

UNIVERSITETET I BERGEN

Institutt for administrasjon og organisasjonsvitenskap

AORG350

Masteroppgave

VÅR 2018

Gjennom hierarkisk styring og nettverk?

**Koordinering av overvannshåndtering i Bergen
kommune**

Monica Skog Jackson

FORORD

Denne studien er en del av prosjektet «Coordination, Capacity and Legitimacy: Organizing for Climate Change, Immigration, and the Police» (COCAL)¹ ved Uni Research Rokkansenteret i Bergen. Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd, og undersøker nye samordningspraksiser i offentlig forvaltning innenfor tre komplekse politikkområder. Prosjektet ser nærmere på hvordan de kjennetegnes i henhold til organisering, koordinering og samordning, samt hvilken betydning nye ordninger har for myndighetenes styringskapasitet og legitimitet. Min studie er rettet mot klimamodulen ved prosjektet.

I arbeidet med masteroppgaven er det mange som fortjener en takk for hjelpen underveis. Først og fremst til min veileder, Simon Neby. Takk for alle gode råd, innspill og oppmuntring.

Takk til Uni Research Rokkansenteret for kontorplass, og til Hordaland fylkeskommune som bidro med økonomiske tilskudd til studien. Jeg vil også takke informantene som tok seg tid til å delta. Dette har gitt verdifull innsikt. Jeg vil også rette en stor takk til forskningsgruppen *Politisk organisering og flernivåstyring* ved instituttet, ledet av Lars Blichner. Takk for at dere utfordrer oss, for alle diskusjoner og gode kommentarer.

Jeg vil også takke alle mine medstudenter på Sofie Lindstrøms, for motivasjon og glede de siste to årene.

Til slutt – familie, venner og Magnus. Takk for all støtte, og for at dere alltid tror på meg.

01.06.2018

Monica Skog Jackson

¹ For mer informasjon om prosjektet, se: <http://uni.no/nb/uni-rokkansenteret/demokrati-velferd-og-forvaltning/koordinering-kapasitet-og-legitimitet-klimaendringer-innvandring-og-politi-cocal/>

INNHOUDSLISTE

KAPITTEL 1. INTRODUKSJON	1
1.1 PROBLEMSTILLING	2
1.2 HVORFOR STUDERE DETTE?	3
1.3 VIDERE DISPOSISJON	5
KAPITTEL 2. KONTEKST	6
2.1 ET KLIMA I ENDRING.....	6
2.1.1 Klimatilpasning og kommunene.....	7
2.2 OVERVANNSHÅNTERING	9
2.2.1 Konvensjonelle, lokale og åpne tiltak.....	10
2.3 SENTRALE MYNDIGHETER OG FORVALTNINGSUTFORDRINGER	12
2.4 REGULERINGSRAMMER FOR OVERVANN	13
2.4.1 Sivilbeskyttelsesloven.....	13
2.4.2 Vass- og avløpsanleggslova.....	14
2.4.3 Vannressursloven.....	14
2.4.4 Forurensningsloven	14
2.4.5 Plan- og bygningsloven.....	15
2.4.6 Byggeteknisk forskrift	15
2.4.7 Oppsummerende kompliserende faktorer ved reguleringsrammene	15
2.5 DET KOMMUNALE PLANSYSTEMET	16
2.6 VANN- OG AVLØPSSEKTOREN I NORGE.....	18
2.7 BERGEN KOMMUNE	19
2.8 OPPSUMMERING	21
KAPITTEL 3. TEORI	22
3.1 HVORDAN KAN KOORDINERINGEN BESKRIVES?.....	22
3.1.1 Gjenstridige problem	22
3.1.2 Koordinering og spesialisering.....	24
3.1.3 Ulike former for koordinering	27
3.1.4 Et komplementert perspektiv.....	30
3.2 HVORDAN KAN KOORDINERINGEN FORSTÅS?.....	31
3.2.1 Instrumentelt forklaringsperspektiv	31
3.2.2 Hierarkisk variant av instrumentelt perspektiv.....	32
3.2.3 Forhandlingsvariant av et instrumentelt perspektiv.....	35
3.2.4 Institusjonelt kulturelt perspektiv.....	37
3.3 OPPSUMMERING	39
KAPITTEL 4. METODE	40
4.1 CASESTUDIE SOM FORSKNINGSDESIGN	40
4.1.1 Valg av case.....	42
4.2 BRUK AV TEORI.....	42
4.3 DATAGRUNNLAG.....	44
4.4 METODE FOR DATAINNSAMLING	44
4.4.1 Kvalitativ dokumentanalyse.....	44
4.4.2 Semi-strukturerte intervju.....	47
4.4.3 Andre datakilder og erfaringer.....	51
4.5 BEHANDLING AV DATAMATERIALET	51
4.6 VURDERING AV DATAKVALITET	52
4.6.1 Validitet.....	52
4.6.2 Generalisering av casestudier	52
4.6.3 Reliabilitet	53
4.7 OPPSUMMERING	54

KAPITTEL 5. EMPIRI	55
5.1 INTERN ORGANISERING.....	55
5.1.1 Sentrale interne aktører.....	56
5.1.2 Koordinering gjennom plan- og styringssystemet.....	58
5.1.3 Et bidrag til hierarkisk styring?.....	72
5.1.4 Oppsummering av intern organisering.....	79
5.2 EKSTERN ORGANISERING	80
5.2.1 Sentrale eksterne nettverk.....	80
5.2.2 Koordinering gjennom nettverk.....	83
5.2.3 Nettverk og kunnskapsbidrag.....	88
5.2.4 Oppsummering av ekstern organisering.....	89
5.3 OPPSUMMERING AV FUNN I EMPIRISKE DATA	90
KAPITTEL 6. ANALYSE	91
6.1 PÅ HVILKEN MÅTE KOORDINERES INNSATSEN FOR OVERVANNSHÅNDTERING?	91
6.1.1 Koordinering: gjennom hierarkisk styring og nettverk?.....	92
6.1.2 Hva er bidraget?.....	100
6.1.3 Et komplimenterende bidrag.....	102
6.2 HVORDAN KAN KOORDINERINGEN FORSTÅS?.....	103
6.2.1 Hierarkisk variant av instrumentelt perspektiv.....	103
6.2.1 Forhandlingsvariant av instrumentelt perspektiv	107
6.2.3 Institusjonelt kulturelt perspektiv.....	111
6.2.4 En utfyllende forståelse	114
6.3 OPPSUMMERING	115
KAPITTEL 7. AVSLUTNING.....	117
7.1 KONKLUSJON OG OPPSUMMERING AV FUNN	117
7.2 TEORETISKE IMPLIKASJONER	119
7.3 FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING	119
8. KILDER OG LITTERATURLISTE	120

OVERSIKT OVER FIGURER OG TABELLER

FIGUR 1. TRELEDSSTRATEGI	11
FIGUR 2. KONVENSJONELT SYSTEM	11
FIGUR 3. ÅPENT OG LOKALT SYSTEM	11
FIGUR 4. KOMMUNALT PLANSYSTEM.....	16
FIGUR 5. ORGANISASJONSKART OVER INTERNE AKTØRER	58
FIGUR 6. AVRENNING	61
TABELL 1 . DIREKTE OG INDIREKTE OVERVANNSSKADER	10
TABELL 2. OVERVANNSTILTAK	12
TABELL 3. NASJONALE ANSVARSMYNDIGHETER	12
TABELL 4. KOORDINERING	26
TABELL 5. HIERARKI OG NETTVERK	29
TABELL 6. EMPIRISKE FORVENTNINGER FRA ET HIERARKISK INSTRUMENTELT PERSPEKTIV	34
TABELL 7. EMPIRISKE FORVENTNINGER FRA FORHANDLINGSVARIANT AV INSTRUMENTELT PERSPEKTIV	36
TABELL 8. EMPIRISKE FORVENTNINGER FRA INSTITUSJONELT KULTURELT PERSPEKTIV	39
TABELL 9. OVERSIKT OVER INFORMANTER.....	49
TABELL 10. PLANNIVÅ	61
TABELL 11 ROS-ANALYSE FLOM/OVERVANN	63
TABELL 12 ROS-ANALYSE 2014 SVIKT I AVLØPSHÅNDTERING.....	64
TABELL 13 ROS-ANALYSE 2016 BYDEL	65
TABELL 14. BUDSJETT FOR NYE OVERVANNSSYSTEM	70
TABELL 15. NETTVERK.....	83
TABELL 16. KOORDINERINGSMEKANISMER.....	99
TABELL 17. FUNN I ET HIERARKISK PERSPEKTIV	107
TABELL 18. FUNN I ET FORHANDLINGSPERSPEKTIV	110
TABELL 19. FUNN I ET INSTITUSJONELT PERSPEKTIV	113

TEKNISK ORDLISTE

Ord / uttrykk	Definisjon
Avløpsanlegg	Anlegg for transport og behandling av avløpsvann
Avløpsnett	Det samlede system av ledninger i et avløpsanlegg eller innen et avgrenset område
Avløpsvann	Både sanitært og industrielt avløpsvann og overvann
Fellesledning	Ledning for samlet transport av sanitært og industrielt avløpsvann og overvann
Flomvei	Trasé som avleder overvann til en resipient. Kan være naturlig eller planlagt
Fordrøyning	Forsinket av avrenning gjennom oppsamling av vann. Kan være åpent eller lukket tiltak.
Infiltrasjon	Forsinket avrenning ved gjennomtrenging i flater
Overløp	Kumarrangement på avløpsledninger for å redusere vannføring i rørledninger under nedbør. Som avlastning / veier ut fra røret
Overvann	Overflateavrenning som følge av nedbør eller smeltevann
Overvannsanlegg	Anlegg for oppsamling, avledning og eventuelt behandling av overvann
Overvannssystem	Flere overvannsanlegg som virker sammen slik at overvann infiltreres, fordrøyes og avledes på en trygg måte
Resipient	Mottaker, brukes om vannkilder
Spillvann	Sanitært og industrielt avløpsvann
Vassdrag	Alt stillestående eller rennende overflatevann med årssikker vannføring, med tilhørende bunn og bredder inntil høyeste vanlige flomvannstand. Som vassdrag regnes også vannløp uten årssikker vannføring dersom det atskiller seg tydelig fra omgivelsene.

LISTE OVER FORKORTELSER

VA-etaten	Vann- og avløpsetaten
PB-etaten	Plan- og bygningsetaten
BM-etaten	Bymiljøetaten
KS	Klimaseksjonen
SSB	Seksjon for samfunnssikkerhet og beredskap
BBU	Byrådsavdeling for byutvikling
BKKN	Byrådsavdeling for klima, kultur og næring

Kapittel 1. Introduksjon

Bergen, som en av Europas mest nedbørsrike byer, er velkjent for sitt regn. Med et klima i endring forventes det fremover at nedbørsmengdene vil øke (Hisdal et al., 2017). Klimatilpasningsutvalget påpekte i NOU 2010:10 (s. 202) at dette gir store utfordringer med håndtering av *overvann* - fellesbetegnelsen for regn- og smeltevann som samles og renner av på overflater². Økt forekomst av overvann må håndteres på en trygg måte, men dette er en tverrsektoriell utfordring som krever koordinering i kommunen (NOU 2015:16). Denne studien undersøker hvordan dette gjøres i Bergen kommune.

Den tradisjonelle måten å håndtere overvann på - ved å føre vannet ned i underjordiske rør – er ikke lenger ideell for å ta unna vannmengdene som forventes av fremtidens nedbør. Samtidig som det vil bli mer regn, har fortetting og urbanisering erstattet naturlig terreng med harde og tette flater. Dette gir vannet en større og hurtigere avrenning, som avløpsnettene ikke er dimensjonert for. Skadevirkningene av dette kan bli store over tid: infrastruktur, bygg, helse og økonomi er utsatt (ibid). Nye måter å håndtere overvann på er derfor en forebyggende handling for uønskede hendelser, hvor overvannshåndtering har blitt en viktig del av *klimatilpasning*: «Alt arbeid som kan redusere muligheten for at en uønsket hendelse inntreffer, eller på forhånd reduserer konsekvensene av en mulig hendelse.» (Meld. St. 10 (2016-2017), s. 22).

Skal Bergen tilpasses økte mengder overvann må nye løsninger tas i bruk. Disse kan forsinke avrenningstiden og avlaste rørsystemene (Miljødirektoratet (MDI), 2016a). I tillegg til underjordiske rør, skal vannet nå opp i byen. Åpne løsninger hvor vannet får renne naturlig og lokalt gjennom gresstak, regnbed eller åpne vassdrag er bedre tilpasset fremtidens klima. Dette er kjent som lokal overvannsdiskonering (LOD)³. Å få til dette i praksis er imidlertid en av de viktigste utfordringene Bergen står overfor i dagens klimatilpasningsarbeid (Jordbakke et al., 2017, s.33). Med nye løsninger kommer nye aktører og hensyn til. Dette innebærer at håndteringen må skje gjennom tverrfaglig arbeid og koordinering mellom flere sektorer og aktører, på tvers av organisatoriske grenser (NOU2015:16).

² Dette må ikke forveksles med begrep som *flom*, som er stor vannføring i vassdrag eller når elver og bekker går utover egen bredde. Overvann er avrenning på overflaten *før* det når nærmeste vassdrag. Likevel, kan oversvømmelse være et resultat av begge (Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2016, s.9).

³ Dette også kjent som *lokal overvannshåndtering* (LOH)

Koordinering er imidlertid en klassisk utfordring for offentlige organisasjoner. Nye, komplekse og grenseoverskridende problem er vanskelig å håndtere innenfor en oppsplittet og sektorisert forvaltningsstruktur (Peters, 1998). Offentlige organisasjoner har dermed blitt mer hybride og komplekse over tid – dette som et skifte fra hierarkisk styring med formelle instruksjoner og kontroll, til at offentlige organisasjoner tar i bruk uformelle nettverk og flate strukturer, både i og utenfor egne grenser (Christensen og Lægroid, 2009; Bouckaert et al., 2010). Hvordan blir så overvann som en aktuell klimautfordring koordinert?

1.1 Problemstilling

For å undersøke koordinering av overvannshåndtering, må håndteringsbegrepet tydeliggjøres. Dette viser til hvordan kommunen innretter seg for å bygge kapasitet og finne virkemidler og tiltak for å utnytte overvann som ressurs, og forebygge skader og ulemper som følge av overvann. Dette i samsvar med overvannsutvalgets definisjon (NOU2015:16, s.6). Det er koordinering av denne innsatsen som er studiens fokus.

Overvann er et gjennomgående tema på alle forvaltningsnivå - både i og mellom stat, fylke og kommune. Overvannsutredningen NOU 2015:16 *Overvann i byer og tettsteder* har fylldig beskrevet ansvarsforholdet mellom disse, som er gjeldende per i dag. Utredningen understrekte overvannshåndtering som et kommunalt ansvar og oppgave, hvor de strukturelle koblingene til overliggende forvaltningsnivå er ansett som svake (ibid). Disse er derfor ikke sett på i denne studien, og fokuset er rettet mot kommunens koordinering *internt* - hvordan kommunen koordinerer egne fagetater og nivå - men også hvordan kommunen koordinerer innsatsen *eksternt* med andre organisasjoner, sektorer, og aktører utenfor egne grenser. Studien har følgende forskningsspørsmål, og er spesifisert ved tre underliggende spørsmål:

«På hvilken måte koordineres innsatsen for håndtering av overvann i Bergen kommune, og hvordan kan denne koordineringen beskrives og forstås?»

- a) Hvilke former for koordinering er tatt i bruk?
- b) Hvordan bidrar koordineringen til overvannshåndtering?
- c) Hvordan kan vi forstå koordineringen gjennom hierarkisk styring, forhandling og kulturelle forhold?

Først vil studien kartlegge koordinering gjennom å identifisere hvilken form koordinering tar både internt og eksternt, spesifisert gjennom delspørsmål «a». En forutsetning for å kunne beskrive dette videre, er innsikt i hvordan koordinering fungerer og bidrar til overvannshåndtering i praksis. Dette er spesifisert gjennom delspørsmål «b». Den siste og fortolkende delen av problemstillingen tar sikte på å forstå uttrykket koordineringen har. Her vil betydningen av hierarkisk styring, forhandling og kulturelle forhold stå i fokus, spesifisert gjennom delspørsmål «c». Sammenlagt vil de tre underliggende spørsmålene svare til den overordnede problemstillingen.

Denne studien er en kvalitativ casestudie, og bygger på et bredt datagrunnlag: dokumentanalyse av det kommunale plan- og styringssystemet, offentlige dokumenter, nettsider og rapporter, samt intervjuer med kommunale ansatte. Av teori anvender studien en bred organisasjonsteoretisk tilnærming. Først ved beskrivende begreper, med «gjenstridige problem» og et spesielt fokus på «hierarki» og «nettverk» som kategoriserende rammeverk. For det andre benyttes tre fortolkende organisasjonsteoretiske perspektiv: to instrumentelle ved en hierarkisk og en forhandlingsvariant, samt et institusjonelt kulturperspektiv. Disse vil ha ulike oppfatninger av virkeligheten, og fremheve forskjellige forhold ved koordinering. Perspektivene vil derfor brukes gjennom en komplimenterende strategi, for en utfyllende forståelse av koordineringsuttrykket (Roness, 1997).

1.2 Hvorfor studere dette?

Begrunnelsen for studiens problemstilling er tatt av hensyn til både samfunnsmessig relevans og forskningsfelt. For det første må studien anses som viktig eller betydningsfull for samfunnet rundt. Videre må studien bidra til å dekke kunnskapshull, eller trekke forskningen fremover ved å ha et bidrag til litteraturfeltet (King et al., 1994, s.14-18).

Klimaendringene er i dag en av de største utfordringene verden står overfor – og med dette kommer mindre delproblemer, som overvann. Håndteringen av vannet er en stor utfordring med klimatilpasningsarbeidet som gjøres i Bergen kommune, så vel som i flere andre kommuner i Norge (Jordbakke et al., 2017, s.33). Dette har de siste år fått økt oppmerksomhet i media (Mauren, 2017; Haugland, 2018), og spesielt i tilfeller hvor overvann har ført til skader (Aftenposten, 2017; Moltubak og Barth-Heyerdahl, 2018). Overvannstemaet ble også satt på dagsorden gjennom NOU2015:16 *Overvann i byer og tettsteder*. Dette er et samfunnsmessig hensyn til problemstillingen.

Vi står overfor en enorm utfordring som krever at vi tilpasser oss, men for å forstå hvordan vi best kan gjøre dette fremover, må vi først vite hva våre offentlige organisasjoner gjør i dag. Denne studien er et steg på veien.

Av faglige hensyn er klima understudert innenfor forskningsfeltet av politikk og offentlig forvaltning (Pollitt, 2015). En litteraturanalyse gjort av Rykkja et al. (2015) trekker samme konklusjon. Dette til tross for at fagtradisjonen har ekspertise på områder som kan gi viktige innsikter i arbeidet med klimatilpasning: styring og koordinering er avgjørende for offentlig sektor i møte med et klima i endring (Pollitt, 2015).

I foreliggende forskning har koordinering sett gjennom hierarkisk styring og nettverk vist å være en fruktbar inngang. Dette kan bidra til å forstå hvordan offentlig sektor møter typiske grenseoverskridende problem som klima. Ved å se til litteraturfeltet som omhandler koordinering av klimatilpasning på lokalt nivå, har dette gitt noen viktige innsikter som har formet denne studiens fokus. For det første kan nettverk bidra til å øke styringskapasiteten til offentlige organisasjoner, og er i økende grad benyttet til nærming av offentlig sektor i møte med komplekse problemer (Börzel, 1998; Juhola og Westerhoff, 2011). Hanssen et al. (2013) har vist at dette også kan øke tilpasningskapasiteten for klima på kommunenivå. Trenden mot mer nettverk i offentlige organisasjoner ses også utenfor Norge, hvor Lund et al. (2012) har vist at Danmark orienteres mot nye styringsmoduser. Dette også i Sverige (Gustavsson et al., 2009), og England (Pasquini og Shearing, 2014). Med offentlig sektor som blir mer kompleks og hybrid over tid (Christensen og Lægneid, 2009), er det interessant å undersøke om tilfellet er det samme for koordinering av overvann, som en ny og viktig del av klimatilpasning. Enkelte norske litteraturbidrag har undersøkt tilpasning til klimaendringer innenfor vann- og avløpssektoren på kommunenivå. Her har overvann også blitt tematisert. Naustdalslid et al. (2012) og Hovik et al. (2015) har vist hvordan aktører i vann- og avløpssektoren møter klimautfordringen, ved funnet at sektoren er overraskende orientert mot tverrsektorielle løsninger og etterspør disse. Hanssen et al. (2014) har også vist sektorens orientering mot nettverk i vannforvaltningen. Videre har Groven (2017) identifisert koordinering av klimatilpasning, der sett som klimagovernance. Her viser funn at samvirke med private aktører og det sivile samfunnet er viktig for å se på klimafeltet, hvor ulike former for koordinering er anvendt i kommunene i dag. Groven (2015) har også påpekt i en studie av sårbarhet for overvann at vi i dag vet lite om hvordan overvannsarbeidet utføres og ser ut i kommunene. Dette fremgår også av NOU2015:16. Denne studien kan bidra ved å belyse feltet videre.

1.3 Videre disposisjon

Denne studien har til sammen 7 kapitler. Introduksjon av studien og dens problemstilling er presentert her i første kapittel.

Kapittel 2 vil presentere studiens kontekst og bakgrunn for å forstå innholdet i resten av studien.

Kapittel 3 redegjør for studiens teoretiske grunnlag. Her vil først beskrivende begrep presenteres, og deretter fortolkende teori ved tre organisasjonsteoretiske perspektiv: en hierarkisk og en forhandlingsvariant av instrumentelt perspektiv, samt et kulturelt institusjonelt perspektiv.

Kapittel 4 beskriver studiens overordnede forskningsdesign, metoder og datagrunnlag. Studien er gjort som en kvalitativ casestudie, og kapitlet beskriver overordnet casesdesign, anvendt metodisk tilnærming, behandling av data, og vurderer studiens overordnede kvalitet.

Kapittel 5 presenterer studiens empiriske funn. Kapitlet er todelt etter intern og ekstern organisering. Først presenteres intern organisering ved å se til sentrale aktører, plan- og styringssystemet og beskrivelse av dets bidrag i praksis. Deretter vises ekstern organisering, som ser på sentrale nettverk, koordinering gjennom nettverk, og beskrivelse av bidraget i praksis.

Kapittel 6 er studiens analyse. Først vil analysen beskrive koordineringen, og kategorisere den gjennom hierarki og nettverk. Den andre delen fortolker koordineringsuttrykket gjennom tre organisasjonsteoretiske perspektiv. Til slutt analyserer kapitlet hvordan perspektivene spiller sammen.

Kapittel 7 er studiens avsluttende kapittel. Her oppsummeres hovedfunnene fra studien, og problemstillingen blir besvart. Teoretiske implikasjoner fra denne studien blir redegjort for, og kapitlet avsluttes med forslag til videre forskning.

Kapittel 2. Kontekst

I dette kapitlet⁴ vil konteksten rundt studien presenteres. Formålet er å gi en beskrivelse av nødvendig bakgrunnsinformasjon. Overvannshåndtering kan ses som tilpasning til et klima i endring - dette både til dagens klimavariasjoner, men også til forventede endringer i fremtiden. Håndteringen skjer innenfor et sett lover, regler og ansvarsfordelinger hvor det kommunale nivået spiller en sentral rolle. Her er det spesielt kommunenes plansystem som er et verktøy for overvannshåndtering. Håndteringen har imidlertid vært sterkt preget av en kommunal vann- og avløpsetat, med særegne sektorkjennetegn.

Dette er hovedtrekkene i studiens kontekst, og temaene som henholdsvis vil tas opp i dette kapitlet: først et overblikk over klimaendringer, klimatilpasning og kommunene, etterfulgt av en beskrivelse av overvannets historie, skadepotensiale og nye løsninger. Videre redegjøres det for nasjonale myndigheter og lovverket. Det kommunale plansystemet vil så kort beskrives i hovedtrekk. Deretter presenteres kjennetegn ved vann- og avløpssektoren i Norge. Kapitlet avsluttes ved å kort redegjøre for bakgrunnsinformasjon ved studiens case, Bergen kommune.

2.1 Et klima i endring

At klimaendringene er menneskeskapte er det i dag bred enighet om (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014). Dette vil gi store utfordringer for fremtiden: endringene er potensielt irreversible, og konsekvensene katastrofale. Dette har vi allerede begynt å merke - klimaendringene er en utfordring både i dag og i fremtiden. Prognosene for Norge det neste århundre, er i stor grad «varmere, våtere, villere» (Hanssen-Bauer et al., 2015, s.8-12).

For overvannshåndteringen er det spesielt endring i nedbør og avrenning som står i fokus. Forventede nedbørmengder, gitt et høyt utslippsscenario, vil øke mot slutten av århundret med om lag 18% for hele Norge (ibid, s.103). Videre vil vi oppleve både sterkere og flere styrtregnsperioder og regnflommer. Avrenning vil derfor også øke i vinterperioden for Vest-Øst- og Nordlandet, som følger av økt nedbør og høyere temperaturer (ibid, s.115-116). Av klimaendringene er det trolig vann som vil være av stor relevans for norsk klimaarbeid framover - det er her vi vil merke endringene tydeligst (Naustdalslid, 2015, s.207). Selv om det er bred enighet om at klimaendringene er menneskeskapte, er det mindre enighet om hvilke konsekvenser dette vil ha, spesielt lokalt.

⁴ Dette kapitlet bygger på arbeid fra forberedende fag AORG323 Forskningsfelt innlevert vår 2017

Klimasystemet er i seg selv ikke-lineært og kaotisk, og til tross for prognoser for fremtidens klima har vi ikke kjennskap til fremtidens økonomi, folketallsvekst, politikk eller energikilder (ibid, s.137-138). Dette gir en usikkerhet, ikke bare knyttet til tilfeldige klimavariasjoner, men også til samfunnsstrukturer og utvikling. Vi kan derfor snakke om flere typer av usikkerhet, i følge Orderud og Naustdalslid: en ubestemmelig og kaotisk usikkerhet som vist, en teknisk usikkerhet i form av mangel på data, en epistemologisk usikkerhet i hvordan vi tilegner oss kunnskap om endringene på, eller en metodologisk usikkerhet i hvordan vi håndterer addering av usikkerhet (2017, s.111-112). Spørsmålene om hva vi tilpasser oss til, hvordan det skjer, og hvilke begrensninger det innebærer, er derfor en viktig og utfordrende dimensjon ved et klima i endring (Pelling, 2011, s.13).

2.1.1 Klimatilpasning og kommunene

Et nytt politisk felt har vokst frem som respons til klimaendringene. Klimapolitikken kan i dag deles opp, der det skilles mellom utslippsreduksjon og tilpasning. Førstnevnte omhandler begrensningstiltak i global oppvarming ved å kutte menneskeskapte klimagassutslipp. Den andre enden av politikken handler om å tilpasse til endringene klimaet skaper. Selv om vi skulle lykkes i å stoppe utslippene våre, må vi likevel tilpasse oss endringene som allerede har funnet sted (Neby et al., 2012, s.5-6). Skillet mellom utslippsreduksjon og tilpasning tar for seg ulike sider ved klimapolitikken, men de kan også ses på som to sider av samme sak. En reduksjon av drivhusgassutslipp reduserer behovet og kostandene ved tilpasning, ettersom det blir færre endringer å tilpasses til. Samtidig, vektlegging av klimatilpasning kan gjøre utslippsreduksjon mindre nødvendig (Howard, 2009).

I denne studien er det videre klimatilpasning som er i fokus. Klimameldingen fra 2007 (Meld. St. 34 (2006-2007)) satt klimatilpasning som eget politisk felt i Norge (Severinsen, 2016, s.7). Bildet klimatilpasning gir av «å gi opp» heller enn å bekjempe klimaendringene har gjort dette til et vanskelig tema, og har blitt beskrevet som et tabu i miljøsektoren da det ble introdusert (Giddens, 2011, s. 163). Det er derfor et ungt og relativt lite utviklet politikkområde (ibid).

Det er kommunene som er de viktigste aktørene innenfor arbeidet med klimatilpasning i Norge. Globale problem krever lokal handling, og i Klimatilpasningsmeldingen (Meld. St. 33 2012-2013) fikk kommunene tildelt ansvaret for klimatilpasning. De er nært problemet, har allerede et ansvar for å iverksette nasjonal politikk og innehar samtidig rollen som samfunnsplanlegger på lokalt nivå (Neby et al., 2012). Samtidig vil klimaendringene variere geografisk,

og tilpasning må fortolkes og anvendes lokalt (Hanssen-Bauer, 2015; Neby og Kolstad, 2017). Under tilpasningsbegrepet trekkes det ofte et skille mellom en reaktiv og en proaktiv tilnærming⁵. Førstnevnte handler om tilpasning til endringer som en konsekvens av endringene vi observerer – med andre ord: reaksjon som fører til handling. Den proaktive varianten blir i motsetning ulike tiltak og strategier som iverksettes før uønskede hendelser oppstår. Denne formen er kanskje den mest utfordrende, ettersom det krever planlegging og prioritering i forkant (Naustdalslid, 2015, s.162-163). Kommunene handler derfor oftere reaktivt, ved å iverksette tilpasningstiltak i etterkant av opplevde kriser eller alvorlige hendelser (Amundsen et al., 2010).

Tilpasning er i dag varierende mellom kommunene, og manglende nasjonale reguleringer er en av årsakene. Kommunen har stor frihet i å utforme tiltak, ettersom klimatilpasning er et svakt hierarkisk forankret politisk område mellom forvaltningsnivåene. Praksis for tilpasning har derfor vært ulik (Wejs et al., 2014). Innføring av tiltak har heller vært avhengig av lokale premisser og institusjonelle trekk ved kommunen, enn nasjonale krav (Dannevig et al., 2012). Dette har gjort kommunene til viktige aktører i klimatilpasningsarbeidet hittil, men i følge Aall et al. må den nasjonale styringen over lokal klimapolitikk styrkes dersom feltet skal utvikles videre (2007, s.99).

I dagens klimatilpasningsarbeid er det rapportert «langt flere barrierer enn gode løsninger» (Orderud og Naustdalslid, 2017, s.114). Utfordringene er flere, hvor blant annet retningslinjer, erfaring, politisk prioritering, økonomi og tverrfaglig samordning er belyst (ibid). Løsninger blir derfor etterspurt: kommunene ønsker mer samarbeid, tverrfaglig arbeid, og en sterkere koordinering innad i kommunen, men også opp mot nasjonale myndigheter og til andre samfunnsaktører og forskningsmiljø (ibid). Bruk av sistnevnte er i dag i vekst - nettverk har i tidligere forskning vist å være viktig for at kommunene finner nye løsninger, lærer av hverandre, og får oversatt forskning til praksis (Hanssen et al., 2013; Klaussen et al., 2015). Dette kan være en mulighet for kommunene å bedre tilpasse seg et klima i endring.

