



Kommunal- og moderniseringsdepartementet

Framtidens byer klimatilpasning - oppsummering og evaluering

Utgave: 4

Dato: 2015-04-24

## DOKUMENTINFORMASJON

---

Oppdragsgiver:	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
Rapporttittel:	Framtidens byer klimatilpasning - oppsummering og evaluering
Utgave/dato:	4 / 24. apr. 2015
Arkivreferanse:	-
Oppdrag:	536262 – Evaluering av klimatilpasningsarbeidet i Framtidens byer
Oppdragsleder:	Erling Gunnufsen
Fag:	Analyse og utredning
Tema	Forretningsområde1
Skrevet av:	Erling Gunnufsen og Hilde Solli, Urbanet Analyse
Kvalitetskontroll:	Kristin Strand Amundsen
Asplan Viak AS	<a href="http://www.asplanviak.no">www.asplanviak.no</a>

---

## FORORD

Asplan Viak har vært engasjert av Kommunal- og moderniseringsdepartementet for å evaluere programmet Framtidens byers arbeid med klimatilpasning. Kristin Nordli har vært Kommunal- og moderniseringsdepartementets kontaktperson for oppdraget.

Hilde Solli fra Urbanet Analyse har hatt ansvar for gjennomføring av spørreundersøkelsen.

Erling Gunnufsen har vært oppdragsleder for Asplan Viak.

Formålet med oppdraget har vært å dokumentere resultater og oppsummere fra arbeidet i klimatilpasningsnettverket under Framtidens byer. Departementet ønsker en oversikt som viser de viktigste funnen fra satsingen, evaluerer og skisserer en naturlig oppfølging av arbeidet.

Evalueringen har bestått av litteraturstudier og en spørreundersøkelse rettet mot kommunenes representanter i klimatilpasningsnettverket samt intervjuer av nettverkets fagkoordinatorer og ressursperson i NVE.

Oslo, 24/04/2015

Erling Gunnufsen  
Oppdragsleder

Kristin Strand Amundsen  
Kvalitetssikrer

## OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

Asplan Viak har på oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet gjennomført en undersøkelse av klimatilpasningsarbeidet under programmet Framtidens byer.

Undersøkelsen består av en gjennomgang av skriftlig dokumentasjon fra Framtidens byer og en supplerende evaluering i programmets slutfase (senhøsten 2014). Evalueringen er gjennomført som en spørreundersøkelse til kontaktpersonene i kommunene i klimatilpasningsnettverket og intervjuer av nøkkelpersoner i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

Hovedfunnene fra spørreundersøkelsen og intervjuene er grunnlaget for følgende oppsummering og konklusjon:

***Klimatilpasning er satt på dagsorden med Framtidens byer. Nettverket har vært en god arbeidsmetode og en sentral faglig arena som har vært viktig i kunnskapsoppbygningen. En har satset på de viktigste fagområdene. Plan og bygningsloven er en god ramme for å få gjennomført tiltak, men det er enkelte utfordringer med regelverket.***

**Nettverket har vært en god arbeidsmetode og satt klimatilpasning på dagsorden.** Da arbeidet med klimatilpasning i Framtidens byer startet, var det viktigste å finne gode metoder og arbeidsformer. En viktig lærdom i dette arbeidet var å ta utgangspunkt i eksisterende kompetanse og metoder i planleggingen – med utgangspunkt i plan og bygningsloven. Samtidig var det ønskelig å utvikle konkrete verktøy for å forebygge og håndtere mer ekstreme varianter av vær. Arbeidet forstås best som en prosess der klimatilpasningsnettverket har vært en god start på arbeidet med klimatilpasning i kommunen, men klimatilpasning er en kontinuerlig prosess der mye arbeid gjenstår.

Det mest sentrale for kommunene<sup>1</sup> er nettverket som **faglig arena og arena for kunnskapsoppbygning**. Nettverket har gitt et sterkt og godt samarbeid mellom sentral stat og kommune, og samarbeidet har vært viktig i metodeutviklingen. Kommunene har jobbet mer på tvers og de har fått god kontakt med DSB. Departementets direkte engasjement i nettverket har også vært viktig. NVE har et viktig fagansvar på deler av de områdene nettverket har jobbet med. NVE oppfatter at kommunene i nettverket er langt framme faglig.

I samarbeidsavtalene for Framtidens byer var det vektlagt at i tillegg til det direkte nettverket mellom kommune og sentral stat, skulle det utvikles samarbeide med andre aktører som næringsliv, regionale myndigheter, befolkning og organisasjoner. Nettverket har bidratt til en god relasjon og et godt samarbeid mellom sentral stat og de aktuelle kommunene, men har ikke på samme måte prioritert samhandling med de andre aktørene. Kontaktpersonene i kommunene oppfatter heller ikke dette samarbeidet som viktig i denne sammenhengen. (Sammendraget fortsetter neste side.)

<sup>1</sup> Kommunene referer til kontaktpersonene i kommunene i nettverket, og hva de har svart.

Arbeidet i nettverket oppleves som relevant fra kommunes side. Kommunene mener at det er lagt vekt på **de viktigste temaene innen klimatilpasning i kommunene**. Kommunene i nettverket oppgir at de har integrert klimatilpasning i prosjekter for infrastruktur og byutvikling, samt i plandokumenter. I hovedsak opplever kommunene det som utfordrende å omsette planer til tiltak fordi det krever finansiering, tar tid, kan være uklare ansvarsforhold og krever støtte.

Det er bred enighet om at **overvannshåndtering** er et tema som blir svært viktig framover. Selv om det var vektlagt på en god måte i nettverket, vil det være behov for å prøve ut nye (alternative) overvannsløsninger i praksis og få fram flere gode eksempler.

Støtte hos politisk og administrativ ledelse og økt kunnskap gjennom nettverksarbeidet har vært de viktigste faktorene for å få gjennomført klimatilpasningstiltak. Kommunene har oppgitt at det er innarbeiding av temaet i plandokumenter og strategiske dokumenter, blågrønn faktor, flomveier og overvannshåndtering, grønne tak og metodeutvikling som har vært de viktigste tiltakene.

De tre viktigste utfordringene framover for det kommunale arbeidet med klimatilpasning er manglende regelverk, komplekse og tidkrevende tiltak og økonomiske barrierer. Kommunene oppgir at tilgang på ressurser vil være en viktig suksessfaktor.

**Selv om regelverket** oppfattes som en utfordring for å få gjennomført tiltak, mener kommunene at plan- og bygningsloven er en god ramme. Kommunene mener det er behov for endringer i dagens regelverk og veiledninger. Flest mener at det er behov for endringer i plan- og bygningsloven og teknisk forskrift. Kommunene mener at krav i planlegging bør stilles gjennom statlig planretningslinje eller forskrift. Det er stor støtte blant kommunene i Framtidens byer til at det er behov for slike krav.

Satsingen på eksempelsamlingen har ikke fungert i henhold til intensjonene. Kommunene gir en litt blandet tilbakemelding og oppgir at de mener eksemplene ikke er godt nok dokumentert eller ferdigstilt. Departementet opplyser at de jobber med et prosjekt for slutføring av eksempelsamlingen.

Kontaktpersonene i kommunene mener det vil være behov for fortsatt metodeutvikling, veiledning til hvordan konkrete oppgaver skal løses i praksis og tilgang til fagmiljøer for å diskutere faglige spørsmål framover. Det er også støtte til at det er behov for aktiv oppfølging av regional stat og et fortsatt statlig lederskap for å vedlikeholde arbeidet.

**Oppsummering av klimatilpasningsnettverkets aktiviteter** presenteres i kapittel 4.

- Gjennomgang av skriftlig dokumentasjon.
- Oppsummeringen deles inn i henhold til de sentrale forpliktelsespunktene i avtalen om Framtidens byer.

**Følgeevalueringen** til Framtidens byer (utført av Rambøll) oppsummeres i kapittel 5.

- Gjennomgangen og oppsummeringen er begrenset til det som omhandler klimatilpasningssatsingen (ikke en generell gjennomgang av evalueringen for hele programmet Framtidens byer).

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

1	Metode – arbeidsopplegg for evalueringen .....	7
1.1	Metode for evaluering .....	7
1.2	Gjennomgang av bakgrunnsdokumenter .....	7
2	Bakgrunn for Framtidens byer og satsingsområdet klimatilpasning .....	9
2.1	Framtidens byer 2008-2014 .....	9
2.2	Klimatilpasningsnettverket .....	9
3	Evaluering i programmets slutfase .....	12
3.1	Erfaringer fra nettverksarbeidet .....	12
3.2	Klimatilpasningstiltak .....	17
3.3	Hvordan arbeidet bør videreføres .....	19
4	Oppsummering av nettverkets aktiviteter i programperioden .....	26
4.1	Robust samfunnsutvikling .....	26
4.2	Integrering i arealforvaltningen .....	28
4.3	Utvikling av metoder og verktøy .....	29
4.4	Utvikle nye tiltak og løsninger .....	33
5	Følgeevaluering .....	36
5.1	Måloppnåelse .....	36
5.2	Bidragsanalyse .....	36
5.3	Forbedringsforslag .....	37
5.4	KlimaGIS – dybdestudie .....	38
5.5	Håndtering av overvann – dybdestudie .....	39
6	Fagkoordinators oppsummering .....	40
7	Referanser – bakgrunnsdokumenter .....	41

# 1 METODE – ARBEIDSOPPLEGG FOR EVALUERINGEN

## 1.1 Metode for evaluering

Det ble sendt en spørreundersøkelse til kontaktpersonene i de 13 byene som har deltatt i nettverket. Listen med kontaktpersoner er oversendt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Undersøkelsen ble gjennomført i det prosjektet gikk mot sin avslutning, i november og desember 2014.

Spørreundersøkelsen besto både av spørsmål med faste svarkategorier og åpne spørsmål.

Spørreundersøkelsen ga mulighet for samme type tilbakemelding fra alle kontaktpersonene i byene. Det har gitt mulighet til å systematisere svarende på en god måte. Undersøkelsen blir presentert slik at det kommer fram hvor mange som står bak de ulike svaralternativene. Alle byene har svart på undersøkelsen, men ikke alle har svart på alle spørsmålene. Det går fram av presentasjon av resultatene hvilke spørsmål ikke alle har svart på.

Fordi svarene kommer fra alle de aktuelle kontaktpersonene betyr det at resultatene som blir presentert i rapporten, representerer byenes synspunkter på en god måte. Undersøkelsen hadde flere åpne spørsmål som ga kontaktpersonene mulighet til å utdype svarene. Denne muligheten har vært benyttet av flere av respondentene.

I tillegg har vi intervjuet nåværende og tidligere fagkoordinatorer for klimatilpasningsnettverket i DSB, samt leder av NVEs fastgruppe<sup>2</sup> klimatilpasning. NVE ble intervjuet i tillegg til DSB fordi de har et viktig fagansvar innen klimatilpasning. Flere andre aktører i statlig forvaltning kunne vært intervjuet, men det var ikke rom for dette innenfor prosjektets rammer.

## 1.2 Gjennomgang av bakgrunnsdokumenter

For å dokumentere og oppsummere resultatene fra satsingen har vi foretatt en gjennomgang av aktuelle/utvalgte dokumenter iht. liste fra DSB, mottatt i e-post av 10.10.2014 fra Cathrine Andersen, fagkoordinator i Klimatilpasningsnettverket.

Oversikt over dokumentene framgår av listen i kapittel 9 bakerst i denne rapporten.

I tillegg til fagrapporter inngår årsrapporter og oppsummeringer fra klimatilpasningsnettverkets første fagkoordinator Gry Backe (ble erstattet med Cathrine Andersen 01.10.2014).

---

<sup>2</sup> Fastgruppe er en gruppebasert arbeidsform i NVE. Gruppen har faste medlemmer og koordinerer det interne arbeidet i NVE innenfor det aktuelle saksområdet. Fastgruppe Klimatilpasning ble opprettet for å sikre at tiltakene i NVEs klimatilpasningsstrategi gjennomføres, koordinere og holde en oversikt over arbeid i Norge som er relevant for NVEs klimatilpasning og NVEs arbeid knyttet opp mot Norsk klimaservicesenteret.



Vi har også gått igjennom Rambølls rapporter fra følgeevalueringen for å referere aktuelle funn knyttet til klimatilpasningsarbeidet, og som grunnlag for å designe en supplerende undersøkelse og unngå overlapp (dobbeltarbeid).

## **2 BAKGRUNN FOR FRAMTIDENS BYER OG SATSINGSOMRÅDET KLIMATILPASNING**

### **2.1 Framtidens byer 2008-2014**

Framtidens byer var et samarbeidsprogram mellom utvalgte kommuner og staten for å utvikle byområder med lavest mulig klimagassutslipp og godt bymiljø, samt strategier for å møte klimaendringene.

Avtalen ble undertegnet 19.05.2009 av kommunene Fredrikstad, Sarpsborg, Oslo, Bærum, Drammen, Kristiansand, Porsgrunn, Skien, Stavanger, Sandnes, Bergen, Trondheim og Tromsø samt Kommunenes sentralforbund (KS)<sup>3</sup>, Miljøverndepartementet, Kommunal- og regionaldepartementet, Samferdselsdepartementet og Olje- og energidepartementet.

