

Kjell Harvold

Klimatilpasning, planlegging og handling

Arbeidet i Porsgunn og Skien



NIBR
Norsk institutt for
by- og regionforskning

NOTAT 2011:109

Tittel: Klimatilpasning, planlegging og handling
Arbeidet i Porsgrunn og Skien

Forfatter: Kjell Harvold

NIBR-notat: 2011:109

ISSN: 0801-1702
ISBN: 978-82-7071-881-8
Prosjektnummer: O-2886
Prosjektnavn: Klimatilpasning i Porsgrunn og Skien

Oppdragsgiver: Kommunene Porsgrunn og Skien

Prosjektleder: Kjell Harvold

Referat: Høsten 2010 arrangerte Framtidsbyene Porsgrunn og Skien et felles seminar med fokus på arbeidet med klimatilpasning. NIBR bisto ved dette arbeidet. Erfaringene fra seminaret – og mulige retninger for videre arbeid - er oppsummert i dette notatet

Sammendrag: Norsk

Dato: Mars 2011

Antall sider: 38

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

Våren 2010 ble CIENS-rapporten ”Ansvar og virkemidler ved tilpasning til klimaendringer” lagt fram. Rapporten var utarbeidet av de fire CIENS-instituttene Transportøkonomisk institutt (TØI), Norsk institutt for vannforskning (NIVA), CICERO og Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR), med det sistnevnte institutt som redaksjonsansvarlig for rapporten. Etter at rapporten ble lagt fram, tok ”Framtidsbyene” Porsgrunn og Skien kontakt med NIBR, med sikte å få til et seminar med fokus på tilpasning til klimaendring.

Seminaret ble arrangert 28-29. september 2010 på Åsgårdstrand, med Porsgrunn og Skien som arrangør, men der NIBR ved Ove Langeland og Kjell Harvold var med på forberedelsene av seminaret. De to forskerne hadde også innlegg og deltok i gruppearbeidene som var en del av seminaret.

Åsgårdstrand-seminaret rettet søkelyset mot de utfordringer de to kommunene står overfor mht tilpasning til klimaendring. I etterkant av seminaret ønsket de to kommunene en oppsummering av resultatene av de to dagene og ikke minst en drøfting av hvordan arbeidet med klimatilpasning bør bringes videre i de to kommunene. NIBR tok på seg oppgaven med å utarbeide et notat om dette. Notatet er skrevet av Kjell Harvold med innspill fra Ove Langeland. Notatet har også vært drøftet med representanter fra Skien og Porsgrunn underveis, men det er selvsagt NIBR som står ansvarlig for teksten.

Oslo, mars 2011

Olaf Foss

Forskningsjef

Innhold

Forord.....	1
Tabelloversikt	3
Figuroversikt.....	4
Sammendrag	5
1 Framtidsbyene Skien og Porsgrunn	6
1.1 Kort om ”Framtidens byer”	6
1.2 Utgangspunktet for seminaret.....	7
2 Utfordringer og tiltak – resultat fra drøftingene på seminaret.....	8
2.1 Organisering.....	8
2.2 Utfordringer ved klimatilpasninger: drøftinger 1. dag	9
2.3 Løsninger: drøftinger 2. dag.....	12
2.4 Utfordringer og løsninger – sett fra en politiker.....	16
2.5 Lærdom fra seminaret: innhold.....	16
2.6 Lærdom fra seminaret; prosess.....	17
3 Det videre arbeidet med tilpasning til klimaendringer i Porsgrunn og Skien	19
3.1 Innledning.....	19
3.2 Klimatilpasningskrav til kommunene.....	19
3.3 Arbeid i Skien og Porsgrunn.....	24
4 Klimatilpasning planlegging og handling	26
4.1 Innledning.....	26
4.2 ”Plangovernance” – en generell utfordring.....	26
4.3 Erfaringer fra Porsgrunn og Skien.....	27
4.4 Et konkret forslag til prosess.....	28
Litteratur.....	31
Appendix 1 Program for seminaret.....	32
Appendix 2 Påmeldte til konferansen.....	36
Appendix 3 Gruppeinndeling.....	38

Tabelloversikt

Tabell 2.1	Rangerte utfordringer, gruppe 1.....	9
Tabell 2.2	Rangerte utfordringer, gruppe 2.....	10
Tabell 2.3	Rangerte utfordringer, gruppe 3.....	10
Tabell 2.4	Rangerte utfordringer, gruppe 4.....	11
Tabell 2.5	Rangerte utfordringer, for alle fire grupper.....	11
Tabell 2.6	Gruppe 1's vurdering av tiltak, nytte og kostnad i forhold til ulike utfordringer	12
Tabell 2.7	Gruppe 2's vurdering av tiltak, nytte og kostnad i forhold til ulike utfordringer	13
Tabell 2.8	Gruppe 3's vurdering av tiltak, nytte og kostnad i forhold til ulike utfordringer	14
Tabell 2.9	Gruppe 4's vurdering av tiltak, nytte og kostnad i forhold til ulike utfordringer	15
Tabell 2.10	Utfordringer til administrasjonen, sett fra en politiker	16
Tabell 3.1	Klimatilpasning: Videre arbeid i Porsgrunn og Skien.	24

Figuroversikt

Figur 2.1	IGP-metode	9
Figur 3.1	Klimaendring og den store sirkelen.....	20
Figur 3.2	Klimaendring og den lille sirkelen.....	21
Figur 3.3	Planleggingsutfordringer	24
Figur 4.1	Klimatilpasning, planlegging og handling.....	29

Sammendrag

Kjell Harvold

Klimatilpasning, planlegging og handling

Arbeidet i Porsgrunn og Skien

NIBR-notat 2011:109

I september 2010 arrangerte Porsgrunn og Skien et seminar på Åsgårdstrand hvor søkelyset ble rettet mot de utfordringer de to kommunene står overfor mht tilpasning til klimaendring. NIBR deltok i forberedelsene og gjennomføringen av seminaret.

I etterkant av seminaret ønsket de to kommunene en oppsummering av resultatene av de to dagene og ikke minst en drøfting av hvordan arbeidet med klimatilpasning bør bringes videre i de to kommunene: Hvordan bringe arbeidet videre i planlegging og handling?

Dette notatet presenterer kort noen av temaene som ble drøftet på seminaret. En viktig del av seminaret besto av gruppearbeid som involverte alle deltakerne på seminaret. Hovedkonklusjonene fra gruppearbeidene gjennomgås. Deretter pekes det på mulige veier når det gjelder det videre arbeidet i de to kommunene på dette området – og hvilke generelle anbefalinger som kan gis når det gjelder arbeidet med tilpasning til klimaendringer. Vår hovedbudskap er at det i startfasen av et slikt arbeid er viktig å ha en bred tilnærming, der aktører fra ulike områder involveres.

Premissene fra disse aktørene må så bringes inn i kommunens ordinære plan- og beslutningsarbeid. Først bør det bringes inn i kommunens planstrategi (som skal vedtas av kommunestyret første året etter kommunevalget). Deretter bør premissene bringes inn i kommuneplanen, både samfunnsdelen og arealdelen.

1 Framtidsbyene Skien og Porsgrunn

1.1 Kort om ”Framtidens byer”

Framtidens byer er et samarbeid mellom staten og de 13 største byene i Norge om å redusere klimagassutslippene – og gjøre byene bedre å bo i. På nettsiden til *Framtidens byer* (<http://www.regjeringen.no/nb/sub/framtidsbyer>) heter det bl.a. at:

Vi må samarbeide for å bygge byer for fremtiden. Med næringslivet, slik at klimavennlige produkter blir hverdagslige. Med staten, så ikke den legger store arbeidsplasser dit det ikke går buss eller trikk. Med innbyggerne, slik at vi hele tiden bygger byer der folk vil bo. Framtidens byer skal sørge for nettopp dette samarbeidet.

Samarbeid er altså et viktig stikkord i programmet *Framtidens byer*. Programmet skal hjelpe bykommunene til å dele sine gode ideer til klimavennlig byutvikling med hverandre – og til å samarbeide med næringsliv, region og stat. Programmet går fra 2008 til 2014. De 13 byene er – i tillegg til Porsgrunn og Skien - Oslo, Bærum, Drammen, Sarpsborg, Fredrikstad, Kristiansand, Sandnes, Stavanger, Bergen, Trondheim og Tromsø.

Framtidens byer består av fire hovedsatsinger:

1. Areal og transport
2. Forbruk og avfall
3. Energi i bygg
4. Tilpasning til klimaendring

De tre førstnevnte satsingene kan primært sies å være knyttet til hvordan byene skal redusere sine klimagassutslipp. I tillegg er det altså ett punkt som fokuserer på hvordan byene skal tilpasse seg et endret klima. Det er altså dette siste punktet som var satt på dagsorden i Skien og Porsgrunns seminar i september 2010 – og som fokuseres i dette notatet.

Det er allerede lansert en rekke aktuelle tema som bør fokuseres under klimatilpasningspunktet. Samtidig understrekes det i *Framtidens byer* at samarbeid er viktig. For igjen å sitere nettsiden til programmet:

Dette er tiltak som staten, byene og næringslivet vil samarbeide om.

De er under utvikling, både med hensyn til form, omfang og samarbeidspartnere, og vil settes i gang så snart de er endelig avklart.

1.2 Utgangspunktet for seminaret

Samarbeid var et viktig stikkord også for seminaret som ble arrangert i september: Et sentralt poeng var at personer med bakgrunn fra begge byer var til stede – og at en i tillegg hadde med ansatte med ulik etatstillørighet. Det var viktig for Skien og Porsgrunn at seminaret ikke skulle være en enkeltstående hendelse, men ses i sammenheng både med det arbeidet som hadde blitt gjort tidligere og med det videre arbeidet i de to kommunene. Seminaret kan sies å være en videreføring av klimatilpasningsseminaret ”*I samme båt*” som ble arrangert året før (i desember 2009) for blant annet sentraladministrasjonen og den politiske ledelse i de to byene.

Blant foredragholderne på seminaret i september 2010 var – foruten NIBR – utbyggerinteressene representert (ved Bratsbeggruppen), samt Direktoratet for sivil beredskap (DSB). Seminaret var primært rettet mot ansatte i kommunen. Blant foredragholderne var det imidlertid også én politiker (leder for hovedutvalg for oppvekst i Skien kommune).

En representant fra Fylkesmannen i Telemark deltok også på seminaret (fylkeskommunen var også invitert, men deltok ikke). I vedlegg bak i dette notatet framgår henholdsvis programmet (vedlegg 1), deltakerne (vedlegg 2) og gruppeinndelingen (vedlegg 3) på todagersseminaret.