⁵ Også kalt aktiv og passiv tilpasning

2.2 Overvannshåndtering

Overvann er, som nevnt, overflateavrenning som følger av nedbør eller issmelting (NOU2015:16, s.5). Ansvaret for overvann ble tatt av kommunene allerede ved utbyggelsen av det moderne avløpsnett på midten av 1800-tallet. Det var viktig for kommunene å møte urbanisering og befolkningsvekst effektivt. Med Sunnhetsloven av 1860⁶ fikk kommunene også hjemmel til å kreve forbedring av helsefarlige forhold, der avløpsledninger var et viktig område. De tidligste avløpsledningene som hadde blitt etablert, rant ofte ut i vassdrag - dette gjorde vassdragene med sanitært avløpsvann til hovedkloakk for omkringliggende bebyggelse. Ettersom det ble uhygienisk og sjenerende å ha åpen⁷, ble vassdragene i helhet etterhvert lagt i rør og lukket (ibid s.167). Kommunen etablerte også egne avløpsledninger som de var ansvarlige for, finansiert av bykassen. Disse ledet bort både «regnvann, smeltet snø, overskuddsvann fra vannposter, avløpsvann og private vannspring, unntatt klosett vann» (ibid, s.49). Her ble overvann også inkludert, ettersom det kunne spyle ledningene rene. Vann, avløp og renovasjon ble derfor sett på som et viktig kommunalt ansvarsområde tidlig, hvor avledning av overvann i ledninger ble ansett som et godt tiltak i over 100 år (ibid).

I dag er ikke ledningsnett i Norge dimensjonert for et klima i endring eller befolkningsvekst. Nettet har en økende gjennomsnittsalder og en absolutt kapasitetsgrense - et dårlig utgangspunkt for fremtiden. For det første kan vi forvente mer vann som følger av økte mengder nedbør. For det andre er utforming av by, miljø, og landskap en sterk påvirkning for hvordan vannet renner. Med tette og harde overflater som betong og asfalt - som bilveier, gater eller parkeringsplasser - renner vannet hurtigere og raskere i forhold til gress eller jord. En konsekvens av dette er større mengder overvann, spesielt i byer og tettsteder (NOU2015:16). Dette kan føre til at avrenningen gir skader på bolig og bebyggelse, men også være helsefarlig eller bidra til forurensing. Avløpsnett har et innebygd overløp som trer i kraft dersom overvann kommer inn og overbelaster ledningens kapasitet. Overløpet skal regulere mengden avløpsvann som går fra nettet til renseanlegg - men dersom disse mengdene overskrides, vil noe av vannet renne ut til en resipient uten rensing. I et fellessystem hvor overvann og avløpsvann renner sammen, vil overløpet gi fortynnet avløpsvann slippes urensset ut. Dette kan være helsefarlig og forurensende dersom det går til sårbare vannkilder som vassdrag eller sjøområder (NOU2015:16).

⁶ Lov om sundhetskommisjoner m.m av 16. mai 1869

⁷ Et tydelig eksempel er kallenavnet «Lortebekk» på illeluktende deler av Kverndalsbekken i Skien som måtte lukkes i 1886 (NOU2015:16, s.49)

Overvann kan derfor føre til flere ulike skader og uønskede hendelser dersom det ikke håndteres. Allerede utgjør vannet skader for mellom 1,5 og 3,5 milliarder hvert år. Dette vil trolig doble seg årlig, hvor estimerte kostnader for de neste 40 år er mellom 45 til 100 milliarder kroner (ibid, s.43). En oversikt over direkte og indirekte skader som følger av manglende overvannshåndtering vises i tabell 1:

Direkte skader
Direkte skade på bygninger
Direkte skade på inventar, kjøretøy o.l. i bygninger
Direkte skader på infrastruktur-anlegg som veier (inkludert gang- og sykkelveier) og jernbane; vann- og avløpssystem; strømforsyning; telefon- og datakabler o.l.
Erosjonsskader på trafikkarealer og fritids- og rekreasjonsområder
Tap av kulturskatter
Indirekte skader
Tap av produksjon og omsetning i næringslivet
Kostnader til trafikkomlegging og forsinkelser
Tap, ulemper og skader ved at strømforsyning, telefon- og datakabler ødelegges/må stenges av
Forurensningsskader som følge av overvannshendelser
Tidskostnader til administrasjon og opprydding i etterkant av overvannshendelser
Negative helseeffekter som følge av overvannshendelser

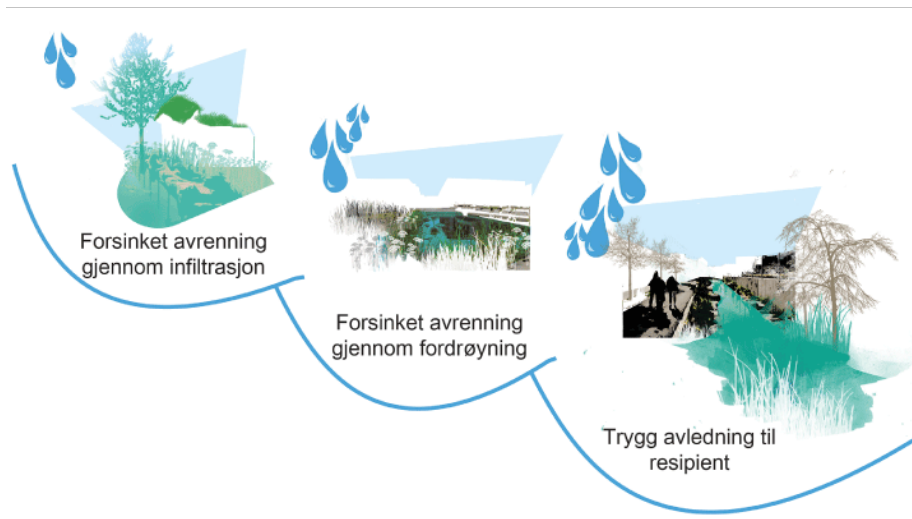
Tabell 1 . Direkte og indirekte overvannsskader

(NOU 2015:16, s.34)

2.2.1 Konvensjonelle, lokale og åpne tiltak

I motsetning til det konvensjonelle tiltaket ved å føre overvann i rør, har det de siste tiårene vært en tilnærming som bygger på lokal overvannsdisponering som et alternativ og supplement (Groven, 2015, s.8). Oppdimensjonering av det eksisterende ledningsnett er i dag verken økonomisk eller praktisk hensiktsmessig å gjøre. I tillegg er utskiftingstakten på eldende ledninger for treg: ledningene skal ha en varighet på 100 år, men utskiftingstakten gir i dag gir rundt 200 år for alle i Norge er fornyet. Å kombinere konvensjonelle overvannstiltak med lokal overvannshåndtering er ansett som en bedre tilnærming. (NOU2015:16). Denne tilnærmingen kan illustreres gjennom en «treleddsstrategi». Strategien handler om å først infiltrere overvannet lokalt, eksempelvis gjennom en hage. Overskuddsvann føres videre og fordrøyes gjennom anlegg, eksempelvis et åpent fordrøyningsmagasin, og til sist blir avledet trygt til en resipient, enten via et vassdrag, flomvei eller ledningsnett.

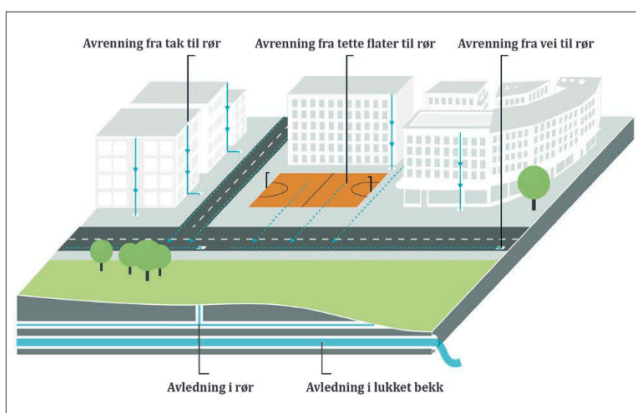
På den måten vil ikke et felles avløpssystem oppleve et like stort trykk ved store nedbørshendelser, gi en bedre respons til ulike nedbørsmengder, og forhindre potensielle overvannsskader. «Treledsstrategien» kan ses på følgende måte:



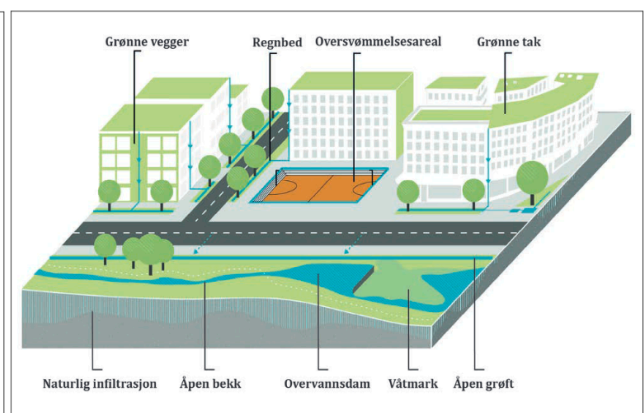
Figur 1. Treledsstrategi

(NOU2015:16, s. 67)

Det er slike åpne løsninger hvor vannet renner naturlig og lokalt som kalles lokal overvannsdiskonering. Etersom strategien ofte tar i bruk grøntstruktur, blir kombinasjonen av grønne områder og LOD-tiltak kalt «blågrønne strukturer». Dette betyr at tiltakene kan utformes som positive og estetiske tilskudd til det urbane rom, hvor åpne overvannstiltak kan bidra til forbedring av luftkvalitet, ivareta biologisk mangfold, rekreasjon, stedsidentitet og rensing av vann (NOU2015:16. En fremstilling av overvann i et konvensjonelt system kan ses i figur 2 versus overvann som ressurs gjennom blågrønne strukturer ved figur 3:



Figur 2. Konvensjonelt system



Figur 3. Åpent og lokalt system

(NOU 2015:16, s.68).

Hvilke konkrete overvannstiltak som kan inngå i blågrønne strukturer og som anvender deler av, eller hele treledsstrategien, vises i tabell 2:

Tiltak	Beskrivelse
Grønne tak	Grønt tak dekket med vegetasjon. Både infiltrerer og fordrøyer
Regnbed	Beplantet forsenkning i terrenget som tilføres overvann på overflaten for fordrøyning, infiltrasjon, og rensing
Infiltrasjonsbasseng	Åpent basseng som kombinerer magasinering av overvann på overflaten og infiltrasjon i bunnen
Overvannsdam	Et basseng som har permanent vannspeil (tørrvæsvolum), men også med volum til fordrøyning av avrenning
Trær og annen vegetasjon	Holder tilbake vann
Beholde infiltrerbare flater	Spare naturlig vegetasjon og beskytte infiltrasjonsstedet
Permeable dekker	Overflatedekket er permeabelt slik at overvann kan sige ned i grunnen
Tiltak på fellesledninger	Separering i overvann- og spillvannsledninger eller en større fellesledning
Gjenåpning av bekk	Åpne bekk som tidligere har gått i rør. Bidrar til fordrøyning og infiltrasjon

Tabell 2. Overvannstiltak

(NOU 2015:16, s. 69)

2.3 Sentrale myndigheter og forvaltningsutfordringer

Overvann berører det sentrale nivå ved departementene som forvalter regelverket. Dette er i dag spredt på flere myndigheter, som vist i tabell 3.

Departement	Ansvarsområde
Olje og energidepartementet	Ansvar for regelverket om hvordan vannressurser skal utnyttes, og har overordnet ansvar for forebygging av flomskader og skredulykker gjennom Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE)
Justis- og Beredskapsdepartementet	Ansvar for samfunnsikkerhet og beredskap,
Klima- og miljødepartementet	Ansvar for å videreformidle klimakunnskap, beskytte miljøet mot forurensning, og forvaltning av regelverket om vann- og avløpsgebyrer
Helse- og omsorgsdepartementet	Ansvar for å beskytte helse
Kommunal- og Moderniseringsdepartementet	Forvalter kommuneloven og lovverk vedrørende kommunal planlegging

Tabell 3. Nasjonale ansvarsmyndigheter

(NOU2015:16)

Ettersom flere myndigheter forvalter regelverket, er det utydelig på hvilke plikter det offentlige har. Reglene er også konsentrert om den enkelte sektors prioriteringer, hvor overvannshåndtering på kommunalt nivå må ses i kontekst av et splittet administrativt apparat. Fordelingen på nasjonalt nivå bærer sterkt preg av ministerstyreprinsippet i forvaltningen, hvor sterke fagdepartement har ansvaret for ulike bestemmelser omkring overvann. I følge overvannsutvalget gjør det dette til en svært tverrsektoriell utfordring (NOU2015:16, s.44-46).

Videre er det ingen nasjonal utpekt myndighet for overvann. Dette er en manglende vertikal linje mellom kommune og stat, eksempelvis ved informasjon og veiledning som staten skal bistå med. Overvannsutvalget foreslo å utpeke Norges Energi- og vassdragsdirektorat under Olje og Energidepartementet som ansvarlig myndighet, men dette er per i dag ikke avgjort (NOU2015:16).

2.4 Reguleringsrammer for overvann

Det foreligger i dag flere lover og forskrifter som utgjør reguleringsrammer for overvann. Selve overvannsbegrepet har ikke en egen legaldefinisjon i eksisterende lovverk. Heller reguleres det ofte gjennom andre overlappende vannbegreper som flom eller oversvømmelse (NOU 2015:16, s.79). Håndtering av overvann mangler derfor et samlet regelverk. Videre vil de mest sentrale lovene og forskrifter presenteres.⁸

2.4.1 Sivilbeskyttelsesloven

Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret fra 25. juni 2010 (Sivilbeskyttelsesloven), har som formål å sikre at liv, helse, miljø, materielle verdier og kritisk infrastruktur beskyttes (Sivilbeskyttelsesloven, 2016). Kommunene er derav pliktige til å gjennomføre helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser). Gjennom disse innhentes kunnskap om hvilke uønskede hendelser kommunen står overfor i nåtid og fremtid, som skal kartlegges og sannsynlighetsvurderes. Ved å identifisere hvilke utfordringer, risiko, og sårbarheter kommunen er utsatt for kan det fremmes tiltak og beslutninger for å forhindre det uønskede. ROS-analysene skal videre inngå løpende i kommuneplanleggingen, men plikter likevel ikke kommunen til å iverksette tiltak (Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2015, s. 38-40).

⁸ Fremstillingen som gjøres i denne studien er ikke en komplett oversikt over regelverket. For dette se til NOU2015:16. Regelverket er vurdert som for omfattende til å trekke inn, og presentasjonen er en avgrensning basert på lovverkets relevans for studien.

2.4.2 Vass- og avløpsanleggslova

Lov 16. mars 2012 nr. 12 om kommunale vass- og avløpsanlegg (vass- og avløpsanleggslova) har til formål at vann- og avløpssektoren skal preges av kvalitet, sikkerhet, og langsiktighet i følge overvannsutvalget (NOU2015:16, s. 79). §1 inneholder bestemmelser om kommunalt eierskap til anlegg, hvor nye vann- og avløpsanlegg skal være eid av kommuner, og eldre anlegg bare kan overdras til kommunene. Loven gjør derav vann- og avløpssektoren til en naturlig monopolvirksomhet da det ikke eksisterer andre uavhengige tjenesteleverandører. Loven har dog ingen særlige bestemmelser om overvannshåndtering (NOU2015:16, s.79). I tillegg gir §§ 3 til 5 kommunene mulighet til å kreve vann og avløpsgebyr fra eiendommer som er tilknyttet kommunens ledningsnett. Kommunens vann- og avløpstjenester blir derfor finansiert gjennom en gebyrordning, som kommunestyret selv fastsetter størrelsen på. Dette gjør at vann- og avløpstjenestene selvfinansieres gjennom selvkostprinsippet (Norsk Vann, 2016). Det er derimot flere gråsoner om hvilke tiltak innenfor klimatilpasning som sektoren kan dekke gjennom denne ordningen, spesielt LOD-tiltak (Vogelsang, 2010, s.68).

2.4.3 Vannressursloven

Lov 24. november 2000 nr. 82 om vassdrag og grunnvann (vannressursloven) har til formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Dette skal bidra til å opprettholde et hydrologisk kretsløp for å forebygge hendelser som oversvømmelse og flom (NOU2015:16, s.81). Loven oppfordrer derav til at utbygging og utnytting av grunn fortrinnsvis skal lede nedbør i avløp via infiltrasjon i grunnen, og unngå tette flater. Loven gir også hjemmel til kommunen om å pålegge tiltak som gir bedre infiltrasjon i grunn dersom det gjøres uten urimelige kostnader (Vannressursloven, 2000).

2.4.4 Forurensningsloven

Lov 13. mars nr. 6 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) er i stor grad en rammelov som gjør det mulig å regulere forurensning i forvaltningen. Forurensning som er eller kan være til skade for miljøet, gjelder også utslipp av overvann dersom det inneholder potensielle skader. En viktig bestemmelse er det alminnelige forbudet mot å forurense uten at det foreligger et rettsgrunnlag for det. Ved siden av dette har loven egne bestemmelser om avløpsanlegg, hvor en må ha utslippstillatelse dersom en anlegger ledninger eller renseanlegg for sanitært eller industrielt avløpsvann, også gjeldende for overvann uavhengig av om overvannet er forurenset eller ikke (NOU2015:16, s.80). § 24 fastslår også at kommunen er ansvarlig for drift og vedlikehold av helt eller delvis eide kommunale avløpsanlegg.

2.4.5 Plan- og bygningsloven

Lov om planlegging og byggesaksbehandling fra 27. juni 2008 (Plan- og bygningsloven (PBL)) er den viktigste loven for hvordan kommunen bruker areal, og inneholder krav som skal ligge til grunn for all samfunnsplanlegging, arealstyring og byggesaksbehandling i kommunen. Dette er kanskje det tyngste juridiske rammeverket kommunene har overfor klimahensyn på disse områdene (Neby et al., 2012, s.15). Her skal kommunen utforme en overordnet planstrategi med kommuneplan, jf. § 11. Kommunen skal også jf. § 4-3 ta høyde for uønskede hendelser gjennom bruk av ROS- i kommunens planlagte utbygging. Plan- og bygningsloven gir ikke føringer for hvordan planarbeidet skal organiseres konkret, og gjør kommunen til delegert planmyndighet (Hauge et al., 2017, s.20). De utfyllende bestemmelsene om drenering og overflatevann finnes i byggt teknisk forskrift TEK10. Disse beskrives i påfølgende delkapittel.

2.4.6 Byggt teknisk forskrift

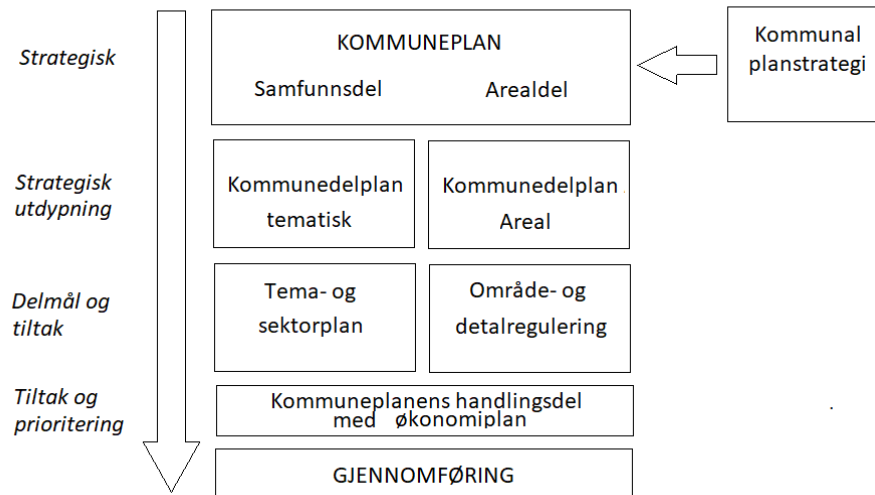
Forskrift om teknisk krav til byggverk fra 26. mars 2010 er hovedsakelig gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven §29-5. Formålet med forskriften er å sikre at miljø, sikkerhet, helse og energi blir tatt hensyn til i planlegging, prosjektering og utførelse av byggverk, jf. §1-1. Forskriften berører derfor krav om hensyn til et klima i endring (NOU 2015:16, s.79-86). I forskriften skal ikke overvann føre til oversvømmelse eller andre ulemper, og at vannet skal håndteres lokalt i så stor grad som mulig, jf. §15-10. Loven skal også hindre at overvann trenger inn i eksisterende bygg, ved at det heller bør heller ledes bort for å hindre skader (NOU2015:16, s.84-85).

2.4.7 Oppsummerende kompliserende faktorer ved reguleringsrammene

Kommunene har ikke tilstrekkelige virkemidler innenfor gjeldende regelverket til å løse overvannsutfordringene (NOU2015:16). For det første er det ikke et tydelig ansvar som plikter vurdering og gjennomføring av tiltak i kommunen. Heller fremgår dette direkte og indirekte gjennom flere lover. Hvilket ansvar og plikter både kommune og huseier har, er heller ikke tydelig. For det andre er det uklart omkring hvilke overvannstiltak som kan pålegges eksisterende anlegg, infrastruktur og bebyggelse. Det er også uklart hvilke kriterier som bør eller skal legges til grunn for dimensjonering og utforming av disse tiltakene. Til slutt er finansiering en kompliserende faktor. VA-gebyrer finansierer overvannsledningene, men det er uklart hvorvidt disse kan finansiere andre tiltak. Andre overvannsanlegg som ikke avleder vann gjennom ledninger har ikke en sikker finansiering. LOD kan dermed være vanskelig å innføre. Det er også uklart hvem som har erstatningsansvaret for overvannsskader, uansett om det skyldes ledningsnettet eller sviktende lokale tiltak (NOU2015:16, s.44-45).

2.5 Det kommunale plansystemet

Kommunen har rollen som hovedplanlegger på lokalt nivå. Dette speiles gjennom det kommunale plansystemet, hvor den enkelte kommune står ansvarlig i henhold til Plan- og bygningsloven. Hierarkiet av planer kan illustreres slik:



Figur 4. Kommunalt plansystem

(Basert på Plathe og Hernes, 2016, s.24)

Den kommunale planstrategien er et overordnet verktøy som skal vise hvilke strategiske oppgaver og tiltak som skal startes opp eller videreføres i kommunen. Det er kommunestyret som er ansvarlig for å utarbeide planen, innen ett år etter styrets konstituering. Det fungerer derfor som den politiske ledelsens hjelpemiddel for å drøfte generelle utviklingstrekk i kommunen, og bidrar til å vurdere hvordan andre sentrale planoppgaver skal prioriteres. Planstrategien er derfor et retningsgivende - og ikke direkte rettsvirkende – dokument, som legger føringen for kommuneplanen (Miljøverndepartementet (MD), 2011, s.6).

Med utgangspunkt i den kommunale strategien utarbeides en kommuneplan. Kommuneplanen utgjør i sin helhet den overordnede planen og styringsvirkemiddelet for utvikling i en kommune. Det er kommunestyret som bestemmer om, og i hvor stort omfang, kommuneplanen skal revideres (MD, 2012a, s.8). Kommuneplanen er inndelt i en samfunnsdel med integrert handlingsdel, og en arealdel.

Samfunnsdelen (KPS) med handlingsdel beskriver konkrete mål og strategier kommunen vil gjennomføre for kommunestyreperioden på 4. år, eventuelt mer. Langsiktige strategier og mål settes, og utarbeides som et grunnlag for sektorenes virksomhet innad i kommunen.

Samfunnsdelen gir også grunnlag for å utarbeide en handlingsdel, som sier hvordan planen skal følges opp i valgperioden framover, og er mer konkret om gjennomføring av strategiene (ibid, s.22) Dette oppdateres årlig, og fungerer som retningslinjer heller enn å være et rent juridisk bindende rammeverk (NOU 2015:16, s.108). Samfunnsdelen inneholder gjerne tematiske kommunedelplaner, som tar opp strategiske utdypninger av ulike tema. Videre kan kommunen også utforme tema- og sektorplaner,⁹ som er planer med målsetninger innenfor mer avgrensede tema og områder i samsvar med målene i samfunnsdelen (MD, 2011; MD, 2012a).

Arealplanen (KPA) er juridisk bindende med rettsvirkning etter PBL §11-6, og viser strategisk arealplanleggingen for kommunen. Innenfor dette faller bestemmelser om restriksjoner, hensyn og retningslinjer innenfor bestemte områder i kommunen (Regjeringen, 2012). Gjennom dette er det kommunen selv som står ansvarlig for at arealplanleggingen utføres forsvarlig og i henhold til loven, men selve utførelsen av planene i praksis behøver ikke være gjort av kommunen (Regjeringen, 2009). Under arealplaner lages også ofte kommunedelplaner for areal. Disse viser hvordan arealet kan forvaltes og brukes, eller rammer og betingelser for nye tiltak, innenfor et bestemt område i kommunen (MD, 2012b, s.8-9). Gjennom arealdelen kan kommunen også legge inn krav om reguleringsplan for visse arealer eller tiltak, eller nærmere løsninger mot for eksempel vann- og avløp, jf. PBL §11-9). Under arealdelen kan også kommunestyret sikre at reguleringsplaner blir utarbeidet, enten i form av områderegulering eller detaljregulering. Disse kan henholdsvis brukes der det er behov for mer detaljerte avklaringer i arealbruk, eller for å følge opp selve arealdelen eller fastsatte krav i områdereguleringen jf. PBL §§12-1 til 12-3).

Samlet gir kommuneplanen utgangspunkt for utforming av handlingsdel med økonomiplan. Dette gjør at kommunen følger opp målene satt i kommuneplanen ved å fordele anslåtte inntekter på ønskede tiltak og mål som er satt. Denne er laget for en 4-årsperiode, men inneholder årsbudsjett som oppdateres årlig etter nye prioriteringer og resultater som spiller inn på økonomien (Kommunal- og regionaldepartementet (KRD), 2013, s.9). Handlingsdel med økonomiplan er derfor kommunens verktøy for å planlegge og styre økonomien, som siste ledd før gjennomføring og iverksetting av planene kan skje.

⁹ Sektorplaner går også under navn som fagplaner, handlingsplaner eller temaplaner

Utforming av reguleringsplaner i kommunen kan oppsummeres ved tre punkter: først igangsettes planarbeidet opp gjennom et administrativt oppstartsmøte, hvor oppstarten tar opp hvilke bestemmelser som ligger til grunn, avklare mål, informasjon, gjensidig orientering og rettsplikter. Dette mellom kommunens plan- og bygningsmyndighet og andre kommunale berørte etater (Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD), 2017). Dersom LOD-tiltak skal planlegges og være en del av kommunens overvannshåndtering, må disse etatene samles og innføre tiltak i planleggingen sammen. Videre utredes planen, hvor de ulike hensynene skal ivaretas i planleggingen, og planen legges ut med planbeskrivelse for planens hovedformål, innhold, virkninger og retningslinjer på høring til offentlig ettersyn. Til sist skal planen vedtas, hvor administrasjonens behandling etter høring med forslag til vedtak legges til grunn for endelig politisk vedtak (ibid). Miljødirektoratet anbefaler i dag at lokal disponering og trygg avledning av overvann må reguleres i planverkene på alle nivå. Dette kan innarbeides som konkrete tiltak i kommunens arealdeler eller planstrategier (MDI, 2016b). Det er også anbefalt at kommunene har en overordnet overvannsstrategi som inngår i plandokumentene (Meld. St. 33 (2012-2013), s.52-53). Plansystemet per i dag gir derimot ingen tydelige føringer på hvordan overvannstiltak eller strategier skal forankres, og gir kommunene et handlingsrom for egne prioriteringer. Overvannsutvalget har vurdert at dette i stor grad gjør det mulig å ta hensyn til overvannshåndtering, men samtidig gir de samme rammene også rom for å se bort fra det (NOU2015:16, s.115). Plansystemet er derav en mulig potensiell arena for å håndtere overvann.

2.6 Vann- og avløpssektoren i Norge

Siden de første avløpsledningene ble laget i Norge har dette vært et kommunalt ansvarsområde, hvor vann- og avløpssektoren dermed har vært viktig for overvannshåndteringen. Sektoren har flere distinkte trekk i forhold til andre kommunale etater, som berører overvannshåndteringen i dag. VA-sektoren er imidlertid utsatt for klimaendringer gjennom arbeidet med vann, og er avhengig av hvordan andre sektorer utfører sitt arbeid – som planlegging og bygg, til eksempel. Arbeidet som gjøres i denne sektoren er derfor et viktig utgangspunkt for hvordan tilpasning til klimaendringer utspilles på lokalt nivå (Hovik et al., 2015, s.105). Sektoren kjennetegnes ved en hierarkisk organisering, med sterke vertikale koblinger til overliggende forvaltningsnivå. Sektorens arbeid er underlagt flere reguleringer, både gjennom nasjonalt lovverk, som vist, men også gjennom EU-direktiv¹⁰ (ibid, s.107-108).

¹⁰ Direktiv 91/271/EEC Rensing av avløpsvann fra byområder; Direktiv 2000/60/EC Rammedirektivet for vann

Reguleringen av sektoren gjelder derimot ikke på klimatilpasningsfeltet, hvor sektoren har få nasjonale reguleringer. Dette gjør at sektorens rolle innenfor klimatilpasningsarbeidet kan ses som tvetydig (ibid; Voegelsang, 2010), og gjør samtidig håndtering av overvann fragmentert i det nasjonale lovverket.

Sektoren er videre kjent for å ha svakere horisontale koblinger til nærliggende politiske felt. (Hovik et al., 2015). Vann- og avløp har blitt karakterisert som en egen «silø» med ingeniørpreget profesjonskunnskap. Sektoren har ofte stor faglig autonomi, og har vært førende for politikktutforming på eget arbeidsfelt (ibid; Hanssen et al., 2014, s.164). Dette har gitt sektoren et stort ansvar for å oppnå de politiske målene som er satt, eller til å finne de nødvendige økonomiske midlene til dem (Hovik et al., 2015). Fagetater har imidlertid en stor grad av selvstyre på grunn av den eksklusive fagkompetansen de har, som ofte gir dem en spesiell autoritet i en kommune (Bukve, 1997, s.158-159). Dette kan ses som et spesielt tydelig trekk ved en vann- og avløpsetat.

Et siste kjennetegn som styrker sektoren status og autonomi er finansieringsordningen. Håndtering av vann og avløp er et kollektivt gode, og gir lite rom for interessenter. Gebyrordningen, som vist, gjør sektoren finansiell uavhengig. En konsekvens er at tjenestene ofte fremstår mer teknisk enn politisk, da sektoren ikke deltar i konkurransen om resurser fra kommunen. Dette gjør også at sektorens ofte kan få lavere politisk interesse og økt administrativ autonomi fra lokal politisk styring (Hovik et al., 2015).

2.7 Bergen kommune

Bergen er Norges nest største by og kommune med 279.000 innbyggere, og en stor by i norsk målestokk (Thune, 2017). Framover er også innbyggertallet forventet å øke (Bergen Kommune (BK), 2018a). Kommunen er lokalisert ved kysten i Hordaland, omgitt av de syv fjell, og er kjent for sitt svært regnfulle klima - med rekorden 279 regndager i 2015 (Toppe, 2015). Overvannshåndtering i store bykommuner er ulikt, og tilpasning til klima må skje på lokale premisser begrunnet i lokale forhold. Norge vil som vist oppleve et våtere klima. Dette gjelder også for Bergen, hvor prognosene for Hordaland fylke mot 2100 viser økt kraftig nedbør, med beregnet økning i omtrent 15% (Hisdal et al., 2017, s.42-43).