Avtalen forpliktet til:

- Økt samhandling mellom stat og kommune, utvikling av samarbeidet med regionale myndigheter samt mobilisere befolkningen og organisasjoner.
- Bedre ressursutnyttelse, utvikling av mer effektive virkemidler og utprøving av nye tiltak.
- Utvikling av målbare resultater og fremragende praktiske eksempler (med overføringsverdi).

Næringslivets deltakelse ble ansett som nødvendig for å nå målene.

### **2.2 Klimatilpasningsnettverket**

#### **2.2.1 Målsettinger - innsatsområder**

Klimatilpasning var et av fire satsingsområder i avtalen og det ble satt opp følgende mål for arbeidet:

---

<sup>3</sup> Har etter avtaletidspunktet skiftet navn til Kommunesektorens organisasjon, men har beholdt forkortelsen KS.

- Vi vil legge til rette for en samfunnsutvikling som reduserer sårbarheten av virkningene som forårsakes av langsiktige klimaendringer og perioder med ekstremvær.
- Vi vil arbeide for at klimatilpasning integreres i arealforvaltningen og i prosjekter for infrastruktur, næring, miljø og byutvikling.
- Vi vil gjennomføre klimatilpasningstiltak innenfor rammen av bærekraftig utvikling.
- Vi vil bidra til å utvikle metoder og verktøy for å implementere klimatilpasningsstrategier i kommunen og regionen.
- Vi vil bidra til å utvikle nye tiltak og løsninger for å tilpasse oss klimaendringer.

Disse innsatsområdene danner grunnlaget for videre struktur i rapportens kapittel om *Beskrivelse av aktiviteter* – med underkapitlene; samfunnsutvikling, arealforvaltning, metodeutvikling og nye tiltak.

### **2.2.2 Prioriterte fagområder**

I 2009 ble nettverket enige om å konsentrere samarbeidet om følgende fagtema:

- Visualisering av klimaendringer
- Kartlegging av sårbarhet for klimaendringer
- Regionale nettverk
- Klimaprojeksjoner
- Havnivåstigning
- Håndtering av overflatevann
- Integrering av tilpasningsarbeidet

I denne evalueringen har vi valgt å ta utgangspunkt i de utvalgte fagtemaene og vi har delt omtalen av metodeutvikling og nye tiltak i tre underkapittel; Visualisering/kartlegging, havnivåstigning og overvannshåndtering.

### **2.2.3 Organisering**

Samarbeidet om Framtidens byer ble ledet av miljøvernministeren fram til Regjeringen Solberg endret departementsstrukturen 01.01.2014. Da ble planavdelingen overført til Kommunal- og moderniseringsdepartementet og kommunal- og moderniseringsministeren overtok ledelsen av programmet. Ledelseskontakten foregikk gjennom et årlig toppmøte med statsråder, ordførere/byrådsledere, politisk ledelse i KS og næringsorganisasjonene NHO, Virke og Finans Norge.

I Miljøverndepartementet ble det etablert en programledelse som har hatt overordnet ansvar for gjennomføringen av hele programmet og kontakten inn i departementet.

For å koordinere arbeidet ble det arrangert årlige administrative møter mellom byenes hovedkontakter, KS, departementene og næringsorganisasjonene. Fagkoordinatorene deltok også.

Framtidens byer ble etablert som en stor nettverksorganisasjon. Det faglige arbeidet foregikk i hovedsak i de fire faglige nettverkene som ble etablert for hvert av temaene. Disse nettverkene hadde flere samlinger i året og ble ledet av ansvarlig departement. Deltakerne var utpekte fagpersoner fra ulike avdelinger og fra ulike etater i byene.

DSB fikk i oppdrag å stille med en fagkoordinator for å være pådriver og følge opp de prioriterte prosjektene og utviklingsoppgavene i klimatilpasningsnettverket.

### 3 EVALUERING I PROGRAMMETS SLUTTFASE

I dette kapitlet presenteres resultatene fra den nye undersøkelsen vi har gjennomført i slutten av november/desember 2014 – altså helt i avslutningsfasen til programmet.

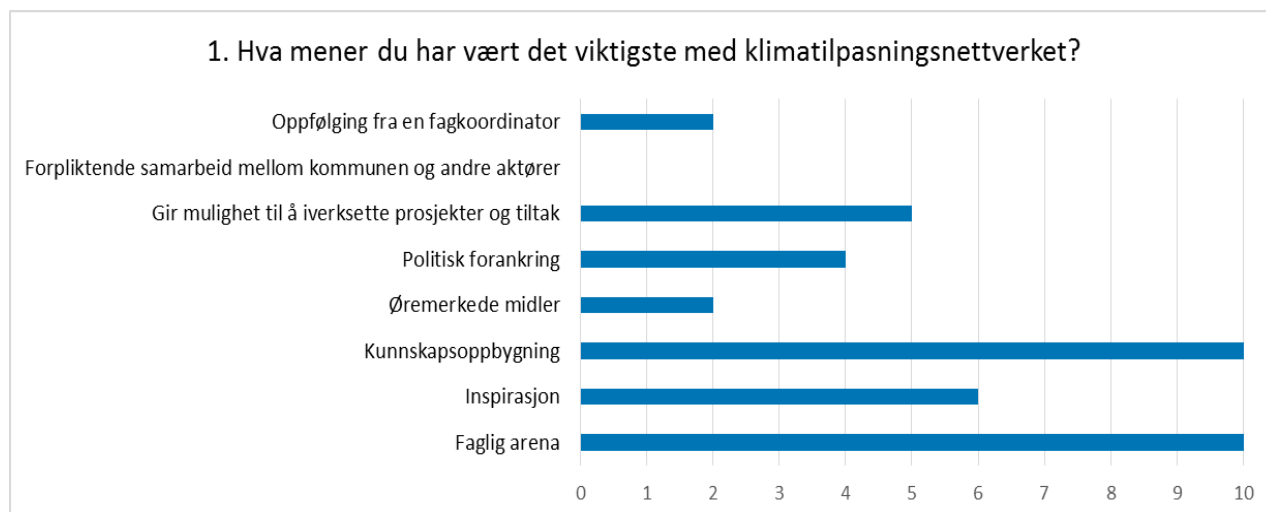
Evalueringen er lagt opp med en tredelt hovedinndeling:

- Erfaringer fra arbeidet i nettverket.
- Gjennomføring av tiltak.
- Videreføring av arbeidet.

#### 3.1 Erfaringer fra nettverksarbeidet

I følge fagkoordinator for klimatilpasning i DSB var arbeidet med klimatilpasning kommet kort da klimatilpasningsnettverket i Framtidens byer startet arbeidet. Verken kommunene eller statlig forvaltning hadde klare tanker om hva klimatilpasning egentlig var. I starten var alle aktørene opptatt av å få nedskalert klimaprojeksjoner og konkrete tall. Tall og projeksjoner er usikre og ble derfor mindre viktig i arbeidet etter hvert. Vær og klima har alltid vært en del av planleggingen, og etter hvert ble det større forståelse for at arbeidet kunne bygge på planleggingskompetanse og føre-var tankegang. Fagkoordinator for klimatilpasning framhever metodeutvikling som en viktig del av arbeidet i nettverket.

Kontaktpersonene i de 13 byene er spurt om hva de mener er det viktigste med nettverket. Av svarene går det klart fram at det som har vært mest sentralt for byene er nettverket som faglig arena og arena for kunnskapsoppbygning, se Figur 1.



Figur 1 Spørsmål 1. Det viktigste med klimatilpasningsnettverket (inntil 3 svar mulig). Ingen svarte «Annet».

Fagkoordinator for klimatilpasning forteller at kunnskapsoppbygging har vært vektlagt og at det har blitt arrangert noen seminarer og studieturer. Videre vektlegger fagkoordinator at det var av stor betydning at DSB hadde det nasjonale koordineringsansvaret for klimatilpasning samtidig som koordinatorrollen i Framtidens byer. Det medførte en gjensidig erfaringsutveksling som både det nasjonale arbeidet og det kommunale nivået kom styrket ut av.

Leder av NVEs fastgruppe klimatilpasning mener at det først og fremst har vært viktig å få satt klimatilpasning på dagsorden. Hun ser at Framtidens byer ligger langt framme faglig. Byene i nettverket har innarbeidet klimatilpasning i arealplanene sine. Byene jobber detaljert med tilpasning, både med kartlegging og på tiltakssida med avbøtende tiltak.

Arbeidet i nettverket oppleves som relevant fra kommunes side. Alle de spurte var enig i påstanden om at *I klimatilpasningsnettverket ble det lagt vekt på de viktigste områdene innen klimatilpasning i kommunene*. Kontaktpersonene mener også at nettverket har gitt *god kontakt med overordnede myndigheter og mulighet til å påvirke nasjonal politikk*. For begge disse påstandene var det bare en av kontaktpersonene som er uenig.

Arbeidet i Framtidens byer tok utgangspunkt i noen generelle mål. Det går fram av intervju med Fagkoordinator for klimatilpasning i DSB at de etter hvert fant at disse målene var for lite konkrete. Det ble derfor formulert en sjupunktsliste med forventninger til arbeidet. Konkretiseringen har vært viktig for arbeidet. Det har også vært viktig at det etterhvert ble holdt årlige strategimøter og ble utarbeidet årsrapporter. På strategimøtene gikk man gjennom forventningene og så på status for de ulike forventningene, det ble videre drøftet hva en skulle jobbe med i året som kom.

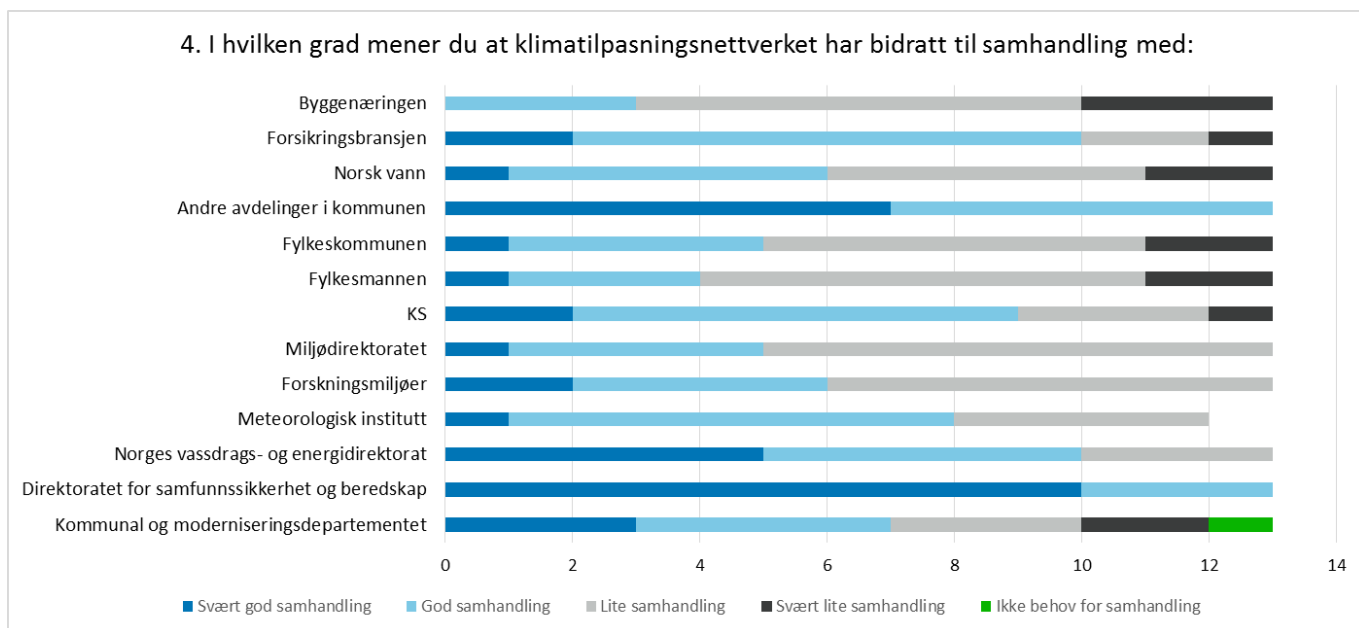
### 3.1.1 Samarbeid med andre aktører

Fagkoordinatoren mener det har vært positivt at nettverket tok utgangspunkt i signerte avtaler og at kommunene gjennom dette var forpliktet.

Nettverket har jobbet gjennom samlinger og hatt en veldig aktiv fagkoordinator. Det har vært vektlagt å ta aktivt kontakt med byene. Det har vært jobbet med konkrete prosjekter og ulikt samarbeid mellom byene knyttet til disse prosjektene. I dette arbeidet har det vært viktig å spille på andre personer i kommunene for å gjøre en aktiv jobb mot kommunenes ulike arbeidsområder. Utgangspunktet for nettverket var de 13 kontaktpersonene i byene, men deltakelse fra kommunenes side har vært tilpasset de ulike tema som har vært tatt opp.

Nettverket har samarbeidet med en del eksterne aktører. NVE er blant de som har blitt invitert på nettverkssamlinger og har bidratt med foredrag. NVE har vært positive, men sier de ikke hatt en definert rolle i forhold til nettverket.

Figur 2 viser at alle er enige i at nettverket har bidratt til god samhandling med andre avdelinger i kommunen. Av de aktørene som kontaktpersonene i kommunene mener nettverket har bidratt til samarbeid med, kommer ikke overraskende DSB best ut. Fagkoordinator i DSB trekker også fram at nettverket har vært en arena for å initiere samarbeid mellom byene.