Målet med seminaret var å utvikle både kunnskap/kompetanse om klimautviklingen og en tverrfaglig tilnærming til de samfunnsmessige utfordringer denne utviklingen forventes å gi. Gruppearbeid ble gitt en relativt stor plass på seminaret. Hensikten var blant annet å få fram hva som bør være sentrale og prioriterte oppgaver for kommunalt klimatilpasningsarbeid i Grenland, med innspill til konkrete tiltak og kostnader forbundet med disse. Svært mye kompetanse med stor betydning for klimatilpasningsarbeidet er samlet i de ulike ”fagavdelingene” i de to kommunene. Et viktig mål med seminaret var å bidra til at denne kompetansen ble spredd og kjent både internt i hver by og til nabobyen.

Som det framgår av programmet var det listet opp en del problemstillinger som ble tatt opp til drøfting på seminaret. Følgende spørsmål ble eksplisitt satt opp på forhånd:

- Hvordan anvende klimaperspektivet, slik at det får relevans for Grenlandsregionen og dermed framtidsbyene Porsgrunn og Skien?
- Hva kan de enkelte fagmiljø bidra med?
- Hvilke samarbeidsrutiner har vi i dag – og hva kan evt. forbedres?
- Er det behov for mer forpliktende samarbeid når det gjelder klimatilpasning på tvers av faggrenser/ på tvers av kommunegrenser/regiongrenser? Hvordan kan dette evt. konkret gjøres (intern samordning)?
- Er det behov for nye samhandlingsformer med eksterne (utbyggere, grunneiere og andre) i form av mer uformell kontakt, nettverk etc. i forbindelse med klimatilpasning? (ekstern samordning, ”governance”).
- Hvilke utfordringer innebærer klimatilpasning for planarbeidet: Hvordan kan klimatilpasning bli et element i den kommunale planstrategien som byene skal utarbeide? Hvordan kan klimatilpasning evt. innarbeides i kommuneplanenes arealdel?

2 Utfordringer og tiltak – resultat fra drøftingene på seminaret

2.1 Organisering

Gruppearbeid var som nevnt en viktig del av seminaret. Alt i alt ble det satt av ca fire timer til dette over de to dagene. Deltakerne var delt i fire grupper, med vekt på at personer fra ulike fagetater og ulike kommuner skulle møte hverandre.

Første dag skulle gruppene fokusere på de viktigste klima**utfordringene** for Porsgrunn, Skien og Grenlandsregionen – og deretter rangere utfordringene. De konkrete spørsmålene som ble stilt i plenum, før gruppene gikk i gang med gruppearbeidet var:

- Hvordan vil klimaendringene påvirke virksomheten til din etat?
- Hvordan vil problemstillingene som innleiderne tok opp, slå ut for din etat?
- Hva er de viktigste klimautfordringer for Porsgrunn og Skien, Grenlandsregionen?
- Rangere utfordringene

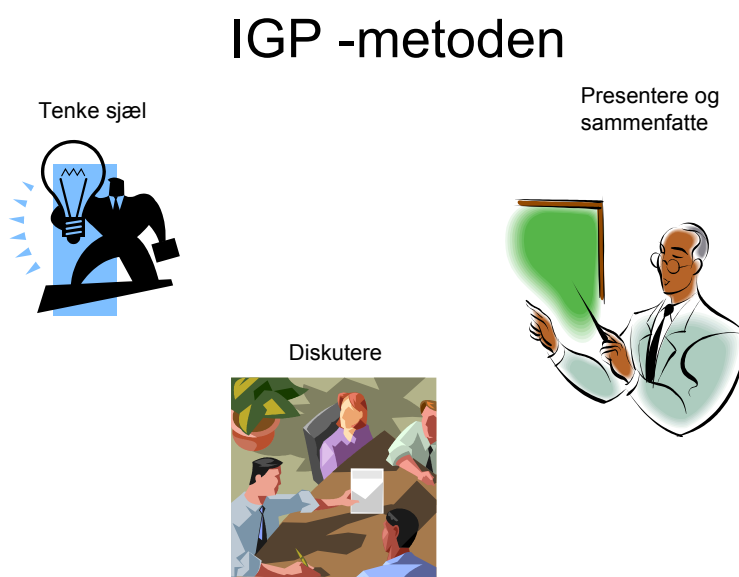
Andre dag skulle (de samme) gruppene fokusere på **løsninger**; hva kan gjøres i forhold til kommunene og regionen, med fokus på løsninger mht samarbeidsrutiner, internt og eksternt og planer/strategier. De konkrete spørsmålene som ble stilt i plenum, før gruppene gikk i gang med gruppearbeidet var:

Hva kan gjøres i Porsgrunn/Skien, Grenlandsregionen i forhold til klimautfordringer, konkrete tiltak og løsninger, bla **fokus på**:

- Hvilke tiltak mener du er relevante for klimautfordringene?
- Hvordan vurdere kostnad og nytte av tilpasningstiltak?
- Samarbeidsrutiner; internt og eksternt samarbeid, hvem er det nødvendig å samarbeide med, utfordringer knyttet til samarbeid?
- Hvordan innlemme klimatilpasning i planer og strategier?

Begge dagene ble IGP-metoden benyttet i seminaret. IGP står for *Individ, Gruppe* og *Plenum*. Metoden forutsetter at hver enkelt først bruker noen minutter til å tenke over det aktuelle temaet/problemstillingene. Deretter foretas det en presentasjon fra hver enkelt og deretter en drøfting i gruppen. Til slutt foretar man en gjennomgang i plenum, jf også figuren nedenfor.

Figur 2.1 IGP-metode



2.2 Utfordringer ved klimatilpasninger: drøftinger 1. dag

Gruppe 1 satte opp i alt 11 utfordringer som de så som viktige i forbindelse med klimatilpasning; flom, havnivåstigning/stormflo, leirskred, flomveier, ledningsnett., folkevandring, fjellskred/steinskred, gjengroing, slitasje på infrastruktur, samarbeid på tvers (beredskap) og kunnskapsformidling. Alle gruppene ble bedt om å rangere de seks viktigste utfordringene: Gruppe 1 foretok følgende rangering:

Tabell 2.1 Rangerte utfordringer, gruppe 1

-
- 1) Flomveier
 - 2) Havnivåstigning / stormflo
 - 3) Leirskred
 - 4) Ledningsnett
 - 5) Flom
 - 6) Folkevandringer
-

Gruppe 2 satte opp i alt 14 utfordringer: overflatevann – håndtering, havnivå i kombinasjon med springflo/elveflom, samordnet arealplan, endring i det biologiske mangfoldet, økt veivedlikehold, økt skredfare, samfunnsikkerhet – infrastruktur, privatisering av planleggingen, interkommunale retningslinjer – bestemmelser, kort politisk horisont, drikkevann, ekstremvær – langvarige sammenfall, endret

sykdomspanorama, kunnskap – føre var – prinsippet. Gruppe 2 foretok følgende rangering av de seks viktigste utfordringene:

Tabell 2.2 *Rangerte utfordringer, gruppe 2*

-
- 1) Drikkevann
 - 2) Samordnet arealplan
 - 3) Økt skredfare
 - 4) Samfunns viktig infrastruktur
 - 5) Flom
 - 6a) Ekstremvær – sammenfall og langvaring
 - 6b) Endret sykdomspanorama
-

Gruppe 3 satte opp i alt 13 utfordringer: *Kunnskap* om konsekvenser av klimautviklingen i praksis. Hva betyr det for; vann og avløp, veier, arealplanlegging mv. *Vei tåler ikke vann* – flomveier – grøfter langs veier, overflatevann i kjellere. *Dimensjonering av ledningsnett*. *Fjernet hjemmel i teknisk forskrift* til å kreve flomveier. Utfordring til BE – til Vassdragsvesenet. NVE. Organisering av ansvaret. *Avløpsnett*. Være forberedt på flom, ROS-analyse etc.. *Enighet om ”trusselbildet”* – konsensus om vannstand. *Bli enige om framdrift* – hva må gjøres nå – hva kan vente. Starte med vurdering av klimaendring i arealplanleggingen. *Skred* – veier utsatt for ras; dårlige grunnforhold. *Rassikring* mot bygninger/forsikringsansvar. *Kunnskap* – sikre vær prognoser og anslag. Hvor kraftig nedbør kan det komme /meteorologisk institutt. *Ras/skred langs Skienselva*. *Dokumentere lokale konsekvenser* – visualisering; ”skumle områder”, helningsvinkler/dreneringsmuligheter. *Oversikt* over jordsmonn og hvordan vannet kan renne gjennom. Gruppe 3 foretok følgende rangering av de seks viktigste utfordringene:

Tabell 2.3 *Rangerte utfordringer, gruppe 3*

-
- 1) Skred -sikring
 - 2) Konsensus om trusselbildet – administrasjon/politikere
 - 3) Lovverk og organisering (for eksempel ansvar NVE - DSB)
 - 4) ROS/arealplanlegging
 - 5) Veier og vann; grøfter og flomveier, rør
 - 6) Kunnskap og dokumentasjon av konsekvenser
-

Gruppe 4 foretok følgende rangering av de seks viktigste utfordringene (i motsetning til de andre gruppene fokuserte denne gruppen bare på de seks viktigste utfordringene): .

Tabell 2.4 *Rangerte utfordringer, gruppe 4*

-
- 1) Havnivå (elveflom, havflom, storflom, bygging i elva)
 - 2) Overvann (flomveier, separering under bakken, overvann over bakken)
 - 3) Ras/skred/kvikkleire (bebygde arealer, arealplanlegging)
 - 4) Erosjon (landbruk, bygninger - drenering, naturlig)
 - 5) Biologisk mangfold (negativ utvikling, sopp/råte, skadedyr; husbukk/flott/malaria, utkjente arter som kan føre til skade)
 - 6) Bygningstekniske utfordringer (bl.a. at bygninger står for tett)
-

Kort oppsummering av utfordringene

Hvis vi ser de viktigste punktene i de fire gruppene i sammenheng, ser vi at det er en del likheter – men også en del forskjeller – i de vurderingene de har gitt med hensyn til hovedutfordringer når det gjelder klimatilpasning. I tabellen nedenfor er gruppenes rangering (med titlene på utfordringene i litt forkortet form) satt opp ved siden av hverandre.

Tabell 2.5 *Rangerte utfordringer, for alle fire grupper*

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
Flomveier	Drikkevann	Skred	Havnivå
Havnivåstigning	Samordnet arealplan	Konsensus om trusselbildet	Overvann
Leirskred	Skredfare	Lovverk organisering	Skred
Ledningsnett	Samfunnsviktig infrastruktur	ROS/arealplanlegging	Erosjon
Flom	Flom	Vei og vann	Biologisk mangfold
Folkevandringer	Ekstremvær	Kunnskap	Bygningsmessige utfordringer
	Sykdom		

Av tabellen framgår det at ingen av gruppene har den samme utfordringen på topp på sin liste. Gruppe 1 har satt *flomveier* øverst, gruppe 2 *drikkevann*, gruppe 3 *skred* og gruppe 4 *havnivå*. Likevel er det en del felles vurderinger: Alle fire gruppene omtaler for eksempel skred som en viktig utfordring i forhold til klimatilpasning. Flom og utfordringer knyttet til vann er også en gjenganger i opplisningen i alle gruppene (dessuten kan skred også sies å være relatert til utfordringer knyttet til vann).