I tillegg til økt årsnedbør, vil også mengdene nedbør for døgn med kraftig nedbør øke ytterligere 10%. Intensiteten i kortere regnskyll vil også øke mer enn det som skjer på et døgn, med et klimapåslag på minst 40% økning på regnskyll som varer under 3 timer (ibid). Selv om dette er samlede prognoser for fylket som kan gi interne klimaforskjeller, er det naturlig å forvente at økningene vil også skje innenfor Bergens grenser, da det er kystområdene som i størst grad vil oppleve økt forekomst av nedbør (ibid). Topografien i Bergen gjør at overvannshåndteringen vil være annerledes her enn i andre byer: store mengdene nedbør over byen er på grunn av både vindmønsteret og den spesielle topografien (Aus der Beek, 2016, s.47). Med fjellene som omkranser byen kan vannet renne ned fra fjellet, og ut i havet i egne vannveier (BK, u.åa). Samtidig har ikke fellesavløpssystemet god nok kapasitet til å ta i mot overvann, som er spesielt tydelig i de eldste bydelene (BK, 2015a, s.8). Kommunen har et offentlig avløpsnett bestående av 1200 km avløpsledninger, hvor en tredjedel er separate spillvannsledninger, en tredjedel fellesledninger og en siste tredjedel egne overvannsledninger (ibid, s.25). Disse blir påvirket av overvannsmengdene som følger av utbyggingen som skjer i byen (ibid, s.8).

Bergen har vært utsatt for enkelte større naturkatastrofer de siste årene, hvor nedbør har vært en medvirkende årsak. Høsten 2005 opplevde byen ekstremvær, hvor ras på Hatlestad og Hetlebakken tok til sammen fire menneskeliv. Hendelsene har senere blitt sett på som førende for at både naturskadeforebygging og klimatilpasning skulle settes på dagsorden i kommunen (Hjeltnes, 2011; Groven, 2013). Dette var et mulighetsvindu hvor nye løsningsforslag, her i form av nye overvannstiltak og risiko- og sårbarhetsanalyser, kunne iverksettes raskere enn de kanskje ellers ville ha blitt. Bergen er derfor kjent med ekstreme nedbørshendelser, og har hatt et sterkere politisk fokus på klimaendringer siden (ibid).

Kunnskapen rundt overvannshåndtering har de siste år blitt omtalt som sterk i kommunen: NOU2015:16 kategoriserte Bergen som «tonegivende» for overvannshåndtering i nasjonal kontekst. Morgenbladet skrev om «Bergen i klimafront», i en sak om den nye vannhåndteringen til kommunen (Høeg, 2017). Selv har Bergen et mål om å ha et ledende fagmiljø på vann og avløp nasjonalt (BK, 2015a). Kommunen er derfor ingen fremmed for overvannshåndtering. I dag er det flere tiltak som er pågående, som tar i bruk både konvensjonelle og lokale tiltak.

Et utdrag av slike tiltak er:

- Grønne tak, som gjort ved IKEA Åsane
- Regnbed, som gjort ved Bryggen i Bergen
- Gjenåpning av lukkede elver, bekker og vassdrag, som gjort ved gjenåpning av Damsgårdselven i Indre Laksevåg, «Håsteinarparken»
- Takrenneprinsippet, ved å utnytte fjellssidene til å lede vannet til fjord, som ved Løvtien
- Utvikling eller utvidelse av bydeler med økt bruk av blågrønn infrastruktur, som gjort ved Mindemyren, Nygårdstangen eller byområdet mellom Lungegårdsvannene
- Permeable flater, som gjort ved Nordahl Grieg Skole
- Separering av avløpssystemet med egne overvannsledninger

(BK, u.åb; BK2015a; Sekse, 2014)

2.8 Oppsummering

I dette kapittelet har studiens kontekst blitt presentert. Fokuset har vært klimaendringer og klimatilpasning, på overvannshåndtering, rettslige rammer og planarbeid, etterfulgt av relevante trekk ved vann- og avløpssektoren i Norge, samt avsluttet med Bergen Kommune. Dette er hovedtrekkene i studiens kontekst.

Kapittel 3. Teori

I dette kapitlet¹¹ vil teorien som blir anvendt i denne studien presenteres. Denne vil brukes for å analysere og gi grunnlag for å trekke empiriske konklusjoner. Det er valgt en organisasjonsteoretisk tilnærming til forskningsspørsmålet. Offentlige organisasjoner er sammensatte, og kan være bærere av etablerte komplekse strukturer, motstridende interesser, uformelle ordninger, distinkte identiteter og kulturer (Christensen et al., 2015). Organisasjonsteorien er anvendelig for å fange opp og fremheve nettopp disse forhold og dimensjoner ved Bergen kommune.

I dette kapitlet vil beskrivende begrep først gjøres rede for: gjenstridige problem, spesialisering, og koordinering, sistnevnte gjennom hierarki og nettverk. Deretter presenteres fortolkende teori ved organisasjonsteoretiske perspektiv: først et instrumentelt perspektiv, hvor det skilles mellom en hierarkisk og en forhandlingsvariant. Deretter presenteres et institusjonelt kulturperspektiv. Til hvert enkelt av perspektivene vil det utledes empiriske forventninger. Når flere organisasjonsteoretiske perspektiv anvendes, er det mulig å belyse det empiriske materialet fra ulike sider. Dette vil her gjøres ved å ta i bruk perspektivene gjennom en utfyllende strategi (Roness, 1997). En forventning er at både strukturelle og institusjonelle trekk kan belyse koordinering. Gjennom en utfyllende strategi gis disse mulighet for å komplimentere hverandre og ses i sammenheng, som gir en helhetsforståelse.

3.1 Hvordan kan koordineringen beskrives?

For å beskrive koordineringen av kommunens overvannshåndtering vil først gjenstridige problemer skildres. Dette gir en beskrivelse av hvordan klimaendringer og overvann som delproblem, legger bestemte rammer for koordinering. Slike samfunnsproblemer er ofte utfordrende å koordinere med offentlig sektors organisering (Peters, 1998). Videre vil derfor spesialisering og koordinering beskrives, med fokus på begrepenes dynamiske forhold. Deretter introduseres hierarki og nettverk, som er to koordinerende mekanismer denne studien har i fokus. Disse vil avslutningsvis ses i et komplementært perspektiv.

3.1.1 Gjenstridige problem

Problemer som ikke følger tradisjonell organisasjonsstruktur ble lansert som «wicked problems» av Rittel og Webber i 1973. På norsk kan dette oversettes til «gjenstridig problem» (Direktoratet for forvaltning og IKT 2014).

¹¹ Dette kapitlet bygger på arbeid fra forberedende fag AORG323 Forskningsfelt innlevert vår 2017

Begrepet beskriver nye typer samfunnsproblemer som – i kontrast til tydelige og avgrensede problemer – heller er komplekse, udefinerbare og tvetydige. Typiske eksempler er immigrasjon, helsepolitikk, klimaendringer og sikkerhet. At problemene er gjenstridige, og ikke bare vanskelige, er at de er kompleks i en bestemt forstand: for det første bærer problemene med seg en *usikkerhet*. Dette både innebygd ved problemet i seg selv – som eksempelvis ved klimaendringene og hvilke mengder nedbør vi kan forvente. I tillegg er det usikkerhet i tiltak og hva deres effekt mot problemet er: hvordan vil intervensjon vil slå ut?

Videre kjennetegnes gjenstridige problem spesielt ved sin grenseoverskridende karakter, da de krysser geografiske, kulturelle, politiske eller administrative grenser. Det er et samspill mellom problem og det politisk-administrative systemet: problemet er gjenstridig i seg selv, samtidig som problemet blir gjenstridig i møte med en struktur som ikke stemmer overens med problemstrukturen - og dermed ikke evner å møte løsningsbehovet. Med tydelige grenser mellom sektor og nivå er ikke vårt politisk-administrative system utformet for å håndtere problemer som overskrider disse (Lægneid og Rykkja, 2015a). Med andre ord krever ofte gjenstridige problemer et nivå av koordinering vi ikke finner i offentlig sektor i dag (Fimreite et al., 2014). Dette er sett på som en konsekvens av tidligere New Public Management-reformer (NPM), en bred forvaltningstrend knyttet til reform og endring av offentlig sektor internasjonalt, preget av ideen om en effektiv og slank stat med blant annet mål- og resultatstyring, økt fleksibilitet, fristilling og deregulering (Hood, 1991). Trenden har over tid gitt en splittet og fragmentert offentlig sektor som bedre møter problemer avgrenset og enkeltvis. Dette har blitt vanskelig når problemer i økende grad må ses i sammenheng (Head og Alford, 2015, s.712-21).

Et siste kjennetegn ved gjenstridige problemer er flytende og fragmenterte problemdefinisjoner og løsninger. De mange aktørene som er involvert har ulike bakgrunn, sektortilhørighet, kunnskap eller kulturelle forståelsesrammer – dette kan gi stor variasjon i politiske standpunkt eller strategiske vurderinger overfor problemet (ibid; Turnpenny et al., 2009, s.247). Dette øker behovet for koordinering og sammenhengende politikk (Kettl, 2003; Ansell, 2011). Offentlig sektor har de siste år blitt mer orientert mot nettopp dette. Paraplybegreper som «Joined up government» eller «Whole of government» har blitt lansert for å navngi helhetlige og integrerte tilnærminger til samfunnsproblem vi ser i dag. Denne nye forvaltningstrenden kan ses som respons til økt «sektorisering» og manglende koordinering, på bakgrunn av NPM-reformer, rettet mot å bedre håndtere gjenstridige problemer (Christensen og Lægneid, 2007).

I denne studien kan overvann som en del av kommunens klimatilpasning ses som et gjenstridig problem. Det er tverrsektorielt og grenseoverskridende ved at det kan kreve en innsats av flere etater i kommunen, hvor det ikke kan løses gjennom lukkede avløpssystemer under VA-sektorens ansvar, men kan innføres i overordnet byutvikling (NOU2015:16). Samtidig kan emnet være koblet til klimapolitikken i en kommune, eller til fagmiljø og andre relevante sektorer og organisasjoner. Samtidig er det usikkerhet knyttet til fremtidens klima, som kan gjøre tiltak vanskelig å beregne (Hanssen-Bauer et al., 2015). Overvann kan så ses som et gjenstridig «del-problem» av klimaendringer.

3.1.2 Koordinering og spesialisering

I offentlig sektor er forholdet mellom spesialisering og koordinering et viktig felt. Disse har et dynamisk forhold, og for å beskrive koordinering, må det først ses i forhold til spesialisering: spesialisering handler om hvilke oppgaver og forhold som kan samles, grupperes, og koordineres, og hvilke som kan skilles fra hverandre (Bouckaert et al., 2010, s.26). Spesialisering er ofte grunnet i organisasjonseffektivitet – spesialisering gir kompetanse på et færre sett av oppgaver, kostnadseffektivitet og effektiv måloppnåelse ved at liknende arbeidsoppgaver samles (March og Olsen, 1989, s. 26-26).

Spesialisering uttrykkes både vertikalt og horisontalt: den horisontale dimensjonen deler inn enheter etter oppgave eller autoritet på samme nivå, og vertikal spesialisering er distribueringen av formell autoritet på ulike nivå (Læg Reid, 2008). Strukturell spesialisering i offentlig sektor bygger på Gulicks fire prinsipper: dette er funksjonsprinsippet, etter hvilket formål en tjener; prosessprinsippet, etter hvilken fremgangsmåte som anvendes for måloppnåelse; klientprinsippet anvendes når enheten deles inn etter hvilken del av befolkning en henvender seg til; samt inndeling etter geografiprinsippet over et visst territorium (1998, s. 459). Disse prinsippene er synlig både i og mellom sentralforvaltning, fylkeskommune, og kommune i Norge. Dette bidrar til å avklare fokus og retning for hvordan staten opererer på nivåene (Bouckaert et al., 2010., s.14).

Som nevnt er spesialiseringens begrunnelse effektivitet – men inndelingen i flere mindre autonome og spesialiserte enheter resulterer derimot ofte i økt fragmentering og spredning av kontroll (ibid, s.7-8). Med andre ord øker behovet for koordinering med horisontal differensiering (Jacobsen og Thorsvik, 2013, s. 80).

En vanlig implikasjon er at organisasjonen har oppgaver som ikke passer inn i allerede definerte enheter, eller at enkelte problem eller oppgaver faller over flere enheters ansvar (Peters, 1998, s.303). Wegrich og Stimac (2014) kaller dette overlapp og underlapp – og det er slike situasjoner som gir behov for koordinering. Spesialisering og koordinering må derfor ses i forhold til hverandre. Gulick beskrev dette spesielt enkelt:

«The theory of organization, therefore, has to do with the structure of co-ordination imposed upon the work-division units of an enterprise. Hence it is not possible to determine how an activity is to be organized without, at the same time, considering how the work in question is to be divided. Work division is the foundation of organization; indeed, the reason for organization.» (Gulick,1998, s.447)

Videre rettes blikket mot koordinering. Dette forstås som «the purposeful alignment of tasks and efforts in order to achieve a defined goal» (Bouckaert et al., 2010, s.5). Dette er en av de mest omskrevne begrepene innenfor studiet av politikk og offentlig forvaltning. På mange måter er koordinering sett på som en «philosopher's stone», ytterligere aktualisert de siste tiår - i takt med behovet for koordinering, rettet mot økt håndteringsevne ved gjenstridige problemer (Lægneid et al., 2014, s.2, Peters, 1998, s.297).

Begrepet har imidlertid flere tilnærminger og definisjoner innenfor litteraturen. I norsk kontekst er begrepet ofte anvendt synonymt med samordning. En annen overlappende forståelse er styring, da koordinering kan ha styringselementer ved seg (Kooiman, 1993, s.4). Begrepene kan derfor i noen grad brukes om hverandre. Gjennom definisjonen som her er lagt til grunn, kan koordinering utforskes fra ulike sider. For det første er koordinering et dynamisk begrep i seg selv, mellom to motpoler Scharpf definerer som «positiv» og «negativ»; en positiv form for koordinering maksimerer effektiviteten, hvor aktører går sammen for å oppnå et større mål eller velferd sammen enn de evner alene (1994, s.28-30). Dette bygger samhold og samhörighet (Bouckaert et al., 2010, s.20), noe som ofte kan være vanskelig. Da må aktørene i større grad gi opp egne prioriteringer og mål til fordel for det overordnede, som ofte er utfordrende i praksis (Fimreite et al., 2014, s.23). Negativ koordinering blir i forhold en svært begrenset form, hvor koordineringen reduseres til at hver spesialisert enhet, ofte som en «intern avtale», ikke går over hverandres organisatoriske grenser. Slik forstyrres ikke etablerte strukturer (Scharpf, 1994, s.28-30). Her blir den negative varianten ansett som et minimum for styring, og på mange måter et tiltak for å minimere konflikt der hver enhet kun «passer sine egne saker».

Spesialisering i offentlig sektor er ofte strukturert rundt enkeltformål eller forhold med klart definerte mål, og dette kan gi «skylapper» som gjør det vanskelig for aktørene innad å finne en felles sak med andre organisasjoner eller med annen politikk (Bouckaert et al., 2010, s.27).

Ytterligere, kan koordinering identifiseres både som prosess og resultat. I denne studien er det prosesstilnærmingen som vektlegges. I den betydning blir koordinering et spørsmål om hva som anvendes for å øke koordinering, og hvordan dette benyttes i praksis (Bouckaert et al., 2010, s.16). Hvordan en koordineringsprosess spilles ut, og hvilke konkrete verktøy som tas i bruk, kan derimot variere. Dette avhenger også av hvilket problem, politikkområde eller struktur som skal koordineres (Lægreid og Rykkja, 2015a, s.478). I den sammenheng har Kettl (2003, s.260) introdusert konseptet «contingent koordinering» for å understreke at problemets og organiseringens natur burde være det førende prinsipp for koordinering.

Videre er det to retninger ved koordinering som kan trekkes frem. I likhet med spesialiseringsprinsippet som nevnt overfor, dreier dette seg om retning. Koordinering kan ses vertikalt eller horisontalt, samt etter hvilken relasjon favner den om - intern eller ekstern. Dette fremstilles i tabell 4:

	Horisontal koordinering	Vertikal koordinering
Intern koordinering	Koordinering mellom ulike politiske sektorer eller etater på samme nivå i en organisasjon	Koordinering mellom over-/underordnede enheter på ulike nivå i en organisasjon
Ekstern koordinering	Koordinering med sivilsamfunn, organisasjoner eller privat sektor utenfor organisasjonen	Koordinering oppover mot overliggende forvaltningsnivå, eller nedover mot underliggende forvaltningsnivå

Tabell 4. Koordinering

(Christensen og Lægreid, 2008, s. 102)

Koordinering kan så anvendes som et virkemiddel i hvordan typiske gjenstridige problemer - som ved håndtering av overvann – kan håndteres mer effektivt (Lægreid og Rykkja, 2015b, s.961). Sett ut i fra tabell 4 vil denne studien være fokusert rundt intern koordinering både horisontalt og vertikalt, og ekstern koordinering horisontalt.

3.1.3 Ulike former for koordinering

Som nevnt ovenfor er det ulike måter å oppnå koordinering på. Behovet for flere varianter kan ses i lys av en stadig mer kompleks og heterogen verden, der hvor tradisjonelle måter å koordinere på har endret seg. I litteraturen har dette ofte blitt presentert ved at statens styringsevne gjennom det tradisjonelle hierarkiet utfordres. Dette kan ses i lys av påvirkningen fra NPM-perioden, og manglende kapasitet og kontroll, i følge Rockman (1998, s.20-21). Gjenstridige problemer har også skapt et behov for økt koordinering (Christensen & Lægred, 2008, s.98). Peters beskriver dette ved at «The neat Weberian model of management does not apply within public organizations to the extent that it once did, and in its place we encounter a variety of alternative sources of organizational power and authority.» (1995, s.289). Dette har i senere tid også blitt betegnet gjennom skillet mellom government og governance: der hvor government henviser til en hierarkisk styringsform med stat i fokus, illustrerer governance en overgang hvor politikk og offentlig styring ikke alltid faller sammen med våre politiske institusjoner og heller danner nye styringsmønstre og økt pluralitet i aktører (Kooiman, 1993, s.258). Dette som oppdagelsen av ikke-hierarkiske former for styring (Sørensen og Torfing, 2006, s.3-5). På norsk er dette oversatt som «samstyring» av Røiseland og Vabo (2008). Vi må derfor forvente at offentlig styring ikke bare skjer gjennom klassisk kontroll og kommando, men er koblet til andre organisasjoner, private aktører, og sivilsamfunnet. Dette har vært et viktig argument for at denne studien undersøker koordinering både internt i kommunen, og horisontalt eksternt.

Det er vanlig å se til tre tradisjonelle idealtyper av koordinering: hierarki, marked, og nettverk (Powell 1990; Kooiman 2003, Peters 1998; Bouckaert et al. 2010): Koordinering kan for det første skje gjennom hierarki, som er tett koblet til det Weberianske byråkratiet (Weber, 1971). Denne varianten utspilles gjennom formell autoritet, administrativ orden, regler og planlegging med kontroll som grunnleggende trekk. Markedet bygger på økonomisk teori og ideen om konkurranse, rasjonalitet og forhandling gjennom «den usynlige hånd». Den siste er nettverk, som kjennetegnes av horisontale koblinger, tillit, gjensidig tilpasning og avhengighet mellom ulike aktører og nivå (Bouckaert et al., 2010).

I hver av idealtypene er det et stort antall ulike rammeverk og fortolkninger. Videre vil rammeverket av Bouckaert et al. (2010) vektlegges, og kun hierarki og nettverk vil beskrives utover i kapittelet. Selv om de tre koordineringsmekanismene kan anvendes samlet, vil det empirisk være enkelte former som er mer tilstedeværende og fremtredende enn andre.

Marked som mekanisme er i mindre grad anvendelig overfor offentlige strukturer og organisasjoner, da det reguleres gjennom forhold som sjeldent er tilstede her (Peters, 1998, s.299). Dette handler også om statens «raison d'être» - den skal tilrettelegge og styre markedets spilleregler, heller enn å operere som fullverdig aktør på markedet selv. Offentlige organisasjoner skiller seg fundamentalt fra privat sektor og markedstenkningen (Christensen et al., 2015, s.18). Staten og dens offentlige organisasjoner åpner derav tydeligere opp for hierarki og nettverk, også utstrakt til det lokale nivå ved kommunen. Videre vil hierarki og nettverk utdypes.

Hierarki og nettverk

En hierarkisk form for koordinering kjennetegnes først og fremst ved hierarkiske trekkene: et fremtredende trekk er over- og underordningen, hvor det er klare grenser både innenfor hver enhet og mellom autoritet. Her har øverste myndigheter oppsyn med de underlagte, altså en over- og underordning som gir utgangspunkt for styring nedover. Dette gir utgangspunkt for visse koordineringsinstrument, hvor synlig anvendte ressurser er autoritet og makt. Dette er en fundamental prosess, hvor det er den formelle autoriteten og kommandolinjen ovenfra og ned som produserer koordinering gjennom administrative midler. Dette er videre fastlagt i faste rutiner og prosedyrer, som ytterligere bidrar til å koordinere (Bouckaert et al., 2010). Ideen om koordinering gjennom denne varianten har derav en top-down fokusert tilnærming med sterk politisk kontroll, hvor hierarkiet i seg selv er antatt å fasilitere koordinering (ibid). Ettersom hierarki er en overordnet mekanisme, kan vi se til mer konkrete instrument i praksis. Dette er aktiviteter eller tiltak som belyser hvilke teoretiske hovedprosesser vi kan observere, ved den overordnede hierarkiske koordineringsmekanismen: organisering ved å relokere, samle, eller splitte arbeid og enheter; planlegging og budsjett; rutiner, standardisering av arbeid – alt gjennom bruk av makt og autoritet gjennom kontroll som grunnleggende ressurs for koordinering (Bouckaert et al., 2010, s.36-40).

Koordinering kan også foregå gjennom nettverk. I denne studien vil nettverk forstås som samarbeidskonstellasjoner hvor aktørene er autonome, men til en viss grad gjensidig avhengige, uten å stå i et over-underordnet hierarkisk forhold (Sørensen og Torfing, 2009, s.236). Det er med andre ord en flat struktur, hvor aktørene har tillits- og forhandlingsbaserte relasjoner seg imellom som ressurs (ibid). En sentral del av nettverk er at de bringer aktører sammen fordi hver for seg ikke kan håndtere en oppgave alene. Nettverkens formål er derfor rettet mot et felles problem, som også gir utgangspunkt for felles verdier innad (Bouckaert et al., 2010).

Dette gjør gjensidig tilpasning mellom aktører enklere, fordi en kan akseptere andres handlinger og ha troen på forhandlingene som gjøres gjennom nettverket. Dette fremmer koordinering, særlig i positiv forstand (ibid). Nettverk kan imidlertid ha mange konstellasjoner: dette varierer etter hvem og hvilke sektorer som er involvert, hvilke saker de er orientert mot, og hvilket tidsperspektiv de har (Sørensen og Torfing, 2005). På den måten kan ulike nettverk arbeide for ulike formål – men et grunnleggende trekk er dog at nettverk kun har en retning, og ikke en direkte instruks, ettersom sistnevnte er i samsvar med hierarkiets logikk (Robins et al., 2011, s.161). Nettverk innebærer derfor at aktører må evne å komme hverandre i møte gjennom et allerede definert – men fleksibelt – mulighetsrom. Nettverkstilnærmingen til koordinering bygger på ideen om å operere i komplekse og ustabile miljø, som gir rom for med fleksibilitet (Kettl, 2003). Dette utspiller seg gjennom ulike typer instrumenter, som gjennomgående nevnt: forhandling og gjensidig tilpasning; tillit; standardisering av normer og verdier; gjensidig avhengighet; felles formål og interesser (Bouckaert et al., s.44-47).

Tydeliggjøring av hovedelementer ved hierarki og nettverk kan ses oppsummert i tabell 5.

<i>Form</i>		
<i>Hovedtrekk</i>	Hierarki	Nettverk
Karakteristikk	Top-Down styring Rutiner Inspeksjon Intervensjon	Delte verdier Analyser ved felles problem Konsensus, lojalitet, gjensidighet, tillit
Formål	Bevisst designet og kontrollerte mål	Bevisst designet formål eller spontane resultater
Interaksjon og kommunikasjon	Autoritet Dominans Rutiner	Samarbeid Solidaritet Relasjonell
Ressurser	Autoritet Makt	Gjensidig samarbeid Tillit
Statens rolle	Top-down beslutningstaker og styrer. Avhengige aktører kontrolleres av regler	Aktiverer, tilrettelegger, styrer og deltar i nettverk
Teoretisk utgangspunkt	Weberiansk byråkrati	Nettverksteori

Tabell 5. Hierarki og nettverk

(Bouckaert et al., 2010, s.35)

3.1.4 Et komplementert perspektiv

Hittil har kapittelet presentert to varianter av koordinering. Rent analytisk er disse fremstilt kontrasterende. I virkeligheten kan vi derimot finne hybride varianter av koordinering som perspektivene kan gi utfyllende innsikt. I litteraturen har hierarki og nettverk ofte fremstått konkurrerende (Sørensen og Torfing, 2005; Røiseland og Vabo, 2008; Kooiman, 2003). Byrkjeflot og Guldbriansøy hevder derimot at dette gir et bilde av mekanismene som gjensidig ekskluderende, og antyder at hierarkiet har blitt erstattet av nettverk (2013, s. 467). Heller kan ulike former for koordinering spille sammen, enn å spille hverandre ut. Med dette menes at hierarki og nettverk kan kombineres, hvor hierarkiet selv kan være et konstantledd som bygger opp under stabile nettverk (ibid). I følge Egeberg (2012) kan også de vises ved at nettverk består av deltakere innenfor et allerede etablert hierarki, som tar på seg en «komplimentærrolle». En hybrid form for koordinering kan derfor vise at hierarkiet tar nye former, heller enn å bli erstattet, hvor hierarki også kan være en forutsetning for koordinering gjennom nettverk. Scharpf viste dette ved metaforen at nettverk kan operere i «the shadow of hierarchy» (1994, s.41). Det analytiske skillet mellom mekanismene må derfor justeres noe når det utleder empiriske forventninger.

Ved å bruke denne klassifiseringen av koordinering samt nevnte beskrivende begrep er det mulig å få frem en beskrivelse av hvordan overvannshåndteringen blir koordinert. At denne utfordringen gir grunnlag for koordinering, kan gjenstridige problemer belyse. Koordinering gjennom hierarki og nettverk kan videre gi en ramme for å identifisere hvilke former for koordinering som blir anvendt i kommunen. Her må det også åpnes opp for at kommunehierarkiet kan suppleres med nettverk, og potensielt samspiller de ulike mekanismene. Dette er også en mulighet vist gjennom tidligere forskning på koordinering innenfor klimatilpasning og VA-sektoren på lokalt nivå (Hanssen et al., 2013; 2014; Hovik et al., 2015). En helhetlig forventning til de beskrivende begrepene er derav at de vil gi en strukturert fremstilling av hvordan overvannshåndteringen koordineres i Bergen.

3.2 Hvordan kan koordineringen forstås?

I denne studien vil det benyttes to instrumentelle og et institusjonelt perspektiv for å forstå kommunens koordineringsuttrykk for overvannshåndtering. Perspektivene tar utgangspunkt i ulike forståelser av organisasjon og handlingslogikk (Christensen et al., 2015) og derav hvordan en utfordring som overvann koordineres. Problemstillingen i denne studien søker etter en forståelse, og i studien er det anvendt en bred tilnærming til både en instrumentell og en institusjonell retning, som gir en fyldig organisasjonsteoretisk inngang.

Organisasjonsteoretiske perspektiv gir fortolkninger av virkeligheten. Dette som en type forklaring, uten å tilby forklaringer som innebærer kausalitet. Heller er perspektivene anvendelige for å belyse flere mulige forklaringer ved komplekse organisasjoner. For å best gjøre dette, vil en utfyllende strategi benyttes i denne studien ved å se innfallsvinklene til perspektivene samlet (Roness, 1997). Dette betyr at det ikke er konkurrerende hvilke av perspektivene som gir sterkest utslag, fordi alle tre kan belyse koordinering av overvannshåndtering komplimenterende. Videre i kapittelet vil først det instrumentelle perspektivet beskrives overordnet, med en hierarkisk- og forhandlingsvariant under. Etterfulgt beskrives det institusjonelle kulturperspektivet. Etter hvert perspektiv gis det en beskrivelse av forventninger til hvilke forståelser perspektivet kan gi.

3.2.1 Instrumentelt forklaringsperspektiv

Det instrumentelle perspektivet har et instrumentelt blick på organisasjonen. Offentlige organisasjoner utfører viktige tjenester overfor samfunnet, og dermed kan de oppfattes som et verktøy eller tjener som hjelpemiddel for å nå slike mål (Christensen et al., 2015, s.34-35). Samtidig er de en samling av sterk formalisering, hvor struktur er styrende for aktørers atferd (Scott og Davis, 2007, s.50-51).

En sentral antakelse i perspektivet er at aktører handler etter en formålsrasjonell handlingslogikk. Her søker aktører etter det beste alternativ eller virkemiddel, velger et viljestyrt valg for å oppnå best mulig resultater i samsvar med det som er målet. Ideen om aktører som fullstendig rasjonelle er imidlertid modifisert i senere tid, til å forstås som «begrenset rasjonalitet» (Simon, 1979; March and Simon 1993, Scott 2003): i dette ligger det at menneskelig beslutningstaking har sterke begrensninger. Dette både med tanke på tid og kognitiv evne til å oppnå fullstendig informasjon om mål, midler, og alternativ - rasjonaliteten er derfor satt innenfor grenser.

Et tegn på menneskelige begrensninger er ofte «satisfiering»: heller enn å optimalisere et utfall, vil en stoppe å søke etter andre og potensielt bedre alternativ dersom et tilfredsstillende nok valg dukker opp (Tosi, 2009, s.99).

Et viktig element i perspektivet er en organisasjons formelle struktur. Her vil dette være et uttrykk for instrumentalitet: organisasjonsstrukturen gir rammer for aktørene innad, og er formende for hvilke holdninger, prosesser, beslutninger, og handlinger som spilles ut. Den formelle strukturen forteller hvem, hva, og hvordan arbeidsoppgaver skal gjennomføres gjennom faste roller, posisjon, og enhet i organisasjonen (Christensen et al., 2015, s.38). Videre er den sett på som en konsekvens av formålsrasjonelle mål- og middelvurderinger, igjen for at organisasjonen skal oppnå sitt mål (ibid, s.44-45). Dette kan komme til uttrykk gjennom hvordan arbeidsoppgaver vil utføres: til eksempel vil spesialisering etter formålsprinsippet gi et økt fokus på skillelinjene mellom sektorer i en organisasjon og standardisere oppgavene etter sektor på tvers av geografisk område for politikken (Christensen et al., 2015). Instrumentaliteten i perspektivet handler derfor både om utforming av organisasjonsstruktur, men også hvordan strukturen anvendes – dette både muliggjør og begrenser (ibid). I perspektivet ses organisasjoner derav som instrumenter for måloppnåing.

Videre skiller vi perspektivet i to varianter: en hierarkisk variant, hvor ledelsens kontroll og rasjonal kalkulasjon er vektlagt, og en forhandlingsvariant som gir rom for kompromiss og variasjon i organisasjonen (ibid).