Figur 2 Klimatilpasningsnettverket har bidratt til samhandling med; (Et svar mangler på spørsmålet om Meteorologisk institutt)

Kontaktpersonene i kommunene oppgir at andre avdelinger i kommunen, DSB, KMD<sup>4</sup> og NVE har vært de viktigste av disse<sup>5</sup>. Ingen av kontaktpersonene oppgir at fylkeskommunen eller fylkesmannen har vært viktige å samarbeide med. I tekstfeltene blir det oppgitt at samarbeid med andre av Framtidens byer har vært svært viktig. En av respondentene skriver:

*Uten samhandling/støtte med/fra KMD (særlig økonomisk) og samarbeid med andre avdelinger i kommunen hadde det sannsynligvis vært utfordrende å starte og utføre klimatilpasningsprosjektet i vår kommune. NVE har vært en viktig støttespiller ift. f.eks. å bidra med kunnskap.*

Leder av NVEs fastgruppe klimatilpasning oppgir i intervju at klimatilpasningsnettverket har fungert godt sammen med arbeidet til NVE, og trekker fram arbeidet med å vise urbane flomveier som eksempel på dette.

Fagkoordinator i DSB mener aktører som NVE og KS, Finans Norge, Arkitektforeningen, Norsk vann og ansvarlig departement<sup>6</sup> har vært viktige. Det har særlig vært en styrke at departementet bare har vært en telefon unna. Ansvarlig departementet har vært på tilbudssida og har vært lydhøre ovenfor innspill fra kommunene. Ansvarlig departement har hatt et tett eierforhold til arbeidet, noe som har gitt et stort handlingsrom i nettverket.

<sup>4</sup> To av de som har svart framhever at med Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) mener de Miljøverndepartementet. Planavdelingen, som tidligere lå i Miljøverndepartementet, ble flyttet til KMD 1.1.2014 da nåværende regjering endret departementsstrukturen. Planavdelingen har hatt ansvaret for arbeidet med Framtidens byer.

<sup>5</sup> Spørsmålet var: «Hvem av disse aktørene har vært de tre viktigste å samhandle med?». Antall som har krysset for de ulike i parentes: andre avdelinger i kommunen (9), DSB (10), KMD (10) og NVE (9)

<sup>6</sup> Fram til 1.1.2014 Miljøverndepartementet, deretter Kommunal- og moderniseringsdepartementet

### 3.1.2 Samarbeid med aktører definert i intensjonsavtalen

Stat og kommune skal gjennom økt samhandling bidra til å oppnå målene i Framtidens byer. Samarbeidet med regionale myndigheter skal utvikles, og befolkning og organisasjoner skal mobiliseres til å delta i arbeidet, heter det i intensjonsavtalen. I dette avsnittet diskuteres kort hvordan ulike typer samhandling har fungert i praksis. Svarene på spørsmålene bør tolkes ut fra hvem det har vært prioritert å samarbeide med i nettverket. Oppsummert er konklusjonen at nettverket har bidratt til god relasjon og godt samarbeid mellom deler av staten og de aktuelle kommunene, men at nettverket ikke har fungert så godt ovenfor de andre aktørene, jf. Figur 2. Dette er utdypet i punktene under. Når det gjelder de faglige målene i nettverket er det ikke vurdert om et tettere samarbeid med disse aktørene kunne gitt bedre måloppnåelse, jf. avtalens punkt 4.

#### *Økt samhandling mellom stat og kommune*

Av statlige myndighetene er det særlig DSB kommunene oppgir at nettverket har bidratt til svært god eller god samhandling med. Ti av kommunene svarer også dette for NVE og sju for departementet og fem for Miljødirektoratet, ettersom dette direktoratet bare hadde en rolle siste året av nettverksarbeidet er det naturlig, se Figur 2.

Fagkoordinator i DSB legger vekt på at lokale erfaringer har stor betydning for staten. Gjennom samarbeid med kommunene får staten konkrete erfaringer med det praktiske, noe som er sentralt i denne typen utviklingsarbeid.

#### *Utvikle samarbeid med regionale myndigheter*

Fylkeskommunen og fylkesmannen er blant de aktørene som kommunene i minst grad mener nettverket har bidratt til samhandling med. Bare en av kommunene svarer «svært god samhandling» for de regionale myndighetene, henholdsvis fire og tre svarer «god samhandling». De regionale myndighetene har ikke vært partnere i programmet, men har sine oppgaver uavhengig av nettverket.

Fagkoordinator i DSB sier i intervju at fylkeskommunene og fylkesmennene ble invitert med i arbeidet, men at ingen av disse hadde en klar rolle. Deltakelse fra regionale organ fungerte godt i de tilfelle deres rolle i nettverket ble avklart. Det regionale nivået har vært invitert på samlinger når samlingen er blitt holdt i en konkret region. Fagkoordinator i DSB mener at det regionale nivået har samlet sett vært ganske fraværende i arbeidet og at fylkesmenn og fylkeskommuner kunne blitt brukt mer strategisk.

#### *Mobilisere befolkning og organisasjoner*

Ut fra undersøkelsen er det ingen av aktørene som trekker fram befolkning og organisasjoner som viktige. De organisasjonene som blir trukket fram av Fagkoordinator i DSB er KS, Finans Norge, Arkitektforeningen og Norsk vann. Av spørreundersøkelsen framkommer det at det er ni som mener det har vært god samhandling med KS og seks med Norsk vann, se Figur 2. På spørsmål om hvilke aktører som har vært de viktigste å samhandle med er det en som trekker fram KS og en som trekker fram Norsk Vann.

Kommunene opplever heller ikke støtte i befolkningen som viktig for å få iverksatt tiltak, se Figur 4.



### Samarbeid med næringslivet

Vi ser av svarene at det er 10 kommuner som mener at det har vært god samhandling med forsikringsbransjen og tre som mener samhandlingen med byggenæringen har vært god, se Figur 2. Samarbeidet med næringslivet er ikke utdypet av kommunene som svarte på undersøkelsen.

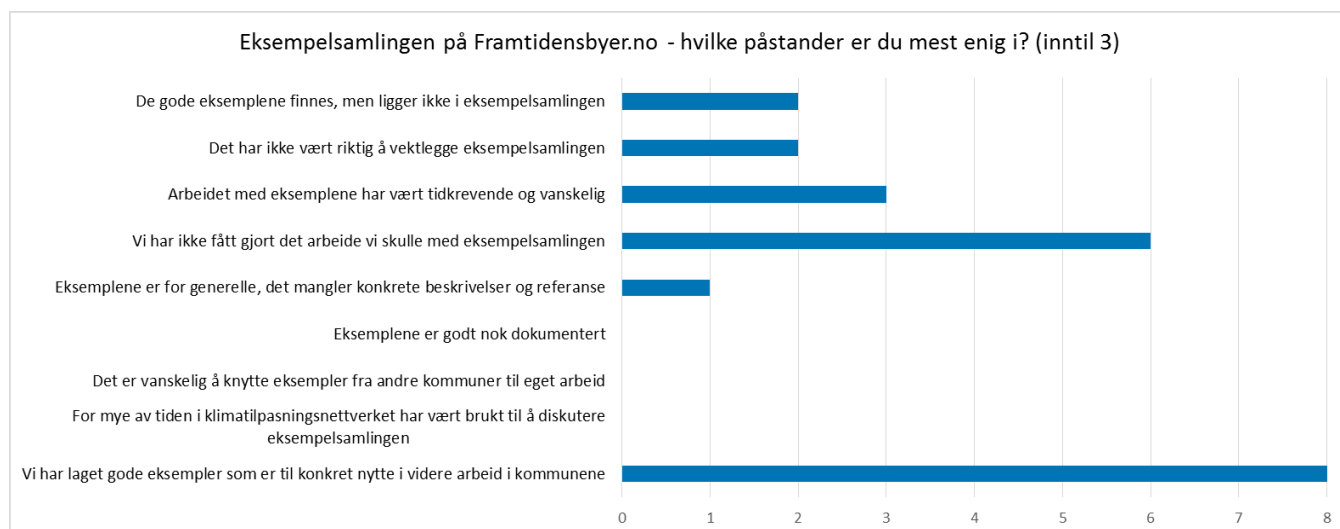
Fagkoordinator i DSB trekker fram i intervjuet at jobben i forhold til næringslivet kunne vært bedre og at det er et potensial her som ikke er godt nok utnyttet.

### 3.1.3 Eksempelsamlingen

Som en del av Framtidens byers arbeid med formidling av erfaringer, resultater, prosesser og eksempler, og med sterk anbefaling fra følgeevaluator Rambøll, ble det etablert en samling med konkrete eksempler på tiltak fra alle samarbeidspartnerne, så også kommunene. Arbeidet med eksempelsamlingen var desentralisert, alle byene fikk ansvar for å legge inn eksempler. I 2012 ble det engasjert en student som la inn mange eksempler etter innspill fra kommunene. Eksempelene er per i dag i varierende grad oppdatert.

Fagkoordinator i klimatilpasningsnettverket sier i intervjuet at eksempelsamlingen ikke er god slik den er i dag, og at den ikke gjenspeiler arbeidet som er gjort i nettverket. Fagkoordinator mener at det ikke har vært klart for kommunene hva som var hensikten med eksempelsamlingen, og spør om det var feil å vektlegge denne. Med en aktiv redaktør mener fagkoordinator at eksempelsamlingen kunne blitt god. Departementet oppgir at et utvalg eksempler vil bevares som en historisk base som kan brukes etter avtale med kommunene i det videre arbeidet med klimatilpasning.

Det framgår av spørreundersøkelsen at kommunene er mer blandet i sin oppfatning av eksempelsamlingen. Ingen mener at eksemplene er godt nok dokumentert og seks kontaktpersoner mener de ikke har fått gjort det arbeidet de skulle med eksempelsamlingen. Samtidig mener åtte at de har laget gode eksempler som konkret er til nytte i videre arbeid i kommunene, se Figur 3.



Figur 3 Eksempelsamlingen

For å understreke at presentasjon av eksempler ikke er enkelt, blir det fra en kommune konkret trukket fram at flere initiativer i nettverket ble organisert som prosjekter. Slike prosjekter er omfattende prosesser som det kan være vanskelig å formidle på en enkel måte i en eksempelsamling. En annen mener at utfordringen er at en del eksempler er "for gamle," og at de tiltak som testes ut ikke er kommet langt nok til at det kan tas i bruk i egne kommuner. I tillegg har det ikke vært tid til å prioritere oppdatering av egen eksempelsamling. En skriver at man erfaringsmessig henter mest kunnskap gjennom kontakter og nettverk, heller enn fra samling av eksempler på nett. En annen at man kunne laget enda flere eksempler. En kontaktperson sier at de skal oppdatere noen saker som er lagt inn og det blir sagt at det ikke har vært tid til å prioritere og oppdatere egen eksempelsamling.

### 3.2 Klimatilpasningstiltak

Tolv av kontaktpersonene er enig i konklusjonen fra Rambølls evaluering om at man i stor grad har lyktes med å integrere klimatilpasningstiltak i planverk, men at det gjenstår utfordringer på tiltakssiden. En er ikke enig. Tekstboksen viser hvordan kontaktpersonene har kommentert og utdypet dette. Kommentarene går direkte på plan og tiltaksarbeidet i kommunene, og er opplevde utfordringer i dette arbeidet.

- *Det tar tid å omsette planer til tiltak, først gjennom politisk aksept i planverk og deretter få dette ivare tatt mot utbyggere. Egne tiltak i kommunen som krever betydelig finansiering tar også tid. En kan ikke gjennomføre tiltak før det foreligger nødvendige utredninger og planer som ivaretar den kunnskap som man har fått om klimaendringer og tilpasningstiltak til disse.*
- *God planforankring, men vanskeligere å gjøre konkrete tiltak i enkeltsaker, gjerne pga en oppfatning av at dette er mer kostbare løsninger, og noen ganger gjerne oppfattes som "unødvendigheter"*
- *I vår kommune førstegangsbehandles pr i dag kommuneplanens arealdel. I denne er det fremmet forslag til f.eks. bestemmelser vedr. klimatilpasning/overvannshåndtering. I programperioden har kommunen kun gjennomført ett konkret fysisk klimatilpasningstiltak. Det vurderes andre tiltak, men det er f.eks. ikke utarbeidet en handlingsplan som tar for seg alle aktuelle tiltak, prioritert rekkefølge for etablering, plassering i byen osv.*
- *Tildels uenig! Mye er gjort innen infrastruktur (særlig rørsystemene) der behovet er størst. Men innen planarbeid, bygninger gjenstår integreringsarbeid.*
- *I nye reguleringsplaner blir konsekvenser av klimaendringer vurdert og det settes krav til tilpasningstiltak, som grønne tak/flater (grønn arealfaktor), overvannsløsninger, rassikring, osv., så lenge ikke kostnadene er urimelig store for utbygger å dekke. Oppgradering av ledningsnett dimensjoner med økt kapasitet for fremtidig økt nedbør.*
- *Hovedutfordringen med å integrere klimatilpasning i prosjektene har vært at prosessene har kommet såpass langt at det ville bli tidsmessige og økonomiske utfordringer med å gjøre endringer i prosjektene. Nye bestemmelser for klimatilpasning er fremmet nå i den rullerende kommuneplans arealdel.*
- *En prosess som skulle føre til et fysisk åpent overvannstiltak stoppet pga. utfordringer med å plassere ansvar i forhold til etablering og drift av tiltaket.*