Vi kan ellers merke oss at gruppe 4, som eneste gruppe, påpeker *biologisk mangfold* som en utfordring og at gruppe 1, som den eneste, framhever *folkevandringer* som en utfordring. Mange av punktene som framkommer har preg av utfordringer knyttet til planlegging/samordning og håndtering av vann. En viktig grunn til dette er nok at deltakerne i gruppene i stor grad har sin bakgrunn fra planlegging/utvikling og fra kommunalteknikk/vann- og avløp. Det er svært forståelig at disse har fokusert på felt knyttet til områder de selv arbeider med. Samtidig bør en ha i bakhodet at dette kan

gi visse begrensninger når det gjelder å tegne det fullstendige bildet for de utfordringer klimaendringene kan representere. Det kan for eksempel tenkes at ”sykdom”, ”biologisk mangfold” og ”folkevandringer” er temaer som kunne fått en sterkere oppmerksomhet, dersom aktører med annen fagbakgrunn hadde vært representert.

2.3 Løsninger: drøftinger 2. dag

I gruppearbeidene på andre dag av seminaret ble det fokusert på *løsninger* av de utfordringene som ble lansert første dag: Gruppene ble bedt om å vurdere tiltak i forhold til de utfordringene de hadde satt opp. I tillegg ble de bedt om å vurdere nytte/kostnad ved tiltakene (på en skala fra 1-6 der 1 er lavest nytte og 6 er høyest nytte) – og eventuelle kostnader forbundet med tiltakene. Nedenfor er gruppenes vurderinger satt opp.

Tabell 2.6 *Gruppe 1's vurdering av tiltak, nytte og kostnad i forhold til ulike utfordringer*

Utfordring	Tiltak	Nytte	Kostnad
Flomveier	Kartlegging	6	Ca 0,5 mill. kr
	Reguleringsbest.	5	0 (?)
	Bekkeåpninger	5	20-200 mill. kr
	Senkning av terreng	2	?
Havnivåstigning	Eksakt byggehøyde	6	0 (?)
	Heving av pumpest./ledninger	5	100 mill. kr (++)
	Bevare veier/infrastruktur	4	?
	3 D-flomsonekart	4	Ca 0,3 mill. kr
	Ta inn høyer i Kommuneplan	4	0
Leirskred	Kartlegging	6	Dyrt
	Skredsikring	6	
	Overvannskontroll	6	

Som det går fram av tabellen foretok gruppe 1 en vurdering av de tre øverst rangerte utfordringene de hadde kommet fram til på første dag; flomveier, havnivåstigning og leirskred. Tabellen viser at gruppen vurderte kartlegging av flomveier som svært nyttig (høyest score, 6), mens kostnadene ved dette tiltaket var relativt begrenset (til ca 0,5 mill. kr). Dette er med andre ord et eksempel på tiltak som nytte-kostnadsanalyser viser man bør prioritere å gjennomføre.

Bekkeåpninger ble også vurdert som et nyttig tiltak (score 5), men relativt kostbart (20.-200 mill. kr), og vil med andre ord ikke komme like høy opp på listen i en nytte-kostanalyse.

Tabell 2.7 Gruppe 2's vurdering av tiltak, nytte og kostnad i forhold til ulike utfordringer

Utfordring	Tiltak	Nytte	Kostnad
Drikkevann	Ruste opp vannnettet		Høy
	Sikre råvannskilder.		Høy
	Total utskifting av ledningsnettet		Høy
	Stykkevis ”brannsluking” av ledningsnett		Middels
Samordnet arealplan	Klimatilpasning inn i kommuneplan		-
	Kartlegging av sårbarhet i elva		4-5 mill. kr
	Felles revisjon av Porsgrunn/Skien	Høy nytte	
	Temanotater, kartlegging m.v.		
Skredfare	Tiltak langs utsatte området		
	Økt kunnskap om hva som kan skje ved mindre endringer		
	Nekte å ta areal i bruk		
	Øke omfang av registrering		

Som det går fram av tabellen, vektla gruppe 2 først og fremst å fokusere på tiltak – og i mindre grad fokuserer på nytte/kostnadsvurderinger. I tabellen er det satt opp de fire første tiltakene for hvert av de tre utfordringene som ble vurdert. Gruppen tok imidlertid opp flere aktuelle tiltak. For *drikkevann* ble følgende tiltak listet opp i tillegg til de som er nevnt i tabellen: plan for utskiftinger av nettet, utnytte hverandres kilder (på tvers av kommunegrensene), kartlegging av status mht ressurser gitt ulike hendelser /en ”plan B”), sikre god rensing av råvann, gode og framtidrettede vannkilder, kunnskap om hverandre (slik at alle vet hva alle gjør), planforum (der en kopler sammen alle aktuelle aktører), fokus på noen utvalgte tema – med klar kopling til ansvar, få aksept for at noe er felles i Grenland (som kan gi implikasjoner for relasjonen til fylkeskommunen og interkommunalt samarbeid i regionen).

For utfordringen *samordnet arealplan*, ble følgende tiltak nevnt i tillegg til de som står i tabellen: få politisk aksept for at temaet skal prioriteres og at politikerne i de to kommunene uttaler seg om hverandres planer, nytenkning/informasjon til omgivelser, kommunedelplaner i en samordnet kommuneplan, holde fast ved overordnet politikk i enkeltsaker, sikre at alle tema – inkl. flomveier – kommer tidlig inn i planprosessen.

For utfordringen *skredfare*, ble følgende tiltak nevnt i tillegg til de som står i tabellen: flomveier, hensynssoner tas i bruk, avklaring av ansvar for eksisterende bygg og for bygg som skal settes opp i framtiden, meldeplikt/kontroll av hva som skjer i flomområder.

Tabell 2.8 *Gruppe 3's vurdering av tiltak, nytte og kostnad i forhold til ulike utfordringer*

Utfordring	Tiltak	Nytte	Kostnad
Vei/vann	Flomveier	4-5	
	Grøfter	4-5	
Arealplanlegging	Ikke bygge på "dumme" steder	6	
	Adm samordning		
Kunnskap	Web.kartlegging	4	
	Metrologisk kunnskap	5	

Gruppe 3 fokuserte, som det går fram av tabellen, ikke på de utfordringene de hadde satt øverst på sin liste første dag, men på tre av utfordringene de hadde listet opp litt lenger ned: vei/vann, arealplanlegging og kunnskap. Gruppe 4 gjennomgikk hele fem (de fem øverste) av de utfordringene de hadde drøftet på dag 1. I tabellen nedenfor er de tre første av disse omtalt.

Tabell 2.9 Gruppe 4's vurdering av tiltak, nytte og kostnad i forhold til ulike utfordringer

Utfordring	Tiltak	Nytte	Kostnad
Havnivå	Omforent min. kotehøyde	6	0 for kommune, utbygger?
	Terskelnivå, spillvann.	6	Store
	Felles prosedyre for høydekrav av gamle bygg	6	0 for kommune, utbygger?
Overvann	1) Flomveier for nye reg.planer. Åpne "gamle" flomveier, fordrøyning, grønne flater (på tak?), unngå oppstuvning av elveløp	6	0, men kan koste for utbygger
	2) Separering; legge om fellesavløp (130 km i Skien). Takvann ut på bakken	4	10.000 kr pr meter 0 for kommunen. Små kostnader for huseier
Skred	ROS-analyse med godt kartgrunnlag	6	Små
	Hensynssoner; unngå hogst i rasfarlige skråninger	6	Små
	Sikring mot elv	6	2-300 mill. kr så langt

I tillegg til disse tre utfordringene fokuserte gruppe 4 også på *erosjon*. Her ble de understreket at et tiltak kunne være å sikre kantvegetasjon og forbygning. Videre ble det pekt på at en burde oppgradere grøftesystemer i forbindelse med jordbruk. Vårpløyning ble også framhevet som et tiltak med stor nytte og liten kostnad. Et siste tiltak som ble drøftet mht erosjon var å etablere/sikre brede gress-soner nederst på jorder i nærheten av vassdrag. Den siste utfordringen gruppe 4 drøftet var *biologisk mangfold*. Aktuelle tiltak det ble pekt på her, var å kartlegge hvilke arter som kunne være utsatt, vurdere konsekvensene av dette – og foreslå tiltak (jf. Direktoratet for naturforvaltnings handlingsplaner for de enkelte artene).

2.4 utfordringer og løsninger – sett fra en politiker

Seminaret på Åsgårdstrand var rettet mot administrasjonen i Skien og Porsgrunn. En politiker var imidlertid invitert for å holde et innlegg på seminaret. Hovedpoengene fra Hedda Foss Five (Ap), Leder for Hovedutvalg for oppvekst og gruppeleder for Ap i Skien kommune, er her gjengitt som nedskrevet av henne i forbindelse med innlegget. Hun fokuserte primært på de utfordringer administrasjonen i kommunen står overfor, når de skal fremme saker for politikerne.

Tabell 2.10 *Utfordringer til administrasjonen, sett fra en politiker*

-
- Synliggjør miljøperspektivet i ALLE saker
 - Stress vår dårlige samvittighet
 - Ikke få oss (politikere) til å føle oss dumme
 - Tenn gnisten vår
 - Samarbeid i forhold til administrasjon, i forhold til politisk nivå, i forhold til næringsliv, i forhold til organisasjoner
 - Miljø er i utgangspunktet ingen politisk vintersak
-

2.5 Lærdom fra seminaret: innhold

Arbeidet i gruppene og gjennomgangen i plenum i etterkant av gruppene peker på (minst) fire viktige forhold. Vi vil kort gjennomgå disse i dette avsnittet. I neste avsnitt drøfter vi lærdom fra seminaret mht selve prosessen/gjennomføringen.

1) Konkrete fysiske utfordringer i klimatilpassingsarbeidet: Seminaret viste at Grenland står overfor en del helt konkrete utfordringer, som det må tas høyde for i den fysiske planleggingen i årene framover. Utfordringene det ble pekt på fra gruppenes side var bl.a. skred, flom, havnivåstigning og håndtering av overflatevann. Slike utfordringer kan bli særlige viktige å ta hensyn til i byer som Skien og Porsgrunn, som begge har transformasjonsområder (fra industri til boliger) nær vann, og der også mye av bebyggelsen for øvrig ligger nær fjord, vann eller vassdrag.

Samtidig viste gjennomgangen at det er behov for et fokus også utover ordinær arealplanlegging. Det ble for eksempel pekt på at det er behov for opprustning av ledningsnett og at det er utfordringer knyttet til drikkevann. I tillegg kan det være behov for å rette oppmerksomhet mot bygningsmessige standarder.

