utbyggingen har vist at den viktigste lokale effekten av Snøhvitutbyggingen var at den snudde en årelag negativ samfunnsutvikling i og ved ilandføringsstedet ved Hammerfest (Eikeland et al. 2009). Området har i løpet av de siste årene opplevd en betydelig befolkningsvekst i aldersgruppa 20-40 år, boligbyggingen og boligenes verdi har økt, og de unge har fått større tro på en framtid i nord. Det er skapt en sterk lokal sysselsettingsvekst og en rask endring av næringsstrukturen i retning privat kunnskapsbasert tjenesteyting rettet mot olje- og gassnæringens virksomheter. Hammerfest har bidratt til kapasitetsutvikling gjennom en sterk satsing på kultur- og oppvekstsektoren med målsettinger om å utvikle Hammerfest som et attraktivt bosted (ibid.). I 2009 hadde Hammerfest den største befolkningsveksten i Finnmark, med 2,43 %. Hammerfest kommune mottar nå årlig en eiendomsskatt fra StatoilHydro på 110-120 millioner kroner, noe som er et høyere beløp enn de overføringene kommunene mottar over det kommunale inntektsfordelingssystemet (ibid.). Dette har medført at kommunen

¹ Fabrikken på Melkøya gjør gassen fra Snøhvitfeltet om til LNG (Liquefied Natural Gas). Anlegget for nedfrysing av gass, hvor Snøhvit nå er Europas største, gjør det mulig å frakte gassen over store avstander.

har hatt mulighet til å styrke kommuneadministrasjonen i tråd med de økende arbeidsoppgavene, bl.a. knyttet til arealplanlegging og eiendomsutvikling.

Den positive veksten som følge av Snøhvitutbyggingen har bidratt til utbygging av en rekke nye boligområder og nye byutviklingsprosjekter. Det foreligger også flere planer om utbygginger i framtiden. Topografi og klima gjør imidlertid at man har begrensede arealer å bygge på (Hammerfest kommune 2006). På kommunens hjemmeside blir det påpekt som en utfordring at det er stor etterspørsel etter flere boliger, samtidig som det er mangel på tilgjengelige arealer.

Stedets beliggenhet mellom fjellet og sjøen legger naturlige begrensninger for videreutvikling av sentrale områder. I tillegg er Hammerfest en reindriftskommune, og en slik arealkrevende næring setter betydelige begrensninger på arealbruken (Hammerfest kommune sin hjemmeside under arealplanlegging og - forvaltning²).

Som en av verdens nordligste byer og med arktisk klima er det lite vegetasjon og byen ligger derfor nokså ubeskyttet for vind og vær der byen ligger mellom havgapet og bratte skråninger opp mot fjellene. En av utfordringene er mulighetene for snøskred om vinteren og steinskred om sommeren fra de bratte fjellskråningene ned mot byen og mye av boligbebyggelsen. Snøskjermer og store konstruksjoner som skal hindre steinskred er bygd, og store blokker er boltet fast langs fjellsidene over bebyggelsen, noe som er godt synlig i bybildet.

Helt siden 1980-tallet har Hammerfest kommune samarbeidet med bl.a. Husbanken om å tilpasse boliger til det utfordrende klimaet, særlig knyttet til å håndtere store mengder med snø kombinert med vind. De siste årene er det arbeidet med å planlegge et helt boligfelt i forhold til vind og snødrev (se kapittel x om reguleringsplan for Prærien/Mellomlandet).

På kommunens hjemmeside står det at det nå fokuseres mye på byutvikling, bl.a. med en plan for ny omkjøringsvei for å begrense trafikken i sentrale områder. Det er også vedtatt en strandpromenade i hjertet av byen. I byutviklingen skal det særlig fokuseres på grønne områder, byggeskikk og klimatilpasning. For tiden arbeider kommunen med en klima- og energiplan, som skal inneholde strategier og tiltak for klimatilpasning. Kommunen har også utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS). Kommuneplanen er under rullering, og alle disse planene er viktige overordnede styringsdokumenter for kommunen når de behandler reguleringsplaner og byggesaker, som det er mange av for tiden.

4.1.1 1.2 Bevissthet og kunnskap om klimatilpasning

Et hovedinntrykk fra intervjuene er at klima og klimatilpasning står høyt på dagsorden i Hammerfest. Dette henger sammen med at man er vant til å måtte tilpasse seg et barskt klima, ikke minst i by- og boligplanlegging og prosjektering. Det ble bl.a. for få år siden satt ned en egen ekstremvær-gruppe i kommunens administrasjon i forbindelse med utarbeidelse av kommunens ROS-analyse, som for

2

<http://www.hammerfest.no/index.asp?startID=&topExpand=1000053&menuid=1000238&strUrl=/applications/system/publish/view/showobject.asp?infoobjectid=1002004>

tiden er på høring hos Fylkesmannen. Hovedfokuset har imidlertid vært dagens klimaforhold. Når det gjelder bevisstheten om framtidige klimaendringer, kom den først for alvor med i betraktning da kommunen ble med i forskningsprosjektet NORDADAPT³ i 2006. I følge en av informantene var dette god ”timing”, da kommunen er inne i en stor utviklings- og transformasjonsfase og det er viktig å få med hensynet også til framtidige klimaendringer med i byutviklingen.

Vi skal bygge en helt ny by for de neste 100 år, og da må vi ha kunnskap om klima med i planleggingen. Informant Hammerfest kommune

Det planlegges for tiden for ny flyplass, omlegging av riksveier, utvidelse av Snøhvit, opprydning av havna, rensing av forurensede sedimenter i havnebassenget i Hammerfest sentrum, byutvikling og nye boligområder. Også kommunens deltakelse i Interreg-prosjektet CoastAdapt⁴ fra 2008 har bidratt til at tilpasning til framtidige klimaendringer i større grad er satt på dagsorden i kommunen, i følge informanter. Det ble påpekt at kommunens lange historie med å tenke klima i planlegging og forvaltning, har gjort at steget til å tenke på framtidige klimaendringer ikke har vært så stort.

Bevisstheten om framtidige klimaendringer og nødvendigheten av tilpasningstiltak og – strategier er blitt relativt godt forankret i kommunens administrasjon, initiert og målåret gjennom miljøvernrådgiveren. Det var bl.a. han som tok initiativ til at Hammerfest ble med i både NORDADAPT og CoastAdapt prosjektene. Miljøvernrådgiveren har fram til nå særlig samarbeidet med planavdelingen og næringsavdelingen for å få satt tilpasning til framtidige klimaendringer på dagsorden. Politikerne er ikke blitt aktivt involvert i dette arbeidet ennå, men er i følge informantene positive til klimaprojektene kommunen er med i. Et av signalene fra politisk ledelse har i følge informant fra administrasjonen vært: ”Kom igjen, lever noe konkret”.

Et av produktene av NORDADAPT-prosjektet er utvikling av nedskalerte modeller for klimaendringer for hver av kommunene i prosjektet, bl.a. for Hammerfest. Rapporten er utarbeidet av Meteorologisk institutt og kom i 2009 (Engen-Skaugen et al. 2009). For Finnmark forventer man at temperaturøkningen vil være større enn for Sør-Norge, særlig om vinteren. Man forventer også hyppigere tilfeller av intens nedbør og kraftigere stormer, med økt antall flom- og skredtilfeller. Men det er et stort behov for mer lokale tilpassede scenarier. Selv om det i rapportens forord poengteres at den ikke har til hensikt å analysere virkninger av de klimaendringer som beskrives, er det store forventninger til denne rapporten i kommunen.

Rapporten fra NORDADAPT er nettopp kommet, og den vil bli litt av en bibel for oss... Det er basert på denne rapporten vi nå vil begynne

³ Nordadapt er et forskningsprosjekt finansiert av Norges forskningsråd sitt Norklima-program, og prosjektet ledes av CICERO. Hammerfest er av 10 kommuner som er med i prosjektet, hvor hovedformålet er å videreutvikle modeller for lokal klimasårbarhetsanalyse og prøve denne ut i kommunene. Prosjektet varer til ut 2010.

⁴ Prosjektet The Sea as our Neighbour: Sustainable Adaptation to Climate Change in Coastal Communities and Habitats (CoastAdapt) er en del av Interreg III B Northern Periphery Programme. For mer informasjon, se <http://www.northernperiphery.eu/en/projects/show/&tid=61>

arbeidet med å legge strategier og tiltak (mht klimatilpasning, vår anmerkning). Informant kommuneadministrasjonen

På bakgrunn av denne rapporten har kommunen siden 2009 fremmet forslag til krav om byggehøyde på kote 3 meter i rulleringen av ny kommuneplan for å ta høyde for framtidig havstigning og stormflo. Flere informanter viste stor tiltro til denne rapportens scenarioer om bl.a. havnivåstigning, noe som ser ut til å ha sammenheng med at det er et nasjonalt ledende fagmiljø som Metrologisk institutt som har utarbeidet rapporten. Samtidig har det vært jevnlige møter med kommunen for å tilpasse rapporten mest mulig til lokale behov. Det er i forbindelse med arbeidet med klima- og energiplan, som nå er under utarbeidelse, kommunen ønsker å utarbeide en helhetlig strategi i forhold til klimatilpasning. Fra 2009 har kommunen også stilt krav om egen klimaanalyse for alle innsendte reguleringsplaner som åpner for utbygging av en viss størrelse. Her må også en vurdering av framtidige klimaforhold inkluderes.

Skredforebygging har Hammerfest arbeidet lenge med, og skredforebyggingsanleggene langs fjellsidene som skal beskytte mot steinsprang, stein- og jordskred og snøskred, er finansiert av midler fra Naturskadefondet og kommunen. Det avsettes penger til skredforebygging hvert år etter en prioriteringsliste. Kommunen har i den forbindelse lenge hatt et nært samarbeid med NGI. Kommunen har også samarbeidet tett med Husbankens regionkontor i Hammerfest med klimatilpasset boligbygging siden 1980-tallet. Flere informanter i kommunen og i Husbanken poengterte at arbeidet med å beskytte seg mot dagens klima har gjort det langt lettere å begynne arbeidet med å tilpasse seg framtidens klima. En av informantene i kommuneadministrasjonen sa det på denne måten:

Det med klimaendringer har vi ikke oppfattet som så dramatisk nytt.
Det er bare snakk om å justere den tankegangen vi allerede har.