3.2.2 Hierarkisk variant av instrumentelt perspektiv

I den hierarkiske varianten vektlegges ledelsens evne til å styre organisasjonen ved at makt og autoritet er gitt ut i fra posisjonen i hierarkiet som er samlet øverst. Det er derav ledelsens kontroll og rasjonell kalkulasjon i perspektivet som er viktig (March og Olsen, 1983). Evnen og viljen de har til å iverksette mål er det som styrer organisasjonen fremover. Videre ser perspektivet på organisasjonen som enhetlig: et samlet redskap hvor organisasjonens formelle trekk er virkemiddel for ledelsen til å utøve styring «top-down» gjennom den formelle organisasjonsstrukturen innenfor handlingsrammen av begrenset rasjonalitet.

Å se en organisasjon gjennom et hierarkisk instrumentelt perspektiv, fremhever at koordinering skjer gjennom hierarkiske koordineringsmekanismer, ved at oppmerksomheten ligger på formelle arrangementer og koordinering gjennom struktur (Lægreid og Rykkja, 2015a).

Med perspektivets fokus på organisasjonen som et instrument for ledelsen, gir det rom for en hierarkisk koordinering gjennom nettopp ledernes deres makt og autoritet nedover i hierarkiet (Christensen et al., 2015, s.35). Med muligheten til å utforme organisasjonsstruktur vil dette være et sentralt hierarkisk instrument for å fremme koordinering. Koordineringsbehovet har en sterk sammenheng med spesialisering, som vist. Med offentlig sektor preget av mer eller mindre byråkratiske trekk, kan arbeidsdelingen horisontalt gi utslag for koordineringsbehov. Det instrumentelle er sterkt gjennom ledelsens koordinering vertikalt, men kan i perspektivet resultere i svakere horisontal koordinering mellom spesialiserte etater (ibid, s.43; Lægneid og Rykkja, 2015a; Christensen et al., 2016). Det er likevel ledelsens makt og autoritet som står i fokus, hvor koordinering er et resultat av styring ved å treffe og iverksette offentlige beslutninger, uten intern dominans eller konflikter fra andre maktgrupper (Christensen et al., 2015, s.35-36).

Ettersom det er ledernes evne til klar instrumentell styring av organisasjonen mot et mål, vil strukturen vil være effektivt uformet for dette, sett ut i fra perspektivet. Dette igjen ut i fra instrumentaliteten som perspektivet bygger på (Christensen et al., 2015). Organisering innebærer imidlertid å delegere bort autoritet fra politisk ledelse til underliggende administrativ ledelse, for å være effektiv. Alle beslutninger kan ikke tas hos øverste ledelse (Bouckaert et al., 2010, s.40). Den politiske ledelsen har dermed ikke alltid evne til fullstendig rasjonell kalkulasjon og politisk kontroll. I perspektivet kan dette ses som et handlingsrom utformet av ledelsen: ved instrumentelle styring kan struktur utformes til å muliggjøre eller ekskludere visse alternativer, eller regulere deltakelse til visse arenaer (Christensen et al., 2015, s.48). Til tross for ufullstendig kontroll kan ledelsen likevel utforme strukturen instrumentelt mot organisasjonens mål, da de sitter med de sterke formelle styringsmidlene og ivaretar koordineringen av organisasjonen i helhet (ibid, s.125). Dette kan også bety en ekstern struktur med andre omliggende aktører, dersom ledelsen pålegger hierarkisk koordinering. Dette kan bidra til å øke ledelsens måloppnåelse eller behov for ekstern ressurs for oppgaveløsning, ettersom formell all formell er et resultat av ledelsens instrumentelle styring (Christensen et al., 2015, s. 43-48).

Perspektivet oppsummert fremhever derav en hierarkisk koordinering som en top-down prosess gjennom hierarkiet, med ledelsens autoritet og makt som ressurs, iverksatt formålsrasjonelt gjennom formell organisasjonsstruktur.

Empiriske forventninger fra et hierarkisk instrumentelt perspektiv

Ut i fra en hierarkisk variant av det instrumentelle perspektivet, kan vi forvente at overvannshåndtering vil koordineres gjennom en hierarkisk mekanisme. Dette forventes å være synlig ved bruk av rutiner, pålegg, instruksjoner, eller budsjett som er en del av styringsdokumentene til kommunene. Dette er videre styrt av en konsekvenslogikk, hvor instrumentene kan være fattet på bakgrunn av fremtidige konsekvenser av å ikke håndtere overvann. Videre kan vi forvente at ledelsen er ansvarlig for innføring og initiering av koordineringsinstrumentene i kommunen, ettersom perspektivet antar at ledelsen vil ha makt til å styre kommunen etter egne mål, uten interne konflikter og interessemotsetninger ved om, eller hvordan, overvannet skal håndteres. Gjennom perspektivet forventes det derfor ikke å finne interne interessemotsetninger eller splittelser i kommunen som påvirker valg eller iverksettelsen av koordineringen. Heller styrer ledelsen over en samlet kommune.

Videre forventes det at politikerne som øverste ledelse har makt og autoritet til å utforme formell struktur, med en delegasjon av kontroll og ansvar til underliggende administrative etatsledere, som best strukturerer kommunens virke. Her forventes det at kommuneorganiseringen samler de relevante oppgavene for overvann i samme eller nærliggende enheter, slik at arbeidet ses i sammenheng for en effektiv måloppnåelse. Gjennom perspektivet kan det også forventes at aktørene blir pålagt å innhente ressurser og kompetanse gjennom eksterne strukturer. Perspektivet gir likevel forventninger om å finne en svak koordinering på tvers av sektorer som er ansvarlige for overvannshåndteringen, og at kommunens vann-og avløpsetats arbeid med overvann ikke er godt koblet og i samsvar med eventuelle andre etaters innsats.

Perspektiv	Forventninger
<i>Instrumentell hierarkisk</i>	Hierarkisk koordinering
	Koordineringsinstrument gjennom ledelse med sentralisert makt og autoritet
	Koordineringen skjer over en helhetlig organisasjon ved klarhet omkring mål og midler
	Effektiv utforming av formell organisasjonsstruktur
	Utfordringer med intern horisontal koordinering

Tabell 6. Empiriske forventninger fra et hierarkisk instrumentelt perspektiv

3.2.3 Forhandlingsvariant av et instrumentelt perspektiv

I forhandlingsvarianten vektlegges rommet for intern variasjon og kompromiss internt i en organisasjon. Den enkelte aktør handler formålsrasjonelt etter egne interesser (Christensen et al., 2015, s.45-46). Gjennom spesialisering og inndeling i mindre enheter gis det rom for strukturerte grupperinger, ofte etter sektor og nivå. Strukturen legger dermed føringer for interne splittelser hvor oppfatninger, interesser og mål varierer (ibid). Makt og autoritet er dermed ikke sentralisert, men vil i følge perspektivet befinne seg hos den sterkeste gruppen innad. Antakelsene i forhandlingsvarianten modifiserer dermed den foregående antakelsen om at makt og autoritet ikke stilles spørsmål ved. Mål, beslutninger og tiltak blir heller her en konsekvens av de sterkeste interesser, som hver for seg handler formålsrasjonelt. Organisasjonen er dermed sett på som et verktøy for den dominerende koalisjon (ibis).

Å se organisasjonen gjennom en forhandlingsvariant av et instrumentelt perspektiv antar også en hierarkisk form for koordinering (Lægneid og Rykkja, 2015a). Her vil koordineringen være over en splittet organisasjon som krever økt koordinering innad. Samtidig, ettersom forhandling og maktkamp er et viktig element i perspektivet, kan vi fra perspektivet se at dominerende koalisjon vil ha sterk påvirkning på organisasjonens formelle struktur: etablering av målsetninger, budsjettildelinger og formell struktur anvendt som hierarkiske koordineringsinstrument kan så være et resultat av den dominerende koalisjons interesser, preget av forhandling og kompromiss eller slå ut i kvasi-løsninger mellom ulike grupper (Christensen et al., 2015, s.46-47). Her blir organisasjonen utgangspunkt for «hestehandel» og politisk kjøpslåing gjennom forhandlingsprosessen (March og Olsen, 1983). Den formålsrasjonelle logikken den enkelte aktør eller organisatorisk enhet følger (Christensen et al., 2015), kan også ses som førende for eventuelle eksterne koordineringsstrukturer i kommunen. Således fremhever perspektivet ledelsens evne til å styre over en splittet organisasjon, samt makten og autoriteten som er spredt som gjør det nødvendig å rette seg mot ledende interessegruppe (ibid). Ved å forstå perspektivet slik, kan koordinering gjennom hierarkiske midler bære preg av interessemotsetninger, og innføres på bakgrunn av forhandlinger, maktkamper, kompromisser, og den dominerende koalisjonens interesser. Perspektivet oppsummert fremhever derav en hierarkisk koordinering, hvor prosessen og valg av instrument er preget av splittede interesser og motsetninger internt, som reflekterer formell organisasjonsstruktur. Autoritet og makt for å oppnå organisasjonens mål finnes hos den sterkeste koalisjonen, og hvilke og hvordan instrumentene anvendes vil så være rettet mot denne grupperingens mål og interesser.

Empiriske forventninger fra forhandlingsvariant av instrumentelt perspektiv

Ut i fra et forhandlingsperspektiv, kan vi forvente at koordineringen mellom etatene for overvannshåndtering vil være hierarkisk, som bærer preg av interne splittelser og motstridende interesser i kommunen. Dette kan vi se i styringsdokumenter, budsjett, tildelinger, og formell organisasjonsstruktur.

Disse vil imidlertid være preget av maktkamp og forhandlinger. Dette kan synes ved de ulike etatene som operativt er involvert i overvannshåndteringen: vann- og avløpsetaten i kommunen vil ha andre interesser, mål, og løsningsforslag enn kommunens planetat. Dermed vil etatene som sitter på mest ressurser ha sterkest betydning for hvilke og hvordan koordineringsinstrumenter anvendes. Vann- og avløpsetaten som har dominerende fagkunnskap for overvann, vil gjennom perspektivet forventes å være en sterk etat med gjennomslagskraft for hvordan overvannshåndtering burde koordineres, og gjennom hvilke instrumenter. Forstått perspektivet slik, vil konkrete uttrykk for hierarkisk koordinering bære preg av den dominerende koalisjonen i kommunen, kompromiss eller forhandlinger. Dette vil også være konsekvensen for den helhetlige organisasjonsstrukturen, som vil fremme den sterkeste gruppens interesser. Her kan vi forvente at den dominerende politisk ledelse vil forme plassering av etater i samsvar med egne mål. I perspektivet kan det også forventes at dette også omhandler ekstern struktur, dersom tekniske ressurser fra andre kan bidra til å styrke den dominerende koalisjonens mål og midler i kommunen. En siste forventning er utfordringer med koordinering mellom etatene. Etatene har ulik interesse, og spesialisering etter sektor i kommunen kan gi grunnlag for «skylapper» mellom de enkelte etatene.

Perspektiv	Forventninger
<i>Instrumentell forhandling</i>	Hierarkisk koordinering
	Koordineringsinstrument gjennom maktkamp, forhandling eller til fordel for den dominerende koalisjon
	Koordinering av en splittet organisasjon, med ulike interesser, mål og midler internt
	Effektiv utforming av organisasjonsstruktur for den dominerende koalisjons mål og midler
	Utfordringer med intern horisontal koordinering

Tabell 7. Empiriske forventninger fra forhandlingsvariant av instrumentelt perspektiv

3.2.4 Institusjonelt kulturelt perspektiv

I et kulturelt perspektiv går en utover det mekaniske og tekniske aspektet ved organisasjonen, og rettes mot institusjonen. I kontrast er en institusjon «gjennomsyret av verdier», med en egen betydning og identitet utover det å være et nøytralt verktøy (Selznick, 1957, s.17). Perspektivet fokuserer så på institusjonen som gradvis over tid har et samlet sett av uformelle normer og regler som gir mening og retning til institusjonen (Selznick, 1957; Olsen, 2010; Egeberg, 2012). Her er det imidlertid ikke institusjonaliseringsprosessen over tid som vektlegges, men uttrykket som er synlig i dag. Dette innebærer likevel forventninger til foregående handlinger ettersom disse i perspektivet kan ses som førende for aktuelle fenomen.

En sentral antakelse i perspektivet er at aktører handler etter «logikken om det passende». Perspektivet viser dette ved at aktører baserer sine beslutninger og handlinger på hva som er ansett som passende atferd i gitte situasjoner. Dette er definert av institusjonen rundt, som overføres gjennom sosialisering (March og Olsen, 1989, s.26). Dette vises ofte i atferd, tiltak, eller regelfølgning, som er fattet på bakgrunn av det som er legitimt, forventet, og akseptabelt innenfor institusjonens rammer (Olsen, 2010, s.126-127). Her undergraves betydningen av bevisste og rasjonelle valg. Aktørers atferd både påvirkes og begrenses av kulturelle og sosiale normer (Krasner, 1988). Perspektivet fremhever at organisasjoner med etablerte mål ikke alltid er førende for atferd, eller kan forutse handlinger (Scott og Davis, 2007, s.51) - vi må heller se til institusjonens historie som institusjonalisert system, hvor etikk, offentlige verdier, eller tillitsrelasjoner er førende for passende handling (Christensen et al., 2015).

Å se organisasjonen gjennom et kulturelt perspektiv vektlegger nettverksorientert form for koordinering. Her vil koordinering skje gjennom uformelle regler og normer, samt løsere og mer kulturelt betingede arrangementer. En passende handlingslogikk som førende for aktørene bidrar til å koordinere aktiviteter; felles normer og verdier unngår konflikt, gir mening til aktørene, og kan skape en felles forståelse (March og Olsen, 1989, s.26). Denne handlingslogikken kan så fasilitere og begrense koordinering (Lægneid og Rykkja, 2015a). Med flere enheter med gjensidig tillit og felles mål gjennom institusjonell fremvekst og historikk, kan koordinering oppstå internt i institusjonen, eller mellom institusjoner, som er like. Dette kan ses som kulturell kompatibilitet (March og Olsen, 1989). Ved å legge denne forståelsen av perspektivet til grunn, kan kulturell kompatibilitet ha en koordinerende effekt (Lægneid og Rykkja, 2015a).

Dette gir også mulighetene for en positivt rettet koordinering (Scharpf, 1994), ettersom aktørene ikke handler etter egeninteresser men er rettet mot det som er homogent «passende», og dermed i tråd med et felles mål. Dette både internt, men også eksternt ettersom en institusjon gjennom gjensidig tilpasning som sentral mekanisme koordineres med andre aktører omkring (Christensen et al., 2015, s.68). Samtidig kan den institusjonelle identiteten også begrense koordinering. På samme måte som kulturell kompatibilitet skaper samhold og samhørighet, vil kulturelt ulike enheter ha vansker for å koordineres (Lægneid og Rykkja, 2015a). Innenfor den enkelte enhet eller institusjon er det et etablert domene med egne sett av regler, problemer, og løsninger, og koordinering på tvers av arbeidsgrenser vil således være vanskeligere enn inne i dem (March og Olsen, 1989, s.26).

Perspektivet oppsummert fremhever derav koordinering gjennom nettverk, som en prosess hvor aktører handler etter logikken om det rette, og dermed har institusjonens innebygde identitet en føring for hvilke og hvordan koordineringsinstrumenter anvendes. Videre kan kulturell kompatibilitet være avgjørende for om gjensidig samarbeid, tillit, felles mål og utgangspunkt kan iverksettes og dermed gi koordinering i en positiv retning.

Empiriske forventninger fra institusjonelt kulturelt perspektiv

I et kulturperspektiv kan vi forvente at koordineringen for overvannshåndtering er basert på nettverk. Løse, fleksible, og mer kulturelt betingede arrangementer fremheves her, og kan forventes å oppstå både internt og eksternt i kommunen. En forventning er at dette skjer ved at aktørers handler etter logikken om det passende. En videre forventning av dette er at institusjonaliserte regler over tid har en betydning for uttrykket i dag. Bergen er en eldre kommune med sterk identitet, som kan påvirke koordinering. Fokuset på vann og klima kan være en av disse.

Her kan vi forvente at kulturelle normer og verdier i kommunen gjør at den enkelt deltar i nettverkssamarbeid med omkringliggende aktører, og at dette i lang tid har vært en strategi som gjør det mulig å være aktiv i nettverk i dag. Samtidig kan det være hindrende ved at dette ikke er tilfellet, eller også komme til syne ved at kommunestrukturen, som påvirker kultur, begrenser aktørenes villighet og kompatibilitet til å forene deres mål og vilje for overvannshåndtering. Perspektivet forventer så at kulturell kompatibilitet vil ha noe å si for koordineringen. Etater som ikke har samme kulturelle normer eller verdier kan dermed hindre koordinering å oppstå.

På den andre siden vil like etater koordineres ettersom gjensidige normer og verdier er koordinerende. Her kan etatene relevant for den kommunale håndteringen av overvann er like opptatt av, utsatt for, overvannshåndtering. Dette gjennom lik fagbakgrunn, overlappende arbeidsoppgaver, eller like holdninger mot viktigheten av arbeidet. Dette kan være felles kulturelle trekk. På samme måte gir dette forventninger til hvordan Bergen er koordinert med andre organisasjoner, sektorer og aktører rundt: det kan forventes at nettverkssamarbeidene som eventuelt identifiseres, innehar kulturelt like deltakere som Bergen. Dette kan også gjelde lokale forskningsinstitusjoner eller andre organisasjoner som deler likheter med kommunens kulturelle og identitet, eller andre aktører med like nedbørsutfordringer. Samtidig kan dette gi en forventning om manglende eller vanskelig koordinering på grunn av kulturell inkompatibilitet, hvor kommunen ikke deltar i eksterne nettverk dersom ingen passer kommunens kulturelle profil.

Perspektiv	Forventninger
<i>Institusjonelt kultur</i>	Nettverksorientert koordinering
	Aktører handler etter logikken om det passende
	Koordinering gjennom institusjonaliserte normer over tid
	Koordinering oppstår dersom det er kulturell kompatibilitet

Tabell 8. Empiriske forventninger fra institusjonelt kulturelt perspektiv

3.3 Oppsummering

I dette kapitlet har studiens teoretiske rammeverk blitt presentert, og gitt et teoretisk grunnlag med forventninger til det empiriske materialet. Først ved at gjenstridige og komplekse problemer forsøkt løst innenfor en spesialisert offentlig sektor gir behov for koordinering på tvers av grenser. Koordinering kan uttrykkes gjennom hierarki eller nettverk, og eventuelt opptre samlet i en hybrid variant - både internt, og i møte med samfunnsaktører eksternt. Uttrykket som koordineringen så får kan forstås gjennom betydningen av hierarkisk styring, forhandling, eller kulturelle forhold.

Kapittel 4. Metode

Dette kapittelet redegjør¹² for de metodologiske valg tatt i gjennomføringen av denne studien. Denne studien er gjennomført som en casestudie. Videre vil valg av dette forskningsdesignet beskrives og begrunnes, samt vise til fordeler og ulemper. Deretter vil anvendelse av teori presenteres, som har vært førende i studien gjennom en deduktiv prosess. Etterfulgt av dette vil studiens datagrunnlag bli redegjort for. Det er tatt i bruk en kvalitativ metode for datainnsamling ved dokumentanalyse og semi-strukturerte intervju. Datasamlingsprosessen ved begge metoder vil beskrives, med blick på utvalg, tilgang og vurdering av metoden. Videre vil behandlingen av dataene beskrives, som er gjort gjennom tekstprogrammet Nvivo. Avslutningsvis i kapittelet drøftes studiens overordnede kvalitet og generaliseringspotensiale.

4.1 Casestudie som forskningsdesign

Denne studiens forskningsdesign¹³ er gjennomført som en casestudie. I litteraturen kan denne tilnærmingen forstås ulikt. Andersen beskriver designet som å studere et fåtall enheter intensivt gjennom kvalitative metoder (2013, s.14). En supplerende forståelse gis av Yin, som beskriver casestudier som en intensiv undersøkelse av en eller få definerte og avgrensede enheter i en aktuell og naturlig kontekst, ofte med formålet om å si noe om andre liknende case (2003, s.13-14). Med dette som utgangspunkt er casen i denne studien Bergen kommune. Denne vil kunne si noe om koordinering på lokalt nivå for overvannshåndtering konkret, men kan også si noe bredere om koordinering på klimafeltet eller for gjenstridige problem. Studien ser på caset i *nåtid*. Det kan være vanskelig å «fange» et blick på koordinering i et bestemt år eller periode – enkelte strukturer kan være et resultat av tidligere beslutninger og vedtak, eller fremvoksende over tid. Det er likevel bildet av den aktuelle koordineringen som studien søker etter.

Valget om å gjennomføre en casestudie er tatt på bakgrunn av studiens problemstilling. Etersom denne er rettet mot både å beskrive og forstå overvannshåndtering i Bergen, krever den først et design som evner å ta for seg et helhetlig og komplekst fenomen i en virkelighetskontekst. Dette er casestudier anvendelige for, hvor Yin også har argumentert for at nettopp et slikt design er godt for å svare på spørsmål som «hvordan» og «hvorfor» (ibid,

¹² Dette kapittelet bygger på arbeid fra forberedende fag AORG322 Forskningsdesign innlevert vår 2017

¹³ Dette forstås i tråd med Brymans (2012) anvendelse av begrepene forskningsstrategi, forskningsdesign og forskningsmetode. Forskningsdesign handler om hvilke former for data som trengs innenfor et rammeverk, og hvordan dette skal samles inn og analyseres. Til eksempel er dette casestudier, eksperiment eller survey. Dette i forhold til forskningsstrategi, som er et overordnet begrep omkring ontologi og epistemologi, sammen med forholdet om kvalitativ og kvantitativ metode. Forskningsmetode mener Bryman er de konkrete teknikker vi bruker for å samle inn data.

s.1). Et casedesign gir også muligheten til å utforske ulike variabler, og åpner for å anvende flere metoder for datainnsamling. Dette kan fange opp et praksisnært empirisk materiale (George og Bennett, 2004, s.45). Grunnet studiens problemstilling, var det nettopp ønskelig med et slikt datamateriale - for å belyse hvordan kommunen koordinerer innsatsen for å håndtere overvann både formelt og uformelt, gjennom hierarki og nettverk, gjennom påvirkningen av hierarkisk styring, forhandling eller kulturelle trekk. En casestudies holistiske tilnærming og metodisk fleksibilitet er svært anvendelig for nettopp dette. Det er derfor et velegnet design å bruke i denne studien - men metodologisk valg innebærer en avveining mellom ulike fordeler og ulemper, som også er tilfellet for valg av et casedesign. Disse vil kort belyses videre.

Først, har casestudier flere innebygde utfordringer som har vært viktig å være bevisste på. Tidligere har designet blitt kritisert for å mangle et bidrag. Funnene kan ikke statistisk generaliseres uavhengig av konteksten fenomenet som studeres befinner seg i. Dette synet har senere blitt møtt med motargumenter, som blant annet stiller seg kritisk til idealene som forskningen blir pålagt å ha (Flyvbjerg, 2006). George og Bennett kaller dette en «bigger is better culture» (2004, s.17), hvor metoder med stor n ¹⁴ alltid foretrekkes - noe som i dag kanskje er overvurdert. Flyvbjerg (2006) har for eksempel tatt til orde for at kontekstavhengig kunnskap og beskrivende studier kan være like verdifulle: det handler heller om bevisstheten rundt fordeler ulike design og metoder har, og hvilke spørsmål som forskeren stiller (George og Bennett, 2004, s.17). Casestudiens bidrag er derfor tydeliggjort i større grad nå enn før. Designvalget i denne studien begrenser mulighetene for statistisk generalisering, men det utelukkes likevel ikke at studien har en verdi. Dette vil utdypes senere i vurdering av studiens datakvalitet. En annen kritikk rettet mot casestudier er omfanget av tid: gjennomføring kan være tidkrevende (Yin, 2003, s.11). Det produseres ofte mye informasjon, som krever prioritering av innhold og tidsbruk. Dette har også vært en mindre ulempe i denne studien, som er forsøkt redusert ved å holde et klart fokus, og tidssparing ved nærhet til studieobjektet.

Samtidig gir casestudier flere fordeler, som har veid tyngre enn dens ulemper. Som begrunnet, gir designet en viss fleksibilitet i forskningsprosessen: datainnsamling og analyse kan foretas parallelt, som har gjort det mulig å tilføre nye innsikter underveis (Andersen, 2013). Dette har vært viktig å kunne tilføre eller revidere data, empiri og analyse underveis.

¹⁴ «n» betyr utvalget av en populasjon. Stor n gir mulighet for statistisk generalisering

Ettersom overvann er lite utforsket i kontekst av klimatilpasning, har dette vært viktig. En annen styrke er også muligheten for å generere nye hypoteser og utforske sammenhenger med sterk intern validitet (Gerring, 2002, s.38). Selv om casestudier kommer med sine begrensninger er disse imidlertid bevisstgjorte, og valget av design er så en byttehandel mot de langt viktigere fordelene som et casesdesign gir.

4.1.1 Valg av case

At koordinering av overvannshåndtering undersøkes gjennom en kommune som caseenhet er et viktig valg i denne studien. Det er på kommunenivået overvann blir håndtert: det er her problemet er synlig og tiltakene gjennomføres (NOU2015:16). Dersom en skal se på koordinering av dette aktuelle fenomenet, er nettopp kommunenivået en god inngang.

I den sammenheng er Bergen en svært interessant kommune å se nærmere på. Caseutvalget er gjort strategisk, og tatt på bakgrunn av flere forhold: av bykommuner i Norge er Bergen for det første stor i nasjonal målestokk. Fremover er det nettopp storbyer som kan bli viktigst i klimadebatten - stadig flere mennesker bor i byer, samtidig som sårbarheten for overvannsproblematikk er større her enn i de mindre byene (Groven, 2015, s.13-14). Videre er selve overvannsproblemet tilstede i Bergen, et viktig premiss. LOD har en etablert posisjon i kommunens klimatilpassningsarbeid (Groven, 2017, s.60), og Bergen er sett på som en foregangskommune ved slike tiltak i nasjonal sammenheng (NOU 2015:16; Høeg, 2017). Dette gjør Bergen ikke bare til en interessant - men også en viktig – case. Ettersom kommunen er spesiell, med tanke på dens etablerte status på feltet, er den dermed også en god inngang til å forstå mer om et fenomen vi vet lite om i kontekst av klimatilpasning. Utover dette har praktiske forhold støttet opp under valget. Hensynet til studiens omfang, tid, og ressurser gjorde at en case i geografisk nærhet var å foretrekke, selv om dette ikke har vært en avgjørende faktor for utvalget sammenliknet med øvrige nevnte forhold. Nærheten til Bergen kommune gjorde likevel at datainnsamlingen var tid- og kostnadsbesparende, som gav rom for økt fleksibilitet i prosessen.

4.2 Bruk av teori

Denne studien har tatt utgangspunkt i teori for å strukturere for innsamling, behandling, og analyse av data. Dette er en deduktiv tilnærming, hvor en deduserer fra eksisterende teori til empiri (Moses & Knudtsen, 2012, s.46-47). Av beskrivende begrep er først gjenstridige problem anvendt, som presentert i kapittel 3.

Dette ved å se til overvann som et grensekryssende problem mellom ulike nivå og sektorer, ved å identifisere usikkerhet og en flytende problem- og løsningsdefinisjon i det empiriske materialet. Videre er det koordinering som beskrivende begrep som legger det største grunnlaget for den teoretiske kartleggingen. Først, ved å se etter hierarkisk styring, er dette utledet til flere instrumenter i kapittel 3. Disse kan ses som en operasjonalisering av den overordnede hierarkiske koordineringsmekanismen – prosessen av å gjøre teori målbar (Adcock og Collier, 2001). De relevante instrumentene for det kommunale nivået som ble søkt etter har dermed vært uttrykk for koordinering gjennom organisering, planlegging ved bestemmelser og instruksjoner, krav og strategier, tildeling gjennom budsjett, og bruken av disse gjennom formell autoritet, makt, og kontroll. Her har spesielt dokumenter og sekundærdata vært et viktig grunnlag. På samme måte er dette gjort ved nettverk, også som utledet i kapittel 3. Dette har vært mulig å se gjennom andelen prosjekt og nettverk, hvordan disse fungerte etter instrumenter som gjensidig tilpasning mellom deltakerne, en horisontal flat struktur, standardisering av normer og verdier, gjensidig avhengighet, autonome og frivillige aktører. Det har dermed vært viktig å lete etter opplevelser, erfaringer, og uformelle forhold for å finne dette. På samme måte ble organisasjonsteoretiske perspektiv gjort observerbare ved å utforme teoretiske forventninger til det empiriske materialet. Dette er også utdypet i kapittel 3. I datamaterialet har det derfor vært nødvendig å se etter både formelle og uformelle strukturer empirisk, for å gi mulighet for å finne forventningene som perspektivene utledet.

Studiens problemstilling har imidlertid også vært førende for *hvordan* teori skal anvendes. Dette har gitt to refleksjoner knyttet til teoribruk i denne studien. For det første er teori anvendt på kommunalt nivå. Spesielt er beskrivende teoretiske begreper som brukes her ofte anvendt og utviklet med det nasjonale nivå eller større systemer i fokus. Teorien kan derfor være mindre tilpasset kommunenivået enn overliggende forvaltningsnivå. En potensiell implikasjon av teorivalget kan derfor være videre utvikling av teori på «makronivå». Videre har problemstillingen vært førende for hvordan organisasjonsteoretiske perspektiv anvendes. Perspektiver kan bidra til kartlegging av organisasjonsformer i og mellom det politisk-administrative systemet og ulike samfunnsgrupper; hvordan disse virker eller motvirker samfunnet, eller hvordan ulike organisasjonsformer forekommer, etableres, og endres (Christensen et al., 2015, s.23-24). Etersom studiens problemstilling er rettet mot koordinering i nåtid, er ikke alle elementene ved perspektivene anvendt. Det krever imidlertid ofte et blikk på organisering - for å se til koordinering - men studiens fokus i perspektivene vil likevel være på koordineringsuttrykket.

4.3 Datagrunnlag

I denne studien er det tatt i bruk ulike typer datakilder for å svare på problemstillingen. Ringdal (2014) trekker et skille mellom primær- og sekundærdata: primærdata er data samlet inn av forskeren selv, med formålet om å svare på en spesifikk problemstilling. Sekundærdata er allerede tilgjengelig data om det som skal studeres. Begge datakildene har vært viktig, ettersom de kan komplimentere hverandre. Sekundærdata ble brukt som grunnlag for å kartlegge og identifisere eksisterende koordineringsarrangementer, strukturer, og forhold. Samtidig har ikke disse dataene vært tilstrekkelig for å svare på problemstillingen alene, ettersom de utelukker elementer som uformelle normer og institusjonelle trekk. Dette kunne bedre belyses gjennom primærstruktur, og jeg supplerte derfor med dette slik at dataene kunne svare på studiens problemstilling. Det helhetlige datagrunnlaget for denne studien er dokumenter fra kommunens plansystem, rapporter fra kommunens nettverk, tidligere forskningsrapporter og studier, samt intervju med ansatte i kommune. Dataene er kvalitative, og har blitt innsamlet gjennom to ulike metoder: dokumentanalyse og kvalitativt intervju.