2) Samordning og organisering: Utfordringene beskrevet i punkt 1 over, kan altså sies å være komplekse.: Det er ikke én oppgave alene som må løses, men et sett av ulike forhold. Flere forhold kan heller ikke sies å være utelukkende knyttet til et nytt klima. De kan i like stor grad være et resultat av at vedlikeholdet av eksisterende infrastruktur har blitt forskjøvet. Det vil for eksempel uansett være behov for oppdatering av vannrør/ledningsnett. Et nytt våtere klima kan imidlertid være med å forsterke dette behovet.

I plenumsdiskusjonene etter gruppearbeidene ble behovet for en samordning av innsatsen framhevet av flere; i den forbindelse er det ikke minst viktig at den

kunnskapen som *allerede fins* i organisasjonen tilflyter alle. Dette gjaldt både i arbeidet med vedlikehold og i arbeidet med planlegging.

Betydningen av samarbeid på tvers av etater og på tvers av kommunegrenser ble understreket. Mye tyder altså på at de komplekse utfordringer betinger nye samhandlingsformer. I noen tilfeller vil kanskje nye måter å organisere arbeidet på, være aktuelt.

3) Klimatilpasning er ikke bare plan og vann: Deltakerne på seminaret var i stor grad personer med bakgrunn i plan, byutvikling, kommunalteknikk og vann- og avløp. Dermed ble – helt naturlig – fokus rettet mot utfordringer disse etatene står overfor i utfordringer knyttet til klimatilpasning. Til tross for dette, kom flere av gruppene inn på andre utfordringer en kunne stå overfor ved et nytt klima. Forhold som ble nevnt var bl.a. biologisk mangfold, folkevandringer og (nye) sykdommer.

Dette illustrerer hvor komplekst arbeidet med klimatilpasning *kan* være.

4) Klimatilpasningens kostnadsside: Gruppediskusjonene viste at det i mange sammenhenger er vanskelig å komme fram til gode estimat for hva klimatilpasning vil koste. I mange sammenhenger vil usikkerhet gjøre det vanskelig å komme med gode beregninger. I tillegg kan kostnadene være avhengig av øynene som ser: Noen tiltak kan være uten kostnad for kommunen, men være betydelige for utbyggere (dersom nye krav stilles i byggebestemmelser). I andre tilfeller vil kostnadene være i grenselandet mellom ”ordinært” vedlikehold og tilpasning til nye utfordringer.

Det er altså betydelig usikkerhet knyttet til klimatilpasningens kostnadsside – men at den *har* en kostnadsside synes klart. Samtidig er motivet med disse investeringene å oppnå besparelser på lang sikt, ved at en unngår ulykker og skader når framtidige klimahendelser inntreffer.

2.6 Lærdom fra seminaret; prosess

Det er særlig fire forhold vi i ettertid vil framheve i forhold til opplegget rundt gjennomføringen av selve seminaret:

1. Tidsbruk
2. Gruppesammensetning
3. Oppgaver/tema til debatt
4. Bruk av IGP-metoden

1) Tidsbruk: En kritisk faktor på seminaret viste seg å være *tid*: Særlig ble det problematisk for gruppene å komme ”i havn” andre dag. Ikke minst viste det seg vanskelig for å gjøre en tilfredsstillende gjennomgang av kost-nyttevurderingene. Dette viste seg å være en svært krevende oppgave, og mange ble ikke ferdig med disse oppgavene.

Et budskap til andre kommuner, som ønsker å gjennomføre et liknende seminar, bør derfor være ikke å undervurdere tiden som en trenger til å drøfte denne typen vurderinger. På Åsgårdstrandseminaret ble det satt av i alt fire timer til

gruppearbeid/gjennomgang i plenum. Dette viste seg å være for lite tid i forhold til de oppgavene som skulle løses.

2) Gruppensammensetning: På Åsgårdstrand valgte man å sette sammen grupper med representanter fra ulike kommuner og ulike etater. Dette viste seg å være utfordrende. En mulig grunn til at en fikk problemer med tiden var kanskje nettopp denne nye og litt uvante gruppensammensetningen. På den andre siden var målet med seminaret å komme bort fra den tradisjonelle ”silotekningen” som kan oppstå i en homogen etatsstruktur. Gjennom de heterogene gruppene fikk man nye typer diskusjoner – og sånn sett kan seminaret ha fungert som et første skritt mot en mer helhetlig tekning rundt arbeidet med tilpasning til klimaendring.

Et budskap til andre kommuner, som ønsker å gjennomføre et liknende seminar, bør være å tenke nøye gjennom hvordan man setter opp gruppene. Hvis en sentral målsetning er å tenke tverrfaglig, bør en velge heterogene grupper (som på Åsgårdstrand). Samtidig bør en da være oppmerksom på at det kan gå lenger tid enn man i utgangspunktet hadde tenkt, på selve oppgaveløsningen.

3) Oppgaver/temaer til debatt: Åsgårdstrandseminaret hadde en todelt type gruppearbeid. Første dag skulle det pekes på utfordringer og andre dag på løsninger, som så skulle knyttes til kost-nyttevurderinger. Arbeidet første dag gikk relativt greit, mens en – som nevnt – andre dag fikk problemer med å besvare oppgavene.

Nytte-kostnadsanalyse (NKA) kan være en nyttig og viktig metode for å klarlegge og synliggjøre konsekvensene av alternative offentlige tiltak før beslutninger fattes.

Metoden brukes særlig ved investeringer i samferdselssektoren (Nyborg 2002). På grunn av meget lang tidshorison knyttet til tiltak for tilpasning til klimaendringer vil det imidlertid ofte være stor usikkerhet forbundet med å fastsette så vel nytte som kostnader ved ulike tiltak. NKA-metoden møter derfor særlige problemer ved klimatilpasning.

Et budskap til andre kommuner, som ønsker å gjennomføre et liknende seminar, bør være å tenke nøye gjennom de oppgavene en setter opp. ”Krevende” analyser som nytte-kostnad kan gi viktige bidrag i en del sammenhenger, men er kanskje ikke så relevant i forhold til klimatilpasning. Man bør kanskje også være tilbakeholden med å gi kompliserte oppgaver, til grupper der personene har ulik profesjonsbakgrunn og ikke kjenner hverandre fra før.

4) IGP-metoden: IGP står som nevnt for *Individ, Gruppe* og *Plenum*. Metoden forutsetter at hver enkelt først bruker noen minutter til å tenke over det aktuelle temaet/problemstillingene. Deretter foretas det en presentasjon fra hver enkelt og deretter en drøfting i gruppen. Til slutt foretar man en gjennomgang i plenum. Denne metoden ble benyttet begge dager på Åsgårdstrandseminaret. Dette fungerte greit og sikret at alle deltok i prosessen.

Et budskap til andre kommuner er at en bør legge til rette for prosesser som sikrer så bred deltakelse og engasjement som mulig. IGP-metoden kan i den sammenheng være et godt verktøy.

3 Det videre arbeidet med tilpasning til klimaendringer i Porsgrunn og Skien

3.1 Innledning

Det foregående kapittelet (kapittel 2) kan i stor grad sies å fungere som et referat eller ”oppslagsverk” for arbeidet som pågikk på Åsgårdstrandseminaret. I dette kapittelet stiller vi to spørsmål:

1. For det første; hvilke føringer, krav og ”forventninger” stilles det nå til kommunene når det gjelder klimatilpasning: Hva bør kommunene gjøre mht klimatilpasning (jf. avsnitt 3.2)?
2. For det andre, hvordan kan et konkret videre arbeid med tilpasning til klimaendring legges opp for Skien og Porsgrunn (jf avsnitt 3.3)?

I neste kapittel i notatet drøfter vi hva kan andre ”framtidbyer” og kommuner generelt kan lære av det arbeidet som er nedlagt i de to grenlandsbyene.

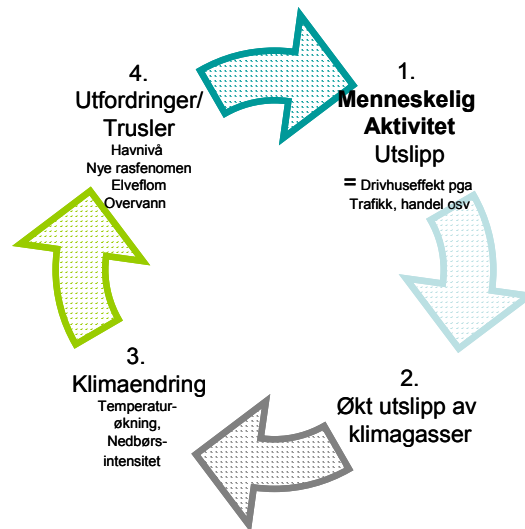
3.2 Klimatilpasningskrav til kommunene

Må kommunene gjøre noe?

Et spørsmål som ofte blir reist – og som også ble reist på seminaret på Åsgårdstrand – er om det virkelig er nødvendig at kommunene gjør noe aktivt mht klimatilpasning: Det fins argumenter for ikke å gjøre noe: Det er usikkerhet knyttet til omfanget av klimaendringer og mange endringer vil ligge langt fram i tid (for eksempel havnivåstigning). Det er også en diskusjon om en med sikkerhet kan si at de endringer en har opplevd skyldes økning i klimagasser (som beskrevet i den store sirkelen i figuren nedenfor), eller om det er en naturlig svingning som uansett ville funnet sted

Figur 3.1 *Klimaendring og den store sirkelen*

”Den store sirkelen”



Figuren illustrerer at menneskelig aktivitet kan føre til utslipp av klimagasser. Mer klimagasser i atmosfæren kan igjen føre til klimaendring (endret temperatur og nedbørsintensitet). Dette kan igjen lede til nye utfordringer/trusler (som økt havnivå, mer elveflom/mer overvann og nye skredfenomen). Dette kan igjen føre til nye problem for menneskelig aktivitet – og dermed er sirkelen sluttet.

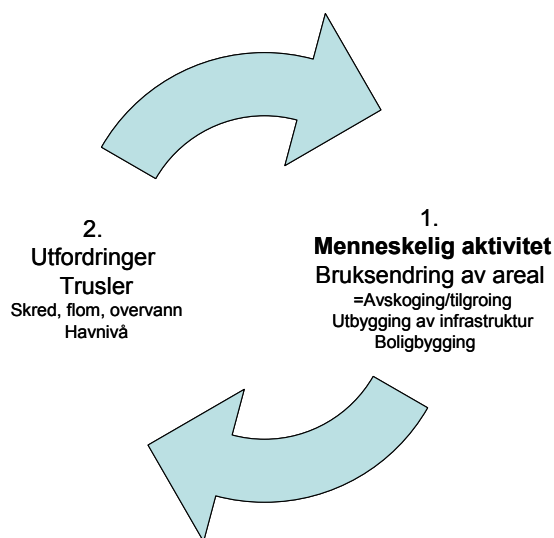
Selv om en er usikker eller stiller seg kritisk til sammenhengene i denne ”store sirkelen” er det flere grunner til likevel å sette i gang arbeid som kan gå inn under merkelappen klimatilpasning: For det første skjer det viktige og udiskutable endringer i samfunnet vårt. Vi bygger mer og mer infrastruktur, ofte på steder som tidligere ikke har vært bebygde. Dette kan føre til at sårbarheten øker uavhengig av klimaendringer. I byene har det blitt flere og flere ”harde” flater, som kan føre til mer overflatevann ved regnskyll enn tidligere. Det bygges også boliger nær hav og elv, der det før var industriområder. Dersom en springflo rammet et skipsverft, fikk dette gjerne begrensede konsekvenser, men den samme floen inn i nybygde boliger, kan være langt alvorligere. Ny menneskelig aktivitet fører altså direkte til nye utfordringer når det gjelder klimafenomen, jf. også ”den lille sirkelen” beskrevet i figuren nedenfor. Denne sirkelen viser at menneskelig aktivitet (som avskoging og ny utbygging) direkte kan lede til nye utfordringer, uavhengig av klimaendringer. Avskoging kan for eksempel føre til at det utløses skred på områder der dette ikke har vært aktuelt før. Fortetting kan føre til større problem når det gjelder håndtering av overflatevann. Utbygging på nye og mer utsatte steder enn tidligere, kan føre til at ny infrastruktur er mer utsatt enn den allerede etablerte.