Private utbyggere i Hammerfest har også klima høyt på dagsorden, men vårt inntrykk ut fra våre intervjuer er at disse ikke er like overbeviste om sannhetsgehalten i scenarioene om konsekvensene av framtidige klimaendringer. Det ser derfor ut til å være en viktig utfordring for kommunen å informere og involvere aktører utenfor kommunens organisasjon i arbeidet med klimatilpasning, bl.a. private utbyggere. Men kommunen har hatt et tett samarbeid med Husbankens regionkontor i Hammerfest, NGI og andre fagmiljøer knyttet til risikovurderinger og klimatilpasning. Samarbeidet med Husbankens regionkontor må særlig fremheves. Regionkontoret, som har et nasjonalt ansvar for klimatilpasning i Husbanken, har siden 1980-tallet hatt et tett samarbeid med kommunen knyttet til klimatilpasset boligbygging og boligplanlegging.

Blant de private utbyggerne vi snakket med var det interessante forskjeller på hvordan man bør forholde seg til ekstremvær og - vind i forhold til utbygging. Mens den ene var opptatt å finne områder som ligger mest mulig lunt til for vær og vind, var en annen utbygger mer opptatt av utsikt og spenstig og synlig arkitektur, og så ikke kraftig vind som noe stort hinder for utbygging. Denne informantene så ekstremværet i Hammerfest mer som en ressurs, noe kommunen kan markedsføre som et fortrinn. Når det gjelder sikkerhet er det bare et spørsmål om å bygge sikkert nok, i følge informanten. Denne utbyggeren har bl.a. planer om et næringsbygg ved Storsvingen, som er ved en høyde mellom Hammerfest sentrum og Rypefjord, ett av

de mest vindeksponerte områdene i Hammerfest og med spektakulær utsikt utover havet.

4.2 Klimatilpasning i plan- og styringsdokumenter

4.2.1 Regionale planer

I følge informanter i Hammerfest har det vært få føringer og signaler fra regionale myndigheter når det gjelder klimatilpasning, noe et enkelt søk på fylkeskommunens og fylkesmannens hjemmeside bekreftet. Noen av informantene poengterte også at det regionale nivået ligger langt bak Hammerfest kommune når det gjelder bevissthetsnivå om klimaendringer. Fylkesmannens beredskapskapsavdeling i Finnmark har i løpet av de siste årene imidlertid arrangert en rekke kurs for kommunene om utarbeidelse av lokale ROS-analyser. I 2008 ble det utarbeidet en fylkes-ROS for Finnmark fylke (Fylkesmannen i Finnmark 2008).

4.2.2 Utkast til ROS-analyse

Risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS-analysen) som Hammerfest kommune har utarbeidet og som har vært ute på høring, tar for seg risikoforhold som kan forekomme i Hammerfest, basert på en grovanalysemetodikk. Følgende temaer er belyst i analysen:

- Epidemi – pandemi – smitte
- Hammerfest havn
- Ekstremvær – strømbrydd
- Tele – data
- Vannverkene
- Flom - ras

Det ble bl.a. nedsatt en egen gruppe som vurderte risiko i form av et risikodiagram for kulde kombinert med sterk vind i forhold til mulig strømbrydd. For alle temaene ble det laget risikodiagram, samt forslag til prioriterte risikoreduserende tiltak. Også muligheten for stormflo ble vurdert ut fra samme metodikk. Hensynet til framtidige klimaendringer er imidlertid ikke blitt tatt i betraktning i dette arbeidet.

4.2.3 Overordnede kommuneplaner

Kommuneplanens samfunnsdel for Hammerfest 2006-2018 ble vedtatt av kommunestyret 23. mai 2006. Planen har en overordnet visjon, knyttet til slagordet "Sammen for Hammerfest". Det er videre formulert hovedmål knyttet til 1) Hammerfest som attraktiv kommune å bo i og besøke, 2) Hammerfest skal være utviklingsrettet og miljøbevisst, og 3) Hammerfest kommune skal ha en sunn kommuneøkonomi og en organisasjonskultur som fremmer de gode løsningene. Det er ikke så mye som står eksplisitt om klimatilpasning i planen, men under det andre

hovedmålet, delmål 2.7 ”Fokus på kvalitet og miljø i måten vi bygger i og bruker byen/tettstedene”, er det formulert følgende retningslinje:

Vi skal tilegne oss ny kunnskap og bruke erfaring når det gjelder å tilpasse bebyggelsen til klimaet vårt. Dette gjelder både i å skape gode funksjoner og uterom og materialbruk.

Kommuneplanens arealdel er av eldre dato, og ble vedtatt av kommunestyret 24. juni 1993. Planen består av et plankart og utfyllende bestemmelser. Sjøområdene er ikke integrert i kommuneplanen, og 13. februar 2003 ble det vedtatt en egen kystsoneplan som har hovedfokus på sjøområdene ut til grunnlinjen.

Kommunen arbeider for tiden med rullering av kommuneplanens arealdel, hvor land- og sjøområdene skal sees i sammenheng. I kommuneplanforslaget som har vært ute på høring har man tatt noen steg for å tilpasse seg klimaendringene, bl.a. knyttet til estimert havnivåstigning. Det er foreslått følgende planbestemmelse:

Ved gjennomføring av byggetiltak i sjønære områder som ligger lavere enn kote + 3 skal det gjennomføres nødvendige tiltak mot vanninntrengning. Gulvnivå i oppholdsrom skal ligge over kote + 3.

I følge kommunens administrasjon forholdet man seg allerede nå til denne føringen selv om bestemmelsen ennå ikke er formelt vedtatt. Det gjøres for tiden et arbeid for å kartlegge sårbare områder i Hammerfest knyttet til estimerte havnivåstigning i framtiden, som skal resultere i et vedlegg til kommuneplanen. Det er også lagt inn strengere krav til bærekonstruksjon på bygg enn de nasjonale kravene.

Det er utarbeidet kommunedelplaner for Hammerfest byområde og for Rypefjord tettsted, som ble vedtatt i 1998, bestående av plankart, planbestemmelser og retningslinjer. Det planlegges rullering også av disse planene. I Hammerfest sentrum har det skjedd mye, mye skjer og mye skal skje, og kommunen har utarbeidet en gatebruksplan for å få et overordnet grep på utviklingen.

4.3 Klimatilpasning i reguleringsplaner og byutviklingsprosjekter

4.3.1 Reguleringsplan for klimatilpasset boligfelt på Mellomvannet

Reguleringsplanen for Mellomvannet er utarbeidet av kommunen i samarbeid med Husbankens regionkontor i Hammerfest, og planen ble vedtatt i 2009. Siden 1980-tallet har kommunen i tett samarbeid med Husbanken arbeidet med å utvikle klimatilpassede boliger, noe som bl.a. er dokumentert i en artikkel i tidsskriftet PLAN i 2003 (Rebbestad 2003). Utgangspunktet for satsingen er tidligere års erfaringer med mye snø og vind, noe som medførte at man innså at standard typehus ikke var velegnet i dette området. Særlig snøvinteren 1996/97 fremheves, hvor Hammerfest nærmest snødde ned (ibid.). Husbanken i Hammerfest har utarbeidet flere håndbøker om klimatilpasset boligbygging, bl.a. håndbok i klimatilpasning av bebyggelse i vindutsatte strøk i Norge (Husbanken 1994). Det nye med denne planen er at det er et såkalt klimatilpasset boligfelt hvor alle hus og uteområder innenfor planområdet er

blitt vurdert, og ikke bare enkelthus som tidligere, særlig i forhold til vind og snø i kombinasjon. Dette er i følge kommunen selv landets første klimatilpasset boligfelt.

I reguleringsplanen for Mellomvannet har man planlagt boligfeltet som en flyvinge 90 grader mot framherskende vindretning (som er sørvest) med jevn stigning og jevnt fall, hvor tanken er at vinden skal ta snøen med seg ut fra feltet. En mur ved treffpunktet for vinden skal bryte vindretningen, føre vinden fra hustak til hustak gjennom boligfeltet, og hjelpe til å fjerne snøen. Takene skal være relativt flate for at snøen skal fye over. Langs sørøstsiden av feltet kommer en mur som legger feltet i le for vind og snø. Boligenes inngangsparti og garasje legges nær vei for å lette snømåkingen, og reguleringsplanen setter krav til takvinkel, høyde og møneretning. Ikke noe utstikk skal hindre vinden i å føre snøen dit det er tenkt. Boligfeltet skal etableres etter en tunmodell, hvor veiene i tunet legges i vindretning slik at vinden skal blåse dem rene for snø. I tillegg til reguleringsbestemmelsene er det utarbeidet en håndbok i samarbeid med Husbanken som angir detaljene i selve utformingen. Disse er det nødvendig å gjennomføre i detalj for at prosjektet skal bli vellykket, i følge informantene. Prosjektet ble omtalt som kommunens og Husbanken sitt forskningsprosjekt, som kan komme andre utbyggingsprosjekter til gode.

Figur 4.1 *Skisse over det klimatilpassede boligfeltet Mellomvannet. Kilde: Hammerfest kommune*



Når det gjelder hensynet til framtidige klimaendringer er ett av spørsmålene de har hatt med seg i planarbeidet om framherskende vindretning vil endre seg i årene som kommer. De har kontaktet både CICERO og Meteorologisk institutt om dette, men svaret de har fått er at man ikke kan si noe sikkert om endringer i framtidig vindretninger. De har derfor valgt å ta utgangspunkt i dagens vindretning i planleggingen.

Det er planlagt for drøyt 70 boenheter, og kommunen skal opparbeide tomtene og så selge dem. Informant fra administrasjonen anslår at det vil koste kommunen mellom 50 og 60 millioner kroner å opparbeide feltet, noe ikke kommunen har hatt råd til ennå. Politikerne har i følge en informant i administrasjonen nylig åpnet for at boligkjøpere selv kan gå inn å opparbeide sin tomt. Informanten frykter at dette kan

gjøre at kommunen mister helhetsgrepet for gjennomføringen av planen, og at prosjektet derfor ikke skal bli like vellykket som om kommunen står for opparbeidelsen og sørge for at alle detaljene som er viktig for helheten skal bli gjennomført som planlagt. Selv mindre avvik kan i følge informanten bidra til at intensjonen ikke blir oppnådd.

4.3.2 Sjøfronten i sentrum

Hammerfest sentrum og særlig langs sjøkanten er i rask endring og det er flere planlagte endringer på gang. Det gjelder både omlegging av riksveien gjennom byen, planer om bolig- og næringsbebyggelse langs sjøkanten og ny sammenhengende strandpromenade på til sammen ca. 700 meter. Mye av planarbeidet er i kommunal regi da kommunen selv eier mye av arealene. Et unntak er Findustomta⁵ som eies av Hammerfest Næringsinvest AS, som også har stått for mye av reguleringsplanarbeidet for denne eiendommen. Denne reguleringsplanen ble først vedtatt 09. februar 2006, deretter revidert og vedtatt på nytt 31. juni 2009. Området er regulert til en blanding av forretninger, parkeringshus og boliger oppover i etasjene.