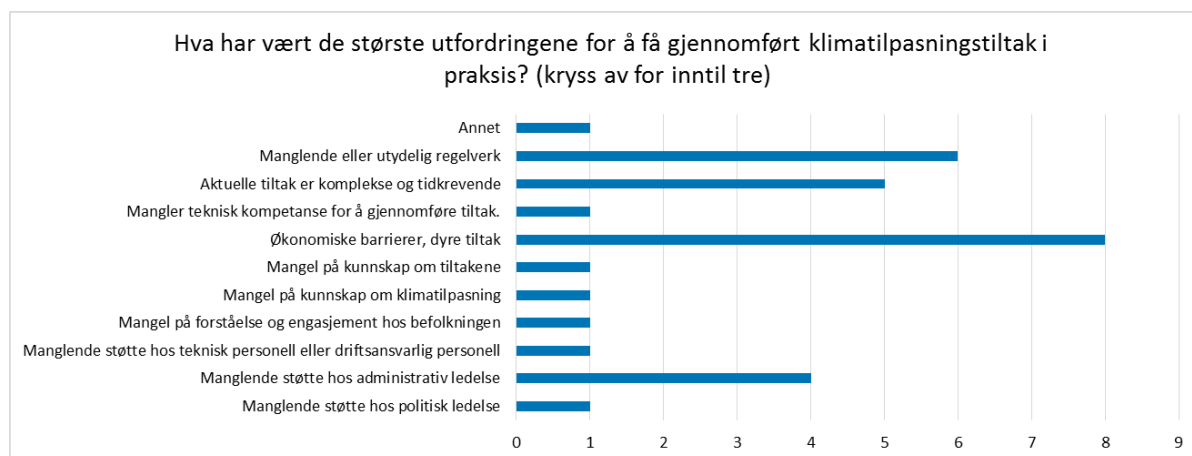
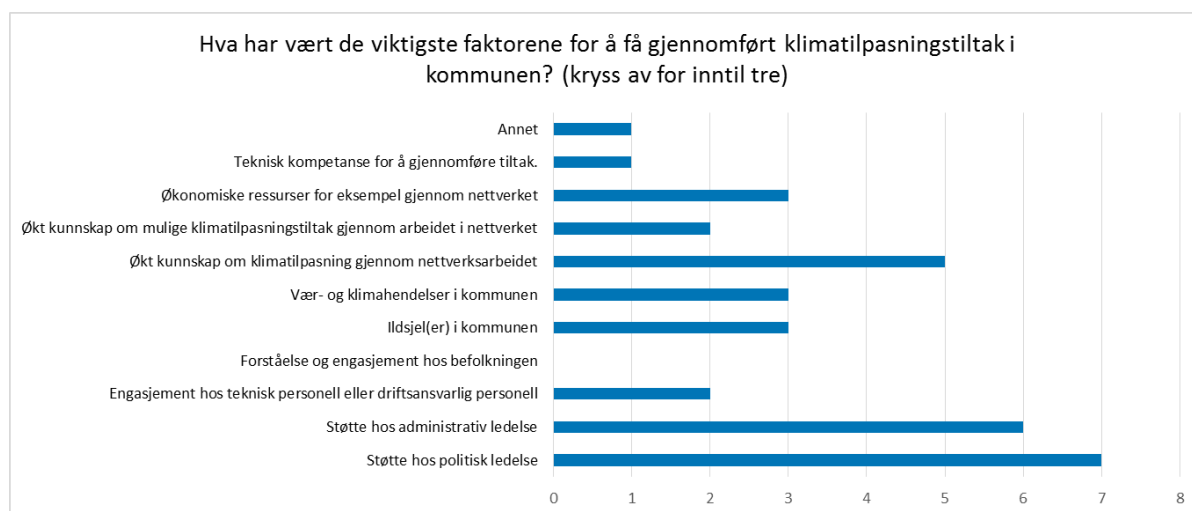
På direkte spørsmål svarer kontaktpersonene at klimatilpasning har blitt integrert i prosjekter for infrastruktur og byutvikling (12 ja, en har ikke svart). Det har bidratt til å utvikle metoder

og verktøy for å implementere klimatilpasningsstrategier i kommunen (13 ja) og til å utvikle nye tiltak og løsninger for å tilpasse byene til klimaendringene (12 ja, 1 nei).

Fagkoordinator i DSB framhever at klimatilpasning måtte inn som et selvstendig vurderingskriterium i de ordinære planene. For planer på et overordnet nivå er dette oppnådd for alle byene i nettverket. I tillegg til arbeidet med planene har det vært viktig å få fram konkrete løsninger ute i byene. Leder av NVEs fastgruppe klimatilpasning mener kommunene i Framtidens byer har vært foregangskommuner i klimatilpasningsarbeidet og de har aktivt søkt informasjon fra NVE.

Kontaktpersonene er spurt om de viktigste faktorene og de største utfordringene for å få gjennomført klimatilpasningstiltak i kommunen. De tre viktigste faktorene er støtte hos politisk ledelse, støtte hos administrativ ledelse og økt kunnskap om klimatilpasning gjennom nettverksarbeidet. De tre viktigste utfordringene er manglende regelverk, komplekse og tidkrevende tiltak og økonomiske barrierer, se Figur 4. En kontaktperson kommenterer:

*Vi er inne i en langvarig prosess og ser vi ennå ikke er i mål. Avkryssingen her betyr at vi ville ha kommet lengre i denne prosessen dersom prosjektet hadde vært bedre forankret i administrativ ledelse.*



Figur 4 De viktigste faktorene og de største utfordringene med å få gjennomført klimatilpasningstiltak i kommunen.

Kontaktpersonene er også spurt om hvilke tiltak som har vært de mest vellykkede i sin by. I svarene kommer ulike temaer fram:

- Innarbeiding av tema i strategiske dokumenter/ plandokumenter
- Blågrønn faktor
- Flomveier, flomsoner og overvannshåndtering
- Grønne tak
- Metodeutvikling og verktøy

Det ble stilt tre spørsmål om integrasjon i prosjekter om infrastruktur og byutvikling, metoder og verktøy for å implementere klimatilpasningsstrategier i kommunen og om nettverket har bidratt til å utvikle nye tiltak og løsninger for å tilpasse byene til klimaendringene. Svarene på disse tre spørsmålene reflekterer punktene over. Det er vektlagt hensyn til klimatilpasning i konkrete planer og prosjekter og det er fremmet forslag til bestemmelser og retningslinjer. Blågrønn faktor og KlimaGIS er blant metodene som blir trukket fram. De mest vellykkede tiltakene og løsninger er knyttet til overvannshåndtering, flomveier, blågrønn faktor og grønne tak.

DSB framhever i intervjuet at det generelt har vært mye metodeutvikling i arbeidet. I tillegg vektlegger de en del av de samme punktene som kontaktpersonene i kommunene:

- Klimatilpasning har blitt en del av overordnede planer.
- Klimatilpasning har kommet inn i byggesaksmalene, inkludert en veiledning på hvordan dette kan tas inn i byggesaksbehandling.
- En har lyktes med å få oppmerksomhet rundt grønne tak.
- En har fått ny kunnskap om alternative overvannsløsninger
- En har konkret fått fram regnbed som tiltak og fått gjort viktig demonstrasjonsarbeid for dette tiltaket.
- Noen av byene har laget metoder for kartlegging av flomveier. Nå er det tre ulike metoder for en slik kartlegging.

DSB legger vekt på at noe av det arbeidet som er gjort uansett vil leve videre, blant annet arbeidet med grønne tak. Dette er et lite prosjekt med ni grønne tak i syv kommuner, og oppfølging av hvordan disse fungerer i praksis.

Leder av NVEs fastgruppe klimatilpasning forteller i intervjuet at de har bidratt med råd og veiledning i klimatilpasningsarbeidet til flere av byene. NVE har ikke diskutert noen av sine verktøy direkte med framtidens byer, men er i noen grad klar over hva nettverket har bidratt med. Leder av NVEs fastgruppe klimatilpasning mener at ulike faglige utredninger har vært viktig for arbeidet med klimatilpasning.

### **3.3 Hvordan arbeidet bør videreføres**

#### **3.3.1 Sentrale fagområder framover**

DSB mener det gjenstår ganske mye arbeid med klimatilpasning. Oppsummert i tre hovedpunkter er det for det første behov for å få klimatilpasningsarbeidet fra planene og ut til

praktiske løsninger i feltet. Dernest er det nødvendig å prøve ut overvannsløsninger og se hvordan det fungerer i praksis. Til slutt er det behov for mange flere gode eksempler.

For tre ulike fagområder som har vært viktig i arbeidet er kontaktpersonene i kommunene spurt om disse vil være viktige framover.

A. Overvann<sup>7</sup> var det første fagtemaet. Alle respondentene krysset av for *svært viktig* og alle svarte ja på at det har vært vektlagt på en god måte i klimatilpasningsnettverket.

En respondent kommenterer at:

*Temaet trenger videreutvikling og mye mer arbeid, kunnskap og forskning. Nedskalering av makrodata til regionalt nivå og rask informasjon hver gang viktige rapporter er publisert.*

B. For temaet havnivåstigning<sup>8</sup> har seks svart svært viktig, fem viktig og to uviktig. Alle mener at temaet har vært vektlagt på god måte i klimatilpasningsnettverket.

C. For temaet flom- og skredfare<sup>9</sup> har sju svart svært viktig, fem viktig og en uviktig. Alle mener at temaet har vært vektlagt på god måte i klimatilpasningsnettverket.

En kommentar var:

*Dette er et omfattende arbeid og krever både mye kompetanse og betydelige ressurser for å kartlegge på en god måte, spesielt ras/skred-sårbarhet. Her trengs det sannsynligvis statlig støtte og ikke minst økt kompetanse i kommune-Norge*

Av temaer som var savnet i nettverket er temaer som biologi, helse, konsekvenser for byggeomiljø og landbruk nevnt. En respondent kommenterer at det har vært for mye fokus på byene og savner den nasjonale innsatsen. En annen kommenterer at havnivåstigning har vært utfordrende på grunn av usikre føringer fra Framtidens byer sentralt. På grunn av manglende kunnskap om klimaendringer og klimatilpasning hos lokalpolitikere er det behov for sentrale føringer i plan- og bygningsloven om bygging i strandsonen.

Av intervjuet med fagkoordinator i DSB kommer det fram at mange temaer har ikke vært vektlagt; landbruk, naturgrunnlag og sosiale konsekvenser. I arbeidet måtte man imidlertid velge det man anså som de største utfordringene i byene. Fagkoordinator framhever at det fortsatt mangler kunnskap om klimatilpasning, og det mangler kunnskap hos konsulenter og ingeniører. Det mangler også forståelse for problematikken.

Leder av NVEs fastgruppe klimatilpasning framhever at det må jobbes kontinuerlig med klimatilpasning i byene og at det må opprettholdes et fokus på dette arbeidet. Det mest

---

<sup>7</sup> For eksempel overvannsstrategier og lokal overvannshåndtering - oppsamling, grønne tak, infiltrasjon, fordrøying, sikre flomveier og bortledning

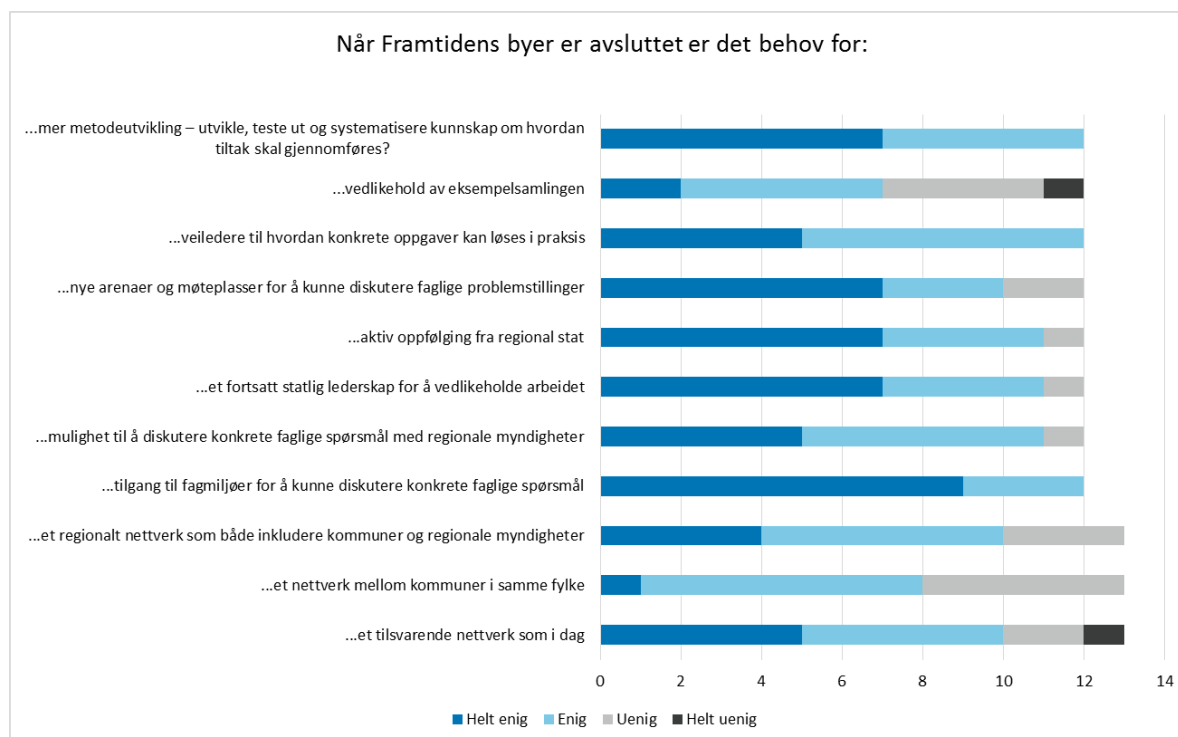
<sup>8</sup> For eksempel kartlegging av sårbare områder (stormflo og kritisk infrastruktur eller kritiske samfunnsfunksjoner), endret krav til byggehøyde, endrede krav til byggemetode (bygge vanntett, bygge uten kjeller) tilpasning til havnivåstigning, som kartlegging av sårbare områder

<sup>9</sup> For eksempel flomsonekartlegging, skredkartlegging, risiko- og sårbarhetsvurderinger av et endret flom- og skredbilde med mer nedbør

sentrale er at kunnskap om klimaendringer og gode løsninger for klimatilpasning integreres i byenes arbeid.