Et annet viktig argument for å ta høyde for klimaendringer, er ”føre var” prinsippet. Vi kan ikke si med sikkerhet hvor høyt havet vil stå om 100 år, men det fins mange

indikasjoner på at vannet vil stige. Dessuten vil kostnadene for – bokstavelig talt– å ta høyde for en havnivåstigning i dag være relativt begrenset i forhold til de kostnader en vil oppleve dersom lavere deler av en by vil vi oversvømt om et par generasjoner.

Figur 3.2 *Klimaendring og den lille sirkelen*

”Den lille sirkelen”



Hva må kommunene i så fall gjøre?

Det er ikke så mange krav til kommunene som er direkte knyttet til klimatilpasning på enkeltområder. Kommunene har derimot et helhetlig ansvar for utvikling, tjenesteproduksjon og planlegging på sitt geografiske område. Hvis disse oppgavene skal utføres på en forsvarlig måte, kreves det robuste lokalsamfunn også i framtiden og det er naturlig at et endret klima blir integrert i de kommunale ansvarsområdene. Plan- og bygningsloven (PBL) har blitt beskrevet som en verktøykasse som kommunen kan ta i bruk på den måten de ønsker (Saglie og Harvold 2010). Det er særlig fire hovedutfordringer i arealplanleggingen, som følge av klimaendringer

- havnivåstigning
- økt skredfare
- økt fare for elveflom
- økte problem med overvann i bebygde områder

I Grenlandsområdet, med Skien og Porsgrunn, kan alle disse fire utfordringene sies å møtes. I og med at utfordringene er sammensatt fins det ikke én universalløsning på utfordringene. Utfordringene må ses i sammenheng, og den mest naturlige måten å gjøre dette på, er gjennom kommunen(e)s planlegging. I kommunens planlegging skal det legges til rette for utvikling og samordnet oppgaveløsning gjennom forvaltning av arealene og naturressursene. Klimaendringene utfordrer arealbruken blant annet på

grunn av stigende hav, økt skred - og flomfare og problemer med overvann i bebygde områder. Samtidig gir PBL kommunen mulighet til å styre ny utbygging og sentral infrastruktur til områder som er mindre sårbare for klimaendringer, eller man kan gjennomføre tiltak i forkant som gjør området mindre sårbart, som det også påpekes på Miljøverndepartementets nettside om klimatilpasning (<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/kampanjer/klimatilpasning>).

Hvordan bør kommunene planlegge?

Den kommunale planleggingen er det selvsagt kommunene selv som skal styre. Det er likevel noen føringer i planleggingen som det er viktig å påpeke – og som også er høyst relevante når det gjelder utfordringer knyttet til klimatilpasning.

1) Planstrategi: Kommunestyret skal vedta en kommunal planstrategi første året etter kommunevalget. Planstrategien bør omfatte en drøfting av kommunens strategiske valg knyttet til samfunnsutvikling, herunder langsiktig arealbruk, miljøutfordringer, sektorenes virksomhet og en vurdering av kommunens planbehov i valgperioden. Nye føringer bør legges til grunn for vurderingene, og utfordringer knyttet til klimaendringer kan være en slik ny føring.

Det er nå vedtatt en statlig planretningslinje for klima og energiplaner. Mange førstegenerasjons klima- og energiplaner har svakheter (Harvold og Risan 2010). Ved revidering av slike planer bør en kanskje vurdere å utvide denne planens fokus, for eksempel ved å ta inn klimatilpasning som tema. Viktigere enn å lage delplaner, er det kanskje at hensynet til klimaendringer og tiltak for å motvirke konsekvensene av dette, bør vurderes i kommuneplanen.

Porsgrunn og Skien har utarbeidet en felles klima- og energiplan, der klimatilpasning inngår som et av kapitlene i planen.

2) Kommuneplanen: Ifølge PBL skal kommuneplanen inneholde både en samfunnsdel med handlingsprogram og en arealdel. Nytt er også det økte fokuset på å vurdere hvilke virkninger planene gir. Dette betyr at det i loven stilles større krav enn tidligere til utredning i forbindelse med planarbeidet. Som ledd i varsling av planoppstart, skal det utarbeides et planprogram. Kravet om planprogram gjelder for alle kommuneplaner. Behovet for utredninger skal beskrives i planprogrammet. Er ikke virkninger av klimaendringer utredet, er det naturlig å peke på dette behovet i planprogrammet. I *kommuneplanens samfunnsdel* skal det tas stilling til langsiktige utfordringer, og utfordringer knyttet til blant annet samfunnssikkerhet, mål og strategier og der det beskrives alternative strategier for utviklingen i kommunen. Her kan det være naturlig å redegjøre for klimaendringene og konsekvensene av disse, definere hvilke mål og strategier kommunen skal arbeide etter/ha når det gjelder klimatilpasning. Her kan kommunen peke på spesielle utfordringer, som for eksempel skred, flom, havnivåstigning, biologisk mangfold med mer. Det kan for eksempel fastsettes som et prinsipp at alle virksomheter må inkludere hensynet til framtidig klima i sin planlegging.

Det skal være en sammenheng mellom samfunnsdelen og arealdelen. Mål og rammer satt i samfunnsdelen skal videreføres i arealdelen. I kommuneplanens arealdel kan det være naturlig å ta inn klimatilpasning både i arealplankartet, i bestemmelser og retningslinjer til arealplankartet og i planbeskrivelsen som skal følge planen.

Kommuneplanens arealdel skal i nødvendig utstrekning vise de hensyn og de restriksjoner som har betydning for bruken av areal. Viser ROS at det knytter seg fare, risiko eller sårbarhet til arealer, eller bruken av arealer, skal dette markeres som hensynssoner i kommuneplanens arealdel. For eksempel kan risikoen for at områder som i dag er utsatt for oversvømmelse øke på grunn av klimaendringer, når havet stiger og det regner mer. Begrensninger i bruken av arealer og eventuelle klimatilpasningstiltak kan innarbeides i etterfølgende mer detaljerte planer.

3) **ROS-analyser:** Ved utarbeidelse av planer for utbygging, skal risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbygging og eventuelle endringer i slike i forhold som følge av planlagt utbygging. Klimaendringer kan føre til endret fare, risiko eller sårbarhet og det kan derfor være naturlig at dette vurderes i analysen.

4) **Hensynssoner:** Bruken av hensynssoner er en ny mulighet som må prøves ut og som man kan bruke for å få klimatilpasning inn i planleggingen. Hensynssonene er et virkemiddel for å forebygge bl.a. mot flom, skredulykker, kvikkleire, m.m. Innenfor sonen kan kommunen gi bestemmelser som forbyr utbygging og/eller tiltak som setter bestemte krav til utforming eller kompenserende tiltak. Det kan for eksempel stilles krav om at området må undersøkes bedre, at sikringstiltak må gjennomføres eller at det må igangsettes overvåking med mer. Bestemmelsene er juridisk bindende.

Det følger av loven hvilke hensynssoner som kan fastsettes. Fareårsak eller miljørisiko skal spesifiseres. Dette er ikke et arealformål som sier noe om bruken, men en angivelse av egenskaper ved et areal, om områder er skred- og flomutsatte eller områder med kvikkleire.

Både arealformål og bestemmelsene til arealformål kan brukes aktivt til å ta inn klimatilpasning inn i planleggingen. For eksempel kan arealformålet grønnstruktur brukes og arealet tilrettelegges slik at det tåler perioder med flom og stormflo, samtidig som bebyggelsen lokaliseres utenfor slike arealer.

5) **Samfunnssikkerhet:** Samfunnssikkerhet er et nytt hensyn i PBL som skal ivaretas og som kan benyttes for å få inn klimakonsekvenser. I arbeidet med klimatilpasning er det viktig at kommuner og fylker kartlegger egen klimasårbarhet og iverksetter hensiktsmessige forebyggende tiltak gjennom arbeidet med kommuneplanlegging og beredskapsplanlegging. Dette arbeidet skal sikre at utsatte områder ikke blir tilrettelagt for utbygging, og at innbyggene blir ivaretatt ved ekstremværhendelser.

6) **Beredskapsplan:** I lov om kommunal beredskapsplikt har kommunene plikt til å utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse der analysen og planen skal ses i sammenheng med øvrig planlegging og planprosesser etter plan- og bygningsloven. På bakgrunn av ROS-analysen har kommunen også plikt til å utarbeide en beredskapsplan. Beredskapsplanen skal inneholde en oversikt over hvilke tiltak kommunen har forberedt for å håndtere uønskede hendelser. Her kan man ha forhold i arealdelen som skal følges opp i beredskapsplanen, for eksempel evakuering i forbindelse med skredfare. Det har blitt anbefalt at kommunene utarbeider beredskapsplanen som handlingsdel i kommuneplanen og at den helhetlige ROS-analysen utarbeides som en kommunedelplan.

3.3 Arbeid i Skien og Porsgrunn

Porsgrunn og Skien har nå et godt grunnlag for det videre arbeidet for klimatilpasning. Det er allerede etablert en felles plattform, bl.a. gjennom seminaret gjennomført på Åsgårdstrand. Samtidig er det viktig at politikerne blir tett involvert i det videre arbeidet. Høsten 2011 er det kommunevalg. Det videre arbeidet må legges opp slik at den nye politiske ledelsen i kommunene i størst mulig grad koples opp mot de videre prosesser. I størst mulig grad bør disse prosessene bli knyttet opp mot det planarbeidet kommunene uansett skal gjennomføre.

Tabellen nedenfor illustrerer noen hovedpunkt som kan legges til grunn for det videre arbeidet.