For å få en helhetlig utvikling for sjøfronten i sentrum vedtok kommunen 29. oktober 2009 en gatebruksplan. ”En viktig del av planarbeidet har vært å finne løsninger på hvordan havnetrafikk, biltrafikk og mye trafikanter kunne fungere sammen” (Hammerfest kommune 2009:5). Denne planen inneholder bl.a. den nevnte strandpromenaden langs store deler av sjøkanten i sentrum, inkludert over Findustomta. En viktig premisse har vært at promenaden skal framstå som helhetlig slik at havnefronten bindes sammen i et samlet uttrykk.

Selv om en gatebruksplan ikke formelt reguleres gjennom PBL, har kommunen valgt å følge samme behandlingsprosess som for reguleringsplaner. Bakgrunnen for det er at ”planen vil endre hammerfest by radikalt” (ibid: 5). Planarbeidet er gjennomført i nært samspill med revisjonen av reguleringsplanen for Findustomta, og i gatebruksplanens innledende del står det at lang behandlingstid mellom første og andre gangs behandling skyldes en omfattende endring av reguleringsplanen. ”Gatebruksplanen og planen for Findusområdet er gjensidig avhengig av hverandre og den ene kan ikke endres uten at den andre også må endres” (Hammerfest kommune 2009:6).

Etter krav fra kommunen ble det utarbeidet en klimaanalyse for reguleringsplanen for Findustomta. I analysen var det mye fokus på vind. Hensynet til framtidig havstigning og stormflo ble i følge informanter vurdert senere og Hammerfest Næringsinvest fikk da pålegg om ikke å bygge lavere enn kote + 3 meter. Dette blir imidlertid ikke ansett som problematisk da de ønsker å legge seg høyere enn dette, og i planen ligger nå parkeringslokket for Findustomta på kote + 4,3 meter over sjøkanten. Resten av strandpromenaden ligger på kote + 3 meter. Det ligger et økonomisk argument i ikke å bygge for lavt for å slippe å røre i forurensede masser i havnebassenget, samt å slippe å bygge garasjeanlegg og andre nedre deler av byggekonstruksjonene vanntette.

⁵ Findustomta utgjør det arealet hvor fiskeindustribedriften Findus holdt til fram til 1998. Industrien er nå overtatt av Aker Seafood og flyttet til Rypefjord, litt utenfor sentrum.

4.3.3 Rypefjord Marina

I tettstedet Rypefjord, noen kilometer fra Hammerfest sentrum, planlegger Rypefjord Marina AS å bygge mellom 150 og 170 sjønære leiligheter, inkludert parkeringsplass for 400 biler, småbåthavn og flytemolo i umiddelbar nærhet. Status for planarbeidet er at reguleringsplanen skal opp til 2. gangs politisk behandling våren og sommeren 2010. I følge en informant fra selskapet har klima vært et viktig tema helt siden de begynte letingen etter et attraktivt og egnet område for denne utbyggingen i Hammerfest. Ut fra deres egen kunnskap om lokale klimaforhold valgte man det aktuelle området i Rypefjord, da det ligger lunt til i forhold til vind og bølger fra havet utenfor og snøen forsvinner fort om våren. Samtidig blir området beskrevet som rimelig sentrumsnært, ligger attraktivt til ved sjøen og at utbyggingen i liten grad blir til sjenanse for eksisterende boliger.

Når det gjelder hensynet til klima og dets mulige konsekvenser, fikk selskapet krav fra kommunen om å utarbeide en egen klimaanalyse tidlig i planprosessen. Informanten så ingen problemer med et slikt krav, så lenge alle utbyggere behandles likt, selv om han personlig ikke var helt overbevist om sannhetsgehalten i framtidsscenarioene som er lagt til grunn. De har likevel forholdt seg lojale til kravet om klimaanalyse, som er blitt tatt hånd om arkitektfirmaet de har involvert. Analysen har fokus på vind og snødrift fra nord og sørvest, og konkluderte med tiltak for å redusere vindbelastningen på uteoppholdsarealer. Valget av hvilken vindretning man skulle vurdere ble gjort ut fra vindstatistikk, samtaler med kommunen og lokalbefolkning.

Kommunen stilte også krav om at man måtte øke den planlagte byggehøyden over havet noe mer enn det man opprinnelig hadde tenkt. Informanten var ikke helt sikker på den nøyaktige høyden man kom fram til, men trodde det var snakk om 70 cm mer i forhold til det opprinnelige forslaget, slik at kommunens krav om nedre kote på + 3 meter fra vannkanten for nye bygninger blir fulgt opp. Det er også blitt stilt krav til at flytemoloen som skal etableres i forbindelse med marinaen skal kunne tåle høyere bølger og springflo. Flytemolo ble i følge informanten forøvrig valgt da man viste til erfaringer fra Stadtlandet at dette har en dempende effekt på bølene som slår inn mot land. Klimakravene fra kommunen har, i følge informanten, ikke medført noe problem eller blitt noe særlig fordyrende element på grunn av de lokale forholdene og i og med at kravet kom helt i starten av planprosessen. Dialogen med kommunen om å tilpasse seg endret klima og andre forhold ble beskrevet som tydelig og god gjennom hele planprosessen.

4.4 Tilpasning til klimaendringer i Hammerfest

Hammerfest har kommet relativt langt i forhold til å sette klimatilpasning på den kommunale dagsorden, sett både i forhold til vårt utvalg casekommuner og sett i forhold til NIBRs nasjonale spørreskjemaundersøkelse knyttet til alle landets kommuner på feltet (Berglund og Nergaard 2008). Den høye bevisstheten kan sees i sammenheng med det barske klimaet i nord knyttet til kraftig vind og snø, og blir av informantene sett på som en forklaring på hvorfor hensynet til også framtidige klimaendringer nå i økende grad er blitt tatt med i betraktningene. Sett i forhold til

Berkhout et al. (2004) sin modell om organisasjonsmessig læring, har sentrale deler av kommuneadministrasjonen tatt innover seg kunnskap om framtidige klimaendringer og dens mulige konsekvenser. Det er særlig miljøvernlederen i kommunen som har fått satt temaet på dagsorden i kommunen, og etter hvert har bevisstheten økt også blant sentrale personer i næringsavdelingen og planavdelingen. Kommunen har nylig mottatt en rapport fra Meteorologisk Institutt som nedskalerer de globale modellene til lokale forhold (Engen-Skaugen et al. 2009), og de overordnede scenarioene er gradvis blitt tolket inn i en lokal kontekst.

Kommunen er nå i en situasjon hvor man søker etter tilpasningsløsninger og – strategier, samt artikulering i form av å få hensynet institusjonalisert og rutinisert i den kommunale organisasjonen. Krav om klimaanalyser til framtidige utbyggingsplaner og forslag til krav om ikke å bygge lavere enn kote + 3 meter fra dagens havnivå er eksempler på dette. Kommunen arbeider for tiden med en mer helhetlig tilnærming til klimatilpasning i forbindelse med arbeidet med klima- og energiplan. Kommunen har imidlertid utfordringer når det gjelder å kommunisere og dele kunnskapen om framtidige klimaendringer til lokalpolitikere og aktører i lokalsamfunnet.

4.4.1 Hierarki og klimatilpasning

Hammerfest kommune har i stor grad tilnærmet seg klimatilpassing på eget initiativ. Det har i følge kommunen vært få sterke og tydelige signaler fra statlige myndigheter og fylkeskommunen på dette feltet. Informanter i Hammerfest ga uttrykk for at de ligger et stort stykke foran regionale aktører i Finnmark når det gjelder tilpasning til globale klimaendringer, med unntak av Husbankens regionalkontor. Husbanken har imidlertid i større grad vært en likeverdig samarbeidspart med Hammerfest kommune i arbeidet med klimatilpassing enn en autoritativ aktør som har kommet med forbud og påbud.

Hammerfest kommune har nylig begynt å bruke sin legale makt som planmyndighet etter PBL til å stille krav til klimaanalyser hvor også framtidige klimaforhold skal med og krav om minimums byggehøyder over sjøkanten med tanke på framtidig havnivåstigning. Private utbyggere vi snakket med ga ikke uttrykk for misnøye mot slike krav så lenge alle behandles likt. I så måte kan det være en utfordring når utbyggere opererer i flere kommuner, og kravene er ulike fra kommune til kommune. At utbyggere ser såpass positivt på slike krav ser ut til å ha sammenheng med at man i Hammerfest lenge har stilt sterkere krav enn de nasjonale og at de selv ser behovet for å ta klima på alvor. I følge kommunalt ansatt kom det ikke inn merknader på disse forslagene i kommuneplanen da den var ute på høring.

4.4.2 Marked og klimatilpassing

Hammerfest skiller seg fra de fleste andre kommuner ved at de over noen år har kunnet tilby klimatilpassede boliger. For et av feltene hvor man har bygget klimatilpassede boliger (Felt 4) ble det i 1991 gjennomført en brukerundersøkelse til beboerne (Husbanken 1994). Litt under halvparten (49 %) svarte at de ville ha bygd klimatilpasset en gang til, mens 16 % svarte benektende på dette. Litt flere (51 %) ville ha tilrådd andre til å bygge klimatilpasset. Bare 12 % av de som svarte ville ha

frarådet dette. Spørreskjemaet ga informantene mulighet til å gi kommentarer og de negative kommentarene gikk mest på manglende valgfrihet når det gjaldt hustype, økte kostnader og upraktiske planløsninger (ibid.). Selv om undersøkelsen har klare begrensninger, viser den at det er et marked for klimatilpassede boliger i Hammerfest. Vær og klima ligger langt framme i folks bevissthet, også når det gjelder valg av bolig. Det gjenspeiles også i de intervjuene vi har gjennomført i Hammerfest.

Når det gjelder bevisstheten og kunnskap om framtidige klimaendringer ser det imidlertid ut til at bildet er noe annerledes. Kunnskapen om lokale/regionale konsekvenser av framtidige klimaendringene er lite spredt og ser ikke ut til å ha påvirket preferanser og betalingsvillighet for boliger, næringsbygg, etc. i sjønære områder. En privat utbygger påpekte også at det er mye mer problematisk å forholde seg til framtidige klimaendringer i planleggingen enn til dagens klima:

Hvis vi skal forsøke å tilpasse oss framtidig klima, kan det være vi bommer stygt. Informant privat utbygger.

Dette utsagnet ble eksemplifisert med utfordringer knyttet til framtidig vindretning, og at man i reguleringsplanen for Mellomvannet har lagt til grunn at fremherskende vindretning i dag legges til grunn for framtidig utbygging. Hvis dette endres vil hele fundamentet for klimatilpasning i planen bli undergravet, ble det hevdet.