4.4 Metode for datainnsamling

For å kunne gi en virkelighetsnær beskrivelse og forståelse, har jeg anvendt kvalitativ dokumentanalyse og gjennomført semi-strukturerte intervju med 9 nøkkelinformanter fra Bergen Kommune. Videre vil disse metodene beskrives, med fokus på utvalg, tilgang, og vurdering av metoden.

4.4.1 Kvalitativ dokumentanalyse

Kvalitativ tekstanalyse handler om å gjennomgå tekstkilder og dokumenter systematisk, med mål om å kategorisere innholdet og dermed registrere relevant data for forskningsspørsmålet som stilles (Grønmo, 2004, s.187). Her kan en trekke ut det meningsbærende innholdet i en tekst, for å videre dra slutninger til omkringliggende forhold (Bratberg, 2014, s.9). Dette er den første metoden som ble anvendt for å samle inn data som belyser organisatoriske strukturer, forhold, og planer som er aktuell i Bergen kommune.

Utvalg

Utvalg av dokumenter har vært strategisk. Det finnes et rikt omfang av tilgjengelige dokumenter og tekst fra kommunens nettsider som kan si noe om hvordan overvannshåndtering koordineres. Bakgrunnen for utvalget har så vært dokumenter som sier noe om koordinering, som operasjonalisert overfor. En teoretisk begrunnet antakelse er at plansystemet inneholder

elementer av hierarkisk styring som koordineringsmekanisme. Utvelgelsen var så basert på hva de kunne fortelle om dette av overvannshåndtering i kommunen, blant annet ved å vise til hvilke tiltak som ble anvendt, hvordan arbeidet ble organisert, og hvilken strategi eller planer for overvannshåndtering kommunen har. Dette ble lett etter gjennom å identifisere innhold om overvannshåndtering, overvannstiltak, blågrønne strukturer, åpne eller lokale løsninger, LOD/LOH, gjenåpning av vassdrag, og liknende begrep sett i lys av dette som koordinerende instrumenter. En utfordring var å få oversikt potensielle dokumenter – her var det lett å «gå seg vill». For å begrense utvalget, er det kun valgt ut dokumenter som er gjeldende i dag. Dette er også en begrensning som er satt av problemstillingen, da den er opptatt av forholdene i nåtid. Videre er kun det overordnede plansystemet valgt ut, og studien tar dermed ikke for seg planer på lavere nivå som område- og detaljreguleringer. Dette ville blitt for omfattende arbeid i forhold til det dokumentene gir, ettersom de er mer orientert mot tekniske, juridiske elementer og arealkart enn å vise instrumentene som jeg har lett etter. Utvalget som er gjort vurderes som et godt grunnlag for studien.

Av kommunes offentlige planstrategi er utvalget bystyrets politiske plattform for 2015-2019 (Schjelderup et al., 2105), kommunens planstrategi for 2015-2019 (BK, 2016c), kommuneplanen med areal- og samfunnsdel (BK, 2010; BK, 2015b), retningslinjer for overvannshåndtering (BK, 2005), rullerende arealdel til kommuneplanen (BK, 2017a), utkast for ny kommuneplan for overvannshåndtering (BK, 2018b), forvaltning av vassdrag (BK, 2009), kommunedelplan for blågrønn infrastruktur 2012-2020 (BK, 2012), klima- og energihandlingsplanen (BK, 2016d), ROS-analyser for 2014 (BK, 2014b) og 2016 (2017b), handlings- og økonomiplan for 2018 – 2021 (BK, 2018c), samt hovedplan for avløp og vannmiljø 2015-2024 (BK, 2015a). Det er flere rapporter og beskrivelser av nettverksprosjekter som har vært relevant å se på. Dette er Gunnufsen og Solli (2015) av Framtidens byer, Mekel og Bastiaansse (2015) av MARE, Graven (2014) av HORDAKLIM, og van Alphen og Bergsma (2016) for Bingo-prosjektet. Utvalg av nettverk er basert på det informantene under intervju understreket som viktig. Selv om enkelte nettverk går noen år tilbake, er de likevel nærliggende i tid og kan ses som et aktuelt uttrykk for koordinering. Videre har ulike nettsider har også vært viktig for deskriptive beskrivelser, spesielt Bergen Kommunes egen nettside. Denne er lagt til grunn for kartlegging av formelle elementer som organisasjonsstruktur og ulike enheters arbeidsoppgaver. For dette har også årsmelding 2016 vært relevant (BK, 2016a). I tillegg har nettverkenes egne nettsider blitt valgt ut av samme årsak.

Videre har tidligere studier av Bergen kommune bidratt, hvor Hjeltnes (2011) og Groven (2013) beskriver klimatilpasning på agendaen i Bergen, sistnevnte også med fokus på innføring av nye retningslinjer for overvannshåndtering. Enkelte bidrag fra foredrag har også vært viktig, som Sekse (2014) og Aase og Kristvik (2017). I tillegg har NOU2015:16 *Overvann i byer og tettsteder* blitt anvendt som viktig empirisk materialet da Bergen kommune er omtalt og deltakende i utredningen.

Tilgang

Tilgangen til dokumentene var til dels utfordrende. Dokumentene av interesse var tilgjengelig offentlig, og de fleste ble hentet gjennom kommunens nettside. Navigeringen gjennom disse dokumentene var derimot vanskelig. Kommunens system for lagring av dokumenter baserer seg på faste søkeord, og en kan ikke finne dokumenter dersom en ikke kjenner til den fulle tittelen i forkant. I tillegg har kommunen omstrukturert administrasjonen flere ganger de siste årene. Et tema, sak eller ansvar faller derfor under forskjellige byrådsavdelinger, ny-opprettede eller nedlagte etater, varierende etter årstall. Ettersom flere av de utvalgte dokumentene er vedtatt for flere år siden – men likevel gjeldende i dag - måtte jeg ha større oversikt over omorganiseringen av kommunen internt enn det som egentlig kreves av problemstillingen. Dette har gjort innsamlingsarbeidet omfattende til tider, men jeg har samtidig fått tilgang til alle dokumenter som var ønskelig.

Vurdering av metoden

Dokumenter er skrevet for ulike formål, og av ulike aktører. Når en benytter dokumentanalyse er det viktig å være bevisst på dette, for å sikre et autentisk og troverdig kildemateriale (Grønmo, 2004). Dokumentene som er valgt ut er i hovedsak hentet fra Bergen kommune eller andre offentlige aktører. Andre forskningsrapporter er bestilt og publisert gjennom ulike departement, eller er gjennomført av nettverkene kommunen selv har deltatt i. Det forventes ikke at disse utgir seg for å være en andre enn de er, ettersom de er innhentet fra organisasjonenes egne nettsider og dokumentsystem. Om innholdet er til å stole på, og ikke inneholder feilaktige opplysninger, er en annen viktig vurdering. Blant mine utvalgte dokumenter antas det at disse kan stoles på – noe annet ville trolig blitt lett gjennomskuet, ettersom dette er dokumenter fra offentlig sektor underlagt demokratisk kontrollorgan og samfunnets innsyn. Utover dette er det en støtte at flere av dokumentene peker til hverandre i funn.

Å lete etter koordineringsuttrykk for overvannshåndtering hadde imidlertid enkelte hindringer i denne metoden. Overvannshåndtering fremkommer språklig tydelig i de fleste av de gjennomgåtte dokumentene. Samtidig var det enkelte dokumenter hvor overvannshåndtering og tiltak ikke var like entydig definert, som i kommunens handlings- og økonomiplan (BK, 2018c). Til eksempel vil det som i realiteten er et tiltak for overvann også være – og dermed fremstilles - som et vassdragstiltak eller en friluftspark. Å avklare tydelig hva som inngår som et definert overvannstiltak er enklere i metoder som for eksempel intervju, hvor en løpende dialog kan sikre at forsker oppfatter riktig. I dokumentanalysen måtte dette imidlertid gjøres gjennom å lese dokumentene nøye, og identifisere det som er tiltak for overvann, med utgangspunkt i NOU2015:16 som rettesnor. Dette har vært en liten ulempe med metoden, men som samtidig sier mye om de utydelige løsningene og tiltakene overvann har.

4.4.2 Semi-strukturerte intervju

Et semi-strukturert intervju handler om å intervju informanter, hvor en kan innhente informasjon, kunnskap, og erfaringer for å besvare problemstillingen (Ringdal, 2014, s.242-243). At intervjuet er semi-strukturert betyr at det er relativt åpent og fleksibelt i struktur, i den forstand at det ikke har fastlåste rammer som begrenser hvilke tema eller spørsmål som stilles (Andersen, 2006, s.283-285). Gjennom slike intervju var det mulig å få tilgang til dybdeinformasjon, noe sekundærkildene ofte ikke gjør (Rathbun, 2008, s.5). I forkant av intervjuene utarbeidet jeg en intervjuguide som rettesnor¹⁵, som skulle være retningsgivende gjennomføringen av intervjuene. Ettersom det ble foretatt intervjuer med informanter med ulik bakgrunn og stilling, tilpasset jeg intervjuguiden deretter.

Utvalg

Alle informantene som er intervjuet er valgt ut i kraft av sin stilling, og/eller tilknytning til ulike nettverk kommunen er involvert i på overvannsfeltet. Dette kan kategoriseres som nøkkelinformanter. Dette er informanter som både har oversikt og innsikt i det som undersøkes, og er viktige informasjonsbærende aktører (Andersen, 2006, s. 279). Utvalget av informantene bygde på flere utvalgsteknikker: i første omgang gjennomførte jeg et strategisk utvalg, hvor informanter ble valgt ut på bakgrunn av sin stilling i kommunen og derav antatte relevans for overvannshåndtering. Med andre ord er de valgt ut av en grunn, heller enn tilfeldigheter (Ringdal, 2014).

¹⁵ Eksempel på intervjuguide er lagt ved som vedlegg.

Utvalget var basert på informasjon tilgjengelig fra kommunens nettsider og innsikter fra arbeidet gjort i forkant av denne studien. Det var viktig å samle informanter fra ulike etater: ettersom overvann ikke lenger ses som en isolert vann- og avløpsutfordring (NOU2015:16), var det viktig å avdekke hvilke andre deler som var involvert. Utvalget var her fokusert på sentrale administrative ansatte - det er her overvannsarbeidet gjøres operativt, og innblikk i koordinering fra politisk ledelse fremgår av dokumentene i dokumentanalysen. Det var imidlertid til dels utfordrende å finne relevante ansatte i forkant. Overvann er et utydelig tema, som kan involvere mange kommunale etater bak de formelle strukturene. Dette resulterte i et utvalg informanter hvor enkelte er mer fremtredende i studien enn andre, fordi deres rolle i overvannshåndtering viste seg å være stor. Å intervju alle informantene som er gjort her har likevel vært essensielt for å få kjennskapen til nettopp hvem som er aktuelle aktører, og hvordan andre mindre fremtredende aktører står i forhold til arbeidet. Et bredt, men likevel strategisk utvalg har vært nødvendig.

Jeg fikk muligheten til å delta på en workshop i et EU-prosjekt avholdt hos Bergens VA-etat november 2017. Dette gav meg innsikt i relevante aktører å intervju, og mulighet for å avtale intervju med enkelte av disse. Dette gjorde det strategiske utvalget enklere. I tillegg har jeg også elementer av snøballutvalg. Dette er hvor informantene kan tipse om andre informanter å intervju fra sitt kontaktnettverk (Ringdal, 2014). Dette forfulgte jeg videre. En effektiv alternativ tilnærming til utvalg for å lette prosessen kunne være å gjennomføre en spørreundersøkelse i kommunen i forkant av intervju, for å kartlegge hvilke etater eller ansatte som var mest relevant å snakke med. Dette ble derimot for tidskrevende å gjennomføre i denne studieprosessen.

Tilgang

Jeg fikk enkelt tilgang til informantene, med unntak av et fåtall avslag på grunn av tidsmangel. Jeg ble også henvist videre i ett av tilfellene. Etter min vurdering fikk jeg samlet sett tilgang til intervju med nok informanter og fra alle relevante etater, seksjoner, og byråd.

I forkant av intervjuene forberedte jeg meg godt. Det er sprikende meninger rundt betydningen av dette (Andersen, 2006, s.286). På en side er det positivt å ikke være forutinntatt i et intervju. På den andre siden kan forberedelser gjøre at spørsmålene er mer målrettet og effektiv, hvor intervjuet kan utnyttes bedre (Rathbun, 2008, s.13). I denne studien er overvann et teknisk og faglig rettet tema for mange av informantene jeg intervjuet. Mange har avansert og bred

fagkunnskap på området, ettersom sektoren er spesielt dominert av ingeniørkunnskap (Vogelsang, 2010; Hovik et al., 2015). Jeg ønsket derfor å lese meg opp på dette for å unngå misforståelser, eller at intervjuet «gikk meg over hodet». Mitt inntrykk er at det er viktig å forstå det tekniske ved overvannstemaet, før en kan snakke om det i kontekst av klimatilpasning og koordinering. Totalt ble 9 intervjuer gjennomført med ansatte Bergen kommune. 8 av disse ble gjennomført i perioden 17. november – 13. desember 2017, og et siste intervju i april 2018. Samtlige intervju fant sted på informantenes arbeidsplass, og tok mellom 45-60 minutter. Alle informantene fikk utdelt et skriftlig skjema som var godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD) på forhånd. Ettersom informantene ble valgt ut i kraft av sin stilling, som gir en relevans og kredibilitet til dataene, var det viktig at dette fremkom i det empiriske materialet. Ettersom disse stillingene er identifiserbare, det ble ikke tilbudt anonymisering ved deltakelse. Dette hadde trolig heller ikke vært mulig. Informantenes stillingsbeskrivelse ble derfor brukt, enten slik den fremkommer offentlig eller i to av tilfellene slik informantene selv har ønsket. Gjennom skjemaet samtykket alle informantene til deltakelse, og at intervjuene ble tatt opp på bånd. I etterkant av hvert intervju ble de transkribert fortløpende. Dette gjorde meg også mer oppmerksom på hvordan spørsmålene hadde blitt stilt i intervjuet, slik at jeg kunne revidere og spisse dem til neste gang. Sitatsjekk var siste steget i intervjuprosessen, noe alle informanter fikk tilbud om. Direkte sitat anvendt i denne studien har blitt oversendt og godkjent før publisering av denne studien. En oversikt over informanter kan ses i tabell 9.

Informanter	Tidspunkt for intervju
Seniorrådgiver, Klimaseksjonen (<i>Byrådsavdeling for klima, kultur og næring</i>)	17.11.2017
Beredskapssjef, Seksjon for samfunnssikkerhet og beredskap (<i>Byrådsleders avdeling</i>)	20.11.2017
Kommunaldirektør (<i>Byrådsavdeling for byutvikling</i>)	23.11.2017
Seniorrådgiver, Arealplanavdeling i Plan- og bygningsetaten, (<i>Byrådsavdeling for byutvikling</i>)	27.11.2017
Leder innen områdeutvikling	28.11.2017
Landskapsarkitekt, Bymiljøetaten (<i>Byrådsavdeling for byutvikling</i>)	29.11.2017
Fagansvarlig for avløpshåndtering, Vann- og avløpsetaten, (<i>Byrådsavdeling for byutvikling</i>)	13.12.2017
Fagdirektør, Vann- og avløpsetaten (<i>Byrådsavdeling for byutvikling</i>)	13.12.2017
Avdelingsleder for planavdeling, Vann- og avløpsetaten (<i>Byrådsavdeling for byutvikling</i>)	17.04.2018

Tabell 9. Oversikt over informanter

Vurdering av metoden

Det var svært nyttig å gjennomføre intervju. Informantene gav en bred innsikt i temaet, hvor jeg fikk et rikt kildemateriale som etter min vurdering har vært essensiell for å svare på problemstillingen. Dette er også kjent som en av det semi-strukturerte intervjuets styrker (Rathbun, 2008, s.8). Flexibiliteten ved metoden gjorde det mulig å tilpasse intervjuet med intervjuguide til hver enkelt informant – dette var viktig, da jeg ikke kunne stilt spørsmål om størrelsen på faglig autonomi i vann- og avløpsetaten til en ansatt i plan- og bygningsetaten til eksempel. At det var mulig å gjennomføre et siste intervju i april 2018 var også positivt, for å samle manglende nødvendige opplysninger, og korrigere foreløpige analytiske antakelser.

Imidlertid var det enkelte utfordringer jeg møtte på i gjennomføringen av intervjuene. Tidsbruk var en av disse. Det tok omtrent en måned fra forespørsel til intervjuet var gjennomført og transkribert. Dette er forøvrig en vanlig utfordring å møte på (Rathbun, 2008, s.1). Å gjennomføre intervju via telefon kunne vært tidsbesparende her, men da hadde materialet mistet en personlig dynamikk som bidro til å få svarene jeg fikk, etter min vurdering. En annen mindre ulempe var de få avslagene på forespørsel om intervju, men som nevnt mener jeg dette ikke har påvirket omfanget eller kvaliteten av dataene jeg fikk.

En siste erfaring med intervjuene er dynamikken som skapes. For det første skal det være en balanse mellom å styre samtalen, uten å være ledende (Andersen, 2006, s.289). Samtidig må det gis rom for forutsette innspill eller informasjon som kan dukke opp. Dette var jeg bevisst på både før og underveis i prosessen. Balansen var til dels utfordrende i starten, men ble mye enklere å etablere etter erfaring utover i intervjuprosessen. Jeg prøvde å skape en uformell og sosial setting, men samtidig profesjonell. Andersen hevder at spenningen mellom disse dimensjonene er utfordrende (Andersen, 2006, s.287), noe jeg selv også opplevde. Med positivt innstilte informanter ble derimot dette relativt enkelt.

Dynamikk mellom forsker og intervjuobjekt er også viktig ettersom det kan påvirke svarene en får – eller kanskje ikke får. Dette har en betydning for troverdigheten, både ved informanten og datamaterialet. Hvordan vet vi svarene vi får er sanne? Det er mulig at informanter kan være selektive i hvilke saker de velger å prate om, hvilke som ikke blir tatt opp, og hvordan dette er fremstilt (King et al., 1994, s.11). Dette var jeg bevisst på. Jeg opplevde imidlertid informantene som åpne og villige til å bidra, og det helhetlige inntrykket av metoden at den har vært svært viktig for studien.

4.4.3 Andre datakilder og erfaringer

Supplerende datakilder har også blitt brukt i denne studien, som ikke kan kategoriseres som dokument eller intervju. Jeg deltok som nevnt på et møte under BINGO-prosjektet. Dette ved invitasjon fra en av informantene fra Klimaseksjonen, i sammenheng med forespørsel om intervju. Dette gav meg muligheten til å ikke bare høre, men også se samspill og forhold mellom etatene involvert i et overvannsprosjekt, og se hvordan det spilles ut i praksis. Dette gav nyttig informasjon som kunne belyse det empiriske materialet senere. I prosjektperioden har jeg også lagt fram utkast og intervjuguide på seminar for medstudenter og andre forskere som kvalitetssikring. Jeg deltok også på Global School of Empirical Research Methods i januar 2018, i et kurs i casestudier holdt av Andrew Bennett. Her fikk jeg testet ut denne casestudien, og diskutert og utforsket variabler og sammenhenger i studien. Disse erfaringene har sammenlagt vært svært verdifulle og til hjelp i prosessen.

4.5 Behandling av datamaterialet

Analyse i casestudier og kvalitative forskningsopplegg er et mindre utviklet og ofte tidkrevende arbeid, i følge Yin (2003). Både i for- og etterkant av datainnsamlingsprosessen har derfor studiens teori vært bestemmende for hvordan dataene er behandlet, som bidrar til å strukturere og forenkle analyseprosessen. Kategorisering, koding, og analyse av datamaterialet er gjort gjennom det kvalitative analyseverktøyet Nvivo. Primær- og sekundærdata ble kodet basert på operasjonalisering av teori, som beskrevet ovenfor. Programmet gjør det mulig å kategorisere data ved å bruke koder, og lage et «kodehierarki» med underkategorier som viser mer detaljerte trekk ved dataene. Til eksempel lagde jeg en hovedkode for «nettverk», hvor alle koder som sa noe om det ble plassert under. Videre kunne denne ha ulike underkoder for hvert nettverksinstrumentinstrument. Under dette igjen kunne dataene kodes etter ulike informanternes organisatoriske tilhørighet for å skille mellom enheters uttalelser omkring emnet. Dette gjorde det mulig å gå inn på spesifikke koder, og undersøke hva ulike informanter og dokumenter mente om denne. Slik ble datamaterialet svært oversiktlig. Det fanget opp ulike dimensjoner ved dataene som var enkelt å orientere seg i, som jeg tror ville vært vanskelig uten dataprogrammet. Med kodingen i Nvivo kunne jeg også gå frem og tilbake mellom data, koding, teori, og analyse, og hente ut meningsinnhold på nytt.

4.6 Vurdering av datakvalitet

For å vurdere studiens datakvalitet kan det ses i lys av begrepene reliabilitet og validitet. Disse er ofte anvendt for å belyse en studies kvalitetsmessige sider, som dekker et bredt spekter av vurderinger som er viktig å ta hensyn til.

4.6.1 Validitet

Validitet er et mål på gyldighet eller relevans. Vi kan skille mellom to varianter: først, en indre variant, som vurderer hvorvidt vi måler det vi forsøker å måle, og at funn ikke er basert på eksempelvis et spuriøst forhold. (Yin, 2003, s.34). Med andre ord er det en vurdering på hvor riktige våre observasjoner og antakelser er i forhold til virkeligheten. Dette er viktig ettersom teori og begrep ofte er brede i betydning - vi må operasjonalisere disse til spesifikke indikatorer, for å få en tydelig sammenheng mellom teori og observasjon i følge Adcock og Collier (2001). Indre validitet er kjent som en styrke ved casestudier, ettersom forskeren får dyptgående innsikt og forståelse ofte gjennom datainnsamlingsmetoden(e) som velges (Andersen, 2013, s.156). Denne studien er basert på et bredt datagrunnlag som gir ulike synspunkt til problemstillingen og komplimenterer hverandre, og gir en bredere forståelse hvor ulike forhold er belyst. Validiteten har også økt ved å gjennomføre intervju, som kan sikre at tolkningene av observasjonene er så virkelighetsnær som mulig gjennom informant- og forskerdynamikk. Sammenlagt vil jeg vurdere studiens indre validitet som høy. Ytre validitet er videre en vurdering av hvorvidt funn i en studie er representative for populasjonen. Dette handler om vi kan generalisere funn: å trekke slutninger som har en gjeldende betydning utover denne ene casestudien (Thomas, 2011, s.23). Denne diskusjonen vil jeg utdype i påfølgende delkapittel.

4.6.2 Generalisering av casestudier

Som nevnt innledningsvis i kapittelet er mulighetene for generalisering en svakhet ved casestudier (Yin, 2003, s.37). Funnene fra denne enkeltcasestudien kan ikke generaliseres. Generalisering gjennom casestudier kan gjøres dersom en trekker slutninger til casens populasjon. I denne studien ville dette vært andre store bykommuner. Dersom dette er ambisjonen kan en imidlertid ikke ignorere betydningen av en klar og kontrollert caseutvelgelse med variabler for å søke etter årsakssammenhenger (George og Bennett, 2004). Dette har derimot ikke vært målet her. Dette må også ses i lys av teorivalget, hvor denne studien bruker en fortolkende teoretisk inngang som heller har styrke i å gi mulige forklaringer. Som vist har Flyvbjerg (2006) hevdet at generalisering ikke er den eneste legitime metoden for vitenskapelig forskning.

Vi kan se til andre forståelser av generaliseringsbegrepet, som også kan være hensiktsmessig for å vurdere studiens bidrag. Alternative forståelser er det imidlertid flere av¹⁶, og er til dels uklart i metodelitteraturen. Jeg velger å bruke Yins analytiske generalisering, som et anerkjent og velbeskrevet alternativ til formell generalisering: her hevder Yin at en casestudie kan ha en overføringsverdi ved å trekke slutninger til teori heller enn populasjon (2003, s.23). Her kan denne studien si noe om hvordan koordinering arter seg for arbeidet med klimatilpasning eller gjenstridige problemer. King et al. (1994, s.34) hevder at alle kausale forklaringer må bygges på et deskriptivt grunnlag, og i den sammenheng kan denne studien også være et grunnlag for videre hypoteseutvikling og årsaksforklaringer. Organisasjonsteoretiske perspektiv som denne studien anvender, kan vise hvilken typer forklaringer som er relevant å se på innenfor overvannsfeltet, dersom kausale sammenhenger er målet i videre forskning.

4.6.3 Reliabilitet

Reliabilitetsbegrepet handler om hvorvidt vi kan stole på funnene vi har fått, ved å se på etterprøvnbarhet. Høy reliabilitet betyr at studien skal kunne oppnå samme resultat dersom den gjennomføres flere ganger (King et al., 1994, s.34). Dette kan være en utfordring for kvalitative studier, ettersom kildematerialet er kontekst-, situasjons- eller personavhengig. Ved bruk av kvalitative studier er det mulighet for at intervjuene er tolket av forsker. Dette er spesielt vanskelig å unngå i en metode som intervju, da det innebærer interaksjon mellom forsker og informant (ibid; Andersen, 2013).

For å oppnå høyere reliabilitet i denne studien, er det for det første benyttet et bredt og sammensatt datamaterialet for å unngå at kildematerialet blir subjektivt. Bruk av dokumenter som kilde er også en styrke, ettersom innholdet ikke endres eller påvirkes i etterkant av studien: de er stabile og stadig gjenstand for gjennomgang, selv om innholdet kan tolkes ulikt fra forsker til forsker. For det andre har jeg utformet en intervjuguide, som kan anvendes på ny. For det tredje har jeg benyttet Nvivo i analyseprosessen, som jeg mener styrker reliabiliteten da den gir klare rammer for hvordan koding og tolking av datamaterialet er gjort. Selv om reliabiliteten er utfordrende for kvalitative casestudier, har jeg forsøkt å beskrive datainnsamling og analyse tydelig og åpen. Reliabiliteten vurderes som relativt høy innenfor de rammer som er mulige.

¹⁶ Thomas (2011, s.24-25) nevner bl.a «Analytical generalisation», «Retrospective generalisation», «Assertion», og «Propositional generalisation»

4.7 Oppsummering

I dette kapitlet er de metodologiske valgene og prosessen bak studien beskrevet. Det er gjennomført en kvalitativ casestudie av Bergen kommune, med dokumentanalyse av offentlige dokument og intervju med 9 nøkkelinformanter fra Bergen Kommune. Dataene har blitt behandlet i lys av teori, og kategorisert og analysert gjennom Nvivo. Studiens kvalitet er vurdert som høy på indre validitet, men har et lavt formelt generaliseringspotensiale. Studien kan likevel bidra til teoretisk generalisering og grunnlag for videre hypoteseutvikling og forskning. Studiens reliabilitet er vurdert til relativt høy.

Kapittel 5. Empiri

I dette kapitlet vil studiens empiriske datagrunnlag presenteres. Kapitlet følger en todelt struktur, som er rettet mot intern og ekstern organisering. Ettersom koordinering og spesialisering har et dynamisk forhold, er det hensiktsmessig å strukturere det empiriske materialet etter organisering. På den måten kan koordinering analytisk trekkes ut i senere kapittel.

Kommunens interne organisering presenteres først. Her er fokuset hvilke sentrale interne aktører som er relevant for overvannshåndteringen, og videre hvordan håndteringen koordineres gjennom plan- og styringssystemet som et viktig styringsvirkemiddel. Deretter gis det en beskrivelse av koordinering i praksis. Videre tar kapitlet for seg ekstern organisering. Her vil det være fokus på sentrale eksterne nettverk som er relevant for overvannshåndteringen. Deretter beskrives hvordan nettverkene koordinerer håndteringen. Etterfulgt av dette vil nettverkene beskrives i praksis. Avslutningsvis vil en helhetlig oppsummering av funn i datamaterialet gis.

5.1 Intern organisering

Overordnet styres Bergen kommune av en parlamentarisk modell, innført i 2000. Dette i motsetning til den langt vanligere formannskapsmodellen – dette betyr at kommunen ledes av bystyret som folkevalgt organ, med flertallspartiene i byrådet som utgående og utøvende organ. Bergens organisering speiler derfor den nasjonale parlamentariske oppbyggingen, hvor utøvende organ utgår fra styret i likhet med regjeringens utledning fra Stortinget (BK, 2014c, s.8). Øverst i hierarkiet sitter den politiske ledelsen, byrådet for 2015-2019, som består av Venstre (V), Krf og Arbeiderpartiet (AP). Ordfører er Marte Mjøs Pedersen, med byrådsleder Harald Schjelderup – begge fra AP (Schjelderup et al., 2015).

Underordnet er kommunens sentraladministrasjon, som i dag består av 7 byrådsavdelinger. Det er her byrådets politikk blir iverksatt. Hver avdeling har ansvar for et eget definert politisk område, hvorav disse er ledet politisk av en byrådsleder (BK, 2014c, s.43). Øverste administrative leder for avdelingen er kommunaldirektør, mellomleddet mellom byråd og etater med underliggende virksomheter (ibid, s.44). Hvilke oppgaver og fagområder som faller inn under de ulike byrådsavdelingene er fattet på «sammenhengen i oppgaveløsningene og dermed behovet for samordning», en vurdering som avgjøres av byrådene (ibid).

Med andre ord kan disse variere mellom valgperioder, alt etter prioriteringer fra sittende politisk ledelse. Et viktig skille går mellom enhetene som er direkte underlagt byrådets instruks gjennom kommunaldirektøren, på myndighetsnivå 1 og myndighetsnivå 2 som favner om fagetater og resultatenheter. På sistnevnte nivå er det hovedsakelig faglig skjønn som dominerer oppgaveløsningen, i kombinasjon med tildelte fullmakter og rettslige forankringer som ligger i tjenestene de utfører på vegne av kommunen (BK, 2014c, s.41). Dette er navngitt som en «to-nivå modell», med begrunnelsen at kommuneorganisasjonen fremstår som flatere ved færre ledd mellom administrativ toppledelse og de operativt ansatte underlagt. Slik muliggjøres også faglig frihet og ansvar på myndighetsnivå 2 (ibid). Samlet utgjør dette hovedstrukturen i Bergen kommune.

5.1.1 Sentrale interne aktører

Flere aktører i kommunen er involvert i arbeidet med overvannshåndtering. I det empiriske materialet er de sentrale interne aktørene etatene under Byrådsavdeling for byutvikling (BBU). Avdelingen fikk en ny etatsstruktur høsten 2016, hvor vann- og avløpsetaten, plan- og bygningsetaten og bymiljøetaten ble samlet under en felles byråd (BK, 2016d, s.16). Samtidig har klimaseksjonen en rolle det i koordinerende arbeidet med klima i kommunen. Det er disse fire aktørene som videre vil bli presentert.

Vann- og avløpsetaten

Etaten med ansvar for avløpshåndtering, vannforsyning, og dermed overvann er kommunens vann- og avløpsetat (VA). Etaten har rollen som anleggseier, planlegger, bestiller, og forvalter av de kommunale vann- og avløpssystemene i et langsiktig perspektiv: anleggene skal vare i 100 år, og krever langsiktige vurderinger (Bergen Vann, u.å).