Tabell 3.1 *Klimatilpasning: Videre arbeid i Porsgrunn og Skien.*

Utfordring	Tidspunkt
1) Sette klimatilpasning (enda sterkere) på dagsorden: - Utvide fokus til å gjelde flere etater i kommunen - Invitere grupper utenfor kommunen til å komme med synspunkt (som sivilsamfunn, befolkning, andre offentlige etater) - Arbeidet med ROS kan være et verktøy for å sette klimatilpasning enda sterkere på dagsorden	2011
2) Utarbeide planstrategi - Samarbeid om planstrategi for Porsgrunn og Skien med politikere i sentral rolle - Samarbeid med andre aktører (sivilsamfunn, befolkning, andre offentlige etater)	2011-12
3) Starte arbeidet med ny kommuneplan (arealdel og samfunnsdel) Behov for nye delplaner avklares i planstrategier	2012-13

1) Sette klimatilpasning - enda sterkere - på dagsorden (fram til høst 2011):
 Planarbeid med bred prosess, der i utgangspunktet alle etater/kommunale instanser gis anledning til å komme med innspill/tanker knyttet til klima. Fokus bør være åpent. Det bør understrekes at en er opptatt av både fysisk planlegging og forhold knyttet til samfunnsforhold mer generelt. Bredden i arbeidet bør understrekes – samt at både tilpasning til langsiktige endringer, aksjon ved ekstreme hendelser (beredskap), bør vurderes. Involvering av befolkningen bør vurderes i denne fasen.

Figur 3.3 *Planleggingsutfordringer*

Planlegging, areal og samfunn: Langsiktig tilpasning og ekstremhendelser						
VA	Transport	Helse	Bygg	Landbruk	Beredskap	osv

Målet i denne fasen av planarbeidet bør være at administrasjonen utarbeider et grunnlag for hvordan det videre klimaarbeidet skal innarbeides i en kommunal planstrategi for de to kommunene.

2) Utarbeide planstrategi (2011-12)

Etter ny plan- og bygningslov skal kommunestyret senest ett år etter konstituering, utarbeide og vedta en kommunal *planstrategi*. Planstrategien bør omfatte en drøfting av kommunens strategiske valg knyttet til samfunnsutvikling, herunder langsiktig arealbruk, miljøutfordringer, sektorenes virksomhet og en vurdering av kommunenes planbehov i valgperioden.

Kommunen bør også legge opp til en bred medvirkning og allmenn debatt som grunnlag for behandlingen jf. plan- og bygningslovens paragraf 10-1.

I denne fasen bør den nye politiske ledelsen involveres i prosessen. Hovedpunktene i prosessen i 2011 bør oppsummeres og settes inn i planstrategien. En bør foreta en strategisk beslutning mht hvilke planer en skal utarbeide videre i kommunestyreperioden, og framdrift for disse planene. En bør drøfte hvor nært plansamarbeidet bør være mellom Skien og Porsgrunn – og evt. koplinger til øvrige kommuner i Grenland. Samarbeid med fylkeskommunen bør også avklares.

3) Starte arbeidet med ny kommuneplan (arealdel og samfunnsdel)

Med utgangspunkt i planstrategien bør en ta sikte på å starte arbeidet med en ny kommuneplan fra ca 2012. En bør ta sikte på å utarbeide samfunnsdelen og arealdelen parallelt. Planen bør gjenspeile de problemstillinger som har blitt reist knyttet til klimatilpasning (jf. momentene satt opp i kapittel 2 i dette notatet), med stikkord som:

- Flomveier
- Havnivå
- Skred
- Drikkevann

4 Klimatilpasning planlegging og handling

4.1 Innledning

Til slutt i dette notatet vil vi peke på noen momenter, som vi mener kan være nyttige for andre kommuner i forbindelse med arbeidet med klimatilpasning. Vi vil først peke på ”governance” som en generell utfordring i planleggingen for alle kommuner (neste avsnitt) og deretter peke på fem konkrete hovedpunkt som vi mener er relevante i forhold til erfaringene i Porsgrunn og Skien. I kapittelets siste avsnitt lanserer vi et konkret forslag til prosess for hvordan arbeidet med klimatilpasning kan bringes inn i en kommunes planarbeid.

4.2 ”Plangovernance” – en generell utfordring

Den tradisjonelle hierarkiske organiseringen av planleggingen har mer og mer blitt erstattet av en mer neoliberal plankultur der privat planlegging har fått en bred plass. Overgangen har vært beskrevet som overgang fra hierarkisk styring til kommunal tilrettelegging og entreprenørvirksomhet for å stimulere til utvikling og utbygging (Fimreite et. al 2005). Den største delen av detaljert planlegging utføres nå av private aktører. Disse har også ansvaret for å sikre det nødvendige kunnskapsgrunnlaget, medvirkning av berørte og innspill fra myndigheter. Det er også en erfaring at private planforslag ofte *avviker* fra overordnet plan (jf. også Ot. Prp. nr 32 2007-2008).

Det er derfor grunn til å rette oppmerksomheten mot hvordan kommunen vil stille seg overfor utbyggingsforslag på tvers av intensjoner om klimatilpassing i overordnede planer, f.eks. utbyggingsforslag i flomsoneer. I plansystemet er det den siste vedtatte planen som gjelder, dvs. at siste vedtatte detaljplan setter til side overordnet plan. Det er få studier av hvordan kommunene håndterer utbyggingsforslag på tvers av intensjoner i overordnede planer om klimatilpassing, men ett eksempel er en studie av læring etter storflommen på Østlandet i 1995. Læringseffekten var størst på sentralt nivå. I ett konkret eksempel ga en aktuell kommunen tillatelse til ny utbygging på områder som var avmerket som områder med flomfare (Næss et al 2005).

Den markeds- og prosjektbaserte utbyggingen har også vist seg å ha svakheter i forhold til å sikre tiltak på tvers av eiendommer. Utbyggere har rimelig nok hatt som sin hovedinteresse å regulere egen eiendom. Frivillig samarbeid på tvers av eiendomsgrenser har ikke alltid lyktes. I den nye PBL har imidlertid kommunen

muligheter til å kreve felles planlegging på tvers av eiendommer, noe som kan gi en tydeligere mulighet for å sikre samarbeid rundt lokal håndtering av overflatevann. Men det er også eksempler på at kommunen må engasjere seg langt utover å saksbehandle planforslag, for å sikre koordinering på tvers av eiendommer, jf. for eksempel i utbyggingen på Ensjø i Oslo (Nordahl et al 2009).

Denne privatiserte og markedsbaserte utbyggingen berører også spørsmålet om det er økonomiske incentiver for å ta de ekstra kostnadene knyttet til klimaendringer. For eiendomsutviklere er det rimeligvis et mål å ha en viss fortjeneste av en utbygging. Tidshorisonten er avgjørende for vurdering av lønnsomheten. Noen eiendomsutviklere ønsker å være en langsiktig forvalter, andre ønsker kun å utvikle eiendommer for så å selge når prosjektet er ferdig. Med kort tidshorisont kan det være få incentiver til å legge inn ekstra kostnader for å tilpasse seg fremtidige klimaendringer. Det kan tenkes at markedet vil etterspørre en utbygging som har tatt hensyn til klimaendringer og at utbygging som er dårligere tilpasset vil prises lavere. Hvis vi ser på sjønær utbygging er det imidlertid få tegn på at markedet har sluttet å etterspørre boliger i vannkanten og at det dermed er økonomiske incentiver for utbyggere til å unngå slike tomter.

I dagens planlegging er det altså viktig å utvikle et godt samarbeid mellom private aktører og det offentlige. I dette arbeidet må en selvsagt ikke glemme andre aktører som beboere/innbyggere og frivillige lag og foreninger.

Større krav til samarbeid ut over kommunegrensener og sektorgrensener

Det er et velkjent problem i plansystemet at kommunegrensene er for trange for en del planutfordringer. I diskusjonen om tilpassing til klimaendringer er det regional samferdselsplanlegging (infrastruktur), kystsone og vannressursforvaltning som er særlige utfordringer. Grep for å styrke denne forvaltningen på tvers av administrative grenser er tatt i ny PBL (utfordringer knyttet til interkommunalt samarbeid er for eksempel viet et helt kapittel i loven), men om de viser seg tilstrekkelige er for tidlig å si. Samarbeidet *Fremtidens byer* - som Porsgrunn og Skien deltar i - peker at tilpassingsarbeidet må foregå over større geografiske områder, og at en derfor bør samarbeide med eksisterende regionale nettverk og eventuelt etablere egne nettverk.

Sektoriseringen er særlig problematisk i forhold til vannhåndteringen ved endret klima. Det er som nevnt behov for å samordne arealplanlegging og VA sektoren ved håndtering av overflatevann i særlig intense nedbørsperioder. Det er også et spørsmål om lovverkene er tilstrekkelig utviklet i skjæringsflaten mellom areal og vann.

4.3 Erfaringer fra Porsgrunn og Skien

I dette avsnittet vil vi peke på fem konkrete hovedpunkt som vi mener er relevante i forhold til erfaringene i Porsgrunn og Skien

1) Tid/ressurser: Samarbeid på tvers av etater, kan kreve mer tid og ressurser enn det en kanskje umiddelbart tror. Hvis en i tillegg skal samarbeide på tvers av kommunegrensener, kan utfordringene bli enda større. Det kan være nyttig å ha et seminar i oppstartsfasen av et slikt arbeid, men sett av god tid til samhandling og gruppearbeid i et slikt oppstartseminar.

2) Læring: Samtidig som samarbeid på tvers kan være krevende, gir det også bratte læringskurver. Derfor kan slikt samarbeid ha stor nytte på sikt i sammenheng med klimatilpasning.

3) Samarbeid ut over kommunegrensene: På et felt som klimatilpasning er samarbeid på tvers av kommunegrensene ofte helt nødvendig. Elver og fjorder kjenner ingen kommunegrensene. Tiltak langs felles vassdrag bør koordineres. Samtidig er det åpenbare utfordringer knyttet til slikt samarbeid, hvor langt er det mulig/politisk vilje til slikt samarbeid?

4) Kopling til planarbeid: Seminar og samarbeid på tvers kan være nyttig i seg selv, men nytten kan bli begrenset, hvis en ikke kopler dette samarbeidet til konkret pågående arbeid. I størst mulig grad bør en søke å kople klimatilpassingsarbeidet med pågående planarbeid (se også figur og omtale i neste avsnitt): hvor hører konkrete tilpasningstiltak hjemme i forhold til kommunal planlegging – og hvordan kan tilpasningstiltakene knyttes til plandokumenter?