### 3.3.2 Arbeidsformer

I spørreundersøkelsen er det videre spurt om hvilke arbeidsmåter det er behov for framover. Det er særlig støtte til at det er behov for metodeutvikling, veiledere til hvordan konkrete oppgaver skal løses i praksis og tilgang til fagmiljøer for å kunne diskutere faglige spørsmål. På alle disse svarer alle enten enig eller helt enig, se Figur 5. De andre alternativene; aktiv oppfølging fra regional stat, et fortsatt statlig lederskap for å vedlikeholde arbeidet, og mulighet til å diskutere konkrete faglige spørsmål med regionale myndigheter er alle bortsatt fra én enten enig eller helt enig. Vedlikehold av eksempelsamlingen og nettverk mellom kommuner i samme fylke er de alternativene som får minst støtte, men også her er over halvparten enten enig eller helt enig.



Figur 5 Hva det er behov for når Framtidens byer avsluttes. For en del av alternativene er det bare 12 av 13 som har svart.

Gjennom spørreundersøkelsen er det kommet inn en rekke andre forslag til hvordan arbeidet bør videreføres. Tekstboksen viser forslagene. Forslagene handler både om nettverk og samarbeid, men også om ansvar og kunnskap.

- Nettverkstankegangen bør utvides med andre land som har samme klimatisk forhold og liknende problemstillinger.
- Hver kommune burde ha en tverrsektoriell klimaansvarlig støttet og forankret i de høyeste ledelsesnivå.
- Arbeidet bør kunne videreføres gjennom kommunenes interesseorganisasjon Norsk Vann. Her kan ideer videreføres, det er ikke behov for flere og nye nettverk.
- Det er viktig at nettverket styrkes og at flere enn de 13 byene får ta del i nettverket og nettverkssamlinger. Sette av penger i et klimafond som kommunene kan søke på. Tenke de lange tankene! Ikke bare akutt risiko og beredskap!
- Intensivere samarbeidet internt i kommunen og samarbeidet med nabokommuner.
- Opprett et statlig sekretariat til å drifte nettverket
- Staten må sikre kommunene gode data på klimaframskrivninger samt sikre samordning av forsikringsdata fra naturskade, vanninntrenging, flom koblet sammen med nedbørstatistikk og sted
- Øremerkede midler til pilotprosjekter

Av intervjuene kommer det fram at leder av NVEs fastgruppe klimatilpasning mener det hadde vært positivt om andre kommuner kunne brukt resultater, verktøy og erfaringer om klimatilpasningsarbeidet fra Framtidens byer. Slik vil man få nyttiggjort seg det arbeidet som er gjort.

Fagkoordinator i DSB mener det er nyttig om man kan videreføre nettverksarbeidet. Ikke nødvendigvis med det eksisterende nettverket, men med et nettverk av de mest dedikerte kommunene som kan dra klimatilpasningsarbeidet framover. Et slik nettverk vil være et strategisk grep for statens del, der staten kan jobbe konkret med faktiske løsninger på lokalt plan sammen med byene. Lokal og konkret erfaring har stor betydning for staten. Utviklingsarbeid vil fortsatt være viktig framover og i dette arbeidet vil fortsatt bruk av nettverk gi mulighet for involvering av kommuner.

Både DSB og NVE viser til at KS startet et arbeid for de kommunene som har besluttet at de vil arbeide med å begrense skadevirkningene av klimaendringer. Invitasjonen gikk også til Framtidens byer-kommunene, dersom de ønsket å fortsette sitt arbeid i nettverk.

Nettverket hører til under det KS kaller EffektiviseringsNettverk.<sup>10</sup> DSB påpeker at dette er en ny type nettverk og ikke en direkte videreføring av det arbeidet som er gjort.

### 3.3.3 Regelverk og veiledning

Med bakgrunn Meld. St. 33 (2012-2013) *Klimatilpasning i Norge* er det opprettet et eget lovutvalg for overvann. Formålet med utvalgets utredning og forslag skal være at kommunene og andre aktører skal ha tilfredsstillende og tydelige rammebetingelser for å

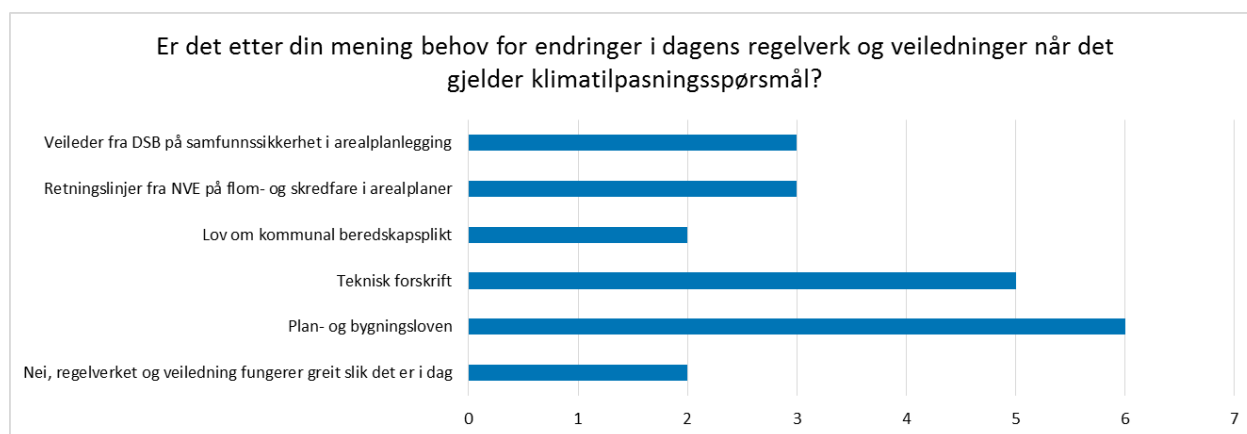
---

<sup>10</sup> <http://www.ks.no/tema/Okonomi1/EffektiviseringsNettverkene/>

kunne håndtere overvann i tettbebyggelser, både i dagens klima og etter forventede klimaendringer.<sup>11</sup> Utvalgets arbeid skal resultere i en NOU som skal være ferdig i desember 2015.

DSB understreker at lover og regelverk ligger på miljøkommune.no. Både DSB og NVE understreker at det er PBL som er og vil fortsette å være den mest sentrale loven. DSB vektlegger at for overvann og havnivåstigning er ikke ansvaret plassert, men at dette vil bli avklart gjennom lovutvalgets arbeid.

I spørreundersøkelsen er kontaktpersonene i kommunene spurt om det er behov for endringer i dagens regelverk og veiledninger. For alle alternativene er det færre enn halvparten som mener det er behov for endringer. Flest mener det er behov for endringer i plan- og bygningsloven og teknisk forskrift, se Figur 6.



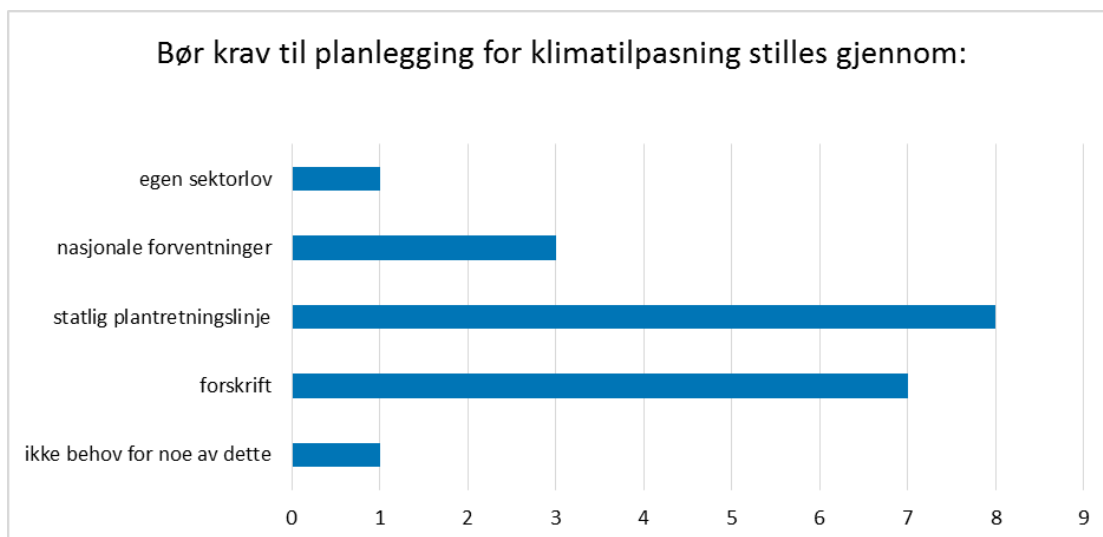
Figur 6 Behov for endringer i dagens regelverk og veiledninger når det gjelder klimatilpasningsspørsmål. Flere kryss var mulig.

Av utfyllende kommentarer mener én at det er behov for klare nasjonale bestemmelser for hvilke estimater for forventet havnivåstigning/stormflo som kommunen skal forholde seg til. En annen mener at det hadde vært utmerket med en teknisk forskrift om klimatilpasning som kunne gitt arbeidet oppmerksomhet og gjort det mindre avhengig av ildsjeler. Andre innspill er at det må tydeliggjøres bedre hvilket ansvar staten skal ta når de store hendelsene inntreffer. Det er også spørsmål om å avklare ansvar for de ulike klimatilpasningsspørsmål hos myndighetene på en slik måte at det er klart hvem som har ansvar for de ulike fagområdene som berøres. Det blir trukket fram at TEK10 ikke er god nok i forbindelse med havnivåproblematikk og at den i enkelte tilfeller hindrer klimatilpasning.

Respondentene i kommunene ble også spurt om hvordan krav til planlegging bør stilles. Av alternativene var det statlig planretningslinje eller forskrift som flest mente var egnet. Kun en respondent mente det ikke var behov for slike krav, se Figur 7.

<sup>11</sup> <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kld/hf/mandat-lovutvalg-overvann.pdf>





Figur 7 Hvilke kanaler krav til planlegging bør stilles gjennom

I de utfyllende kommentarene blir det understreket at behov kan variere fra kommune til kommune og at overordnet regelverk bør påse at alle elementer er vurdert. En respondent mener at det viktigste ikke er hva kommunene må gjøre, men hva statlige myndigheter kan bidra med og stimulere til. En forslår konkret at lovutvalget må gi mulighet for splitting av avløpsgebyret.

Kontaktpersonene er også spurt om de har forslag til hva staten bør gjøre for klimatilpasningsarbeidet generelt og i kommunene spesielt framover. I svarene blir særlig behov for ressurser trukket fram, men også kunnskap og veiledning samt arbeid med lov og retningslinjer. Videre blir det trukket fram at staten bør sikre koordinering og koordinere seg.

På spørsmål om hva andre aktører bør gjøre for arbeidet med klimatilpasning blir behovet for midler også trukket fram. Videre at det er behov for å orientere næringsliv og innbyggere om konsekvensene av klimaendringer og nødvendige tiltak. Det blir foreslått at dersom kommunen gjennomfører tiltak som reduserer sårbarheten, så bør forsikringsbransjen enten redusere premien eller bidra med ressurser inn i prosjektene. Det blir understreket at det er viktig at private utbyggere tar inn over seg den nyetablerte kunnskapen om hva klimautfordringene betyr lokalt, og det blir etterlyst økt engasjement fra næringslivet.

Avslutningsvis er kontaktpersonene spurt om det er noe annet de ønsker å formidle. Disse kommentarene framgår av tekstboksen under:

- Forankringen og varigheten av prosjektet har gjort det mulig å jobbe systematisk og tverrfaglig over tid med kunnskapsoppbygging og implementering av klimahensyn i de sentrale politiske styringsdokumentene, samt gjennomføre og utprøve konkrete tiltak.
- Framtidens Byer har vært en fin reise og gitt oss masse input og kunnskap. Tusen takk til en super prosjektledelse som har stått løpet ut i så mange år.
- Ja, opprette et klimatilpasningsråd hvor alle relevante offentlige og private organer som arbeider med klimatilpasning samordner seg og drar i samme retning. Det rådet burde være en del av nettverkene.
- Klimatilpasning er utfordrende i kommuneplanarbeidet
- Klimatilpasningsarbeidet blir vel så viktig som utslippsarbeidet skal man tolke utviklingen fram til i dag.
- Prosjektet "Framtidens byer" har vært en vekker for de fleste kommunene og bidratt til lokal kunnskapsoppbygging som burde komme hele samfunnet til gode. Men arbeidet med klimatilpasning til et klima i endring slutter ikke her. Det slutter aldri.
- Svært viktig å se til utviklingen av klimaet blir grundig overvåket/registrert, slik at nødvendige tiltak raskt nok kan iverksettes. Lokale meteorologiske data må i større grad enn i dag bli tilgjengelige.