Samtidig skal arbeidet utføres og forvaltes miljømessig, i samsvar med et bærekraftig perspektiv (BK 2017c). Vurderingene som inngår i hvorvidt kommunen har behov for oppgraderte ledningsnett, rehabilitering, eller oppkjøp av nye, er så en viktig rolle for etaten i følge Fagansvarlig for avløpshåndtering i etaten. Den operative oppgaven med fysisk drift og vedlikehold er derimot skilt ut som en egen tjeneste under kommuneforetaket Bergen Vann FK i 2004. VA-etaten har dermed en bestillerfunksjon overfor Bergen Vann (Bergen Vann, u.å).

Plan- og bygningsetaten

Plan- og bygningsetaten (PB) i Bergen er ansvarlig for kommunens bygg og planleggingsaktiviteter, og er dermed kjernen i den kommunale planleggerrollen.

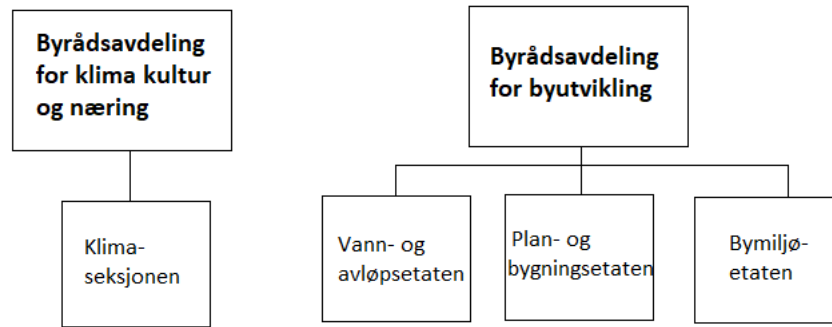
Etaten er en sammenslåing av tidligere Etat for plan og geodata og Etat for byggesak og private planer, siden oktober 2016 (BK, 2016c, s.16). Etaten har ansvaret for å utarbeide og fremme kommunens reguleringsplaner ved områderegulering og detaljregulering (BK, 2017d). Her har også etaten et ansvar for å behandle private forslag og byggesøknader, som gjøres i samsvar med lover, forskrifter, og planer (BK, 2017e). I tillegg er etaten som delegert plan- og bygningsmyndighet ansvarlig for å utarbeide overordnede arealplaner i kommunen. Dette inkluderer både kommuneplanens arealdel med tilhørende bestemmelser, strategiplaner, eller temaplaner innenfor areal- og transportplanlegging (BK, 2017f)

Bymiljøetaten

Bymiljøetaten (BM) er et resultat av sammenslåingen mellom tidligere Grønn etat, Trafikketaten, og Etat for utbyggingsavtaler (BK, 2016c, s.16). Etaten har dermed ansvar for prosjektering, planlegging, utvikling, utbygging, drift, og vedlikehold av kommunens landskap, natur, torg, og byrom (BK, 2016e; Landskapsarkitekt, BM). Dette gjør at etaten er en tydelig bidragsyter til arealforvaltningen, hvor etaten utarbeider fagplaner, innspill og høringer til kommunens arealplaner og relevant planlegging (BK, 2016b). BM-etaten arbeider med at arealpolitikken gjennomføres i kommunen: både på konseptuelt strategisk nivå, samt ved konkrete realiseringsprosjekter (Landskapsarkitekt, BM).

Klimaseksjonen

Det overordnede arbeidet med klima, miljø og energi koordineres av Klimaseksjonen. I motsetning til etatene tidligere nevnt, tilhører seksjonen Byrådsavdeling for klima, kultur og næring (BKKN). I tillegg er seksjonen plassert på strategisk nivå, og opererer derav på myndighetsnivå 1 (Seniorrådgiver, KS). Klimaseksjonens hovedoppgaver er å organisere og koordinere kommunens aktiviteter innenfor klima- og miljøområdet tett opp mot gjeldende politisk strategi på saksområdet. Kommunens klimapolitikk er derfor underlagt klimaseksjonens arbeid. Seksjonen har derfor både en kontrollerende rolle over klimafeltet, samtidig som den innehar en koordinerende og organiserende rolle på tvers av relevante etater, fra sak til sak (BK, u.åc).



Figur 5. Organisasjonskart over interne aktører

Sammenlagt har de fire aktørene – Vann- og avløp, Plan- og bygg, Bymiljø, og Klimaseksjonen – sentrale roller i arbeidet med overvannshåndtering. Disse er trukket frem som de viktigste i det foreliggende datamaterialet. Etatene og seksjonens arbeidsoppgaver er dermed presentert, og kan ses i figur 6: de er underliggende to ulike byrådsavdelinger, og er derav organisatorisk atskilt. Deres konkrete rolle i kommunens overvannshåndtering må derimot ses gjennom hvilke planer og strategier kommunen faktisk har for overvann, ved å se til plan- og styringssystemet i Bergen.

5.1.2 Koordinering gjennom plan- og styringssystemet

Plansystemet er kommunens fremste verktøy for koordinering, og gir muligheten for planlegging og utvikling for et klima i endring med mer overvann. Kommunen har som vist iverksatt flere nye overvannstiltak i samsvar med en LOD-strategi, samtidig som det konvensjonelle avløpssystemet separeres hvor det legger egne overvannsledninger. Den overordnede strategien for å få til disse tiltakene, og hvordan dette arbeidet er koordinert, vil videre presenteres med et blikk på gjeldende politiske plattform og planstrategi, kommuneplan med bestemmelser, kommunedelplaner, sektor- og temaplaner samt kommunens handlings- og økonomiplan.

Byrådets politiske plattform og planstrategi

Byrådet for 2015-2019 gikk inn med en politisk plattform som blant flere hovedområder fokuserte på å skape en grønn by i vekst. I den grønne modulen er en ny overvannshåndtering fastsatt som strategi, gjennom et økt fokus på klima- og miljøpolitikk med større innslag av blågrønne strukturer (Schjelderup et al., 2015, s.17-18). Da bystyret ble konstituert i 2015, viste den overordnede planstrategien for 2015-2019 til det samme: her fastsetter planen at Bergen skal være fokusert på klimatilpasning i tillegg til klimautslipp, hvor økt nedbør er trukket frem

som spesiell utfordring. Her viser også strategien at det er nødvendig å utvide kapasiteten for vann- og avløpssystemene i dag som klimatilpasning (BK, 2016a, s.9). Å styrke blågrønn struktur som et rekreasjonstilbud er også omtalt i planen (ibid, s.6). Dette viser at den politiske ledelsen setter klimatilpasning, nedbørsutfordringen, og verdien av blågrønne strukturer på agendaen.

Kommuneplanen med bestemmelser

Kommuneplanen i Bergen består av en samfunnsdel og en arealdel, jamfør plan- og bygningsloven §11. Samfunnsdelen har vært et manglende element ved kommuneplanen siden 1996. Mangelen har blitt omtalt som «en manglende dokumentarisk arena for å samordne hver enkelt utfordring sektorene har» (Hjeltnes, 2011, s.41). I 2015 utformet og vedtok derimot kommunen den første samfunnsdelen siden den gang. Denne er fortsatt gjeldende i dag, og titulert «Bergen 2030». Dagens samfunnsdel er derfor den første siden kommunens nye parlamentariske struktur (BK, 2015b, s.6).

Samfunnsdelen bygger på visjonen om en «aktiv og attraktiv by»: Gjennom 9 hovedmål med underliggende satsinger, beskriver planen politikerens visjon for Bergen fremover: «Fremtidsrettet»; «Grønn»; «Engasjert»; «Drivkraft i regionen»; «Kompakt»; «Mangfoldig»; «Trygg»; «Særpreget» (BK, 2015b). Utfordringer med klimaendringer står sterkt i planen gjennom hovedmålet «Grønn». Dette utledes i satsinger som i hovedsak er fokusert på reduksjon av klimagassutslipp og energiforbruk, heller enn klimatilpasning. Overvann som utfordring i kommunen er likevel tatt opp som en satsing i hovedmålet «Særpreget», ved at «de blågrønne strukturene skal sikre byens befolkning et variert friluftsliv, styrke det biologiske mangfoldet, og være naturlige vannveier og reservoarer for vann under sterkvær.» (BK, 2015b, s.46-48). Planen gir derfor noen overordnede føringer for overvannshåndtering og blågrønne strukturer.

Kommuneplanens arealdel ble vedtatt i bystyret i 2011. I planbeskrivelsen er fortetting i sentrale byområder og arbeid med klimatilpasning i kommunen trukket frem som fokuserte områder (BK, 2010). Her stilles planbeskrivelsen også krav til at ROS-analyser i nødvendig utstrekning skal inngå i all arealplanlegging (ibid, s.15). Planen har også et fokus på blågrønne strukturer: disse beskrives som viktige for kommunen, men har behov for å avklares nærmere. Disse vil kort tas opp senere (ibid, s.25). Alle temaene hittil nevnt kan indirekte bidra til overvannshåndtering, men planen nevner ikke eksplisitt overvann i planbeskrivelsen.

Utover disse indirekte føringene, er det sterkeste virkemidlet for overvannshåndtering kravet om en VA-rammeplan i alle kommunens reguleringsplaner. Dette kravet ble gjeldende i 2007, hvor det inngår som en del av kommunens retningslinjer for håndtering av overvann (BK, 2013, s.15). Disse ble vedtatt som et spesielt krav for arealforvaltning i kommunen, med hjemmel i plan- og bygningsloven (§11-9 nr. 3). Bestemmelsene i denne vil videre beskrives.

Retningslinjer for håndtering av overvann

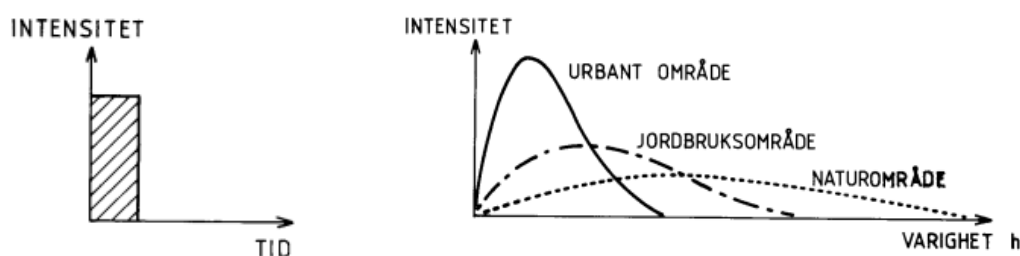
I 2005 utarbeidet VA-etaten i Bergen egne retningslinjer for hvordan overvann skulle håndteres i kommunen (BK, 2015a; Groven, 2013). Disse kom som en del av kommunens nye VA-norm¹⁷, og var de første retningslinjene av sin type i nasjonal forstand, som også har gjort Bergen tonegivende for arbeidet med lokal overvannshåndtering i Norge (NOU2015:16, s.54). Retningslinjene bygger på den nye ideen om en holistisk overvannshåndtering som ivaretar en «helhetlig planlegging, utforming, og vedlikehold av anlegg på alle plan-, ansvars- og myndighetsnivå.» (BK, 2005, s.5). Dette skulle ivareta følgende forhold:

- Sikkerhet for innbyggerne (liv, helse, økonomi)
- Unngå flomskader og sikre at flommer ledes i flomveier utenom bebyggelse, og slik at de gjør minst mulig skade.
- Se til at flomutsatte områder ikke bebygges
- Sikre en best mulig vannkvalitet for overvann (grunnvann, vassdrag, sjøer)
- Redusere overløpsdriften fra avløpssystemet
- Ivareta vegetasjonsområder innenfor urbane områder
- Unngå bekkelukkinger

(ibid)

Strategiene for å oppnå dette innebærer å håndtere overvann i bebygde områder ved kilden. Dette forstyrrer ikke naturlig vannbalanse og tilstand, og skal gjøres ved å rense urent overvann lokalt, å vurdere separering av overvann fra spillvann i eksisterende fellesanlegg, og å sette inn tiltak ved en eventuell forurensningskilde (BK, 2005, s.5-6). Strategiens formål er å anvende metoder som i stor grad opprettholder naturlig vannbalanse. Ettersom naturlig infiltrasjon og fordrøyning av regnvann minsker overflateavrenning i både volum og intensitet – i motsetning til tette flater – unngås en potensielle skader. Dette er synlig ved figur 7.

¹⁷ En VA-norm er gjeldende krav og bestemmelser til vann- og avløpsanlegg i en gitt kommune.



Figur 6. Avrenning

(BK, 2005, s.19)

Retningslinjene bygger derfor på LOD, som presentert i kapittel 2. Dette var et distinkt brudd med det dominerende ideal om overvannshåndtering, som har vært gjeldende siden byggingen av et lukket kloakksystem i Bergen på 1870-tallet (Byrkjeland & Hammerborg, 2005, s. 90). Vedtaket om innføring av prinsippene ble gjort i 2006, i henhold til bestemmelser og retningslinjer ved KPA (BK, 2013, s.15), med hjemmel i plan- og bygningsloven. Gjennom denne må prinsipløsninger i området, sammenhengen med overordnet hovedsystem, samt dimensjonering, overvannshåndtering, og flomveier vises til. 96% av alle reguleringsplaner i 2016 hadde en VA-rammeplan (BK, 2018c, s.367). Kravet går inn i plansystemet på følgende måte:

Planområde	Nedbørsfelt	Plannivå/-type
Vassdrag	Hele vassdraget	Kommunedelplan / hovedplan overvann / vassdragsplan
Område	Deler av vassdraget	Rammeplan/overvannsplan/vassdragsplan
Lokal	Et mindre delområde	Reguleringsplan/bebyggelsesplan
Tomt	Tomten	Bebyggelsesplan/byggesøknad

Tabell 10. Plannivå

(BK, 2005, s. 7)

Ansvar for utredning av reguleringsplaner og overordnede arealplaner er tillagt PB-etaten. Vann- og avløpsetaten er imidlertid en relevant fagetat som bidrar til oppstart og utforming av rammeplaner rundt nye reguleringsplaner (Sekse, 2014). Her bidrar VA-etaten med utarbeidelse av egne VA-rammeplaner, både i regi av kommunens egne reguleringsplaner, og når arealdisponering krever endring i eksisterende VA-systemer eller ved gjenåpning av vassdrag (ibid).

En VA-rammeplan kan derfor være både et delprosjekt tildelt VA-etaten med representanter fra prosjektledelsen, men også være VA-etaten som har det faglige ansvaret for rammeplanen i en større arbeidsgruppe. Disse bestemmelsene gjør at arealplanen i kommunen har en tydelig kobling mellom vannhåndtering og arealplanlegging. Ettersom dette er rettsgivende jamfør Plan- og bygningsloven §11-6, utgjør den et sterkt krav til overvann i kommunen. Disse bestemmelsene, sammen med den helhetlige kommuneplanens overordnede fokus på blågrønne strukturer og klima, viser at kommuneplanen i helhet setter både sterke og svake krav til overvannshåndtering.

Den nye kommuneplanens arealdel

Kommuneplanens arealdel fornyes hvert 4-6 år, som nevnt. Gjeldende KPA skal i dag fornyes i tråd med byrådets strategi, og den nye KPA for 2018-2030¹⁸ er i dag på høring til offentlig ettersyn (BK, 2017g). Retningslinjene for overvann står fremdeles gjeldende, men planforslaget som er offentliggjort viser sterkere føringer for overvann og blågrønne verdier enn tidligere arealdel. Forslaget til ny KPA har videreført strategien rundt bruken av arealene i Bergen: dette innebærer økt fortetting rundt små sentrumsområder i bydelen, og mindre utbygging i områder uten tjenestetilbud. Videre skal en sammenhengende blå og grønn infrastruktur – også i fortettingsområder – avsettes. Dette for å sikre klimatilpasning ved å kombinere bedre overvannshåndtering med etablerte friluftsområder, i følge byrådet (ibid). Av 19 satsingsområder, er det tre som direkte eller indirekte legger føringer for overvann:

- Gåbyen: «Bergen skal styrke den blågrønne strukturen som en del av rekreasjonstilbudet
- Grønn: «Bergen skal satse på moderne miljøvennlig arkitektur og fornybar energi»
- Trygg: «Alle innbyggerne skal sikres luft og vann av god kvalitet og tilgang til stille soner»

(BK, 2017a, s.5)

¹⁸ Arbeidstittel på planforslaget i høringsperioden er KPA2016

I planforslaget skal fortetting i sentrumskjernen spare grøntarealet fra nedbygging (ibid, s.8), som skal videreføre at blågrønne kvaliteter i byen vektlegges (ibid, s.16). Den nye arealplanen er tydeligere på å avsette areal og områder for blågrønne strukturer, å ivareta vassdrag og koble dette mot en ny overvannshåndtering i kommunen. Selv om deler av disse prinsippene er tilstede i gjeldende KPA, vil de styrkes ved innføringen av ny KPA der emnet trekkes frem oftere og i større omfang sett fra planbeskrivelsen.

Risiko og sårbarhetsanalyse

ROS-analysene i kommunen skal i følge sivilbeskyttelsesloven inngå i kommuneplanen, og dermed bidra til å påvirke valg og strategier som kommunen tar. Kommunens gjeldende risiko- og sårbarhetsanalyse ble ferdigstilt i 2014 som den første overordnede og helhetlige ROS-analysen for Bergen. I denne tas overvann i opp som uønsket hendelse gjennom «flom/overvann» og «svikt i avløpshåndtering». ROS-analysen viser kombinert sannsynlighet og konsekvens gjennom fargekoder for risiko, ved fargen *grønn* «akseptabel risiko», *gul* «tolerabel risiko» og *rød* «uakseptabel risiko» for ulike konsekvenskategorier (BK, 2014b).¹⁹

Hendelse	Sannsynlighet	Verdi	Liv og helse	Ytre miljø	Materielle verdier / økonomi	Tjeneste-produksjon	Omrømme / tillit
Flom/	Sannsynlig	3	3	4	4	2	3
Overvann		Risiko	9	12	12	6	6

Tilfeller av flom og overvann er sannsynlig, og vil kunne få meget alvorlige konsekvenser for miljø og økonomiske verdier. Konsekvensene vil kunne være alvorlige for liv og helse og omdømme, men mindre alvorlig for tjenesteproduksjon. Risikoen er høy for miljø og økonomiske verdier, men for øvrig moderat.

Tabell 11 ROS-analyse Flom/Overvann

(BK, 2014b, s.11)

Hendelsen «overvann/flom» er presentert som en naturhendelse knyttet opp mot klimaendringer. Disse er sterkt påvirkelig av endringer og global oppvarming, hvor analysen er basert på klimafremskrivninger. Med økt nedbør og hyppigere tilfeller av styrtregn og dermed flommer, blir hendelsen en konsekvens av klimaendringer (ibid, s.16).

¹⁹ Tall for sannsynlighet går fra 1 (usannsynlig) til 5 (svært sannsynlig), og tall for risiko er kombinert tall for sannsynlighet og konsekvens fra 1 (betydelig) til 5 (svært alvorlig/katastrofal) (BK, 2014b).

Hendelse	Sannsynlighet	Verdi	Liv og helse	Ytre miljø	Materielle verdier / økonomi	Tjeneste-produksjon	Omrømme / tillit
Svikt i avløpshåndtering	Meget sannsynlig	4	2	4	3	2	4
		Risiko	8	16	12	8	16

Et svikt i avløpshåndteringen er vurdert som meget sannsynlig. Det vil kunne få meget alvorlige konsekvenser for miljøet og omdømme, mens konsekvensen for økonomiske verdier vil kunne bli alvorlig. For liv og helse og tjenesteproduksjon vil konsekvensene kun være mindre alvorlige. Risikoen er svært høy for miljø og omdømme, og høy for økonomiske verdier. Den er ellers moderat for liv og helse og for tjenesteproduksjon.

Tabell 12 ROS-analyse 2014 Svikt i avløpshåndtering

(BK, 2014b, s.35)

Hendelsen «Svikt i avløpshåndteringen» er presentert under temaet «kritisk infrastruktur», men her kobles hendelsen også tett opp mot klimaendringer, hvor analysen beskriver at økt nedbør og havnivåstigning gir utfordringer med overvannshåndtering og kan føre til overbelastning på avløpssystemene. I tillegg er hendelsen en potensiell konsekvens av teknisk feil (ibid).

ROS-analysen viser at overvann som risiko og sannsynlighet gjør seg gjeldende for potensiell urban flom, og ved overbelastning av avløpsanleggene. Begge som konsekvens av klimaendringer. Tilfellene er også vurdert som uakseptable risikoer (*rødt*). Sannsynligheten for at hendelsene inntreffer er høy, og det innebærer så store konsekvenser at det må vurderes å gjennomføre forebyggende tiltak og/eller beredskapstiltak (ibid, s.11). Dette er med på å bevisstgjøre fare- og konsekvensenelementet ved overvann som problem for kommunen.

I forbindelse med rulleringen av KPA 2018-2030 ble en ny ROS-analyse utarbeidet, som vedlegg til arealplanen og oppfølgingen av Bergen ROS 2014. Denne analysen viderefører arbeidet ved å vurdere uønskede hendelser i konkrete risikoområder i Bergen, ved å se på risikofaktoren i kommunens arealbruk. Klimatilpasning med intens nedbør med økende mengder overvann er fremhevet også her. Det ROS 2016 fremviser av ny informasjon er risikobilde for hver enkelt bydel (BK, 2017b).

Hendelse	Flom/overvann			Svikt i avløpshåndtering	
	Liv og helse	Miljø	Verdier	Liv og Helse	Miljø
Arna	6	9	9	6	12
Bergenhus	6	9	9	6	12
Fana	9	12	12	6	12
Fyllingsdalen	6	9	9	6	12
Laksevåg	6	9	9	6	12
Ytrebygda	6	9	9	6	12
Årstad	6	9	9	6	12
Åsane	6	9	9	6	12

Tabell 13 ROS-analyse 2016 Bydel

(BK, 2017b, s.12)

Analysen viser at samtlige bydeler i Bergen har en sannsynlighet varierende fra «meget sannsynlig» til «veldig sannsynlig» for både «flom/overvann» og «svikt i avløpshåndteringen», hvor sistnevnte er markert som uakseptabel risiko (*rødt*). Denne analysen fortsetter å vise til byens sårbarhet for overvannsrelaterte hendelser, som er gjeldende for samtlige bydeler (ROS, 2017b, s.12)²⁰. Analysene er i følge informanten fra samfunnssikkerhet og beredskap et viktig tiltak for overvann som i stor grad ble analysert gjennom dagsaktuell risiko - og fremhevet derav at «I et klimaperspektiv handler det om utfordringen med et våtere og villere klima med mer ekstremnedbør, og hvordan vi forholder oss til det. Denne overvannsproblematikken blir enda større enn det vi har i dag» (Beredskapssjef, SSB). ROS-analysene kan dermed tolkes som et innblikk i potensielle større utfordring framover. Sammenlagt viser likevel ROS-analysene at overvann, gjennom to uønskede hendelser, og for alle bydeler, utgjør mange tolererbare risikoer i dag, og men også flere uakseptable.

Kommunedelplan for blågrønn infrastruktur

Kommunedelplanen er rettet mot blågrønne strukturer i byen, og er utarbeidet av tidligere Grønn etat (BK, 2012). Som tematisk kommunedelplan skal den tydeliggjøre behovet for å anvende og avsette arealer ved planlegging til grøntstrukturer i kommunen, og skal være retningsgivende for arbeidet med juridisk bindende arealplaner og enkeltsaker i KPA (ibid).

²⁰ «Svikt i avløpshåndtering» vil være følge av andre hendelser som flom og skred, og er derfor følgehendelser som er i ROS-analysen 2016, og dermed også i denne fremstillingen. Dette er i følge analysen fordi hendelsene ikke kan håndteres direkte gjennom arealplanlegging eller kan stadfestes på kommuneplan eller bydelsnivå.

Den signaliserer at temaet er svært viktig for bystyret, og har et høyt ambisjonsnivå for å utnytte kommunens parker, byrom, og blågrønne strukturer (Bergen Kommune, 2017h).

Kommunedelplanen er rettet mot helhetlige blågrønne strukturer som bydelsparker, turstier og badeplasser (BK, 2012, s.18-21). Som tiltak identifiserer delplanen et ønske om å verne om de grønne lungene og grøntområdene i kommunen. Dette er samtidig et overvannstiltak ettersom naturlig fordrøyning gjennom naturlige flater forsinker vannets avrenning. Samtidig trekker planen frem viktigheten av bevissthet om vann som estetisk, opplevelses- og biologisk element i bylandskapet. Rekreasjonspotensialer til vann og vassdrag ønskes å utnyttes godt (BK, 2012, s.30). Dette faller ytterligere sammen med overvannshåndtering. Med vekt på åpne vannveier og lokal overvannshåndtering, er planen førende for arbeid med overvann i dag, også for andre etater enn vann- og avløp. Fokuset på overvannshåndtering i planen oppsummerte Landskapsarkitekten fra Bymiljøetaten godt: «I temakart for blågrønn infrastruktur, der er jo overvannshåndtering veldig aktuelt.»

Ny kommunedelplan for overvann

En ny kommunedelplan for overvann utarbeides i kommunen i dag, hvor oppstarten ble vedtatt 05.04.18 i byrådet (BK, 2018b). Dette er i samsvar med planlagte nye delplaner i kommunens overordnede planstrategi for 2015-2019, hvor forslaget kom fra etatsnivå i følge en informant i VA-etaten: «Jeg syntes vi får godt gjennomslag, og når vi tok opp ønske om å lage denne kommunedelplanen så var vår byråd veldig, veldig positiv. De andre etatslederne er kjempepositiv til det. Så den har bare sklidd igjennom.» (Avdelingsleder, VA). Planprosessen er derfor et samarbeid mellom etatene i byrådsavdelingen for byutvikling. VA-etaten står ansvarlig for prosjektledelse, planprosess, og saksforberedelse til politisk behandling, sammen med bymiljøetaten og plan- og bygningsetaten som deltar i planarbeidet og kvalitetssikrer (BK, 2018b, s.4). Samarbeidet er omtalt slik: «Kommunedelplan for overvann vil være en plan som utarbeides i samarbeid mellom Bymiljøetaten, Plan-og bygningsetaten, og Vann-og avløpsetaten slik at hele kommunens interesser i tilknytning til overvann innarbeides i planen» (BK, 2018b, s.3). Den er derfor helhetlig rettet, og viser både kommunens fokus på temaet og viktigheten av BBU-etatene i arbeidet. Ferdigstilling av kommunedelplanen er planlagt til vår 2019, og innholdet i den nye kommunedelplanen viser følgende hovedpoeng:

- Ivareta vannets kretsløp
- Vann skal være en ressurs for biologisk mangfold
- Vann skal være et element i utforming av byrom
- Vann skal være en del av blå-grønne løsninger og støtte opp under økosystemtjenester
- Overvann skal ikke forurense miljøet
- Klimaendringer skal ikke skape overvannsproblemer

(BK, 2017i, s. 5)

Det faglige innholdet i planen viser til samme helhetlige tilnærming til håndtering som allerede etablert gjennom retningslinjene. Hensynet til koordinering av sektorer, dersom flere er berørt, understrekes også som et viktig element i håndteringen fremover. Det foreløpige planforslaget viser at delplanen skal være tydeligere for hvilke krav planlegging på ulike nivå krever, hva sammenhengen mellom disse er, samt utarbeide et grunnlag for detaljerte overvannsplaner. I tillegg skal tidligere retningslinjer for overvannshåndtering revideres. Formålet skal være å ivareta overvannshåndteringen i arealplanleggingen, hvor delplanen kan være et sterkere verktøy enn kommunen tidligere har hatt (BK, 2018b).

Forvaltningsplan for vassdrag

Temaplanen ble utarbeidet og laget av tidligere Grønn etat, og vedtatt mars 2007 (BK, 2009). Planen omhandler mål og utfordringer for vassdragene i kommunen, med visjon og tiltak innenfor tre innsatsområder: tilgang på fagkunnskap og kompetanse, for å blant annet kunne legge til rette for lokal overvannshåndtering og gjøre det til et estetisk naturelement; å ha bevisste borgere og beslutningstakere, hvor kommunen også selv skal være bevisste på vassdragsverdiene i egne bygg- og anleggsprosjekter nært vassdrag; og til sist å ha samordnede etater ettersom vassdragsfeltet ofte går over flere fagområder og problemstillinger, hvor en samordning på dette kan forbedres i dag (BK, 2009, s.52-55). Planen viser at en bærekraftig og samlet vassdragsforvaltning er et mål for kommunen, som samtidig kan gi gode natur- og kulturopplevelser (ibid, s.7). Planen viser derfor til flere av de samme elementene ved overvannshåndtering, og uttrykker spesielt ønske om lokal overvannshåndtering, at inngrep i eksisterende vassdrag unngås, og at naturlig infiltrasjon og fordrøyning må kreves som overvannshåndtering i arealforvaltninger som er i ferd med å bli til bolig eller næringer (ibid, s.45). Planens innsatsområder og visjoner gir dermed strategiske føringer for overvann.

Klima- og energihandlingsplan

Ettersom overvann i økende grad forstås som et klimaproblem er også kommunens klima- og miljøstrategi for årene fremover et potensielt verktøy for håndtering av overvann. Navngitt «Grønn strategi», er planen i planhierarkiet en tema- eller sektorplan. Denne er utarbeidet av Klimaseksjonen, vedtatt september 2016. Strategiens formål er at Bergen skal begrense eget klimafottrykk, være en foregangskommune innenfor miljø og klimatilpasning (BK, 2016b). Hovedtyngden ved Grønn Strategi ligger på hvordan byen kan bli fossilfri innen 2030. Strategien har 6 tema: «Det grønne skiftet i Bergen»; «Grønt næringsliv»; Transport og mobilitet»; «Energi i bygg»; «Forbruksmønster, avfall og ressurser», «Klimatilpasning til klimaendringer». Kun den siste omhandler klimatilpasning. Et av dette temaets underordnede sektormål er «Tilpasning til klimaendringer», som innebærer at Bergen skal være i forkant, og «best mulig rustet til å minimere negative konsekvenser av klimaendringer» (2016b, s.72). Dette har kommunaldirektøren også understreket: «Vi jobber mye med det å endre byen til å rett og slett bli mer klima- og miljøvennlig.» (Kom.Dir., BBU). Gjennom klima- og energihandlingsplanen skal kommunen gjøre dette gjennom følgende strategier:

- Tilegne seg nest mulig tilgjengelig kunnskap om klimaendringene og effektene av endringene
- Bruke denne kunnskapen til å endre og forbedre lokalsamfunnet for å tilpasse seg klimaendringene
- Integre arbeid med klimatilpasning i den generelle byplanlegging og områdeutvikling
- Forankre arbeidet med tilpasning til klimaendringer i kommunens arbeid med risiko og sårbarhet og i kommunens øvrige planer»

(2016b, s.72).)

Strategiene innebærer også at kommunen skal delta i ulike nettverksprosjekter nasjonalt, internasjonalt, og lokalt. Økt kompetanseheving skal også skje ved bruk av nye prognoseverktøy, og kommunen skal i følge strategien delta i prosjekter som MARE, CAMINO, BINGO, BEGIN og HORDAKLIM. En ny overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse skal også gjennomføres, og ny kunnskap skal implementeres tilbake i kommunens arbeid i kommunen (ibid).