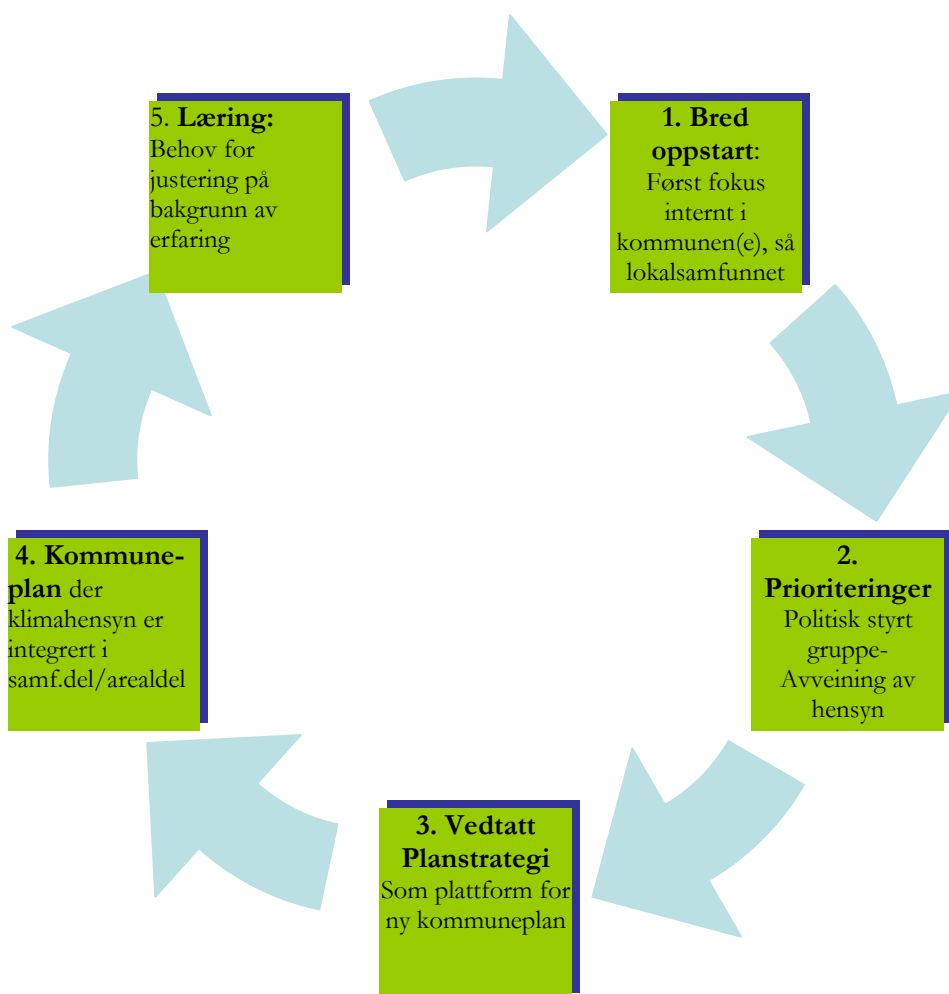
5) Forholdet til aktører utenfor kommunen(e): Samarbeid mellom etater og kommuner er viktig. En bør imidlertid ikke glemme å involvere andre sentrale aktører i dette arbeidet. Dette gjelder både sivilsamfunnet og andre offentlige etater på lokalt og regionalt nivå.

4.4 Et konkret forslag til prosess

I figuren nedenfor har vi kortfattet beskrevet hvordan en prosess for hvordan arbeidet med klimatilpasning kan bringes inn i en kommunes planarbeid.

Kommentarer til fasene i prosessen

1) Bred oppstart: I arbeidet med klimatilpasning er det viktig at en i utgangspunktet har et bredt fokus. Klimatilpasning er på mange måter grenseoverskridende og det kan derfor være uheldig om én etat i kommunen får ansvaret for dette feltet. På samme måte vil det være behov for å gå bredt ut i møtet med lokalsamfunnet utenfor kommunen. Vi tror det kan være fornuftig – som en har gjort i Porsgrunn og Skien – å starte arbeide internt i kommunen, og begynne med noen etater, som for eksempel vann- og avløp, teknisk etat og plan/byutviklingsetat. Etter at en har hatt samråd på tvers av disse etatene, kan en utvide perspektivet til andre etater. Kontakten på tvers av etater kan organiseres på mange måter, men erfaringene fra Porsgrunn og Skien viser at et felles seminar kan fungere godt. Det er viktig å huske at det bør settes av god tid til gruppearbeid/diskusjoner på et slikt seminar.

Figur 4.1 *Klimatilpasning, planlegging og handling*

Etter en bred drøfting innad i kommunen, bør en inkludere samfunnet utenfor kommuneorganisasjonen. Hvilken rolle spiller private aktører når det gjelder utbygging av områder i kommunen? Hvordan skal samhandlingen med disse aktørene reguleres? Hvordan skal andre instanser som frivillige organisasjoner, næringslivet og befolkningen generelt involveres?

Det kan også være naturlig å involvere andre offentlige etater som fylkesmann, fylkeskommune, nabokommuner og regionale statsetater. Skien og Porsgrunn inviterte fylkesmann, fylkeskommune og Direktoratet for sivil beredskap (DSB) allerede på Åsgårdseminaret (fylkesmannen samt DSB var representert på seminaret).

Kontakten med instansene utenfor kommuneorganisasjonen kan organiseres på ulike måte: for eksempel folkemøter i ulike deler av kommunen, gjennom en forummodell der antall representanter er relativt begrenset, men der ulike interesser er representert (for eksempel næringslivet, miljøvernorganisasjoner og utvalgte offentlige instanser).

Det er viktig at arbeidet er godt forankret i kommuneorganisasjonen, slik det har blitt gjort i Porsgrunn og Skien.

2) Fra idé til handling: Etter at utfordringene knyttet til klimatilpasning har vært ute til bred drøfting i kommuneorganisasjon og lokalsamfunn, er det viktig at hovedkonklusjonene bringes videre i kommunen. Mange av utfordringene når det gjelder klimatilpasning er overordnede. Det er derfor naturlig at de bringes inn i en overordnet drøfting av kommunens framtidig strategi. En slik strategidiskusjon bør forankres i den politiske ledelsen i kommunen. Dette forumet bør også foreta reelle avveininger mellom klimatilpasning og andre hensyn: Hva er realistisk å få til på kort sikt – og hva må eventuelt utsettes/nedprioriteres?

Det betyr ikke at en i den brede oppstartsfasen kan foreta slike diskusjoner (slik det også ble gjort på Åsgårdstrandseminaret), men i den første fasen bør kanskje primærfokuset være å få fram på bordet alle de utfordringer lokalsamfunnet kan tenkes å stå overfor mht klimatilpasning.

3) Planstrategi: Drøftingene bør deretter nedfelles i et konkret dokument, der utfordringene på klimaområdet presenteres og ses i sammenheng med de øvrige utfordringer kommunen står overfor. Ideelt sett bør dette inngå i den planstrategien kommunen skal lage (i det første året etter at et nytt kommunestyre konstitueres).

4) Kommuneplanarbeidet: Premissene fra utfordringer knyttet til klimatilpasning bør så nedfelles i kommuneplanen nå denne revideres. I revidert kommuneplan bør en selvsagt også vurdere alle andre delplaner. Mange kommuner har nå for eksempel utarbeidet egne delplaner for klima- og energi. Disse har ofte fokus rettet mot utslippsreduksjoner. Et viktig spørsmål bør være hvilke koplinger det er mellom klima/energiplan og tiltak rettet mot klimatilpasninger: kan disse tiltakene samordnes, eller er det motsetninger mellom de hensyn som må tas i forhold til arbeidet med tilpasning og utslippsreduksjoner?

5) Læring: Ingen plan er perfekt. Det vil alltid være elementer en i ettertid ser burde vært bedre tatt hensyn til. Planlegging bør derfor ikke være et skippertak hver gang en utarbeider en ny kommuneplan eller en ny delplan. En forutsetning for læring er at en forsøker å se planene i sammenheng. I tillegg bør en legge opp til faste rutiner for revisjon av eksisterende planer. En naturlig måte å gjøre dette på er revidere kommuneplanen hvert fjerde år i en prosess som starter med planstrategiarbeidet. Dette arbeidet bør så videreføres i kommuneplanens handlingsdel. I denne handlingsdelen skal også økonomiplanen (etter kommuneloven) inngå.

Når det foretas større revisjoner av kommunens overordnede planer (for eksempel hvert fjerde år), kan det være naturlig i starte prosessen med en bred åpen prosess, der en oppsummerer erfaringene fra tidligere år samtidig som en vurderer nye utfordringer.

Litteratur

Fimreite, A.L., T. Medalen og J. Aars (2005): "By-governance" i Fimreite, A.L. og T. Medalen (red.): Governance i norske storbyer. Mellom offentlig styring og privat initiativ. Spartacus. Oslo.

Hanssen-Bauer, I., H. Drange, E.J. Førland, L.A. Roald, K.Y. Børsheim, H. Hisdal, D. Lawrence, A. Nesje, S. Sandven, A. Sorteberg, S. Sundby, K. Vasskog, B. Ådlandsvik (2009): Bakgrunnsmateriale til NOU Klimatilpasning. Norsk klimasenter, september 2009. Oslo.

Harvold, K. (red.) (2010): Ansvar og virkemidler ved tilpasning til klimaendringer. CIENS-rapport 1-2010. CIENS. Oslo.

Harvold, K og L. C. Risan (2010): Kommunal klima- og energiplanlegging. NIBR-notat 2010:107. NIBR. Oslo

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/kampanjer/klimatilpasning>

<http://www.regjeringen.no/nb/sub/framtidsbyer>

Nordahl, B., K. Harvold og R. Skogheim (2009): Forhandlingsbasert byutvikling. Evaluering av Oslo kommunes arbeid med å utvikle Ensjø fra bilby til boligby. NIBR-rapport 2009:20. NIBR. Oslo

NOU 2010:10: Tilpasning til eit klima i endring. Samfunnet si sårbarheit og behov for tilpassing til konsekvenser av klimaendringene

Nyborg, K. (2002): Miljø- og nytte-kostnadsanalyse. Noen prinsipielle betraktninger. Rapport 5/2002. Frischsenteret, Oslo

Næss, L.O., G. Bang, S. Eriksen, J. Vevatne (2005): Institutional adoption to climate change, Flood responses at the municipal level in Norway i Global Environmental Change 15pp, 125-138

Ot.prp nr 32 (2007-2008): Om lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningssloven) (plandelen)

Saglie, I-L. og K. Harvold (2010): "Arealplanlegging" i Harvold, K. (red.): Ansvar og virkemidler ved tilpasning til klimaendringer. CIENS-rapport 1-2010. CIENS. Oslo.

Appendix 1

Program for seminaret



Invitasjon til klimatilpassingsseminar på Thon Hotel
Åsgårdstrand
28. - 29. september 2010

Hvordan utvikle framtidens byer Porsgrunn og Skien til å bli så robuste at vi kan håndtere de kommende klimaendringer

Økt fare for elveflom, økte problem knyttet til ekstremnedbør og overvann i urbane områder, havnivåstigning og økt skredfare blir framhevet som spesielle utfordringer i Norge. Hvilke utfordringer er det spesielt viktige å ta fatt i for at Porsgrunn og Skien skal bli mer forberedt til å møte de forventede klimaendringene?



Seminaret er en videreføring av klimatilpasningsseminaret ”I samme båt” som ble arrangert i desember -09 for blant annet sentraladministrasjonen og den politiske ledelse i Skien og Porsgrunn.