Som tidligere nevnt er det også noe ulike holdninger blant markedsaktørene knyttet til hvordan man oppfatter det barske klimaet i nord. Mens de fleste ser det som et hovedmål å bygge i områder mest mulig i le for vær og vind, finner vi også eksempel på utbygger som ser på ekstremvær som en ressurs, noe en kan utnytte positivt.

4.4.3 Nettverk og klimatilpasning

Vårt inntrykk er at det har pågått mye læring og bevisstgjøring gjennom samarbeid og nettverk internt i Hammerfest kommune sin administrasjon, samt i samhandlingen med eksterne konsultantselskaper kommunen har brukt til å foreta klimaanalyser og Husbankens regionkontor. Man har samarbeidet både om signalgjenkjenning og søking etter løsninger. Private utbyggere og andre aktører fra lokalsamfunnet er i langt mindre grad tatt del i disse læringsprosessene.

Fram til nå har man særlig hatt fokus på hva man må tilpasse seg til, dvs. identifisere hva som er hovedutfordringene med endret klima og hvordan dette vil påvirke ulike deler av kommunen. Tilpasning til framtidige klimaendringer kom særlig på dagsorden da kommunen ble involvert i forskningsprosjektet NORDADAPT, hvor man bl.a. nettopp har fått en rapport fra Meteorologisk institutt som nedskalerer effektene globale klimaendringer (Engen-Skaugen et al. 2009). Basert på denne kunnskapen har kommunens administrasjon i samarbeid med forskere begynt å søke etter konkrete løsninger for å møte utfordringene. Det gjelder særlig personer i kommunens planavdeling, i samarbeid med miljøvernrådsgiver og andre nøkkelpersoner i kommuneadministrasjonen. Arbeidet med en helhetlig tilpasningsstrategi skal utarbeides som en del av klima- og energiplanen. Når disse forslagene må opp til politisk behandling vil også politikerne bli nødt til å forholde seg til dette, og kan dermed i mer eller mindre grad ta del i læringsprosessene.

Kommunen har også en utfordring å involvere private utbyggere og andre private aktører i Hammerfest i prosessene knyttet til hvordan tilpasse seg et endret klima.

Dokumenter

Eikeland, S., S. Karlstad, C. Ness, T. Nilsen og I. B. Nilssen (2009): *Dette er Snøvit. Sluttrapport fra følgeforskning av Snøvitutbyggingen 2002-2008*. Norut-Rapport 2009:3, Alta.

Engen-Skaugen, T., E.J. Førland, H.O. Hygen og R. Benestad (2009): *Klimaprojeksjoner fram til 2050. Grunnlag for sårbarhetsanalyse i utvalgte kommuner*. Met.no rapport nr. 4/2009. Meteorologisk institutt, Oslo.

Fylkesmannen i Finnmark (2008): Fylkes-ROS for Finnmark. Risiko- og sårbarhetsanalyse for Finnmark fylke.

Hammerfest kommune (2009): Gatebruksplan. Finduspromenaden Hammerfest. August 2009.

Husbanken (1994): Vind og Vær. Håndbok i klimatilpassing av bebyggelse i vindutsatte strøk i Norge. Husbanken.

Rebbestad, L.R. (2003): Gå`vær og uvær – Husbankens arbeid med klimatilpasning. I *Plan 5/2003*.

Intervjuer i Hammerfest

6 intervjuer; miljøvernsjef, 2 planleggere, 3 fra Husbankens regionkontor i Hammerfest, 2 private utbygger (samt oppfølgende telefonintervjuer med nøkkelinformanter i kommunens adm)

5 Klimautfordringer i Ålesund

Ålesund er en båndby med langstrakt bebyggelse langs tre øyer helt ute mot havgapet, og med bratte fjell ned mot deler av byen og mye av boligbebyggelsen. Byen er således sårbar med hensyn til de effektene som klimascenariene beskriver, slik som havnivåstigning kombinert med sterkere stormflo og høye bølger, kraftigere vind og ekstremnedbør som kan utløse skred og steinsprang. Fjellskredulykken i Ålesund (Fjelltunveien) i mars 2008, hvor fem mennesker omkom, ble fulgt av hele nasjonen, og var et varsko om naturskader og sårbarhet.

5.1 Kort om Ålesund kommune

Ålesund har en befolkning som for noen få år siden passerte 40 000, og i kommuneplanen legges det til grunn en fortsatt befolkningsvekst på ca. 1 % per år i gjennomsnitt. Kommunen ligger ytterst ved fjordsystemene på Sunnmøre og omfatter øyene Hessa i vest, Aspøya og Nørvøya i midten og halvdel av Oksnyøa i øst. Det er tunellforbindelse under fjorden fra bysentrum.

Byen er båndby som ligger mellom havet og fjellene og kan være utsatt for ras og havnivåstigning/springflo. Ålesund by er internasjonalt kjent for sin særpregede arkitektur i jugendstil, og de lavereliggende deler av denne kan være sårbare for økt vannstand.

Det er 49 medlemmer i bystyret, og ordfører er Bjørn Tømmerdal fra Høyre. Byutvikling- og miljøkomiteen forbereder saker og avgir tilråding til vedtak i bystyret innenfor bl.a. plan og byggesak.

5.2 Lokale oppfatninger om klimautfordringer

Et hovedinntrykk er at det finner sted en gryende bevissthet i Ålesund omkring effektene av framtidige klimaendringer blant sentrale aktører for Ålesunds byutvikling. Vi besøkte Ålesund både høsten 2008 og høsten 2009, og bare på det ene året opplevde vi at bevissthets- og læringsnivået i kommunen hadde økt. Men mye av kunnskapen og læringen er så langt knyttet til enkeltpersoner i kommuneadministrasjonen og blant enkelte private arkitekter. Man har ikke fått på plass tydelige konkrete og overordnede mål, strategier eller tiltak når det gjelder å tilpasse seg klimaendringene.

Informantene vekta noe ulike konsekvenser man tror klimaendringene vil få for Ålesund i framtiden, men en fellesnevner var at tidligere erfaringer med uvær og

andre ekstremhendelser betyr mest for den lokale bevisstheten om nødvendigheten av å tilpasse seg klimaendringer enn ekspertbaserte scenarioer. Skredulykken i Fjelltunveien vinteren 2008 var i så måte en hendelse som fikk mye oppmerksomhet, også nasjonalt. Ordføreren karakteriserte ulykken som en milepæl mht å få naturskader og klima på dagsorden i kommunen, bl.a. når det gjelder å få gjennomført geologiske undersøkelser ved risikoutsatte områder. Også nyttårsorkanen ved årsskiftet 1991/1992 som rammet store deler av Vestlandet fikk mye oppmerksomhet. I den forbindelse var det for øvrig flere informanter som fremhevet at man på Vestlandet er vant til ekstremvær og sterke naturkrefter, noe følgende sitat fra en informant beskriver:

Her har folk bygd hus i over 100 år, vel vitende om at det er farlig. En har alltid vurdert risiko og naturkrefter. Det er jeg sikker på.

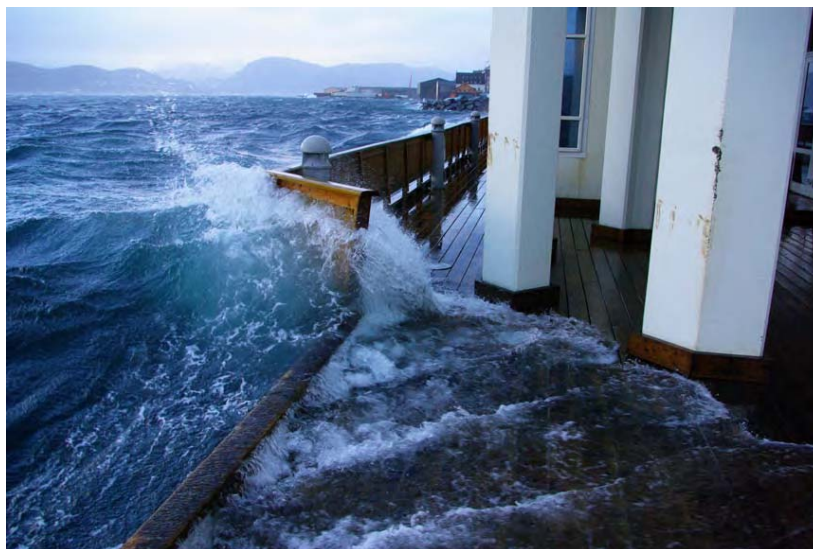
På den ene siden kom det implisitt fram at folks erfaringer med ekstremvær vil være til hjelp for å takle klimaendringer også i framtiden. På den annen side trenger ikke slike erfaringer nødvendigvis å ta høyde for mer fundamentale endringer som scenarioene om endret klima beskriver, slik som økt havnivå kombinert med springflo og stormflo. Ordføreren påpekte at politikerne generelt føler en viss avstand til estimerte effekter av klimaendringer. Annerledes er det med konkrete hendelser, som får stor oppmerksomhet, også politisk.

Ordføreren var mest bekymret for mer nedbør, og særlig mer ekstremnedbør, som kan utløse skred. I den forbindelse nevnte han at det bl.a. er blitt spekulert i om skredulykken vinteren 2008 har sammenheng med det. Han fremhevet videre at kommunen i framtiden må forholde seg til sterkere vind med hyppigere stormer og orkaner. Han stilte seg derimot mer undrende til scenariene om framtidig havnivåstigning.

Scenarioene om økt havnivå i framtiden var for øvrig bare administrativt ansatte i kommunen begynt å bli opptatt av, særlig når de ser dette i sammenheng med springflo, pålandsvind og høye bølger. Miljøvernlederen så på dette som hovedutfordringen for Ålesund når det gjelder klimaendringer, og har stilt det radikale spørsmålet om det ”kanskje er rimeligere å flytte byen enn å foreta mekaniske tiltak mot havstigning og monsterregn”⁶. Det ble påpekt at byen fra tid til annen opplever at springflo også i dag oversvømmer enkelte bygninger i byen, bl.a. SAS-hotellet og restaurant Mølla (ved Brosundet). Mens SAS-hotellet opplevde en engangshendelse vinteren 2008 (se figur 1), opplever restaurant Mølla med jevne mellomrom at kjellerlokalene som ligger under bakkenivå blir oversvømt. Det ble for øvrig av våre informanter i kommuneadministrasjonen anslått at så mye som mellom 20 og 25 % av ungdom-bebyggelsen i sentrum allerede er berørt under dagens maksimale springflonivå. Det ble også uttrykt en viss bekymring for en del parkeringskjellere, som kan representere en utfordring hvis havet skulle stige. Det var også noen som begynte å stille spørsmål om naust og andre bygninger som bygges i vannkanten kan representere en fremtidig utfordring i så måte.