Strategien viser også at Bergen skal prioritere åpning av lukkede bekker og elver, og at kommunen skal stille krav om å innføre grønne tak i nybygg der det er hensiktsmessig (ibid, s.73-76). Strategier gir få føringer for overvann konkret, men er indirekte ved å vektlegge klimatilpasning gjennom arealplanlegging, risiko- og sårbarhet og sist gjennom ekstern kunnskap og kunnskapsutvikling.

Hovedplan for avløp og vannmiljø

Gjennom hovedplanen for vann- og avløpssektoren i en kommune vises prioriteringer for den bestemte sektoren i kommunen. Temaplanen er utarbeidet av VA-etaten og ble vedtatt i bystyret 2015 (BK, 2015a). I gjeldende hovedplan er fokuset på samarbeid og samordning mellom etatene i overvannshåndteringen tydelig. Slagordet fra foregående hovedplan var «avløpsingeniøren, byplanleggeren og gartneren må snakke mer sammen.», og blir ytterligere understreket i denne planen. Med andre ord har hovedplanene i flere år vist viktigheten av arbeid på tvers angående overvann. Her fremheves det at hovedplanen må reflektere de nye utfordringene som vannet gir kommunen, som gir nye arbeidsformer med tverrfaglig samarbeid både over og under bakken (ibid, s.7). Når klimatilpasning innenfor VA-området også foregår på overflaten øker behovet for samhandling med arealplanlegging og utbygging. Hovedplanen skal videre være et verktøy for å muliggjøre dette (ibid, s.10);

«Det innebærer at VA-ingeniørene må sette seg ned med byplanleggerne, landskapsarkitektene, vegingeniørene og de kreative nytenkerne og skape forståelse hos disse for behovet for å finne gode helhetsløsninger. Politikere, etatsledere og vegeiere må vektlegge samarbeid og tverrsektoriell helhetstenking i den moderne byen.»
(ibid, s.8).

Som det fremgår av sitatet understreker planen tydelig behovet og målsetningen kommunen har med et bredere etatsinvolvering i overvannshåndteringen, spesielt i et planleggingsperspektiv (ibid). I følge Avdelingsleder for VA-etaten skal også rullering av en ny handlingsplan for temaet snart iverksettes, med ønske fra bystyret (Avdelingsleder, VA).

Handlings- og økonomiplan

Hittil har dataene vist at overvann i stor grad er et tema og alternative tiltak en prioritet. Ved å se på kommunens handlings- og økonomiplan for 2018-2021, synliggjøres de finansielle prioritering av de hittil presenterte planer og strategier i kommunen.

Jamfør lov om kommunale vass- og avløpsanlegg er kostnadene for VA-tjenestene fastsatt av kommunestyret, men finansiering av overvannstiltak gjennom disse gebyrene er i dag uklare. Dette er beskrevet som å «havne litt mellom to stoler» (Avdelingsleder, VA) fra en informant i etaten - overvannssystem burde ligge i dagens avløpsgebyr ettersom kommunen ikke har mulighet til å finansiere denne typer tiltak i dag, i følge informanten. Samtidig er ikke overvannshåndteringen alltid definert under kommunens ansvar, som bekkeproblemer, hvor andre utbyggere har lagt bekken i rør, til eksempel (Avdelingsleder, VA).

I budsjettet uttrykker kommunen at det ikke er kjent omfanget av investeringene som vil kreves av å etablere separate vannveier utenfor ledningsnett (BK, 2018c, s. 372-374). Imidlertid viser budsjettet håndtering av overvann gjennom avløpstransportssystemet og fornyingstiltak som er driftsfinansiert være hovedfokuset i kommende tiår. Hensyn til økt nedbør ved klimaendringer er definert som en spesiell utfordring for overvann, og løsninger på dette skal prioriteres (ibid, s.366-367). Handlinger for dette blir omtalt som deltakelse i EU-prosjekter og nasjonale forum (ibid, s.366). Samtidig skal overvann og fremtidige klimaendringer tas hensyn til i planlegging og bygging av utbyggingsområder og VA-anlegg ved gjeldende bestemmelser under kommuneplanen (ibid).

Innen vann og avløp er det budsjettert med investeringer for omtrent 1,87 milliarder kroner frem mot 2021 (ibid, s.45). Budsjettet viser derfor flere investeringer i sektoren. Hva som inngår som konkrete overvannstiltak er derimot mindre tydelig. Overvannshåndtering kan være en konsekvens av et mer overordnet vann- og avløpstiltak, eller fremstår teknisk. I budsjettet fremgår det likevel definerte investeringer for nye overvannssystem. Dette ses i tabell 14:

Investerings- prosjekt	Ferdig år	Netto prosjektkostnad (i mill. kr.)	Økonomi- plan 2018	Økonomi- plan 2019	Økonomi- plan 2020	Økonomi- plan 2021	Sum 2018- 2021
<i>Nye overvannssystem</i>	Løpende	218,0	58,0	50,0	55,0	55,0	218

Tabell 14. Budsjett for nye overvannssystem

(BK, 2018c, s.371)

Andre tiltak for overvann som nevnes er kommunens nylige oppgradering av fire store renseanlegg, modernisering av flere mindre renseanlegg framover, fornying og vedlikehold av dammer og vannanlegg, samt byrådets satsing på vannveier og elver og å holde fornyingsnivået på ledningsnettet stabilt på samme år som før (ibid, s362-365.)

Ressursene Bergen kommune bruker for å gjennomføre tiltak for overvannshåndtering kan ikke ses isolert som et prioriteringsspørsmål av kommunen selv, men også som en begrenset prioritering av lovverket. Ut i fra mulige rammer som gebyrene dekker, viser Bergen gjennom sitt investeringsbudsjett en prioritering av overvannstiltak. Budsjettet har definerte poster til avløpstransport av overvann og fornyingstiltak de kommende år, og definerer dette som en «hovedsak» for etaten (ibid, s.373). Budsjettet viser på en side VA-etatens faglige prioriteringer. De har mye autonomi på hvordan penger burde brukes, i tråd med sin rolle som planlegger. Dette tar også politikerne på alvor, i følge Avdelingsleder i VA-etaten. Samtidig reflekterer budsjettet også politiske føringer: enkelte prosjekter som kommunen iverksetter – som eksempelvis bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen med vann- og avløpsanlegg hele veien, og overvannssystem, krever penger. Et annet eksempelprosjekt er det nye bossnettet i Bergen sentrum som krever at gatene graves opp. Dette gir da en mulighet for å legge inn nye overvannsledninger som politikerne prioriterer, som krever betalinger fra VA-budsjettet. Det oppfattes som viktige og gode tiltak fra etaten selv, til tross for at det ikke er etatens egne rekkefølgeprioriteringer (Avdelingsleder, VA).

Utover budsjett for vann- og avløp, kan det også være tildelinger til andre etater eller investeringsprosjekter som bidrar til overvannshåndtering uten at dette eksplisitt er presentert som et overvannstiltak. En av årsakene til dette kan være begrepsfesting av hva et overvannstiltak er; vassdrag, parkområder eller bevaring av store grøntarealer bidrar også til overvannshåndtering totalt sett. Enkelte av tiltakene vil heller ikke ha behov for tydelige investeringer og tiltak for at overvann får en naturlig avrenning. På grunn av dette er det ikke mulig å identifisere andre konkrete tiltak i eksisterende budsjett uten spekulasjon, utover satsingen som gjøres innenfor vann- og avløp. Budsjettene viser derfor at overvannshåndtering er en tydelig prioritet innenfor vann- og avløp hvor det er investert i nye overvannsledninger. Dataene er derimot uklare i hvorvidt hensynet til overvann inngår i andre finansieringer i budsjettet, både for VA-budsjettet og i det helhetlige kommunebudsjettet.

5.1.3 Et bidrag til hierarkisk styring?

Plan- og styringssystemet i kommunen er en viktig arena og prosess for innføring av overvannstiltak. Dette tar i ulik grad hensyn til overvann gjennom et samspill mellom VA-etaten, PB-etaten og BM-etaten. Disse faste rammene er sentral for helheten som gjøres i planarbeidet:

«I fagansvarligjobben så er du da med i planmøte til enkeltutbyggere, til planavdelingen når de lager de store kommunale områdeplanene (...) og da er vi med å se til at planleggingen deres er i tråd med regelverket. Og at det henger sammen med øvrige planer, sånn at du ser helhet i det.» (Fagansvarlig, VA)

Flere av informantene har pekt på at planleggingen i samsvar med regelverket er det viktigste arbeidet med overvannshåndtering som er gjort i dag (Fagansvarlig, VA). Kravene som settes i plan- og styringssystemet utgjør viktige rammer for at planlegging kan samsvare med målene kommunen har om en åpen og naturlig avrenning og fordrøyning av overvann. Avdelingslederen i vann- og avløpsetaten understreket nødvendigheten av disse kravene tydelig:

«Jeg føler at det er veldig mye god saksbehandling på nye ting i forhold til det at byggesaker er veldig på. Vi har alltid innspill til byggesaksbehandling og reguleringsplaner. De er alltid innom oss. Slik at hensynet til flomveier, at du har sett hvor går vannet hvis det går galt, hvilken vei finner vannet, at du alltid har tegnet det inn i reguleringsplanen slik at det er en del av den planleggingen.» (Avdelingsleder, VA).

Retningslinjene fremheves spesielt som sentrale, som også er et tydelig holdepunkt for kommunen ettersom planlegging gjennom områdeplanlegging i økende grad gir plass til private aktører og konsulentmiljø i Norge (Dannevig og Aall, 2015, s. 169-170). Her er plansystemet med retningslinjene er tydelig krav kommunen kan stille. Fagansvarlig for avløpshåndtering i vann- og avløpsetaten understreket dette godt: «Så kommer du til slutt, så er det jo pengene ofte som bestemmer. Og da er det viktig å ha retningslinjer, viktig å ha formelle krav. For det kan ikke være opp til den enkelte om de har lyst til dette her.» (Fagansvarlig, VA). Dette synet delte også kommunaldirektøren ved BBU, som også viste betydningen av politikernes rolle:

«Det er jo fortsatt ofte vanskelig tror jeg, politisk, å si nei til fine flotte boligprosjekt som ligger nær en elv eller nært et vassdrag, med den begrunnelsen at det kanskje kan flomme over om 50 år. Vanskelig for å kommuner å si nei til det, sant. Spesielt kanskje mindre kommuner, når de ikke har et veldig tungt fagmiljø.» (Kom.Dir., BBU).

Nødvendigheten av dem ble også tydelig understreket av Avdelingslederen ved Vann- og avløpsetaten, som mente reguleringene i dag var et viktig fremskritt i forhold til tidligere:

«Det er ikke særlig smarte løsninger som er valgt i tidligere tider. Masse optimister som har bygd tydeligvis. Når du setter huset ditt midt der hvor bekken gikk før, og du legger et rør under, så vet du at bekken er der likevel. Og da tenker jeg at i dag hadde du aldri kompt på å gjøre noe sånt. Og i alle fall hadde det blitt fanget opp her i etaten eller på byggesak, hvis du gjorde noe så dumt som det.» (Avdelingsleder, VA).

Her er kravet om en VA-rammeplan gjennom kommuneplanen et viktig holdepunkt, både for politisk og andres prioritering av areal. Uten retningslinjer er det flere av informantenes inntrykk at det ikke har vært et tydelig og velfungerende system for å ivareta overvannshåndtering i planleggingen – dette ble omtalt som at det har «vært litt tilfeldig hva som har blitt laget og gjort» (Seniorrådgiver, PB), hvor tydelige krav er et effektivt virkemiddel i dag. Dette viser at det overordnede plan- og styringssystemet i kommunen utgjør et grunnlag for etatene involvert dersom overvann skal tas hensyn til i den kommunale planleggingen. Til tross for dette viser også det empiriske materialet at planprosessen kan være utfordrende.

Planens styrke

I en rapportvurdering av det overordnede styringssystemet rundt vann- og avløp i Bergen kommune ble plansystemet trukket frem som god på et strategisk nivå, men mangler tydeligere føringer på et operativt nivå. Ved planlegging og utforming av et areal, er det ofte ikke tid nok til å finne en optimal løsning på tvers av sektorene som trekkes inn (van Alphen og Bergsma, 2016, s.52-54). Det etterlyses også en langsiktig strategi eller plan for kommunen (ibid): manglende formuleringer av mer konkrete og spesifiserte operasjonelle planer etterlyses, slik at plan- og styringssystemet har et tydeligere praktisk instrument som sikrer implementeringen av de strategiske planene (ibid). Rapporten viser videre at utfordringer innenfor klimatilpassningsfeltet krever en mer integrert styringstilnærming.

Løsninger som fungerer på tvers av etablerte sektorer blir etterspurt, hvor åpne overvannssystemer må ha en tydeligere link mellom etatene (ibid).

Planens styrke er imidlertid utfordret ved at den ikke gir tydelige operative føringer som etatene kan innrette arbeidsoppgavene etter. Det er vist gjennom usikkerheten som fremgår i planen: «For vassdragene er jo ikke entydig definert sånn som at en eller annen etat i kommunen har ansvar for det. Det er ikke definert i det hele tatt.» (Avdelingsleder, VA). Avdelingslederen påpekte videre problemet ved manglende definisjon for planen, som kan føre til at arbeidet som etatene skal gjøre i praksis blir vanskelig:

«Også vil jeg jo si at rolledelen av forvaltningsnivå er ikke helt klar på vannforvaltningsområdet. Hvem er det som faktisk har ansvar for å gjennomføre tiltak? Nesten alle tiltakene er jo kommunerettet. Det er jo selvfølgelig den enkelte kommunen som sitter med det ansvaret. Det kunne vært tydeligere.» (Avdelingsleder, VA).

Det fremgår derfor ikke i plan- og styringssystemet hvordan enkelte tiltak tydelig er fordelt mellom etatene. Dette må imidlertid ses i kontekst av nasjonalt lovverk, som ikke har reguleringer for dette enda. Planen i Bergen oppfattes å være sterkere strategisk enn den er operativt.

En utfordrende planprosess

En sentral utfordring i plansystemet er de ulike aktørene på ulike stadier i prosessen. Utgangspunktet for plan- og styringssystemet er en mulighetsarena og et styringsvirkemiddel for å koordinere aktører og oppgaver for at overvann blir håndtert. Prosessen har imidlertid behov for et samspill mellom sektorene, som ikke alltid prioriterer overvannsløsninger (Landskapsarkitekt, BM). De ulike nivå, sektorer, og interesser bringer med egne innspill og faglige vurderinger i planprosessen (ibid). I intervjumaterialet var det flere eksempler på denne utfordringen - i følge informanten fra plan- og bygningsetaten hadde aktører med seg egne interesser: «Underveis i sånne prosesser kommer alle på banen med sine kjepphester. Og det er ikke alle som er så opptatt av klima, men heller opptatt av skiltplassering, gangsystem og slike ting.» (Seniorrådgiver, PB). Dette gjør at gjennomføringen av overordnede målsetninger, slik som vist i foregående delkapittel, kan hindres av andre dominante interesser, i følge informanten. Kvaliteten kan forsvinne, og den opprinnelige intensjonen bak planen blir ødelagt. Dette ble omtalt som en «drakamp» av informanten (Seniorrådgiver, PB).

Innføring av nye overvannstiltak for bedre overvannshåndtering kan ses som en prioriteringsprosess. Landskapsarkitekten fra Bymiljøetaten beskrev skillelinjene ved at overvann krever et større areal dersom det skal håndteres åpent og lokalt, enn gjennom underjordiske rør. I en planprosess er det likevel ikke denne interessen som alltid vinner frem. Fordrøyning gjennom store grøntarealer som et definert overvannstiltak er kun en av flere mulige utfall av samme areal (Landskapsarkitekt, BM). Arealet må konkurrere med andre hensyn, som i følge informanten var flere: hva er godt for menneskene som bor i byen? Hvilke tiltak bevarer biologisk mangfold, natur og miljø? Hvordan kan Bergen utvikles til en gå-by eller sykkelby, og samtidig fortettes? Hvordan kan byen være god, også om 100 år?: «Det er en mengde slike forhold som står i motstrid, og vi har kjempeutfordringer med hvordan vi skal håndtere hele den problematikken». (Landskapsarkitekt, BM). Dette ble også sett på som en utfordrende prioritering av hensyn, hvor enkelte sektors interesser var dominerende overfor andre: «Så er det sånn at vi har hver våre hegemonier da. Og som vi holder på. Og som vi må sloss for. Og veldig generelt så er det jo en kamp om arealene.» (Landskapsarkitekt, BM). Sektorens interesser og hensyn er ofte avgjørende for arealets formål og nytte, der ulike etater, sektorer og private interesser ikke alltid samsvarer med håndtering av overvann i den grad BM-etaten ser det nødvendig.

Skillelinjene mellom interessene hadde også utgangspunkt i det rettslige grunnlaget som hensynene hadde. Landskapsarkitekten ved Bymiljøetaten mente løsninger med et sterkt rettslig fundament ble favorisert i en arealprosess, som vei eller bil. Verdier og løsninger uten samme grunnlag, kunne i følge informanten falle bort dersom interessene ikke kan heves like sterkt. Overvannstiltak skal i samsvar med retningslinjene ta hensyn og foretrekke LOD-tiltak, men Landskapsarkitekten i Bymiljøetaten beskrev at dette likevel ikke trenger å være et godt gjennomslag for de beste løsningene, hvor overvann blir anvendt som ressurs, og ikke bare håndtert som et problem. Dette var imidlertid viktig for Bymiljøetaten:

«Bymiljøetaten har en del å komme med, nettopp på den føleriske biten. Den uspesifiserte, den dårlig dokumenterte kvalitetssiden av å bygge by, og å bygge infrastruktur, fordrøyning og slike ting.» (Landskapsarkitekt, bymiljøetaten)

Dataene viser så at plan- og styringsdokumentene legger viktige krav og føringer for hvordan overvannet skal håndteres, men arealene er likevel gjenstand for interessemotsetninger.

Her kan det være vanskelig å koordinere etatene med hensyn til anvendelse av arealet som ressurs, heller enn tekniske løsninger. I prosjektrapporten fremheves også dette, ved å understreke tidsdimensjonen. I følge planen er det utfordringer ved den praktiske implementeringen av planene på strategisk nivå. Når et areal planlegges, spesielt på et lavere nivå, er det ofte ikke tid for den enkelte etat å finne en optimal og tverrfaglig løsning for arealet. Vanningeniøren kan starte sitt arbeid etter landskapsarkitekten er ferdig med sitt arbeid – og derav blir det vanskelig å innføre lokale og åpne overvannsløsninger, ettersom arealområdet allerede er planlagt (van Alphen og Bergsma, 2016, s.53). Plansystemet har som vist utfordringer med å tydeliggjøre de overordnede strategiene på et operativt nivå, samtidig som det gir rom for ulike hensyn som ikke nødvendigvis favoriserer overvannshåndtering som ressurs. Overvannshåndtering gjennom fastlagte krav om en VA-rammeplan utgjør imidlertid en viktig og sentral styrke for arealplanlegging i kommunen. Det er likevel en utfordring hvordan overvannshåndtering kan unngå å være gjenstand for kamp om arealene.

Samspill mellom etatene

For at overvann blir tatt hensyn til i planprosessen og i møte med kryssende interesser og hensyn, har et samspill mellom de sentrale etatene under Byrådsavdeling for byutvikling vært viktig. Det empiriske materialet viser at etatene forsøker å arbeide tverrfaglig utover egne etatsgrenser, en viktig strategi som har vært i kommunen i lang tid – at disse etatene skal snakke sammen, en målsetning fra hovedplan for avløp og vannmiljø (BK, 2015a). Etatene har imidlertid ulike fagkunnskaper og spisskompetanse. Et viktig element som fremgår av intervjuene er behovet for at disse anvendes komplimenterende, heller enn alene – dette gjorde helheten i arbeidet med overvannshåndtering betydelig bedre, i følge Fagansvarlig i VA. Klimaseksjonen pekte også på betydningen av etatenes spisskompetanse i møte med utfordringen:

«Vi har jo fagetater som har spisskompetanse. Men hvis du ikke bruker denne spisskompetansen inn i en større sammenheng, så er det jo ikke noe vits i å ha denne spisskompetansen. En må bruke den og – det er derfor det er så viktig å tenke helhetlig.»
(Seniorrådgiver, KS).

For plan- og bygningsetaten viste deres bidrag tydelig hvor de har ved nylig eksempel innhentet grønne lunger underveis i vassdraget i Mindemyren hvor det kan være en ressurs og variasjon som blågrønn infrastruktur for mennesker, men også for fisk i vassdragene:

«Det ble lagt inn som en premiss når vi skulle utforme denne betongkanalen, at den utformes slik at det var mulig å få levende organismer til å trives i det systemet.» (Seniorrådgiver, PB). Samspillet har vært viktig for at de enkelte fagområdene skal kunne bidra med egen kompetanse i håndteringen. Landskapsarkitekten i Bymiljøetaten pekte på dette ved at Bymiljøetaten, Vann- og avløpsetaten, Plan- og bygningsetaten, og Klimaseksjonen har en helt ulik tilnærming til fortetting av byen, og derav overvannstiltak i byen. Et eksempel som ble trukket frem var PB-etaten: «Planetaten ser det ovenfra, uten å ta hensyn til eldre landskap og naturverdier i samme grad. Der mener jeg vi har mye viktig å komme med.» (Landskapsarkitekt, BM). Dette viser at etatene har ulike kompetanser de kan bidra med inn i arbeidet med overvannshåndtering. Dette mente også Klimaseksjonen var viktig:

«Det som er viktig er at klimaendring – tilpasse seg til at klimaet endrer seg – handler ikke bare om overvann. Det handler også om andre ting. Og det er der Klimaseksjonen har en funksjon for å koordinere dette arbeidet. Det er veldig viktig at det å tilpasse seg klima blir en del av hele kommunens virksomhet. Og da tenker jeg at det er veldig viktig at de planene og de retningslinjene som VA-etaten lager, at de blir tatt hensyn til av kommuneplanleggerne. At det går inn i kommuneplanens arealdel.» (Seniorrådgiver, KS)

Et tydelig eksempel på samspillet mellom etatene var utformingen av Håsteinarparken, en åpning av den tidligere gjenlukkede Damsgårdselven i Indre Laksevåg. Landskapsarkitekten ved Bymiljøetaten beskrev prosessen som et viktig prosjekt fra etatsledernivå, hvor samspillet mellom etatene var tydelig:

«Håsteinarparken konkret, det var det slik at etatsleder i VA-etaten og tidligere Grønn etat var blitt enige om at når VA-etaten får rensset vannet og ordnet opp, så er det ønskelig å åpne opp det gamle vassdraget. Da er det naturlig at Grønn etat, som det het den gang, sto for utformingen av det åpne vannet etterpå. Mens VA-etaten hadde en rolle med å beregne vannmengder og sikring og den biten der. Så det var på en måte på etatsdirektørnivå at noe sånt kom til (Landskapsarkitekt, BM).

Dette ble trukket frem av flere informanter som et viktig prosjekt som demonstrerte samspillet betydning for innføring av nye overvannstiltak. Etatenes ulike kompetanse kan spilles sammen, hvor BBU-etatene og klimaseksjonen sammen kan bidra til bedre overvannshåndtering når de forenes.

Politisk ledelse og autonomi på etatsnivå

Det empiriske materialet viser et viktig samarbeid mellom etatene for overvannshåndtering, hvor helhetsperspektivet er en viktig inngang i utforming av arealene. Plan- og styringssystemet har imidlertid behov for tydeliggjøring av strategier på operativt nivå. At etatene har et tydelig helhetlig samarbeid ved ulike overvannstiltak, kan ses som et resultat både av politisk ledelse og etatenes egen vilje og autonomi.

Byråden samlet etatene i 2016 under byrådsavdeling for byutvikling. Det har derfor vært en politisk beslutning å se sammenhengen mellom etatenes arbeid. Det blågrønne er viktig for ledelsen, og overvannshåndteringen kan inngå som et element i både en god by, byøkologi og klimatilpasning, i følge kommunaldirektøren i BBU. Det er en politisk beslutning hvor plan- og styringsstrategien har et fokus på blågrønne strukturer og klima, hvor etatene under BBU er satt i sammenheng. Flere av informantene pekte også på at det var enklere å arbeide sammen for å håndtere overvann, når de er underlagt samme byråd. Fagdirektøren fremhevet i den sammenheng at egne planer ikke hadde en spesiell betydning dersom ikke andre etater fulgte de opp og ivaretar disse (Fagdirektør, VA). Samtidig er fokuset på tverrfaglig arbeid en etablert målsetning fra politisk ledelse, fastsatt gjennom kommunens energi- og handlingsplan. Dette pekte også kommunaldirektøren på: «Vi prøver å rigge dette tverretatlige samarbeidet, det er nok der vi også har mest å hente.» (Kom. Dir., BBU).

Empirien viser også at samspillet mellom etatene er gjort på bakgrunn av egen vilje. Kommunaldirektøren pekte blant annet på at «det er mange folk som har kjent hverandre fra tidligere. Så jeg tror nok at fagfolkene snakker en del sammen på tvers uten at nødvendigvis jeg vet om det.» (Kom.dir., BBU). Dette viser at rommet for initiativ og faglige vurderinger for overvannshåndtering er til stede for etatene. Prosessen hvor etatene koordineres for å planlegge eventuelle nye overvannstiltak, som Håsteinarparken var et eksempel på, finnes et tydelig handlingsrom. Informanten fra Plan- og bygningsetaten viste denne autonomien i oppstart av planprosesser:

«Vi må nesten forme det litt selv. Så det inngår i enhver planprosess at man må kontakte de som er relevante aktører - men vektlegging av hvor mye kontakt man har med hver enkelt kan jo variere litt avhengig av hvilken planoppgave det gjelder.» (Seniorrådgiver, PB). Som fremgått av plan- og bygningsloven er det tydelig i hvilke krav og rammer arbeidet med kommunal planlegging skal ha, men mindre i hvordan arbeidet er organisert. Dette viser at det ofte kan være opp til etatene selv å koordinere eget arbeid med andre. Dette som en konsekvens av den faglige friheten etatene har fått på myndighetsnivå 2: «Vi har en veldig stor faglig frihet, og vi har en stor tillit i forhold til at vi har en kompetanse til å jobbe på en fornuftig og god måte.» (Fagdirektør, VA). Avdelingsleder i vann- og avløpsetaten pekte på det samme – etaten har stor forankring hos byråd, kommunaldirektør og de andre etatsdirektørene, som over tid har blitt viktigere. Det fremgår at etatene finner hverandre på tvers av grensene, som er initiert av etatslederne selv, og ikke alltid av politisk ledelse (Avdelingsleder, VA).

5.1.4 Oppsummering av intern organisering

I dette kapittelet har studiens empiriske datagrunnlag blitt presentert. Ved å først se til den interne organiseringen, viser datamaterialet at det er flere relevante etater involvert. Disse er underlagt byrådsavdeling for byutvikling ved vann- og avløpsetaten, plan- og bygningsetaten og bymiljøetaten. Dette gjør overvannshåndtering til en tverrfaglig oppgave mellom etatene. Klimaseksjonen på operativt nivå spiller også en rolle i å koordinere klimaaktiviteter eksternt, som senere i datamaterialet vil vise seg mer fremtredende.

Det overordnede plan- og styringssystemet i kommunen har vist at overvannshåndtering i varierende grad legges føringer for. Det sterkeste tydeligste verktøyet er kommuneplanens arealdel med bestemmelser om en VA-rammeplan i alle reguleringsplaner. Dermed sikres et hensyn til overvann i planprosesser og utbygging. Samtidig legger plansystemet flere overordnende og strategiske føringer for bruk av blågrønne strukturer og LOD-tiltak, men som ikke er rettsvirkende. Dette fremgår i bystyrets politiske plattform, overordnet planstrategi, temaplaner og kommunedelplaner. Dette er også utgått fra ROS-analyser gjort i kommunen, og tydeliggjøres gjennom økonomi- og handlingsplanen i kommunen. Retningslinjene er viktig for at føringer for overvann blir tatt hensyn til i utvikling av nye arealområder. Samtidig er det et ønske om å styrke denne spesielt på operativt nivå. Det er også en utfordring å sikre overvannstiltak tilstrekkelig i et ressurs-hensyn, hvor arealprosesser innehar konflikter som ikke sikrer verdiene overvann kan gi til byen.

De konkrete tiltakene og planene som utformes bygger på både politisk ledelses strategi og vedtak, men også tverretattlig etatssamarbeid. VA-, BM- og PB-etaten evner å initiere flere planer som foreligger i plansystemet, og har uformelle bånd som kan initiere og iverksette tiltak og prosjekter. Etatene har autonomi til å utforme innhold og organisere arbeid med ulike overvannstiltak. Dette kan ses som en konsekvens av delegert myndighet og tillit fra politisk og administrativ ledelse.

5.2 Ekstern organisering

Foregående delkapittel har vist hvilke tiltak som er anvendt, og hvordan organiseringen av arbeidet er gjort internt i kommunen. Dette viser dog kun én side av kommunens innsats for å håndtere overvann. For det fulle bildet er det nødvendig å se utover kommuneorganisasjonens grenser, og rette blikket mot eksterne organisering. Datamaterialet viser at Bergen kommune deltar i flere nettverk som omhandler overvann på ulike måter. Videre gis det et utdrag av sentrale nettverk, en beskrivelse av hvordan nettverkene koordinerer arbeidet, og til sist hvordan dette bidrar til overvannshåndtering i kommunen.

5.2.1 Sentrale eksterne nettverk

Oversikten som presenteres videre viser et utdrag av hvilke nettverk og prosjekter som nylig har vært, eller er igangsatt i Bergen. Disse fremgår av intervjudataene som de viktigste for overvannshåndteringen. Som arbeidsform er dette mye anvendt i kommunen, og flere ulike vinklinger og deltakelser er skapt som møteplass for å komme nærmere de lokale utfordringene med overvann.

NORADAPT

NORADAPT-prosjektet gikk fra 2007 – 2011, og ble ledet av forskningssenteret CICERO i samarbeid med Vestlandsforskning, Østlandsforskning og Meteorologisk institutt. Bergen var en av flere andre delkommuner som var involvert i prosjektet. Formålet med NORADAPT var å identifisere sårbarheten som kommunene hadde for klimaendringer, med et overordnet mål om å tydeliggjøre endringer med scenarioer for kommunene. Klimafremskrivningene som ble produsert for Bergen var preget av utfordringer knyttet til nedbør og overvann (van Oort et al., 2012).

Fremtidens byer

Fremtidens byer gikk fra 2009 – 2013, og var et nasjonalt prosjekt i regi av Miljøverndepartementet og senere Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Programmet samlet 13 kommuner, kommunenes sentralforbund og flere næringsorganisasjoner. Målet var å fremme og utvikle bedre byområder, miljø og klimatilpasning. Samarbeidsprosjektet fasiliterte videre flere undernetverk, hvor et av dem omhandlet klimatilpasning. I denne modulen var nye og åpne overvannstiltak et viktig tema som ble tatt opp, som også i etterkant av programmet har vært et fokus for deltakerkommunene (Gullfsen og Solli, 2015, s.4).