## 4 OPPSUMMERING AV NETTVERKETS AKTIVITETER I PROGRAMPERIODEN

I dette kapitlet presenterer vi resultatene fra en gjennomgang av fagrapporter, årsrapporter og annen skriftlig dokumentasjon fra klimatilpasningsarbeidet i Framtidens byer, jf. litteraturliste i kapittel 8.

Den videre inndelingen i underkapitler gjenspeiler forpliktelsene som framgår av avtalen om deltakelse i programmet Framtidens byer:

- Arbeidsform – organisering
  - Økt samhandling stat – kommune
  - Utvikle samarbeid med regionale myndigheter
  - Mobilisere befolkningen og organisasjoner
- Arbeidsoppgaver - faglig innretning
  - Legge til rette for en klimarobust samfunnsutvikling
  - Integre klimatilpasning i arealforvaltningen
  - Utvikle metoder og verktøy for implementering av klimatilpasningsstrategier
  - Utvikle nye tiltak og løsninger for klimatilpasning

### 4.1 Robust samfunnsutvikling

En indikator på om kommunene behandler klimatilpasning som en integrert del av den helhetlige samfunnsutviklingen, er om temaet er behandlet i kommunal planstrategi og fulgt opp i kommuneplanens samfunnsdel. For å sikre en robust samfunnsutvikling er det videre nødvendig å integrere klimatilpasningsarbeidet i alle relevante sammenhenger – særlig i utviklingen og gjennomføringen av byggetiltak.

Rapporten «*Gjennomgang av klimatilpasning i kommunale planer – kommuner i Framtidens byer, Rambøll januar 2012*» viser at klimatilpasning er tatt med i kommuneplanarbeidet i Framtidens byer. Planer som er revidert etter oppstart av Framtidens byer i 2008, og som er vedtatt etter at plandelen til plan- og bygningsloven trådte i kraft i 2009, har gått lenger i å inkludere klimatilpasning i kommuneplaner enn tidligere. Rapporten viser også at samtlige byer har klimatilpasning som del av sjekklister ved behandling av arealplaner og reguleringsplaner. Alle 13 byer har utarbeidet andre dokumenter eller planer som bidrar inn i arbeidet med klimatilpasning. Videre har 10 byer konkrete målsettinger eller strategier i samfunnsdelen av kommuneplanen og har bestemmelser om klimatilpasning.

Rambøll har også hatt i oppdrag å følgevaluere programmet Framtidens byer. Det er utarbeidet en rekke rapporter, se litteraturliste bakerst i dokumentet.

Følgeevalueringens gjennomgang og oppsummering for 2013 viser at det har vært en svært positiv utvikling når det gjelder integrering av klimatilpasning i det kommunale plansystemet siden Framtidens byers oppstart i 2008. I etterfølgende delkapitler oppsummeres funnene.

Det er imidlertid ikke gått i dybden på innhold og målsettinger i planene, og kvaliteten på hvordan klimatilpasning er hensyntatt og beskrevet i teksten i plandokumentene.

Evalueringen viser en tendens til at planer som er vedtatt etter oppstarten av Framtidens byer i 2008, og innføring av ny PBL i 2009, har gått lenger i å inkludere klimatilpasning enn i eldre planer. Det kan derfor virke som kombinasjonen av programsatsingen og nye lovregler har bidratt til at kommunene har satt fokus på klimatilpasning.

#### 4.1.1 Integrering i kommuneplanens samfunnsdel

Tolv av kommunene har i dag konkrete planer for handling med sikte på tilpasning til klimaendringer i kommuneplanens samfunnsdel, sammenlignet med fire kommuner ved programoppstart. Dette er også to flere sammenlignet med 2012, se tabell 1 nedenfor.

Åtte av tretten kommuner nevner klimatilpasning i samfunnsdelens innledning, mens ti av tretten kommuner tar hensyn til klimaendringer i samfunnsdelens målsettinger og strategier.

Konkrete handlingsplaner for klimatilpasning?	JA	NEI
2008	4	9
2010	5	8
2011	11	2
2012	10	3
2013	12	1

Tabell 1. Antall kommuner med handlingsplaner for klimatilpasning. Kilde: Rapporten «Gjennomgang av klimatilpasning i kommunale planer – kommuner i Framtidens byer, Rambøll januar 2012»

#### 4.1.2 Økt samhandling mellom stat og kommune

Gjennom Framtidens byer ble det etablert møtearenaer og fora der deltakerbyene kunne møte fire departementer. Nettverksmøter, toppmøtet og administrative møter har gitt byene en arena hvor de kan møte sentral stat. I henhold til følgeevalueringen viser det seg at flere aktører i byene hadde forventninger om sterkere deltakelse fra enkelte statlige aktører.

#### 4.1.3 Utvikle samarbeid med regionale myndigheter

Funn i følgeevalueringen tyder på at fylkeskommunene i mindre grad har vært en aktiv part i programmet. Flere av informantene framhever at fylkesmennene burde vært mer aktive parter i programmet. Det hevdes at dette er aktører som er viktig å få på banen dersom programmets målsettinger skal oppfylles, og deres manglende tilstedeværelse oppleves derfor av mange som uheldig.

#### 4.1.4 Mobilisere befolkningen og organisasjoner

I følgeevalueringen til Rambøll påpekes det generelt at dette temaet ikke har vært prioritert av byene i programperioden. Samtidig framheves det at enkelte prosjekter og tiltak har vært rettet mot befolkningen og skoleelever spesielt.

Det er flere av eksemplene i den nettbaserte eksempelsamlingen som viser prosjekter/aktiviteter som går på hvordan få befolkningen og organisasjoner til å engasjere

seg i klimatilpasning – for å bidra til bedre gjennomføring av tiltak. De fleste eksemplene har en overordnet/generell tilnærming, mer enn å gå direkte på fagområdet klimatilpasning. Eksemplene dekker:

- Formidlingstilbud til skoler (Trondheim og HiOA/UiB-Naturfagsenteret)
- Brosjyre rettet mot næringslivet (NHO og Virke)
- Utstilling om byutvikling (Tromsø)
- Kommunikasjonsstrategi (Skien og Porsgrunn)
- Nettverk med næringslivsaktører (Oslo Klimapakt og Næring for Klima)
- Etablering av «Grønt senter» (Kristiansand)

#### **4.1.5 Samarbeid med næringslivet**

I følgeevalueringen påpekes det generelt at Framtidens byer innenfor de rammer som programmet har hatt til rådighet, har bidratt til å styrke samarbeidet mellom kommuner og næringsliv, og ikke minst bidratt til at de enkelte aktørene har fått bedre kompetanse og forståelse for hverandre. Sett i lys av at det er en viktig suksessfaktor for å utnytte programmets potensial til fulle, konkluderes det med at samarbeidet med næringslivet kunne vært bedre.

I den skriftlige dokumentasjonen fra klimatilpasningsatsingen er det særlig et prosjekt som trekkes fram. Finans Norge har samarbeidet med nettverket om et pilotprosjekt som har vurdert hvilken nytteverdi forsikringsselskapenes skadedata har for norske kommuner. Prosjektet har sett på om skadedataene kan bidra inn i ROS-analyser, eller direkte til bedre planlegging og forebygging av vannskader i kommunene både på kort og lang sikt.

## **4.2 Integrering i arealforvaltningen**

Beskrivelsen i underkapitlene her er hentet fra rapporten «*Gjennomgang av klimatilpasning i kommunale planer – kommuner i Framtidens byer, Rambøll januar 2012*».

### **4.2.1 Kommuneplanens arealdel**

I 2012 nevner fire av tretten kommuner klimatilpasning i arealdelens innledning. Seks av tretten vurderer og hensyntar klimaendringer i planbeskrivelsen. Hele ti av tretten har bestemmelser i arealdelen som hensynstar klimaendringer, mens seks kommuner har tilsvarende retningslinjer.

### **4.2.2 Konsekvensutredninger og ROS-analyser**

I 2013 hadde alle tretten byer utarbeidet ROS-analyser som tar hensyn til klimaendringer. I 2012 var dette tallet syv, mens kun én kommune hadde gjennomført ROS-analyser med vurdering av klimaendringer i 2008.

I 2012 hadde syv av tretten kommuner klimatilpasning som en del av sjekklister for utarbeidelse av konsekvensutredninger.

Utarbeidet ROS-analyse som tar hensyn til klimaendringer?	JA	NEI
2008	1	12
2010	6	7
2011	7	6
2012	8	5
2013	13	0

Tabell 2. Antall kommuner med ROS-analyse som omhandler klimaendringer. Kilde: Rapporten «Gjennomgang av klimatilpasning i kommunale planer – kommuner i Framtidens byer, Rambøll januar 2012»

#### 4.2.3 Reguleringsplaner

Alle tretten kommuner har i dag et krav om at klimatilpasning skal hensynstas i utforming av reguleringsplaner. I 2008 var det to kommuner.

Krav om klimatilpasning i reguleringsplaner?	JA	NEI
2008	2	11
2010	4	9
2011	13	0
2012		
2013	13	0

Tabell 3. Antall kommuner med krav om klimatilpasning i reguleringsplaner. Kilde: Rapporten «Gjennomgang av klimatilpasning i kommunale planer – kommuner i Framtidens byer, Rambøll januar 2012»

#### 4.2.4 Byggesaksbehandling

Alle tretten kommuner har nå krav om at klimatilpasning skal hensynstas i byggesaksbehandling. Dette er fire flere enn i 2012, og sammenlignet med null kommuner i 2008.

Krav om hensyn til klimaendringer i byggesak?	JA	NEI
2008	0	13
2010	2	11
2011	9	4
2012	9	4
2013	13	0

Tabell 4. Antall kommuner med krav om klimatilpasning i byggesak. Kilde: Rapporten «Gjennomgang av klimatilpasning i kommunale planer – kommuner i Framtidens byer, Rambøll januar 2012»

### 4.3 Utvikling av metoder og verktøy

«Nye utfordringer krever ofte nye løsninger. Vi har hentet mye inspirasjon fra både inn og utland. Forskere og utredere har vært koblet på. Klimatilpasningsnettverket har vært tverrfaglig sammensatt slik at dette også har bidratt til nye diskusjoner og måter å se tingene

på. Vi har fått impulser fra samarbeidet med næringslivet og vis a versa.» (Kilde: fagkoordinator Gry Backe, rapportutkast juli 2014).

Metodene og verktøyene omtalt i delkapitlene nedenfor er dem det foreligger dokumentasjon på i rapporter fra programsatsingen.

#### 4.3.1 Effektive virkemidler

Gebyrer - Stavanger har arbeidet med mulighetene for å endre regelverket slik at abonnenter kan få redusert gebyr, dersom de kan redusere utslipp av overvann på kommunens nett. Bergen vurderer tilsvarende. Framtidens byer har vært en pådriver for at det gjennomføres forskriftsendringer som fremmer bruken av ulike overvannsløsninger.

Blågrønn faktor – Oslo og Bærum kommune har med støtte fra Framtidens byer samarbeidet om utvikling av metode og verktøy for beregning av Blågrønn faktor. Formålet med verktøyet er å motivere utbyggere til å ivareta og øke innslaget av forskjellige blågrønne kvaliteter i uterom, slik som åpen overvannshåndtering og bevaring/planting av trær. Blågrønn faktor er et kvantitativt verktøy hvor man bruker poengsetting av ulike blågrønne kvaliteter til å fremme at slike kvaliteter ivaretas og brukes i framtidens byutvikling. Metoden bør brukes på byggesaksnivå, ettersom utregningen av blågrønn faktor skal bygge på kunnskap om konkrete prosjekter. Det kan settes krav om minimumsverdi for blågrønn faktor i kommuneplan- og reguleringsbestemmelser.

Det er utarbeidet veileder som beskriver metoden med vedlagt regneark i Excel for å beregne blågrønn faktor for et utbyggingsprosjekt.



Metoden med veileder er utviklet av Dronninga Landskap, Cowi og C.F.Møller.

#### 4.3.2 Visualisering og kartlegging

Visualisering av klimaendringer – «Tidlig i programperioden var det stort fokus på hvordan en best kunne skape forståelse for hva klimaendringene kan føre til. Etter mange diskusjoner, ble visualisering av klimaendringer satt opp som et satsingsområde. Hensikten var på ulike måter å visualisere de fysiske konsekvensene av klimaendringer. Byene har ulike GIS-verktøy. GIS kan brukes til å lage framtidsbilder som kan brukes både i kommunikasjon med innbyggere og som planredskap for kommunens fagfolk. Det er gjennomført flere prosjekter

der projeksjoner om et endret klima er enten kartfestet eller lagt inn i ulike GIS verktøy for å få fram hvordan klimaendringene kan komme til å påvirke byene.» (Kilde: fagkoordinator Gry Backe, rapportutkast juli 2014).