⁶ <http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/kampanjer/klimatilpasning-norge/bibliotek/erfaringer/vanskelig-a-beskytte.html?id=544638>

Figur 5.1 *Bildet av SAS-hotellet i Ålesund 25. januar 2008. Kilde: Ålesund kommune*



Under den første runden med intervjuer med informantene høsten 2008 kom det fram at tilpasning til framtidige klimaendringer er en ny utfordring for kommunen, og at man ennå ikke har fått satt dette ordentlig på dagsorden i kommuneorganisasjonen. Foreløpig er bevisstheten og lærlingen om dette forbeholdt enkeltpersoner i kommunen. I møtet med administrativt ansatte høsten 2008 kom det fram at det primært var miljøvernssjefen som fram til da har vært adressat for denne type problemstillinger. Kunnskap og informasjon har han fått gjennom deltakelse på kurs og nettverk, bl.a. gjennom prosjektet Livskraftige kommuner i regi av Miljøverndepartementet og nordisk klimanettverk. Det er også blitt hentet inn informasjon om hva andre bykommuner har gjort for å møte klimautfordringene, og særlig ble Stavanger og Bergen trukket fram som byer som har kommet langt på dette feltet og som man derfor har kunnet lære av.

Det har vært liten kunnskapsoverføring til andre deler av kommuneadministrasjonen, som til plan og byggesak. Det har heller ikke vært noen vesentlig kunnskaps-overføring til politikerne, utover et internt kurs hvor seks politikere deltok. Miljøvernssjefen påpekte også at kunnskapen han har fått er av veldig generell karakter og at den er lite handlingsrettet. Plansjefen fortalte at han hadde deltatt på et kurs i regi av DSB hvor bl.a. klimatilpasning ble nevnt. Klimatilpasning har til nå i liten grad vært et tema i den kommunale organisasjon, både når det gjelder formelle eller uformelle møter. Det har også vært lite fokus på klimatilpasning fra det regionale nivået. Noen informanter mente at fylket ligger bak kommunen når det gjelder bevisstheten om klimaendringene. Det ble imidlertid nevnt at beredskapsavdelingen i fylket nå har begynt å sette fokus på dette, men at de ennå ikke har gått til det skritt å varsle innsigelse til kommunens planer basert på klimasårbarhet.

Etter at vi var i kommunen første gang høsten 2008, er rapporten som estimerer havnivåstigningen langs kysten av Norge i 2050 og 2100 i regi av Bjerknessenteret lagt ut på kommunens hjemmeside. I følge denne rapporten vil havnivået i Ålesund stige med 21 cm i år 2050, og med 71 cm i 2100. Med mulig stormflo vil man komme opp til hhv. 207 og 262 cm. Som vist i kapittel 4.x er det med bakgrunn i denne

rapporten blitt lagt inn bestemmelser om høyere kote grenser til reguleringsplanen for Sjøsidan for å møte utfordringene med økt vannstand.

Flere informanter mente at flom som følge av økte nedbørmengder ikke representerer noen trussel på grunn av topografien i Ålesund. Elver og bekker renner fort ut i havet. Når det gjelder skred var det noe ulike oppfatninger om endret klima kan øke utfordringen i framtiden. Det er steinsprang som representerer den største utfordringen, og noen påpekte at mer nedbør og mer svingende temperaturer rundt 0 grader kan forsterke problemet med frostsprengning.

Blant utbyggere som vi intervjuet høsten 2009, var det generelt høy bevissthet om klima, men lav bevissthet om framtidige klimaendringer. Det er generelt en høy bevissthet om de røffe klimatiske forholdene i Ålesund, særlig mht vind, men mindre om effektene av forventede endrede klimaforhold i framtiden. Flere av utbyggerne var skeptiske til tanken om menneskeskapte klimaendringer eller at man ikke var bekymret for dem (eller at man følge man hadde kontroll gjennom eksisterende praksis). Etter skredulykken i Fjelltunveien ble det imidlertid påpekt av flere at man har blitt mer nøye med å gjennomføre geologiske undersøkelser tidligere i prosessene, som understreker poenget med at konkrete hendelse i nær fortid betyr mer enn scenarier om framtiden. Som vi vil vise gjennom noen konkrete utbyggingsprosjekter og reguleringsplaner ved byens sjøfront er det generelt arkitektene som i størst grad har høyest bevissthet om klimaendringer, og som også i flere tilfeller hadde gjort konkrete grep for å tilpasse seg effektene.

5.3 Klimatilpasning i plan- og styringsdokumenter

5.3.1 Regionale planer

I gjeldende fylkesplan for Møre og Romsdal 2009 – 2012 blir det satt et fokus på et mer belastet vann- og avløpsnett som følge av klimaendringene, sammen med økt urbanisering og fortetting. Flere steder opplever man at avløpsnettet ikke greier å håndtere store vannmengder med mye nedbør, noe som kan føre til flom. ”Fylkestinget i Møre og Romsdal ser derfor behov for å styrkje bevisstgjeringsa rundt denne utfordringa, auke kompetansen til kommunane og utarbeide retningslinjer slik at det blir tatt høgde for denne utfordringa i kommunale areal-/reguleringsplanar” (Fylkesplan for Møre og Romsdal 2009-2012, side 27).

Fylkeskommunen har også utarbeidet en rekke fylkesdelplaner, men ingen av disse inneholder eksplisitte beskrivelser, strategier eller mål knyttet til klimatilpasning. I følge gjeldende fylkesplan er en egen fylkesplan om klima nå under utarbeiding.

Fylkesmannen har utarbeidet en sjekklister for vurdering av risiko og sårbarhet i samfunnsplanleggingen, basert på Rundskriv T-5/97 *Arealplanlegging og utbygging i fareområde*. Denne skal være et hjelpemiddel for kommunen i deres behandling av reguleringsplaner, dispensasjonssøknader og byggesaker.

5.3.2 Kommuneplanen

Gjeldende kommuneplan for Ålesund 2007 – 2020, ble vedtatt av bystyret 21. februar 2008. Som de fleste andre kommuneplaner, har også kommuneplanen for Ålesund fokus på tilrettelegging for vekst. Stimulansen er å utvikle Ålesund som landsdelssenter særlig knyttet til næringene fiske, maritime næringer, møbelindustri, reiseliv, tjenesteytende næringer og kunnskapsbedrifter. Klimatilpasning er knapt nevnt i planen, men klimaendringene nevnes som en av de globale miljøutfordringene og bærekraftig og mindre sårbart Ålesund trekkes fram som to av syv fokusområder. Det nevnes i den forbindelse at det skal utarbeides en klima- og energiplan (se kap. 3.4), etter initiativ fra de folkevalgte. I risiko- og sårbarhetsanalysen som inngår i kommuneplanen blir heller ikke klimatilpasning nevnt eksplisitt, men under kapitlet om natur og miljøforhold nevnes kort enkelte områder med fare for steinsprang, problemer med springflo i deler av bysentrum, et område utsatt for flom, og vær- og vindeksponerte områder.

Under kapittel 7.8 'Samfunnssikkerhet', er det formulert mål om at "Ålesund skal være en trygg og robust kommune for de som bor, ferdes arbeider". En av strategiene for å nå dette målet er at "all kommunal planlegging, herunder arealplaner, reguleringsplaner, boligplaner og lignende, skal vurderes i forhold til beredskapshensyn før de kan godkjennes. Risiko- og sårbarhetsanalyser skal legges til grunn ved slike vurderinger".

Under 'Tekniske tjenester' står det at kapasiteten i kommunens avløpsanlegg er tidvis kritisk som følge av at for mye overvann blir videreført i renseanleggene. Dette kan forventes å øke med hyppigere og mer intensive nedbørmengder i framtiden. Også mye gammelt avløpsnett blir påpekt som en stor utfordring.

I kapitlet om kommuneplanens arealdel står det at planen har til hensikt å være et styringsverktøy som kan møte den relativt fragmenterte utbyggingssituasjonen kommunen nå opplever, med mange mindre reguleringsplaner. Videre påpekes det at det er ønskelig og nødvendig å arbeide for fortetting og transformasjon, noe som bl.a. anses som en strategi for å redusere klimagassutslipp. Et slikt område er sørsida av bysentrum, fra Kvenneset til Voldsdalsberga. I kapittel 4 går vi gjennom noen reguleringsplaner i dette området.

5.3.3 Verne- og byutformingsplan for Jugendbyen

I gjeldende verne- og byutformingsplan for Jugendbyen står det ingenting om klima og klimatilpasning. Planen er nå under revidering og i følge ansvarlig for planprosessen i kommunen vil man sette fokus på dette nå.

5.3.4 Klima- og energiplan

Klima- og energiplanen for Ålesund 2008-2012 ble vedtatt av bystyret 13. mars 2008. Hovedfokuset i planen er mål og tiltak for å redusere utslipp av klimagasser. Det er lite fokus på klimatilpasning, men i planen nevnes lokale konsekvenser av klimaendringer. Konkret nevnes følgende konsekvenser, med henvisning til

forskningsprosjektet RegClim (<http://regclim.met.no>), med unntak av havstigning hvor det vises til FN's klimapanel.

- Økninger i havnivå på 20 – 60 cm innen 2100. Lokalt kan økningen bli større, og økt hyppighet av stormflo/springflo kan gjøre betydelig skade.
- Økt årlig middeltemperatur
- Økt nedbør, særlig på Vestlandet og på Finnmarkskysten
- Beskjeden vindøkning

I planen vises det et bilde av SAS-hotellet under vinterstormen i 2008 (se figur 1), hvor sjøen og bølgene slår inn. Under bildet slås det fast at faren for økning i havnivået vil medføre at deler av Ålesund sentrum blir utsatt. Det gjelder både for nyere bygg og flere av ungdomsbygningene som ligger nær dagens øvre grense for havnivået når det er springflo.

Et av tiltakene som foreslås for å redusere klimagassutslippene er en kompakt byutvikling. Dette kan innebære visse utfordringer når det gjelder tilpasning, ved at det kan øke sårbarheten når det bl.a. gjelder ekstremnedbør, springflo/stormflo og overflatevannhåndtering.

Kommunen er nå i gang med en regional klimaplan med flere nabokommuner. I følge miljøvernlederen vil denne planen i mye sterkere grad ta opp i seg tiltak for klimatilpasning.