Målet med seminaret

Målet med seminaret er å utvikle både kunnskap/kompetanse om klimautviklingen og en tverrfaglig tilnærming til de samfunnsmessige utfordringer denne utviklingen forventes å gi.

Gjennom blant annet gruppearbeid er målet å få fram hva som bør være sentrale og prioriterte oppgaver for kommunalt klimatilpasningsarbeid i Grenland, med innspill til konkrete tiltak og kostnader forbundet med disse.

Deltakere

Målgruppen for høstens seminar er avdelingsledere/virksomhetsledere og fagmiljøene i administrasjonene i våre to byer. Vi tenker her spesielt på de ”tekniske” fagmiljøer samt fagmiljøer med ansvar for arbeidsoppgaver innenfor næring, miljø og arealplanlegging. I tillegg inviteres medarbeidere hos fylkesmannen og i fylkeskommunen som arbeider med disse problemstillingene.

Vi vet at det er samlet svært mye kompetanse med stor betydning for klimatilpasningsarbeidet i de ulike ”fagavdelingene”. Et viktig mål med seminaret er å bidra til at denne kompetansen blir spredd og kjent både internt i hver by og til nabobyen. Gjennom en miks av foredrag og gruppearbeid legges det opp til at vi i løpet av seminaret skal få fram konkrete forslag til tiltak for å utvikle våre to byer til å bli så robuste at klimaendringene blir håndterlige.

Sentrale problemstillinger

- Hvordan anvende klimaperspektivet, slik at det får relevans for Grenlandsregionen og dermed framtidbyene Porsgrunn og Skien?
- Hva kan de enkelte fagmiljø bidra med?
- Hvilke samarbeidsrutiner har vi i dag – og hva kan evt. forbedres?
 - Er det behov for mer forpliktende samarbeid når det gjelder klimatilpasning på tvers av faggrenser/ på tvers av kommunegrenser/regiongrenser? Hvordan kan dette evt. konkret gjøres (intern samordning)?
 - Er det behov for nye samhandlingsformer med eksterne (utbyggere, grunneiere og andre) i form av mer uformell kontakt, nettverk etc. i forbindelse med klimatilpasning? (ekstern samordning, governance).
- Hvilke utfordringer innebærer klimatilpasning for planarbeidet: Hvordan kan klimatilpasning bli et element i den kommunale planstrategien som byene skal utarbeide? Hvordan kan klimatilpasning evt. innarbeides i kommuneplanenes arealdel?

Innledere

Innledere på seminaret er representanter for lokale utbyggere og sentrale kommunepolitikere. I tillegg vil to forskere fra Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR) delta. NIBR har gjennomført en rekke prosjekter om klimatilpasning og blant annet hatt prosjektledelsen for rapporten; *Ansvar og virkemidler ved tilpasning til klimaendringer*, som nylig er lagt fram. På bakgrunn av rapporten og annen klimaforskning vil NIBR innlede om klimautfordringer og tilpasningsarbeid, ut fra den kunnskapen en nå har.

Program/påmelding

Seminaret begynner med lunsj tirsdag 28/9 og avsluttes med lunsj onsdag 29/9 (se detaljert program nedenfor). **Påmeldingsfrist er senest tirsdag 7/9.**

Program for seminar om klimatilpasning 28. og 29. september 2010

Dag en starter med generelle innledninger om temaene; klimaendringer og utfordringer og ansvar og virkemidler i tilpasningsarbeidet. Gjennom innlegg og gruppearbeid er målet å få fram de viktigste utfordringene som kommunene/regionen står overfor mht forventet klimautvikling.

Gruppearbeidet organiseres med 7-8 deltakere ved hvert bord, en bordleder og en som noterer. Resultatet av gruppearbeidet sammenfattes og presenteres i plenum.

Resultatene fra første dag, supplert med innlegg fra en utbygger og en politiker, brukes som kunnskapsgrunnlag for å diskutere konkrete klimatilpasningstiltak i Porsgrunn/Skien. Hva bør prioriteres, når og hvordan.

Resultatene fra gruppearbeid og plenum på dag to skal danne grunnlag for hvordan tilpasningsarbeidet kan følges opp i kommunene/regionen.

Tirsdag 28. september	
10.00 /10.20	Felles avreise med buss fra Skien(Rådhuset) / Porsgrunn (Kammerherreløkka)
11.45 -12.45	Lunsj
12.45 – 13.00	Velkommen – Eigil Movik, Miljøvernrådsgiver, Skien kommune
13.00 -14.00	Innlegg fra NIBR <ul style="list-style-type: none"> ○ ”Klimaendringer og klimautfordringer” ved Ove Langeland ○ ”Tilpasning til klimaendringer, ansvar og virkemidler”, ved Kjell Harvold
14.00 -16.00	Gruppearbeid/Plenum <ul style="list-style-type: none"> ○ hva er de viktigste klimautfordringer for Porsgrunn og Skien, Grenlandsregionen ○ rangere utfordringene
Med kaffepause	
16.15 – 17.00	Innlegg fra <ul style="list-style-type: none"> ○ Haavard Skare, Bratsberggruppen
19.00	MIDDAG
Onsdag 29. september	
09.00 -10.00	Innlegg fra <ul style="list-style-type: none"> ○ Gry Bache, Fagkoordinator for Klimatilpasning, Framtidens byer og seniorrådgiver i DSB, Analyse og utredning ○ Hedda Foss Five (Ap) – leder av Hovedutvalg for oppvekst og gruppeleder for Ap i Skien kommune
10.00 -12.30	Gruppearbeid/Plenum <ul style="list-style-type: none"> ○ hva kan gjøres i Porsgrunn/Skien, Grenlandsregionen i fht klimautfordringer, diskutere konkrete tiltak og løsninger, bla fokus på: ⇒ samarbeidsrutiner; internt og eksternt samarbeid ⇒ planer og strategier
Med kaffepause	
12.30 -13.30	Lunsj
13.45	Felles transport hjem

Appendix 2

Påmeldte til konferansen

Klimatilpasningsseminar den 28. og 29. september 2010 – Åsgårdstrand

Bekreftede påmeldinger fra Skien kommune

Navn	Stilling/Arbeidssted
Knut Janøy	Avd. ingeniør veg, Drift og anlegg
Bjørn Edvardsen	Enhetsleder anlegg, Drift og anlegg
Nina Haugland	Prosjektleder, prosjektenheten Eiendom
Gunnar Mosevoll	Virksomhetsleder, Vannforsyning og avløp
Finn Jenssen	Enhetsleder, Vannforsyning og avløp
Eskild Henning Larsen	Overingeniør, Vannforsyning og avløp
Åse Otterdahl - Møller	Enhetsleder, Byggesak og eiendomsskatt
Anna Arneberg	Landbruksrådgiver, Interkom. landbrukskontor
Sigurd Laland	Ingeniør (GIS), Kart- oppmåling - landbruk
Trond Lage Edvardsen	Sivilarkitekt, Plan
Kjell Henrik Semb	Rådgiver, Plan og forvaltning
Eigil Movik	Miljøvernrådgiver, Plan og forvaltning
Sigbjørn Hjelset	Saksbehandler, Plan
Jan Moseng	Rådgiver, Utvikling og kultur

Bekreftede påmeldinger fra Porsgrunn kommune

Navn	Stilling/Arbeidssted
Stian Hovinbøle	Varabrannsjef
Anette Birkelid Lekman	Fagleder forvaltning, Bygge- og eiendomsavd.
Hanne Birte Hulløen	Kst virksomhetsleder Byutvikling
Øyvind Solbakken	Næringssjef, Byutvikling
Baard Gonsholt	Byggesaksbehandler, Byutvikling
Jan Gåsodden	Prosjektleder Kommunalteknikk
Ole Helgedagsrud	Prosjektleder Kommunalteknikk
Jon Keim	Overingeniør (oversiktsplanl.) Byutvikling
Bent Poulsson	Kommunelege, Legetjenesten og Miljørettet helsevern
Harald Høifødt	Overingeniør Geodata - avdelingen
Marius Lid	Overingeniør (oversiktsplanl.) Byutvikling
Lauritz Jenssen	Kommunalteknikk
John Lium	Overingeniør (planl.) Byutvikling

Bekreftede påmeldinger fra andre

Navn	Stilling/arbeidssted
Willy Frogner	Beredskapsrådgiver, Fylkesberedskapssjefen
Gry Bache	Seniorrådgiver, DSB/Fagkoordinator Klimatilpasning

Appendix 3

Gruppeinndeling

Gruppe 1:

Navn	Stilling	Merknad
Anette Birkelid Lekman	Fagleder forvaltning, Bygge- og eiendomsavd	
Eskild Henning Larsen	Overingeniør, Vannforsyning og avløp	
Sigurd Laland	Ingeniør (GIS), Kart- oppmåling - landbruk	
Sigbjørn Hjelset	Saksbehandler, Plan	
Hanne Birte Hulløen	Kst virksomhetsleder Byutvikling	
Ole Helgedagsrud	Prosjektleder Kommunalteknikk	
Jon Keim	Overingeniør (oversiktsplanl.) Byutvikling	
John Lium	Overingeniør (planl.) Byutvikling	

Gruppe 2:

Navn	Stilling	Merkand
Willy Frogner	Beredskapsrådgiver, Fylkesberedskapssjefen	
Trond Lage Edvardsen	Sivilarkitekt, Plan	
Bjørn Edvardsen	Enhetsleder anlegg, Drift og anlegg	
Kjell Henrik Semb	Rådgiver, Plan og forvaltning	
Bent Poulsson	Kommunelege, Legetj. og Miljørettet helsevern	
Marius Lid	Overingeniør (oversiktsplanl.) Byutvikling	
Jan Moseng	Rådgiver, Utvikling og kultur	

Gruppe 3:

Navn	Stilling	Marknad
Knut Janøy	Avd. ingeniør veg, Drift og anlegg	
Gunnar Mosevoll	Virksomhetsleder, Vannforsyning og avløp	
Åse Otterdahl - Møller	Enhetsleder, Byggesak og eiendomsskatt	Dag 1
Stian Hovinbøle	Varabrannsjef	
Øyvind Solbakken	Næringssjef, Byutvikling	
Harald Høifødt	Overingeniør, Geodata - avdelingen	
Ove Langeland	NIBR	

Gruppe 4:

Navn	Stilling	Merknad
Finn Jenssen	Enhetsleder, Vannforsyning og avløp	
Anna Arneberg	Landbruksrådgiver, Interkom. landbrukskontor	
Eigil Movik	Miljøvernrådgiver, Plan og forvaltning	
Nina Haugland	Prosjektleder, prosjektenheten Eiendom	Dag 1
Baard Gonsholt	Byggesaksbehandler, Byutvikling	
Jan Gåsodden	Prosjektleder Kommunalteknikk	
Lauritz Jenssen	Kommunalteknikk	
Kjell Harvold	NIBR	