KlimaGIS - Det var Stavanger og Sandnes som sammen med Powersim og Norkart med bistand fra Framtidens byer, utviklet applikasjonen KlimaGIS. Hovedformålet var å vise konsekvenser av havnivåstigning. Det ble også lagt inn detaljer for stormflo og påvirkning fra bølger. Digitale kartdata simulerer klimaendringer på en visuell måte og dette kan brukes til å indikere hvor sårbare vi er for effektene av klimaendringer. Dette kan bidra til å bevisstgjøre befolkningen og gi et bedre beslutningsgrunnlag for tiltakshavere og politikere.

I januar 2013 ble KlimaGIS evaluert. 6 byer fikk prøve applikasjonen gratis i 1 måned og ga tilbakemelding på bruken. Resultatene viste at det var liten interesse for verktøyet. Derfor ble det ikke satset på videreutvikling og oppfølging i regi av Framtidens byer. Det førte til at det ikke ble tatt initiativ slik at alle byene kunne få tilgang til KlimaGIS, eller at KlimaGIS ble tilrettelagt i andre programvarer enn Norkart. Til tross for liten interesse for verktøyet har arbeidet bidratt til bevisstgjøring av klimatilpasningsarbeidet i byene, fokus på ulike måter å skaffe oversikt over klimaendringer på og påpeking av behovet for kartfesting av havnivåstigning, stormflo, urban flom m.m. Selv om det er få brukere av KlimaGIS, har de fleste av byene arbeidet på andre måter for å skaffe seg oversikt over hva klimaendringene vil innebære.

Bruk av klimarelatert skadeforsikringsdata i kommunene - Det overordnede målet for prosjektet var å få et bedre verktøy for kommunene til å kunne forebygge skader særlig knyttet til vann/nedbør, samt flom og stormflo (naturskader), og dermed stå bedre rustet til å imøtekomme endringene i klimaet. Pilotprosjektet vurderte hvilken nytteverdi forsikringsselskapenes skadedata har for norske kommuner, eventuelt hva som skal til for å få nytteverdi av dataene. Spørsmålet er om skadedataene kan bidra inn i ROS-analyser, eller direkte til bedre planlegging og forebygging av vannskader i kommunene både på kort og lang sikt.

### 4.3.3 Havnivåstigning

Havnivåstigning var et stort tema da programmet Framtidens byer startet i 2008. Alle byene ligger ved sjøen og har store arealer som er utsatt for stormflo. Mange av de virkelig store byutviklingsprosjektene som er bygd i de seinere år og bygges nå i byene ligger langs sjøen (ofte transformasjonsarealer etter industri og havneområder).

Temaet har vært oppe på en rekke nettverkssamlinger og fagsamlinger. De fleste byene har nå laget kartillustrasjoner som viser hvor høyt havet vil stå i år 2100 og hvor høyt stormflonivået kan være i år 2100. Det har vært store diskusjoner i nettverket om hva som skal legges til grunn i planleggingen, byggehøyder osv. De fleste byene har tatt temaet inn i kommuneplanens arealdel og knyttet ulike bestemmelser til arealbruken innenfor områder som kan være utsatt for havnivåstigning og stormflo.» (Kilde: fagkoordinator Gry Backe, rapportutkast juli 2014).



#### 4.3.4 Overvannshåndtering

Mer regn og mer intense regnskylt gjør at byene i programmet i tillegg til å øke dimensjonen på avløpsrørene og fortsette arbeidet med å separere overvann fra avløp, har hatt fokus på alternative måter å håndtere overvannet.

Framtidens byer har arbeidet med lokal overvannshåndtering etter en 3 trinns strategi utarbeidet av Norsk Vann:

- Små mengder regn fanges opp og infiltreres (stikkord: grønne tak, grønne vegger, frakoble takvann fra kommunalt nett, permeabel asfalt, permeabel belegningsstein m.m.)
- Større mengder regn forsinkes og fordrøyes (stikkord: regnbed, grøfter, kanaler, vadi, små dammer, åpne bekker, gress/vegetasjon, våtmark (myr), trær m.m.)
- Store mengder regn, som gjør at systemet renner over, ledes trygt bort via flomveier (stikkord: via veier, grøfter, forsenkninger i park eller plen, til åpen dam/myr, ut i vassdrag eller fjord m.m.)

Etter hvert er det også utarbeidet noen generelle tips, som blant annet brukes i pilotprosjekter i programmet Framtidens bygg:

- Reduser forekomsten av harde flater: Bruk av «Blågrønn faktor» eller tilsvarende hjelpemiddel. Regnvannet håndteres på overflaten og mest mulig lokalt og i åpne strukturer.
- Bruk blågrønne løsninger som fungerer som infiltrasjonsløsninger for vannet. Blågrønne arealer skaper trivsel og er en del av overvannsløsningen.
- Bruk og videreutvikle stedets naturlige fortrinn (åpne bekker, bevar våtmarker/myr, bevar trær).

Det er mangel på erfaringer med hvordan lokale overvannsløsninger fungerer i Norge, og ni prosjekter i byene fikk støtte fra Miljøverndepartementet i 2012. Arbeidet med disse prosjektene pågår fremdeles og de fleste av dem vil ikke bli realisert før etter at programperioden til Framtidens byer er over.

##### Urbane flomveier (kartlegging)

Trondheim og Oslo med flere har samarbeidet om å lage enkle metoder for å kartlegge urbane flomveier. Beskrivelse av arbeidet finnes på [www.framtidensbyer.no](http://www.framtidensbyer.no). Det har blitt utarbeidet kart som skal brukes i saksbehandlingen og Trondheim har tatt inn en bestemmelse til kommuneplanen med krav om kartlegging og sikring av Naturlige flomveier.

Norsk Vann har ferdigstilt en rapport om «Åpne flomveier» der mange av eksemplene kommer fra byenes arbeid. Skien og Porsgrunn, sammen med Siljan og Bamble kommuner, har kartlagt sine urbane flomveier etter en metode utviklet i Nedre Eiker kommune. Kartleggingen ble gjennomført i forbindelse med utarbeidelse av ROS-analyse. Funnene fra analysen skal implementeres i den nye kommuneplanen som er under utarbeidelse.

##### Grønne tak

Byene ble invitert til å delta på et grønt tak- demoprojekt. Miljøverndepartementet har bevilget 1 mill. NOK i støtte til oppbygging av demo-takene i byene. I henhold til rapport fra

NVE deltar syv av byene i demonstrasjonsprosjektet grønne forsøksstak (Tromsø, Trondheim, Bergen, Sandnes, Drammen, Bærum og Oslo). NVE veileder, følger opp prosjektene og behandler dataene («*Grønne tak og styrtegn. Effekten av ekstensive tak med sedumvegetasjon for redusert avrenning etter nedbør og snøsmelting i Oslo.*» NVE rapport 65/2014). På tre av takene samles det opp vann (Trondheim, Bergen og Sandnes). Alle takene var i drift i august 2014. Bakgrunnen for forsøket er at mer nedbør og foretting med harde flater øker faren for oversvømmelser i by. Grønne tak er et av flere tiltak som kan bidra til å redusere de harde flatene og ta opp vann.

Det har blitt gjennomført et kunnskapsinnhentingsprosjektet om grønne tak (*SINTEF Byggforsk: Grønne tak. Resultater fra et kunnskapsinnhentingsprosjekt. Prosjektrapport nr. 104 – 2012*). Studien er ment å samle den kunnskap om temaet som allerede finnes i dag, samt å presentere den på en måte som gjør det lettere for aktørene å få oversikt. Rapporten er slik sett en oppsummering og status for planlegging, montering, drift og skjøtsel av grønne tak. Bakgrunnen for satsingen er at grønne tak vil kunne være et viktig bidrag i den urbane overvannshåndteringen sett i sammenheng med forventede klimaendringer med økt nedbør og hyppigere flomsituasjoner. Spesielt i byene har man allerede opplevd at avløpsnettets kapasitet er fullt utnyttet, og har sett flere oversvømmelser som følge av ekstremnedbør de senere år. Rapporten peker på at framtidig overvannshåndtering må skje lokalt og på overflaten. Grønne taks potensiale i lokal overvannshåndtering som ett av flere lokale tiltak bør derfor utredes og aktiviseres. I denne sammenheng har det vært viktig å kartlegge flere av aspektene ved planlegging, bygging, drift og skjøtsel av grønne tak slik at man har et best mulig grunnlag for riktige valg.

Rapporten peker til slutt på flere delområder der det trengs videre forskningsinnsats for å kunne dra full nytte av potensialet som ligger i bruk av grønne tak i urbane områder både i forhold til fordrøynings-effekten og andre former for merverdier de skaper.

#### 4.4 Utvikle nye tiltak og løsninger

I avtalen om Framtidens byer ligger det en klar forpliktelse i å jobbe fram konkrete tiltak; «*Innsatsen skal gi målbare resultater og fremragende eksempler som også skal komme andre byer og byregioner til gode og bidra til politikkutvikling på alle nivåer.*» (Vår understrekning).

Klimatilpasningsnettverkets fagkoordinator trekker også fram dette som en viktig målsetting for programmet;

«Et viktig mål for arbeidet med klimatilpasning i Framtidens byer har vært å øke kompetansen om klimaendringene, og hva det betyr for den enkelte bykommune. Samtidig har det vært viktig å få fram konkrete og smarte løsninger som viser hvordan dette kan håndteres i praksis.

Selv om det finnes gode eksempler på løsninger, står det igjen mye arbeid i byene med å overføre de kravene som er tatt inn i plandokumentene til praktiske løsninger. Dette har også med kostnader og kompetanse å gjøre. For eksempel er det ikke tradisjon for å håndtere overvann i åpne overvannsløsninger. Det betyr at både fagfolk og konsulenter kanskje velger mer tradisjonelle løsninger som de kjenner til fra før. En annen utfordring er at mange av løsningene i liten grad er utprøvd i Norge og da kan det være vanskeligere å vite hva som

skal til for å få dem til å fungere godt. Det er også en rekke spørsmål i forhold til investering og drift av slike anlegg og de mulighetene byene har til å finansiere slike løsninger kontra de mer tradisjonelle løsningene.» (Kilde: fagkoordinator Gry Backe, rapportutkast juli 2014).

Gjennomgangen av eksempelsamlingen, rapporter og den skriftlig dokumentasjon vi har fått tilgang på fra oppdragsgiver i dette arbeidet, viser at de fleste eksemplene på klimatilpasning gjelder kartlegging, metodeutvikling eller planlegging av tiltak. En forklaring på at det er relativt få konkrete tiltak som er dokumentert, kan være at flere av prosjektene Framtidens byer har initiert/støttet ennå ikke er ferdigstilt.

De konkrete tiltakene som framkommer av foreliggende dokumentasjon er omtalt kort nedenfor. I tillegg er det forsøk på utprøving av grønne tak knyttet til demoprojektet omtalt i kapittel 5.3 ovenfor.

#### 4.4.1 Havnivåstigning

- [Elveparkene og -promenadene i Drammen](#)

Elveparkene og -promenadene langs begge sidene av Drammenselva er noen av Drammens stoltheter, og viser på flere måter hvor viktig det er å knytte det blå og det grønne sammen i by. De er eksempler på hvordan nære elve- eller sjøområder kan utformes uten bebyggelse, og som attraktive og tilgjengelige for rekreasjon og aktivitet, samtidig som de kan fungere som klimatilpasningstiltak.

- Heving av gamle bygninger på Bryggen i Bergen
- Pumpestasjon i Fredrikstad legges utenfor flomsone
- Bygging av vanntett konstruksjon på Mathallen i Bergen

#### 4.4.2 Overvannsløsninger

- [Regnbed Risvollan](#)

Regnbedet i bydelen Risvollan er Trondheim første og Norges største. Det er et pilotprosjekt som søker lokale løsninger for overvannshåndtering.

- [Grønt tak - prosjekt i Drammen](#)

Utbygging medfører ofte en økning i arealer med tette flater, og som resultat renner overvann i større grad av på overflaten i stedet for å infiltrere ned i bakken. I tillegg er klimaet under endring, og utviklingen tyder på at hyppigheten av ekstrem nedbør vil øke.

Ledningsnettene i mange byer har ikke kapasitet til å håndtere en slik økning i overvannsmengder, og utskiftning av ledningsnettene er kostbart.

- **«Hundremeterskogen» – ny nærmiljøpark på Fjell i Drammen**

Sommeren 2014 ble nærmiljøparken «Hundremeterskogen» på Fjell i Drammen åpnet. Tidligere var parken preget av gjengroing og forsøpling, men området er nå transformert til en attraktiv blågrønn møteplass med rom for fysisk aktivitet, lek og rekreasjon. Parken er en del av byutviklingsprosjektet «Fjell 2020», som er igangsatt for å bedre fysisk og sosialt nærmiljø i en bydel med opphopning av levekårsproblemer. Lokal overvannshåndtering er integrert i prosjektet. Ved snøsmelting på våren har det tidligere vanligvis samlet seg mye overvann i området. Med tanke på klimatilpasning skal området i dag kunne tåle større mengder vann enn normalvannstand. Som utjevningstiltak har terrenget blitt endret og flomveier er sikret.

## 5 FØLGEEVALUERING

I dette kapittelet oppsummeres resultatene fra følgeevalueringen til Framtidens byer. Vi har trukket ut det som er relevant for en samlet evaluering av klimatilpasningsarbeidet.