5.4 Urbane sjøfrontprosjekter

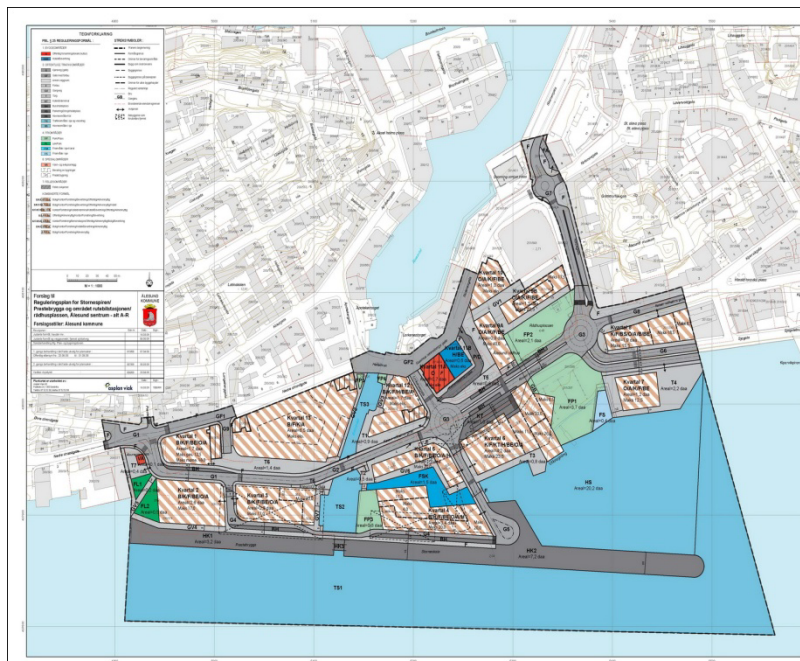
5.4.1 Reguleringsplan for Sjøsidan – urban sjøfront

Planarbeidet knyttet til Ålesunds sentrale sjøside (Prestebrygga – Stornespiren – Rutebilstasjonen – Rådhusplassen) har vært en langs og kompleks prosess som har vart i nesten 10 år. Planen omfatter over 160 da av den søndre sjøfronten i Ålesund sentrum, og omfatter utbygging på begge sider av Brosundet (se figur 4.1). Kommunens eiendomsselskap overtok forvaltningen av de tidligere havneområdene med sikte på omregulering og bytransformasjon til urban sjøfrontutvikling, etter en bytteavtale med Ålesundregionens havnevesen. Arealbruken er blandet, med bl.a. boliger, handel, kontor, hotell, cruise- og fiskerikai, nye trafikkløsninger og offentlige og allmenntilgjengelige formål, herunder ulike kulturfunksjoner.

Oppstart for planarbeidet ble fremmet av rådmannen 29. mars 2005.

Planprogrammet ble vedtatt 06. februar 2007. Asplan Viak fikk i oppgave å utarbeide reguleringsplanen. Samtidig ble alternative skisser og synspunkter presentert. Asplan Viak utarbeidet to alternativer, som ble sendt til høring sammen med to andre planskisser. Den ene ble utarbeidet på oppdrag fra Keiser Wilhelms Kvartalet AS, og det andre fra Kjell Beite (Osloarkitekt med Ålesundsbakgrunn). I tillegg utarbeidet eiendomsselskapet et omforent planforslag (et femte alternativ!), etter anmodning fra kommunen.

Figur 5.2 Skisse reguleringsplanen. Kilde: Ålesund kommune.



Planforslagene ble sendt på høring sommeren 2008. Etter diverse endringer gjennom høringsfasen ble planen sendt til 2. gangs behandling. Planen inneholder utbygging av åtte nye kvartaler av ulik størrelse.

Det er utarbeidet en ROS-analyse for de to opprinnelige planalternativene (A og B), men kommunen mener at denne hadde gyldighet også for de andre alternativene.

Sent i planprosessen, ikke lenge før planen ble vedtatt i bystyret 23. april 2009, fikk man inn en ny fellesbestemmelse (reguleringsbestemmelse §2Z) som forutsetter en nærmere vurdering av kai- og gatenivåhøyder pga. havnivåstigningen i et perspektiv fram til 2100, basert på rapporten om havnivåstigning. Initiativet til denne bestemmelsen kom fra kommunens miljøvernleder og beredskapssjef, som mente kommunen burde være mer konkret på byggehøyder får å være forberedt på framtidig havnivåstigning og springflo. I den forbindelse ble det vist til at DSB og SFT anbefaler alle kystbyer å høyne byggekoten fra 2.2 meter til 3.2 meter. Det ble videre vist til at i følge beregningene fra rapporten om framtidig havnivå vil kaier og bygninger stå under vann ved framtidig stormflo rundt 2100 hvis koten bare settes på 2.2 meter.

For nye Brosundbro påpekes det i planutkastet at det er naturlig å legge framtidig gatenivå for ny hovedgate noe høyere enn dagens kainivå.

Reguleringsbestemmelsen 2Z lyder som følger:

Minimumshøyder på bebyggelse, gate- og kainivå. Før utbygging av planområde med nye kaier, plasser, gater, boligområder og annen bebyggelse nær og rett over dagens sjønivå igangsettes, skal det gjennomføres en oppdatert ROS-vurdering av havnivåstigning og økt

hyppighet av ekstremvær. På bakgrunn av ROS-analysen skal det settes en felles minimumshøyde på 1. etasje nivå i bebyggelsen, kai- og gatenivå. Minimumshøyden vil, etter foreliggende anbefalinger fra DSB, være høyere enn dagens ca. kote + 2,2 meter, sannsynligvis til i størrelsesorden kote +2,7 – kote 3,2. Ut fra at dette er et større langsiktig prosjekt for bysentrum, skal det legges til grunn et perspektiv fram til 2100. En skal her også vurdere om dette skal differensieres i ulike minimumshøyder for kaier, gater og 1. etasjenivå for bebyggelse generelt og eventuelt boligformål spesielt.

Avgjørelsen om ordlyden i reguleringsbestemmelsen ble fastsatt gjennom en e-post dialog mellom rådmann, miljøvernssjef, beredskapsleder, havnefogd og kommunens overarkitekt. I utvekslingen kom det fram at havnefogden mente at krav om 3.2 meter virker noe dramatisk mht det estetiske i forhold til eksisterende bygningsmasse. Det ble også påpekt at byggehøyde på 3.2 meter kan medføre praktiske problemer mht skipsløp. Andre påpekte at høyere gulvnivå på nye bygg kan være en utfordring i forhold til målet om universell utforming.

Havnefogden påpekte at de siste kaiene som er bygd i Ålesund er høyden satt på 2.5 meter over sjøkanten (ved middels vannstand). Ved byggingen av ny havn på innsiden av byen, Gjørundet, ble høyden imidlertid økt til 2.7 meter. Det ble derfor bestemt at man ikke fastsatte en konkret byggehøyde over havet i denne fasen, og la derfor inn et intervall mellom 2,7 og 3.2 meter for å få fleksibilitet. Det ble bl.a. nevnt at det kan være fornuftig at kainivå og lavest nivå for bebyggelse og beboelsesrom kan settes forskjellig. Den endelige avgjørelsen om byggehøyder kan da settes ut fra de vurderingene som gjøres i ROS-analysen.

I følge en informant i administrasjonen ble forslaget til reguleringsbestemmelsen godt mottatt blant politikerne, og alle stemte for. I følge informanten uttalte en venstrepolitiker under behandlingen av planen at han var glad for at administrasjonen nå hadde tatt hensyn til framtidige klimaendringer i planleggingen. Generelt har imidlertid tilpasning av kai- og bebyggelsesnivå i forhold til framtidig klimaendringer hatt et marginalt fokus i planprosessen. I en så kompleks plan er det trafikkløsninger, byggehøyder, etc. som har tatt mye av oppmerksomheten.

Det er ikke kommet noen råd eller merknader om klimatilpasning fra regionale aktører, så langt våre informanter kunne erindre. En gjennomgang av høringsuttalelser til planen bekrefter dette. Eneste merknad fra Møre og Romsdal fylke er at de ikke har noen merknader til ROS-analysen som er utarbeidet. Heller ingen andre aktører som avga høringsuttalelse har bemerket dette med klimatilpasning knyttet til framtidig havnivå og lignende.

Etter at planen ble vedtatt er det kommet mye debatt og kritikk til planen, særlig knyttet til trafikkløsningene og byrom. Politikerne er presset til å gjennomføre en ny arkitektkonkurranse.

5.4.2 Nedre Strandgate 25-31

Wenaas Utvikling A/S er grunneier og tiltakshaver for planarbeid og prosjekt som omfatter bevaring/restaurering og nybygging av bebyggelse og kaier i sjøfront

kvartaler rett vest for reguleringsplanen for Sjøsiden. Det er planlagt for boliger, næring/kontorer, garasjekjeller og hotell. Vern av kai, ny sjøpromenade og en liten småbåthavn inngår også. Planen var oppe til 1. gangs behandling 07. april 2008. Det kom inn to innsigelser til planforslaget, en fra Møre og Romsdal fylke knyttet til vern og støyproblematikk, og en fra Kystverket knyttet til havnas funksjonalitet. Begge disse ble trukket da man kom fram til løsninger alle parter kunne leve med.

I den siste fasen av planarbeidet pågikk planprosessen og byggesaken i stor grad parallelt. Reguleringsplanen ble endelig vedtatt av bystyret 24. september 2009, mens byggesaken ble vedtatt 4. november 2009. I denne fasen varslet Møre og Romsdal fylke innsigelse basert på hensynet til nyere tids kulturminne, et tidligere sjøpakkhus som skal gjøres om til hotell. Konflikten ble løst i dialog mellom arkitekt, fylkeskonservator og Ålesund kommune.

I ROS-analysen som ble utarbeidet tidlig i planprosessen ble det gjort overordnede vurderinger av bl.a. springfloproblematikken. ROS-analysen viser at eksisterende sjøpakkhus, nytt kontorbygg og parkeringskjeller ligger på kote + 1,9 meter, mens høyeste målte springflo i Ålesund er målt til 1,81 meter. I sakspapirene blir også rapporten om framtidig havnivåstigning nevnt. I den forbindelse blir det påpekt at garasjekjellers nederste plan, som ligger på – 0,6 meter, vil bli ”utført som vanntette konstruksjoner. Det nye kontorbygget der 1. plan tilsvarer eksisterende sjøpakkhus planlegges bygget med kantinefunksjoner m.m. og en materialbruk som gjør at en eventuell springflo ikke vil påføre bygget store skader”.

I sakspapirene vises det videre til at nederste boligplan ”vil ligge på kote + 4,9, altså med god margin også evt. forverring som følge av klimaendringer”. Under samtalen med representanter for prosjektet kom det imidlertid fram at gulvet i de nye byggene ligger på kote 2 meter over dagens havnivå. Grunnen til at de har valgt ikke å legge det høyere er at gulvet i de eksisterende byggene ligger på kote 1,9 meter, bl.a. det verneverdige sjøpakkhuset. Utbyggingsprosjekter i by må tilpasses eksisterende bygningsmasse, ofte verneverdige bygg, noe som altså kan vanskeliggjøre å bygge høyere for å tilpasse seg stigende havnivå og sterkere springflo. I motsetning til reguleringsplanen for Sjøsiden, er det i denne planen ikke vedtatt noen bestemmelser om byggehøyder.

Det var kun Statens vegvesen som påpekte framtidig havnivåstigning i sine høringsuttalelser, noe som ble formulert i en setning: ”En stiller videre spørsmål om det er riktig å legge kaier og inngang til garasje så lavt som på kote 1,9 på grunn av prognoser for stigning av havnivået”. Det ble i etterkant bestemt at man skulle heve høyden på inngangen til parkeringskjeller fra 1,9 meter til 2 meter.

I følge informanter som er involvert i prosjektet har ikke kommunen gitt innspill til byggehøyde over havet basert på klimaendringer. I den forbindelse viste de til Bergen kommune som har satt krav om minstehøyde på kote 2.5 på sjøfrontprosjekter. Den eneste de kan huske har gitt innspill om framtidig havnivå under planprosessen, er Vegvesenet (se over). De viste for øvrig til at E-verket har vært mest konkrete på byggehøyder mht plassering av trafostasjon.

Ingen av representantene for prosjektet vi møtte var klar over rapporten over estimert til havnivå i 2050 og 2100. Temaet var heller ikke blitt diskutert noe særlig

grundig i prosjektgruppen, men de var interesserte i problemstillingen og ville gjerne tilegne ser mer kunnskap om dette.

5.4.3 Kvenneset

Kvenneset ligger på Aspøya (vest for Ålesund sentrum) og bedriften Liaen har i generasjoner vært en av byens og regionens dominerende arbeidsplasser innen verftsindustri og allsidig maritim og offshorerelatert produksjon og produksjonsutvikling. Liaen har igangsatt en et planarbeid med sikte på å transformere dette området fra et industriområde (som per i dag også har innslag av kontor og midlertidig barnehage), til et allsidig byutviklingsområde med boliger, kontor, handel og friområder.

Det er utarbeidet planprogram høsten 2008 og sendt på høring 7. november 2008. Fram til 2003 ble det drevet skipsverft i området, og området er sterkt forurensset. Dette er synliggjort i planprogrammet med krav om utredninger. Det blir stilt krav til nærmere utredninger av lokalklimatiske forhold med hensyn til vind og springflo i planprogrammet. Asplan Viak har gjennomført en mulighetstudie av området og viser bl.a. til at det kan være hard vind fra sør-vest i vinterhalvåret. Det blir lagt vekt på at bebyggelsen på plasseres slik at de ligger mest mulig skjermet for vær og vind. På slutten av planprogrammet påpekes det at med bakgrunn i de vurderingene som er gjort blir det behov for en enkel ROS-analyse. Hensynet til framtidige klimaendringer er imidlertid ikke nevnt i planprogrammet, ei heller i oversikten over hovedresultater av konsekvenser og avbøtende tiltak.

I vår samtale med utbygger og arkitekt viste det seg at arkitekten var oppmerksom på scenariene om økt havnivå i framtiden. Arkitekten var godt informert om siste nytt knyttet til klimaendringer og havnivå, og viste bl.a. til den reviderte rapporten fra Bjerknessenteret som nettopp var kommet (september 2009). Denne rapporten hadde arkitekten og hans kollegaer diskutert og tatt hensyn til i planarbeidet. Som følge av økt havnivå og påfølgende springflo påpekte arkitekten at de har sett for seg at prosjektet skal heves noe mer i forhold til det som er vanlig, mer konkret til kote 2,7 meter. På spørsmål fra oss om hvorfor akkurat 2,7 meter, svarte han at det er fordi den forrige Bjerknessrapporten viste til at maks springflo i 2100 er 2,62 meter. De hadde ennå ikke fått sett på den nye rapporten om det er kommet nye tall, men viste til at dette var noe de var veldig oppmerksomme på og som de har satt på dagsorden. Han presiserte imidlertid at de ikke vil ta stilling til noen konkret kotehøyde nå, men at dette må avpasses den oppdaterte kunnskapen på utbyggingstidspunktet. Det er først om 7-8 år det skal bygges i området, og mye kan skje på kunnskapsfronten innen den tid.

På spørsmål om de har fått signaler fra kommunen eller andre på dette, svarte han benektende på det. Dette er noe arkitektene selv har fått kunnskaper om og tatt initiativ til. Han ga uttrykk for at det ligger i en planleggers profesjon å tilegne seg all relevant offisiell kunnskap og ta hensyn til det i planleggingen. Man må imidlertid forholde seg til offisiell kunnskap, mente han. Man kan ikke gi råd basert på egne meninger. Han ga imidlertid uttrykk for at han var personlig interessert i klimadebatten, og de konsekvenser det bør få for samfunnsplanleggingen. Han mente i den forbindelse at for dette området vil det være ganske enkelt å heve utbyggingen ut fra oppdatert kunnskap om havnivåstigning, og vil medføre små

kostnader da dette er et område som skråner nedover mot sjøkanten. Det er heller ikke eksisterende bebyggelse å ta hensyn til, i motsetning til i selve bysentrum.

Under samtalen ble også utbygger mer oppmerksom på mulig havnivåstigning og springflo, selv om han i utgangspunktet var mer skeptisk til scenariene om klimaforandringer og havnivåstigning. Han begynte også å se for seg mulighetene for å bruke hensynet til klimaendringer og havnivåstigning i salgsprosessen, ved at det er et sjønært område som er trygt selv om havet skulle stige.

5.5 Tilpasning til klimaendringer i Ålesund by

Sett i forhold til prinsipper om organisasjonsmessig læring (Berhkout et al 2004), kan vi si at kunnskapen og signalene om klimaendringer og dens mulige effekter bare delvis er mottatt blant sentrale aktører knyttet til byutviklingen i Ålesund (kommunalt ansatte, politikere, arkitekter og eiendomsutviklere). Generelt er kunnskapen og bevisstheten om framtidige klimaendringer lav. Men dette ser ut til å endre seg, og bare i løpet av den tiden vi har gjennomført feltarbeid har bevisstheten og læringen økt.

Det er aktørenes egne erfaringer fra tidligere hendelser som betyr mest når det gjelder læring og faktisk handling når det gjelder tilpassing. Både fjellskredulykken i 2008 og nyttårsorkanen i 1992/1993 ble ofte trukket fram som viktige hendelser som har gitt klima og værforhold økt oppmerksomhet, læring og handling i bolig- og byplanlegging og - utvikling. Når det gjelder vind, ble det imidlertid påpekt at dette er noe ålesundere spesielt og vestlendinger generelt alltid har vært bevissthet på, også når det gjelder utbygging. Tidligere erfaringer av ekstremvær hendelser ser altså ut til å bli tatt hensyn til i større grad enn mer abstrakte scenarier om klimaendringer 50 og 100 år fram i tid, slik som for eksempel rapporten om framtidig havnivåstigning og springflo. Stadig flere blir imidlertid oppmerksomme på den, og i noen tilfeller har den også blitt tatt hensyn til i utarbeidelse av reguleringsplaner for byutviklingsprosjekter i vannkanten. Men foreløpig er dette avhengig av at det er personer i de ulike organisasjonene som har interesse og engasjement. Det er ikke noen bred læringsprosess knyttet til å finne konkrete mål, strategier og tiltak, og heller ingen helhetlig tilnærming. Generelt kan vi si at det skjer litt her og litt der, avhengig av enkeltpersoner.

Det er et stort steg fra det å motta og tolke signaler og kunnskap til det å finne fram til konkrete strategier og løsninger. Flere informanter ga uttrykk for stor usikkerhet om hvordan en skal i praksis reagere på scenarioene knyttet til effektene av framtidige klimaendringer. En utfordring er hvordan en skal forholde seg til de store usikkerhetene som knytter seg til globale klimamodeller og nedskalerte effekter på regionalt og lokalt nivå. En annen utfordring er å finne fornuftige løsninger. Når det gjelder havnivåstigning, er det mindre justeringer knyttet til byggehøyder på enkelte nyere byutviklingsprosjekter i vannkanten som så vidt har begynt å få fokus i Ålesund. Utfordringene knyttet til eksisterende bebyggelse har man ennå ikke tatt tak i. Eksisterende bystruktur framstår i flere tilfeller som en barriere for tilpasning av nye bygg og anlegg i sentrum, da nybygg må tilpasses det som allerede er der både funksjonelt og estetisk. Bl.a. er hensynet til bevaringsverdige bygg i noen tilfeller pekt på som en utfordring i så måte.

Når det gjelder tilpassing til vind og skred, har man lært av tidligere erfaringer. Dette har bidratt til en større grad av læring, hvor man har funnet fram til konkrete løsninger og også fått artikulert disse i organisasjonene og i løpende planprosesser. Et eksempel er at etter rasulykken i Ålesund har man i planleggingen i risikoutsatte områder fått inn geologiske undersøkelser tidligere i planprosessene. Man har imidlertid i liten grad tatt hensyn til estimerte effekter av framtidige klimaendringene knyttet til vind, nedbør, flom og ras.

5.5.1 Hierarki og klimatilpassing

I en hierarkisk styringsmodell vil læring og koordinering knyttet til klimatilpassing finne sted i form av kommando og kontroll, og gjennom autoritative føringer og signaler fra toppen av hierarkiet (Winsvold et al. 2009). Ålesund kommune har mottatt få og svake autoritative signaler om klimatilpassing fra statlige aktører og fylkeskommunen. Noen signaler kom i kjølvannet av steinsprangulykken i Ålesund, noe som bl.a. har resultert i både læring og handling i form av krav om geologiske undersøkelser tidligere i planleggingen av risikofylte prosjekter.

Rapporten om havnivåstigning fra 2008 er et signal, men har foreløpig fått beskjeden innflytelse. Det var bare et lite fåtall av informantene som i det hele tatt visste om denne. På dette området har man altså ikke kommet til første skritt i læringsmodellen, nemlig mottak og tolking av signaler/kunnskap. Det ser imidlertid ut til at rapporten gradvis blir mer kjent, bl.a. etter den ble lagt ut på kommunens egen hjemmeside.

For enkelte av de undersøkte reguleringsplanene er det begynt en søken etter å finne løsninger på utfordringene i rapporten. I den ene planen (Sjøsideplanen) var det en intern prosess i kommunens administrasjon og havnefogden, initiert av miljøvernssjef og beredskapssjef. Selv om dette stort sett var begrenset til en e-postutveksling, resulterte kommunikasjonen i en konkret ny reguleringsbestemmelse om byggehøyder basert på estimerte tall for økt havnivå og springflo i år 2100 for Ålesund. I den andre planen var det arkitekten som var begynt å søke etter løsninger for å gjøre den planlagte utbyggingen mer robust mot framtidig havnivåstigning og springflo.