Arbeidet med følgeevalueringen av programmet *Framtidens byer* er utført av Rambøll. Den første årsrapporten forelå i 2011. Hovedrapporten tok for seg programmets måloppnåelse innen klimagassutslipp, bymiljø og klimatilpasning, samt en bidragsanalyse. I tillegg ble det i en egen rapport presentert dybdestudier av åtte prosjekter (utvidet til 14) innenfor programmet – deriblant KlimaGIS og håndtering av overvann (regnbedd). Evalueringen ble deretter fulgt opp med tilsvarende rapporter i 2012, 2013 og 2014.

### 5.1 Måloppnåelse

#### 2011:

Det konkluderes med at programmet i markert grad har bidratt til å løfte byenes arbeid med klimatilpasning. Det er imidlertid ikke mulig å påvise samme måloppnåelse innen klimagassutslipp. Innenfor målsettingen som handler om fysisk bymiljø foreligger det ikke tilstrekkelig data til å påvise endringer. Måloppnåelse på klimatilpasning vurderes ved å se om klimatilpasningsarbeidet er integrert i kommunale planer. Undersøkelsen viser at det er liten utvikling i integreringen i kommunale planer, mens utviklingen er litt bedre når det gjelder bruken av ROS-analyser. (Rambøll juni 2011)

#### 2012:

Det eksisterer i liten grad indikatorer på et detaljeringsnivå som tillater direkte kobling til Framtidens byer. Unntaket er arbeidet med klimatilpasning, der det til en viss grad er mulig å koble programmet direkte til indikator for måloppnåelse. Indikatoren knyttes til i hvilken grad byene har implementert klimatilpasning i sine planer. Gjennomgående registreres en positiv utvikling, der det er markant flere byer som har inkludert klimatilpasning i sine kommunale planer. (Rambøll juni 2012)

#### 2013:

Som tidligere påpeker Rambøll at det med unntak av klimatilpasningsarbeidet, ikke er mulig/hensiktsmessig å vurdere Framtidens byer med bakgrunn i indikatorer for overordnet måloppnåelse. Den positive utvikling innen arbeidet med klimatilpasning fortsetter. Nå har nesten alle kommunene integrert klimatilpasning i sine planer, samt utarbeidet ROS-analyser. (Rambøll juni 2013)

#### 2014:

De generelle begrensningene i evaluering av måloppnåelse gjentas fra omtalen i de forrige evalueringsrapportene. Når det gjelder integrering av klimatilpasning i kommunale planer er det meget god måloppnåelse, og Rambøll vurderer at Framtidens byer har spilt en viktig rolle i denne utviklingen. (Rambøll mars 2014)

### 5.2 Bidragsanalyse

#### 2011:

Programmet har bidratt til å øke byenes evne til å arbeide med klima- og bymiljøspørsmål.

De sentrale bidragene relatert til kunnskapsheving, engasjement, fokus, samarbeid og økonomiske midler virker positivt inn og hever det samlede arbeidet med klima og bymiljø. Samtidig advares det mot urealistiske forventninger om hva programmet kan bidra med. Det hevdes at Framtidens byer har store påvirkningsmuligheter innenfor klimatilpasning og bymiljø. Også når det gjelder reduksjon av klimagassutslipp vurderer Rambøll at Framtidens byer er et relevant virkemiddel, selv om programmet vil måtte virke i samspill med andre – og til dels viktigere – faktorer dersom store nasjonale utslippskutt skal oppnås. (Rambøll juni 2011)

#### 2012:

Programmets positive bidrag er i all hovedsak de samme som for et år siden. Det påvises et positivt bidrag fra programmet til økt kunnskapsnivå. (Rambøll juni 2012)

#### 2013:

Generelt mener Rambøll å kunne påvise at Framtidens byer bidrar til å heve gjennomføringsevne og samordning. Det viktigste bidraget er knyttet til økt kunnskapsnivå og engasjement. Det vises bl.a. til opprettelsen av eksempeldatabase og tydeligere fokus på praktisk anvendelig kunnskap. Videre er programmets økonomiske tilskudd viktige. (Rambøll juni 2013)

#### 2014:

Rambøll vurderer at Framtidens byer bidrar til å heve gjennomføringsevne og samordning. Det har skjedd en positiv utvikling det siste året når det gjelder følgende forhold:

- Samarbeid og samordning mellom de ulike byene/kommunene. (Etablert nettverksarbeid og møtearenaer har bidratt til tettere samarbeid, erfaringsutveksling og læring mellom byene.)
- Forsterket samarbeid stat – stat. (Flere statlige aktører har kommet tydeligere fram og fokusert på samarbeid om formidling av muligheter og tilgjengelige statlige virkemidler.)

(Rambøll mars 2014)

### **5.3 Forbedringsforslag**

#### 2011:

Det påpekes at programmet har potensial til å bidra mer enn det gjør i dag, og følgende forbedringspunkter trekkes fram:

- Bedre involvering av næringslivet.
- Økt involvering av sentrale aktører (fylkeskommuner, fylkesmenn og departementer).
- Enkelte justeringer av nettverkene.
- Utvikling av indikatorer og kommunikasjon av eksempler.

(Rambøll juni 2011)

#### 2012:

Programmet bidrar faktisk til å heve byenes klimaarbeid samtidig som det påpekes behov for at programmet fokuserer på bidragene som i mindre grad er realisert. Følgende forbedringspunkt framheves:

- Samordning av statlige organer (dette henger også sammen med at det er vanskelig å få på plass tydelige og mer helhetlige klimapolitiske føringer).
- Fortsatt fokus på kunnskapsutvikling.
- Opprettholde engasjement lokalt.
- Involvering av næringslivet.

(Rambøll juni 2012)

#### 2013:

Følgende sentrale forbedringsmuligheter trekkes fram:

- Samarbeid mellom de deltagende byene (det etterlyses flere konkrete samarbeidsprosjekt på tvers av kommunene).
- Samarbeid med næringslivet.
- Fokus på indikatorutvikling.

Det diskuteres hvilke fokusområder som vil bli særlig viktige når programmet går inn i en avslutningsfase. De sentrale bidragene fra programmet handler om inspirasjon, læring og istandsetting. For å få full effekt av disse bidragene er det essensielt at programmets lærdommer, tiltak, prosjekter, verktøyer o.l. blir formidlet bredt. De viktigste oppgavene i avslutningsfasen oppsummeres i følgende tre punkt:

- Fokus på gjennomføring (avslutte så mange konkrete tiltak og verktøyutviklingsprosjekter som mulig).
- Fokus på dokumentering (dokumentere effekter og erfaringer fra avsluttede tiltak/prosjekter).
- Fokus på kommunikasjon (spre dokumenterte effekter og erfaringer til flest mulig).

(Rambøll juni 2013)

#### 2014:

I denne siste evalueringsrapporten diskuteres hva som bør videreføres etter at Framtidens byer avsluttes. På grunnlag av den samlede følgeevalueringen anbefales følgende videreføring:

- De faglige nettverkene.
- De økonomiske midlene.
- En statlig tilrettelegger av klima- og bymiljøarbeid (fagkoordinator).
- Framtidens byer som etablert begrep (merkevare i kommunikasjon med byens befolkning, næringsliv og andre aktører).

(Rambøll mars 2014)

## **5.4 KlimaGIS – dybdestudie**

#### 2011:

KlimaGIS er et prosjekt som har som mål å utvikle verktøy for å visualisere effekter av klimaendringer. Utviklet i Stavanger kommune. Så langt ser det ut til at prosjektet skal kunne hjelpe kommunen med å ruste seg mot klimaendringer. Studiene viser likevel at det på grunn

av høye kostnader vil være utfordringer å implementere KlimaGIS i andre kommuner. (Rambøll oktober 2011)

#### 2012:

Det er foreløpig få kommuner som har tatt verktøyet i bruk, og det er varierende erfaringer. På grunn av begrenset erfaringsgrunnlag er det vanskelig å konkludere med hvilken nytte det har. Noe av utfordringen med prosjektet kan ligge i at kommunen ikke har tilstrekkelig kompetanse om hva KlimaGIS er, og hvordan det kan gi en merverdi i forhold til eksisterende løsninger. (Rambøll oktober 2012)

#### 2013:

I samarbeid med leverandørene fikk byene tilbud om å prøve ut verktøyet i løpet av høsten 2012. Det ble tilbudt opplæring fra leverandør, men arbeidet førte ikke fram og ble lagt dødt etter årsskiftet. Stavanger og Tromsø har fortsatt å bruke verktøyet. (Rambøll desember 2013)

## **5.5 Håndtering av overvann – dybdestudie**

#### 2011:

Studien er knyttet til et prosjekt for etablering av Norges fjerde og hittil største regnbed på Risvolla borettslag i Trondheim. Tiltaket har et potensial til å gjøre byene bedre i stand til å takle klimaendringer og samtidig skape bedre bymiljø, men det er for tidlig å lese konkrete resultater av arbeidet med tiltak i Trondheim. Det framheves at regnbed er en av flere moderne, alternative løsninger som har fått mer fokus de senere årene. Det hevdes at Norge ligger langt etter internasjonale trender innen moderne overvannshåndtering. (Rambøll oktober 2011)

#### 2012:

Det ser ut til at dybdestudiene av regnbed ikke er fulgt opp i de følgende årene, men er erstattet av to prosjekter som er i gang; kunnskapsinnhenting om grønne tak i Oslo og Bærum, samt kartlegging av urbane flomveier i Trondheim og Oslo. Håndtering av overvann er et godt eksempel på et tema hvor Framtidens byer kommer inn og styrker et arbeid som blir oppfattet som viktig i kommunens fagmiljø, men som mangler forankring på ledelsesnivå, og der det ikke har vært tydelige statlige føringer. Når det gjelder strukturert tilrettelegging for kunnskapsdeling og videreutvikling mellom byene, er dette temaet et positivt unntak fra resten av programområdene på det tidspunktet. (Rambøll oktober 2012)

#### 2013:

Flere av byene melder at det i løpet av siste år har blitt økt fokus på temaet i deres kommuner på grunn av voldsomme skybrudd og påfølgende oppmerksomhet i media. Flere påpeker at det har lyktes å få overvannshåndtering med i kommunale planer. (Rambøll desember 2013)



## 6 FAGKOORDINATORS OPPSUMMERING

I dette kapittelet har vi valgt å gjengi konklusjonen i fagkoordinators utkast til sluttrapport fra nettverksarbeidet. Den komplementerer på en god måte følgeevalueringen utført av Rambøll.

«I løpet av programperioden har byene tatt inn klimatilpasning eller temaer som er relatert til klimatilpasning i kommuneplanleggingen, i planrutiner og som rutiner i saksbehandlingen. Det står imidlertid viktig arbeid igjen med å få overført plankrav til løsninger i praksis. En viktig forutsetning for det videre klimatilpasningsarbeidet, er at det etableres et godt samarbeid med andre aktører, spesielt med forskningen og næringslivet og at økonomiske og juridiske incentiver kommer på plass.

Arbeid med klimatilpasning er langsiktig og mange av målene i Framtidens byer vil ikke nås i programperioden. Arbeidet handler først og fremst om å stake ut en kurs, men også om å få fram konkrete anbefalinger og praktiske eksempler som er overførbare til andre norske kommuner.

For å få til dette trengs både strategisk planlegging og gode eksempler på samarbeidsmodeller og gjennomføring av tiltak. Det er vesentlig med en målrettet innsats og virkemiddelbruk i byene, og at fokus er på de viktigste drivere og indikatorer for en bærekraftig utvikling av klimatilpasningsarbeidet.» (Kilde: fagkoordinator Gry Backe, rapportutkast juli 2014).

## 7 REFERANSER – BAKGRUNNSDOKUMENTER

Avtalen mellom staten, KS og kommunene, 19.05.2009

Framtidens byer, Klimatilpasning i Framtidens byer, rapport 2011 - 2012

SINTEF Byggforsk: Grønne tak. Resultater fra et kunnskapsinnhentingsprosjekt. Prosjektrapport nr. 104 – 2012.

Gjennomgang av klimatilpasning i kommunale planer, rapport Rambøll januar 2012.

«Blågrønn faktor, veileder byggesak» 28.01.2014, Framtidens byer, PBE, Bærum kommune, DRONNINGALANDSKAP, COWI, C.F. Møller.

Byen som ressurs. Framtidens byer 2008 – 2014. KMD, H-2328

### Årsrapporter m.m. fra fagkoordinator Gry Backe:

Klimatilpasning i Framtidens byer, årsrapport 2012, november 2012

Klimatilpasning i Framtidens byer, rapport 2011-2012, 16.01.2013

Klimatilpasning i Framtidens byer, årsrapport 2013, 13.12.2013

Klimatilpasning i Framtidens byer, rapport fra arbeidet – utkast, juli 2014

Klimatilpasning i Framtidens byer, rapport 2014, 10.10.2014

### Følgeevaluering:

(Rambøll juni 2011) Framtidens byer Nullpunkts- og førsteårsrapport

(Rambøll oktober 2011) Framtidens byer Dybdestudier

(Rambøll juni 2012) Følgeevaluering Framtidens byer Rapport 2012

(Rambøll oktober 2012) Framtidens byer Dybdestudier 2012

(Rambøll juni 2013) Følgeevaluering Framtidens byer Rapport 2013

(Rambøll desember 2013) Framtidens byer Dybdestudier 2013

(Rambøll mars 2014) Følgeevaluering av Framtidens byer Rapport 2014