Havnivårapporten er imidlertid av informativ art, og er intet autoritativt signal til kommunene. Om rapporten blir tatt hensyn til eller ikke, ser derfor ut til å være avhengig av at de lokale organene, enten kommunale og private, har personer med genuin interesse og engasjement for saken. Den private arkitekten påpekte i den forbindelse at det ligger i planleggingens profesjon å ta hensyn til all tilgjengelig kunnskap som er relevant i hver enkelt plankontekst, og forsøke å finne best mulig løsninger. I kommunen er miljøvernssjefen en sentral initiativtaker, men spredningen av kunnskap til kommunens plan- og byggesaksavdeling ser så langt ut til å være relativt begrenset.

Det er også fravær av autoritative signaler fra kommunen til private utbyggere sin planlegging og prosjektering. Av de privatinitierte reguleringsplanene vi har sett på har det vært få føringer og ingen krav om byggehøyder for å sikre seg mot høyere vannstand og springflo i framtiden. En av utbyggerne vi intervjuet påpekte i den forbindelse at andre kommuner hvor selskapet har byggeprosjekter i større grad enn

Ålesund har stilt konkrete krav til byggehøyder. Heller ikke andre offentlige organer har stilt krav til byggehøyder, og det er generelt få signaler om dette også fra fylket og andre aktuelle fagetater på regionalt nivå. Ut fra en hierarkisk modell er det Fylkesmannens beredskapsavdeling som har et særlig ansvar for å påse at hensynet til samfunnssikkerhet og klimaendringer er ivaretatt, men vi finner få konkrete signaler fra dem i de planprosessene vi har fokusert på. For en av planene fant vi at det kun var Statens Vegvesens regionkontor som stilte spørsmål om planlagt byggehøyde tar tilstrekkelig hensyn til framtidig havnivå.

5.5.2 Marked og klimatilpasning

Klimatilpasning i en ren markedsbasert utvikling vil foregå ved at aktørene mottar signaler gjennom endret etterspørsel og pris (Winsvold et al. 2009). Foreløpig er det ingen endringer på den generelt etterspørselen etter nye leiligheter, kontorlokaler og andre bygg langs sjøkanten i Ålesund sentrum, i følge våre informanter. Prisene er fortsatt høye på bygg lokalisert langs sjøkanten av sentrum. Det kan bety at ikke folk, eller mer presist de som ønsker og har råd til å etterspørre bolig, kontorlokaler, etc i disse områdene, ikke har mottatt signaler om økt havnivå og springflo, at de ikke tror på estimatene eller at scenariene ligger for langt fram i tid (år 2050 og 2100) til at det endrer deres preferanser. I følge informanter ble det i den forbindelse påpekt at de fleste som kjøper leiligheter i denne type områder ikke har så lang tidshorisont. Mange selger igjen når det er gått mellom fem og ti år. I slike tilfeller vil scenarioer om hva som skjer i 2050 og i 2050 ha lite å si.

Vi så imidlertid et interessant eksempel på at utbyggere kan se markedsfordeler ved å ta hensyn til økt havnivå i framtiden, selv om den aktuelle informanten i utgangspunktet ikke helt trodde på disse scenarioene og at det per i dag ikke er noen signaler fra markedet i form av økt etterspørsel etter klimatilpassede boliger, kontorbygg, etc. I en av planprosessene vi så på var det arkitekt som på eget initiativ hadde tatt høyde for økt havnivå og springflo i sine planskisser, noe som var ukjent for utbygger. Under intervjuet av den aktuelle utbygger og arkitekt, ble utbygger gjort oppmerksom på dette av arkitekten. I dette tilfellet vil det i følge arkitekt være enkelt og lite kostnadskrevenende å heve framtidige bygg som tar hensyn til estimert økt havnivå og springflo, og under samtalen begynte utbygger å se markedsmessige fordeler ved å kunne tilby mer robuste boliger og infrastruktur i framtiden som har tatt høyde for klimaendringene. Utbyggere kan altså agere på kunnskap om klimaendringer på markedsmessig basis, selv om ikke signalene fra markedet, men ved å anta/antisipere at etterspørselen og markedet vil kunne endre seg i framtiden.

Springflo og særlig stormflo er en utfordring for flere områder i Ålesund by allerede i dag, noe som har ført til krav om at garasjeanlegg under bakken skal bygges vanntett. En større utfordring er imidlertid inngangspartiene til garasjeanleggene, som vil være sårbare hvis estimatene om økt havnivå slår til. Dette er i beskjeden tatt hensyn til i de planene vi har sett på.

5.5.3 Nettverk og klimatilpasning

I det teoretiske forarbeidet så vi at læring gjennom nettverk både horisontalt og vertikalt blant aktørene med ansvar og roller i byutviklingen kan begrense svakhetene

ved hhv. hierarki og marked (Winsvold et al. 2009). Også Saglie (2009) argumenterer for at deliberative prosesser og nettverksbasert læring er særlig egnede planleggingsstrategier i forbindelse med tilpasning i dagens byutvikling. I Ålesund er imidlertid læring om tilpasning til framtidige endringer i liten grad vært et tema i eksisterende nettverk knyttet til byplanlegging og byutvikling. Det er heller ikke etablert nye på grunn av klimautfordringene. Det vi har identifisert knytter seg til mer begrenset læring knyttet til enkeltpersoner i administrasjonen har deltatt på kurs eller lignende i regi av fylket eller andre fora utenfor kommunen. Slike nettverk ser imidlertid ut til å ha økt litt i omfang de siste årene. Det er også en tendens til at man lærer av hva andre kommer som har kommet lengre har gjort. Utbyggere, som ofte har prosjekter i flere kommuner, har særlig mulighet til å overføre læring om klimatilpasning fra en kommune til en annen.

Generelt har læringen fram til nå i hovedsak bestått i at noen har mottatt enkelte signaler om effekter av klimaendringer, og begynt å innse at dette kan medføre noen utfordringer for deres virksomhet. Man har i mindre grad kommet lengre i læringssirkelen til Berkhout et al. (2004), nemlig søking etter løsninger og endrede rutiner/artikulering. Enkelte spor av søking av praktiske løsninger finnes, bl.a. knyttet til planen for Sjøsidan, hvor det var en prosess mellom kommunalt ansatte og havnefogden om mulige byggehøyder for å møte utfordringene om økt havnivå og kraftigere springflo og stormflo i framtiden. Dette er imidlertid ikke rutinisert, noe som bl.a. kommer til uttrykk ved kommunen ikke stilt lignende krav om byggehøyder til andre planprosesser i sentrumsområdene som har lignende utfordringer som på Sjøsidan.

Miljøvernlederen i Ålesund har vært en pådriver i arbeidet med å få inn klimatilpasning inn i den kommunale dagsorden. Men foreløpig har det vært begrenset overføring av læring og bevissthet til andre deler av administrasjonen. I følge informantene har det vært positive reaksjoner på de initiativene om tilpasning til klimaendringer kommunen har vedtatt, men temaet er i liten grad på dagsorden i lokalpolitiske fora.

Dokumenter

Ålesund kommune (2008): Kommuneplan 2008-2020. Ålesund 2020. Vedtatt av Bystyret 21.02.2008

Ålesund kommune (2008): Klima- og energiplan for Ålesund 2008-2012. Vedtatt av Ålesund Bystyret 13.03.2008

Ålesund kommune (2009): Liaaen Eiendom AS, Kvennaneset Aspøya reguleringsplan – planprogram og oppstart regulering

Ålesund kommune (2009): Nedre Strandgate 25-31 Privat reguleringsplan, 2. gangs behandling

Ålesund kommune (2009): Reguleringsplan for Ålesund sentrale sjøside – Prestebrygga-Stornespiren-Rutebilstasjonen-Rådhusplassen. 2. gangs behandling.

Intervjuer

8 intervjuer; 1 politiker (ordfører), gruppeintervju med kommunens administrasjon (avdeling for plan og byggesak, reguleringsarkitekt, byggesaksleder og miljøvernleder), Ålesund kommunale eiendom, Ålesund havnevesen, 3 utbyggere og arkitekt, samt et gruppeintervju hvor involverte i prosjektering og bygging var til stede. Oppfølgende intervjuer med nøkkelpersoner i kommuneadministrasjonen.

Norsk institutt for by- og region-forskning (NIBR) er et uavhengig, samfunnsvitenskapelig forskningsinstitutt som utvikler og formidler forskningsbasert kunnskap til nytte for beslutningstakere og samfunnsborgere.

NIBR tilbyr handlingsorientert og beslutningsrelevant forskning og utredning for oppdragsgivere i offentlig og privat sektor og konkurrerer om oppdrag nasjonalt og internasjonalt. Instituttet legger vekt på å være en konkurransedyktig bidragsyter til programforskningen i Norges forskningsråd og til internasjonale forskningsprogrammer, bl.a. i regi av EU. NIBR er en frittstående stiftelse, og realisering av instituttets forskningsmål forutsetter at driften går med økonomisk overskudd. Alt overskudd tilbakeføres til NIBR og brukes i tråd med instituttets formål.

NIBRs kjernekompetanse er by- og regionforskning. Dette er et bredt tverrfaglig og flerfaglig samfunnsvitenskapelig forskningsfelt som bl.a. omfatter: analyser av samfunnsforhold og samfunnsendring i urbane og rurale samfunn og på tvers av regioner, sektorer og nivåer, analyser av regional utvikling og verdiskaping, areal- og boligplanlegging, forvaltning, demokrati og velferdsutvikling innenfor og på tvers av lokale samfunn, territoriale samfunnsanalyser koplet til studier av bærekraftig utvikling.

By- og regionforskning er et internasjonalt forskningsfelt, og NIBR engasjerer seg aktivt i internasjonal forskning på instituttets satsingsområder.

NIBR har 65 forskere med samfunnsfaglig og planfaglig bakgrunn. Staben omfatter sosiologer, statsvitere, økonomer, demografer, antropologer, geografer, arkitekter og sivilingeniører.

Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR)

Gaustadalléen 21
0349 OSLO
Telefon: 22 95 88 00
Telefaks: 22 60 77 74
E-post: nibr@nibr.no
www.nibr.no

NIBR er en del av CIENS

CIENS er et strategisk forskningssamarbeid mellom uavhengige forskningsinstitutter og Universitetet i Oslo. CIENS er et nasjonalt og internasjonalt senter for tverr- og flerfaglig forskning om miljø og samfunn. Senteret er basert på felles faglige strategier og forskningsprogram, og samarbeider om forsknings- og formidlingsoppgaver. Gjennom CIENS er rundt 500 forskere samlokalisert i Forskningsparken.

Forventede klimaendringer vil skape endrede betingelser for byplanlegging. Prosjektet undersøker hvordan måten aktørene i byplanlegging koordineres på har betydning for norske byers tilpasning til fremtidige klimaendringer.