Klimaservice i Hordaland (HORDAKLIM)

HORDAKLIM er et prosjekt som startet opp i 2015, som avsluttes 2018. Deltakerne er Hordaland fylkeskommune, Bjerknessenteret ved Uni Research Klima og 6 pilotkommuner i Hordaland. I tillegg bidrar eksterne partnere som Tryg forsikring, BKK og Statens vegvesen (Uni Research, u.å). Formålet bak prosjektet er å nedskalere dagens klimamodeller for å kunne produsere tydelig og skreddersydd informasjon om forventede klimaendringer på lokalt nivå. For Bergen har prosjektet også fokus på rørsystemet som ikke er dimensjonert over nedbørsmengder, hvor data om døgnedbørsintensiteten fremover blir viktig å innhente gjennom prosjektet (Graven, 2014).

Managing Adaptive Responses to Changing flood risks in the North Sea Region (MARE)

MARE er et EU-prosjekt fra «EU Interreg IVB North Sea Region Programme», som gikk fra 2009-2012. Formålet med prosjektet var å øke kunnskap om, og finne gode tilpasningsstrategier til flomrelatert risiko. Overvann var her et viktig emne for Bergen (Mekel og Bastiaanse, 2015). Under MARE bidro Bergen også med flere demonstrasjonsprosjekter, herunder naturlig og lokal overvannshåndtering ved Haukåsvassdraget og prosjektet om å åpne opp en kanal mellom Lungegårdsvannene (Hjeltnes, 2011, s.89)

Climate adaptation mainstreaming through innovation (CAMINO)

CAMINO er oppfølgerprosjektet fra blant annet MARE-prosjektet, og gikk fra 2013 til 2015. CAMINO er også et EU-prosjekt under «Interreg IVB North Sea Region Programme». Det overordnede målet var å videreføre erfaringene fra tidligere prosjekter, og finne nye måter å tilpasse klimaendringer på som hadde et fokus på nye innovative strukturer og styringsmåter som kombinerte bedrifter og andre sektorer, med et fokus på implementering

(The North Sea, u.å). For Bergen har prosjektet sett på hvordan dette kan gjøres med fokus på regnvann og overvannshåndtering (Hansvik, 2014)

Bringing innovation to ongoing water management (BINGO)

BINGO er en del av EUs Horizon 2020-prosjekt, og går fra 2015-2019. Målet er å generere bedre kunnskap og verktøy til de som arbeider innenfor vannfeltet, eller er beslutningstakere innenfor klima. Prosjektet gir tydeligere klimafremskrivninger som kan brukes til planlegging, utforsker konsekvenser av ekstreme hendelser og tiltak mot disse, samt utarbeider nye lokale strategier som bidrar til klimatilpasning, engasjement av interessenter og gir nye samarbeid på feltet. Bergen kommune har et spesifikt fokus på nedbør, ved overvannshåndtering og drikkevannsforsyning og (Aase og Kristvik, 2017; van Alphen og Bergsma, 2016).

Blue Green Infrastrukturs through social innovation (BEGIN)

BEGIN er et EU prosjekt fra Interreg North Sea Region, som går fra 2016-2020 med flere europeiske byer involvert. Prosjektet er fokusert rundt blågrønne infrastrukturer, og skal bidra til utvikling av ulike pilotprosjekter, gi ulike tilpasningsløsninger for deltakerne, samtidig som beslutningstaking, implementering, innovasjon og samordnede styringsstrategier også er i fokus (Interreg North Sea, u.åa). For Bergen er prosjektets formål fokusert på å inkludere vann og byplanlegging gjennom å samordne vann, planlegging og gartnere, beholde overvann som positivt byelement og få rensed overvann som en verdi og ressurs for byen (ibid, u.åb). Et eksempel fra pilotprosjektet i Bergen er Møllendalselven elvepark (ibid, u.åc)

Norsk Vann og VASK

Norsk Vann er vannbransjens interesseorganisasjon. Denne eies av norske kommuner, deres foretak, driftsassistanser og private samvirkevannverk. Organisasjonen bidrar til å oppfylle visjonen om rent vann, og arbeider for en bærekraftig utvikling innenfor feltet, samt sikrer bransjen rammevilkår, legger til rette for kompetanseutvikling og bidrar til kunnskapsdeling (Norsk Vann, 2017). Her koordinerer også organisasjonen ulike prosjekter, og bidrar blant annet til VA-samarbeidet i StorKommunene (VASK), en samling av Norges 10 største medlemskommuner i Norsk Vann, for å arbeide med fellesprosjekter innenfor kommunens vann- og avløpsvirksomhet (Jørgensen et al., 2016; Fagdirektør, VA).

Målingssamarbeid med Meteorologisk Institutt

Meteorologisk Institutt ved Universitetet i Bergen og Vann- og avløpsetaten i kommunen har et samarbeid om nedbørsmålinger. Etaten har selv egne nedbørsmålere i kommunen ved Åsane, Seldalen, Skreddedalen og Gulfjellet, hvor instituttet bidrar til å kvalitetssikre og behandle dataene som etaten bruker (Avdelingsleder, VA).

5.2.2 Koordinering gjennom nettverk

Nettverkene er en viktig møteplass for Bergen kommune for å komme nærmere gode løsninger på lokale utfordringer med overvann. Av oversikten som er gitt i tabell 15, går disse nettverkene langs to dimensjoner:

<i>Saksfelt: generelt til spesielt</i>		
<i>Deltakelse: bred til smal</i>	Klimatilpasning	Avløps/ og overvann
Kommunen som deltaker	Fremtidens byer	BINGO
	HORDAKLIM	BEGIN
	NORADAPT	MARE
		CAMINO
VA-etaten som deltaker		Norsk vann
		Meteorologisk institutt

Tabell 15. Nettverk

(Tabell basert på Seniorrådgiver, KS; Fagdirektør, VA; Fagansvarlig, VA; Avdelingsleder, VA, Kom.Dir., BBU, Leder innen boligutvikling)

Den første fra generell til spesiell, hvor klima på en side er et overordnet tema og overvann inngår i det store bildet. Spesialrådgiveren fra Klimaseksjonen beskrev det slik: «Du kommer aldri unna vann og overvann når du skal snakke om klimatilpasning. Hvertfall ikke i Norge – fordi det handler veldig mye om vann.» (Seniorrådgiver, KS). Den andre aksene er kun isolerte vann- og avløpsrelaterede nettverk.

Deltakelsen skiller seg mellom de ulike nettverkene, som utgjør den andre dimensjonen. Norsk vann med VASK samt målesamarbeidet med Meteorologisk Institutt tilhører vann- og avløpsetaten. Der hvor flere etater deltar, er nettverkssamarbeidet en samling av ulike etater som sammen representerer Bergen kommune i helhet.

Til eksempel dro Byrådsavdeling for Byutvikling i 2017 til Gøteborg i forbindelse med BEGIN-prosjektet, hvor byråden, kommunaldirektøren og de tre etatsdirektørene for vann- og avløp, bymiljø og plan-og bygg reiste sammen (Kom.Dir., BBU). Utdraget av de sentrale nettverkene som fremgår av det empiriske materialet er derfor ulik i deltakelse og saksfelt, men samtlige tar for seg overvannshåndtering som tema og involverer i stor grad de samme trekkene som videre presenteres.

Et behov for kunnskap

Det er i dag et stort behov for bedre kunnskap om fremtidens klima, spesielt dersom en skal håndtere overvannshåndtering i dag. Vann- og avløpsetaten har gjennomført flere historiske målinger de siste 30 årene for å skaffe seg konkrete og bedre data om fremtidens klima (van Alphen og Bergsma, 2016, s.50). En av de største utfordringene er nettopp bedre kunnskap og informasjon på feltet (ibid, s.51): «Det ene var at vi ikke hadde nedbørsdata for vintersituasjonen som dekte våre behov. Og det andre var at all statistikk baserer seg på det som har skjedd tidligere i en 30-års periode.» (Fagdirektør, VA). Flere av overvannstiltakene som bygges i dag, skal holde i 100 år – og nye klimadata er dermed viktig:

«For vann og avløp tenker vi 100-års perspektivet. Da er det helt åpenbart at vi kan ikke bruke gamle data og bruke gamle metoder for å håndtere overvann, når du har en klimaendring og du har og en ny kunnskap om hvordan du skal tenke overvannshåndtering.» (Fagdirektør, VA).

Et eksempel som blir trukket frem av fagansvarlig i VA-etaten er de globale klimamodellene til FN, som ikke passer inn i Bergen. Dersom Bergens nedbørshistorikk ses gjennom denne, samsvarer ikke resultatet med etatenes egne data. Bergen har en rekke lokale variasjoner som er vanskelig å modellere (Fagdirektør, VA). Overvannshåndtering krever dermed økt behov for kunnskap, men også behov for praktiske løsninger. Avdelingslederen ved vann- og avløpsetaten understreket også betydningen av kunnskap om overvannshåndtering i andre sektorer, som hos landskapsarkitekter og ansvarlige for kommunal planlegging. Økt kunnskap om åpne løsninger for overvann var et like viktig kunnskapsbehov for etaten som klimafremskrivinger, i følge Avdelingslederen hos VA-etaten.

For å øke kunnskapen har bruk av ulike nettverk vært sentral. Produksjon av kunnskap har vist seg å være en viktig årsak for klimatilpasningsfeltet i Bergen kommune generelt (Hjeltnes, 2011), noe det også er på overvannsfeltet. I nettverkene kan kommunen innhente viktige klimadata, men også hente ut konkrete og praktiske innspill (Avdelingsleder, VA). Hovedbidragene til nettverkene er kunnskapsproduksjon og læring: å se at andre aktører tenker på de samme problemene, og lære av hverandres demonstrasjonsprosjekter. Avdelingsleder for VA mente at flere hoder tenkte bedre enn et, og det var liten tvil om at de gode løsningene kunne utvikles gjennom nettverk, spesielt ved å se summen av de ulike demonstrasjonsprosjektene i et EU-nettverk. En annen informant fra etaten beskrev også kunnskapen som viktig:

«I slike nettverksprosjekter er det ikke bare er vi som forteller våre egne hvordan de skal gjøre det, men de får faktisk det samme inn fra andre. Og akkurat det er kjempeverdiful. Og nesten, i alle fall frem til nå, så tenker jeg at det kanskje har vært den største verdien og praktiske nytten jeg har hatt av å delta i EU-prosjekt. Pluss at vi har hevet kompetansen.» (Fagdirektør, VA).

Kunnskapen som nettverkene bidrar til å bygge er ofte demonstrasjonsprosjekter og eksempler på hvordan andre nettverksaktører har funnet løsninger på liknende problem: bytorg som tåler oversvømmelser, parker med blågrønne strukturer eller kunstneriske utsmykking av overvann var en av disse (Kom. Dir., BBU). Nettverkens kunnskapsproduksjon har fremgår dermed som et viktig bidrag for å håndtere overvann i datamaterialet.

En uformell arena for felles utfordringer

Av nettverkene som er beskrevet, er det de uformelle trekkene ved dem som tydeligst beskrives av informantene. Ettersom kommunen deltar i flere EU-prosjekter, er disse sterkt formaliserte gjennom sine rammer – budsjett, dokumentasjon og krav var et viktig element ved spesielt disse (seniorrådgiver, KS). Samtidig var selve møteformen i prosjektene omtalt som svært uformell (seniorrådgiver, KS). Møtene opplevdes som et felles utgangspunkt der hvor ulike etater og sektorer spilte på lag mot en felles utfordring. Dette var ikke bare tilfellet mellom ulike deltakerbyer, som ved EU-prosjektene, men var også gjeldende for etatene innad kommunen. Nettverkene i helhet gav etatene et plan hvor de tradisjonelle sektorbarrierene var mindre synlig, og etatstilhørigheten var ikke et tema (Fagansvarlig, VA).

Det uformelle sto heller tydelig frem: «Senk skuldrene. Det er ikke noe sånn vi etater mellom, eller den ene etaten. Vi har det veldig uformelt og tror på den uformelle metoden å jobbe på» (Fagansvarlig overvann, VA-etaten). Gjennom disse møteformene har også det relasjonelle båndet mellom etatene internt blitt styrket. Landskapsarkitekten fra Bymiljøetaten mente at dette også var et viktig utfall ved spørsmålet om nettverkens bidrag: «Det er kunnskap og inspirasjon, selvfølgelig, også er det også eventuelt å bli kjent med folk som har spesialkompetanse.» (Landskapsarkitekt, BM). Å bygge bekjenskaper på tvers av sektorer var også viktig. Her ble nettverkene fremhevet som en nyttig arena utenfor etablerte strukturer, ettersom styringssystemet og ansvarsforholdene internt i kommunen var uklare. Nettverksprosjekter hvor kommunen som deltaker gjennom BBU-etatene, kunne være et møtepunkt også for disse etatene internt å tydeliggjøre egen rolle i overvannshåndteringen:

«Det å bli trygg på retningslinjer, og at alle er like trygg på hva bakgrunnen er for ting. Hva er kravet? Hva skal vi levere? Hva forventes det av oss? Også er det den NOUen (...) Og det er dette med hvem som skal ta ansvar, hvem kan ta ansvar? Og hvem har muligheter for å ha ansvar for et overvannssystem i urbane områder? Det også er en læring.» (Fagdirektør, VA).

Nettverksprosjekt hvor flere etater deltar kan så ses en motor innenfor kommuneorganisasjonen for å finne gode løsninger på overvann innenfor kommunens egne grenser. Her ser nettverkene ut til å være viktig for å hente inn nødvendig klimadata, bidra til rolleavklaring og relasjonsbygging internt, for å koordinere de sentrale interne etatene kommunen. Manglende nasjonale reguleringer kan gi et uklart styringssystem på lokalt nivå for kommunen, som opptok flere av informantene. Det er fylkesmannen og staten som har kunnskapsgrunnlaget og vedlikeholder kunnskapsdata hos vannressursene, men tiltakene er kommunerettet (Avdelingsleder, VA). Dette viser seg som problematisk på lokalt nivå også, for Bergens egen overvannshåndtering.

At det var en uformell arena som arbeidet med felles utfordringer var også gjeldende for vann- og avløpsetatens mer spesialiserte nettverkssamarbeid, hvor etaten var eneste deltaker som en del av en større sektorbransje. Dette var et lite miljø uten konkurranse, hvor alle kjenner alle med en norm for samarbeid og kunnskapsdeling: «Vi prøver å fokusere på det som er felles utfordringer, og finne måter å jobbe med dem på.» (Fagdirektør, VA). Nettverkene er derfor tydelige uformelle arenaer hvor etatene kan jobbe frem gode løsninger.

I nettverksprosjektene hvor flere av etaten er deltakende innebærer dette klimadata og praktiske demonstrasjonseksempler, men også relasjonsbygging rolleavklaring innenfor overvannshåndtering internt. VA-etatens egne sektornettverk bidro også til felles løsninger innenfor sektoren.

Nettverk - gjennom politisk strategi og villige etater

I det empiriske materialet viser store deler av nettverksdeltakelsen å være en konsekvens av politisk strategi. Deltakelse i nettverk fra kommunen er et gjennomgående tema i flere av kommunens planstrategier. Klima- og energihandlingsplanen er et tydelig tegn på dette, som beskrevet. Her har Klimaseksjonen en viktig rolle. Som koordinator for klimafeltet i kommunen, er initiativtaking, organisering og deltakelse i nettverk en av seksjonens oppgaver (BK, u.åc; Seniorrådgiver, KS). Med en politisk strategi som ønsker mer arbeid gjennom nettverk, blir det klimaseksjonens rolle å bidra til dette:

«Politikerne var veldig opptatt av at Bergen skulle jobbe internasjonalt. Så lenge Klimaseksjonen har vært her, så har vi jobbet veldig med nettverk. Det med nettverk er litt interessant fordi er veldig bevisste med det. Og dette med å tilegne oss kunnskap og ikke minst tilføre andre kunnskap.» (Seniorrådgiver, KS).

Vann- og avløpsetatens informant pekte også på dette: «Det er gjerne at initiativet har kommet fra klimaseksjonen – det er sikkert litt fra forskjellig hold. Både politisk at de ønsker vi skal engasjere oss. Og mye kommer gjennom klimaseksjonen, det er riktig» (Avdelingsleder, VA). Det politiske fokuset med å arbeide i nettverk mener kommunaldirektøren må ses i lys av opprettelsen av Klimaseksjonens rolle, med datidens mål om å gjøre Bergen god innenfor feltet. Dette er et tydelig politisk fokus hos Bergens ledelse enda, hvor seniorrådgiveren fra Klimaseksjonen pekte på at «Hvis vi mangler kompetansen, så skaffer vi oss det. Fordi det blir prioritert».

Selv om klimaseksjonen har en koordinerende og fasiliterende rolle for flere av nettverkene, har også vann- og avløp en egen gruppe av nettverk som de selv er deltaker i. Utdraget viser Norsk Vann og VASK og samarbeidet med meteorologisk institutt. Her er etaten selvgasjerende, hvor Fagetaten for VA-etaten beskrev dette ved at «Vi har et uformelt nettverk som vi spiller ganske mye på». Dette er en del av et bredere VA-samarbeid i Norge, som motoriseres av sektorens særegne trekk:

«Vi konkurrerer ikke. Vi er tvert imot kollegaer. Og vi har et veldig godt samarbeidsklima i sektoren generelt. Og vi kjenner jo våre kollegaer rundt om kring i de store kommunene i Norge. Og hvis det er andre som har utmerket seg med stor interesse eller gjort mye på spesielle tema så kjenner vi dem og. Også blir vi med i Norsk Vann sine arbeidsgrupper på dette, der vi blir spleiset ytterligere.» (Fagdirektør, VA-etaten).

Etttersom VA-Norge ikke er så stort, kan det skape et godt utgangspunkt for samarbeid, i følge Fagdirektøren fra VA-etaten. Spesielt når de gjennom felles møtepunkter, hvor Norsk Vann hyppig er nevnt blant informantene i vann- og avløp, kan dette bidra til tettere relasjoner sektoren imellom:

«Altså hele sektoren snakker vi om en 10.000 mennesker som er sysselsatt. Så det er en liten sektor. Og vi har vært representert ved de stille og usynlige tjenestene som stort sett alltid virker og er der. Og derfor så har det ikke blitt så mye fokus på vann- og avløpsvirksomheten som sådan. Med mindre det er noe som går skikkelig galt.» (Fagdirektør, VA-etaten)

Med en relativt liten sektor i antall, som supplerende formulert av Avdelingslederen i VA-etaten som «de skjulte tjenester», er sektoren tydelig samlet for å løse utfordringer som overvann innenfor feltet. Etaten selv ønsker å være god og forstå fremtidens utfordringer, hvor det ikke oppleves som godt nok å gjøre det etaten gjorde i går, i følge vann- og avløpsetatens Fagansvarlig. Disse sektorkjennetegnene trekker inn VA-etatens deltakelse i nettverk, som ikke vises i empirien å være pålagt, men heller noe vann- og avløpsetaten selv deltar i.

5.2.3 Nettverk og kunnskapsbidrag

Selv om nettverkene er arenaer for kunnskapsproduksjon og relasjonsbygging, er det en annen side hvorvidt nettverkene bidrar til overvannshåndtering ved at kunnskapen forankres. I det empiriske materialet er det manglende anvendelse av kunnskap som knyttes til de store EU-prosjektene, hvor det ikke fanges opp i ettertid:

«Vi hadde problemene med å få det løftet opp til kunnskap som vi kanskje kunne bruke – altså få overført kunnskapen, også til de som ikke var med i prosjektet selv. Det er ofte utfordringen med slike prosjekter, at det blir veldig godt samarbeid med de som jobber med det, men det å få tankene ut i organisasjonen som er vanskelig.» (Kom.dir., BBU)

Det er vanskelig å få kunnskapen utnyttet i etterkant, også for å gjøre den gjeldende for den enkelte etat eller organisasjonen som helhet. Dette var det flere av etatene som påpekte: «Men i hvilken grad vi har fanget opp og brukt det og utviklet måten vi jobber på her i kommunen er litt mer usikker på hva jeg skal svare på det» (Seniorrådgiver, PB). En annen informant fra bymiljøetaten trakk frem at dette kunne være en konsekvens av ressurser og tid: «Vi har såpass mye å gjøre, det er såpass arbeidspress på de oppgavene som vi er nødt til å gjøre, at man får ikke fordøyet og tatt tak i det godt nok. Vi skulle jo ønske at vi var bedre bemannet. Det ligger jo under alt.» (Landskapsarkitekt, BM). Kommunaldirektøren fortalte det var nødvendig å trekke ut mer læring av nettverkene for å unngå «at det ikke bare blir en personlig faglig utvikling for de som er med» (Kom.Dir., BBU). Det er Klimaseksjonen som har en tydelig rolle som koordinator og tilrettelegger i forkant og underveis, men det er ingen funn i innsamlet data som viser at det er tilrettelagt for hvordan kunnskapen fra nettverkene tas opp og utnyttes i etterkant. Nettverkernes bidrag vises i materialet å være usikkert på anvendelse i ettertid. Dette setter spørsmålstegn ved nettverkernes reelle bidrag, hvor foreliggende data ikke kan vise til forankring av kunnskapen i etterkant, men heller viser at dette er en utfordring.

5.2.4 Oppsummering av ekstern organisering

Datamaterialet har vist at kommunen i stor grad koordinerer innsatsen for overvannshåndtering med eksterne aktører, sektorer og organisasjoner. Kommunen deltar i flere slike nettverk selv, samtidig som vann- og avløpsetaten har et stort nasjonalt sektornettverk de selv opererer innenfor. Disse er tydelig preget av sektorens kjennetegn. Samtidig deltar kommunen som helhet med flere etater i nasjonale og EU-finansierte prosjekter. Nettverkene har også ulikt fokus, hvor overvann ofte blir koblet til klimatilpasning som overordnet tema for de ulike nettverkene. Her er både etatene og politisk ledelse som opererer gjennom Klimaseksjonen førende for deltakelsen. Disse er begrunnet av samtlige i kommunen å være kunnskapsproduserende og viktige, ettersom kommunen har behov for bedre klimadata, praksiseksempler og ideer fra andre. Empirien viser likevel at selv om dette er resultatet i nettverkene, er det en annen utfordring å ta kunnskapen videre.

5.3 Oppsummering av funn i empiriske data

Intern organisering har vist at det er flere involverte aktører med. Etater under byrådsavdeling for byutvikling og Klimaseksjonen er sentrale. Videre er styringen av overvannshåndtering i stor grad fastlagt gjennom kommunens plan- og styringssystem, men med varierende styrke. Gjeldende planer med bestemmelser er sett på som spesielt viktig for å håndtere overvann, men det er likevel ønske om å styrke strategier på operativt nivå, og hindre motstridende interesser i arealprosesser. Ekstern organisering har vist at kommunen deltar i flere nettverk. Disse både på lokalt, nasjonalt og internasjonalt nivå. Enkelte nettverk er kommunen som helhet deltager, men datamaterialet viste og at vann- og avløpsetaten har egne separate sektornettverk på siden. Nettverkene oppleves som uformelle og relasjonsbyggende, og formålet er produksjon av kunnskap som kunnen behøver. Det er imidlertid uvisst hvordan denne kunnskapen ivaretas i etterkant.

Kapittel 6. Analyse

I dette kapitlet vil studiens empiriske funn fra foregående kapittel bli analysert i lys av teorien, som introdusert i kapittel 3. Formålet er å svare på studiens problemstilling. Her rettes blikket først mot hvordan kommunen koordinerer denne utfordringen ved å se på hvilke former for koordinering som er anvendt. Deretter gis et bilde av hvordan denne beskrives, med fokus på hvordan koordinering bidrar til overvannshåndtering. Etterfulgt vil koordineringen fortolkes, basert på to instrumentelle og et institusjonelt perspektiv. Analysen vil her gjennomgående vurdere det empiriske materialet mot perspektivenes teoretiske forventninger. Perspektivene vil etterfulgt ses utfyllende, og presentere et helhetlig bilde av koordinering av overvannshåndtering. Avslutningsvis oppsummeres kapitlets hovedfunn.

6.1 På hvilken måte koordineres innsatsen for overvannshåndtering?

Bergen kommune anvender flere konkrete tiltak som bidrar til håndtering av overvann. De nye tiltakene har gjort det nødvendig å koordinere flere etater internt, men også utover mot andre aktører, sektorer og organisasjoner. Dette har gjort håndteringen til et komplekst område å samordne. I Bergen er det flere aktører som spiller inn på håndteringen av overvannet. Internt er etatene under Byrådsavdeling for byutvikling sett som de viktigste på etatsnivå. Vann- og avløpsetaten, plan- og bygningsetaten og bymiljøetaten som er organisatorisk samlet i en byrådsavdeling, og arbeider sammen ved ulike sider av den operative overvannshåndteringen. At de forener interesser i planprosesser, samsvarer om tiltak og komplimenterer hverandres spisskompetanse er sentralt for den aktuelle håndteringen av vannet, som vist i det empiriske materialet. Samtidig har Klimaseksjonen en relevant koordinerende rolle innenfor kommunens klimapolitikk. Her har seksjonen vært en kobling for store deler av kommunens eksterne nettverkssamarbeid innenfor overvannsfeltet. Kommunens arbeid gjennom nettverk er fremtredende, både på lokalt, nasjonalt og internasjonalt nivå.

Med en spesialisert og oppsplittet struktur øker derimot behovet for koordinering, spesielt dersom gjenstridige problemer skal håndteres (Christensen og Lægreid, 2007). Overvann har vist seg som et komplekst problem på flere måter, som danner et utgangspunkt for å se hvordan koordineringen utspiller seg. Håndtering av overvann er en sektorovergripende oppgave: ved de 3 ulike etatene med arbeidsoppgaver relatert til oppgaven på operativt nivå, en klimaseksjon på overliggende myndighetsnivå, og en involvert politisk ledelse i håndteringen gjennom fastsetting av strategier og krav, som vist i kommunens styringssystem som helhet.

Håndteringen er også et viktig tema som strekker seg over kommunens egne grenser, ved lokale, nasjonale og internasjonale nettverk. Overvannshåndteringen blir så gjenstand for kryssende koblinger, mellom sektor og nivå. Dette er en klassisk utfordring ved offentlig sektors formelle struktur (Lægneid og Rykkja, 2015a). Overvannshåndtering krever en grenseoverskridende innsats, og er vertikal av natur. Dette øker behovet for koordinering (Kettl, 2003; Ansell, 2011), og utfordringen kan dermed ses som et gjenstridig «del-problem» ved klimaendringer gjennom sin grenseoverskridende karakter og innebygde usikkerhet (Rittel og Webber, 1973). Spørsmålet videre er så hvilke konkrete koordineringsmekanismer er anvendt?

6.1.1 Koordinering: gjennom hierarkisk styring og nettverk?

Koordinering har vist i det empiriske materialet å skje både gjennom hierarkisk styring og nettverk.

Hierarkisk styring

En hierarkisk koordineringsmekanisme anvender hierarkisk struktur som grunnlag for koordinering, gjennom styring ovenfra- og ned med bruk av kontroll og kommando utledet av autoritet og makt. En utdypende beskrivelse av koordineringsformen finnes i kapittel 3.

Ved å først se til hierarkiske instrumenter anvendt internt i kommunen overfor overvannshåndtering, er disse tydelige. Et første instrument er organisasjonens utforming, gjennom påvirkning av arbeidsdeling og tilrettelegging for oppgaveløsning som står i samsvar med hverandre (Bouckaert et al., 2010). Med utgangspunkt i foreliggende data, er det tydelig at kommunen er utformet gjennom en hierarkisk struktur preget av tydelige over- og underordninger med politisk ledelse plassert øverst. Delegert ansvar av operative tjenester er gitt til etatsnivå ved myndighetsnivå 2. Makten til å relokere, samle eller splitte arbeid i og mellom byrådsavdelingene er som vist plassert hos byråden (BK, 2014c, s.44). Ettersom dataene viser de tre sentrale etatene i overvannsarbeidet samlet under felles Byrådsavdeling for byutvikling, er dette et tegn på et hierarkisk anvendt instrument. Etatene spiller ulike roller i arbeidet med overvann, men utfyller hverandres arbeidsoppgaver.

At etatene er samlet under en felles byråd vitner som en hierarkisk styring nedover, hvor byråden som kommunens politiske ledelse har satt arbeidsoppgavene til de tre etatene i sammenheng, og derav koordinert hierarkisk.

Dette omfatter imidlertid ikke Klimaseksjonen, som tilhører Byrådsavdeling for klima, kultur og næring. Dette kan så ses som at seksjonens arbeidsoppgaver er mer knyttet til politisk strategi for klima, og mindre for operativ overvannshåndtering. Seksjonens rolle må også i motsetning til VA-etaten, BM-etaten og PB-etaten ses på som et svakere hierarkisk instrument i seg selv, ved rollen den er tildelt: seksjonen kan ses å fungere etter en tosidig koordineringslogikk. På en side tar politisk ledelse kontroll over klima som sektorovergripende felt ved å opprette etaten. Dette signaliserer som sådan et tydelig hierarkisk instrument over et prioritert politisk område. På den andre siden opererer Klimaseksjonen gjennom koordinering av felles arbeidsoppgaver på tvers av etater og sikring av sammenheng mellom politikkområder, som ved utforming av kommunens «Grønn strategi» (BK, 2016b), samt initierer og organiserer ulike nettverksprosjekter som ved EU-prosjektene omtalt i foregående kapittel. Dette peker mot en nettverksorientert koordinering. Vi kan derfor tolke seksjonen som en todeling av koordineringsformene. Klimaseksjonens rolle kan ses i parallell til organisasjonsinnovasjonen «lead agency», som identifisert på det sentrale nivå. Et slikt agency innehar en hierarkisk kontrollfunksjon samtidig som den er orientert mot nettverk på grunn av sammenhengen den produserer i politikfeltet den er ansvarlig for (Lægreid og Rykkja, 2015a, s.481). Dette er imidlertid ikke på kommunalt nivå, men likhetstrekkene i de tillagde rollene er synlige. Dette blir så en implikasjon av teoribruk på «makronivå», men som her er nyttig på kommunenivå.

Klimaseksjonens ansvar er likevel klima, og ikke overvann isolert. Det er vist at disse områdene i stor grad overlapper i Bergen. For det første gjennom koblingen mellom feltene i interne plan- og styringsdokument, hvor denne gjøres i blant annet Grønn strategi (BK, 2016b), Hovedplan for avløp og vannmiljø (BK, 2015a), og ytterligere gjennom den nye kommunedelplanen for overvann som tydelig hevder at «klimaendringer skal ikke skape overvannsproblemer» (BK, 2017i, s.5). For det andre også gjennom koblingen mellom klima og nedbør som eksempelvis Fremtidens Byer-, MARE, - BINGO, - og BEGIN-prosjektet har gjort. Klimaseksjonen må derfor ses som et bidrag til både hierarkisk styring og koordinering i tilfellene hvor overvann ses i lys av klimatilpasning, men og som koordineringsfremmende aktør gjennom nettverk.

Planlegging og budsjettering er et annet sentralt uttrykk for hierarkisk koordinering (Bouckaert et al., 2010). Kommunens plan- og styringssystem uttrykker bestemmelser med krav, instruksjoner, overordnede strategier og finansielle tildelinger. Dette er et tydelig instrument som koordinerte overvannshåndtering, ved ulike styrke.

For det første viser det empiriske materialet at byrådet for 2015-2019 signaliserer i sin plattform et fokus på ny overvannshåndtering med blågrønne strukturer og sterkere klima- og miljøpolitikk (Schjelderup et al., 2015, s.17-18). Dette også i overordnet planstrategi for samme årsperiode, hvor kapasiteten til VA-systemene var påpekt som utfordring (BK, 2016a, s.6-9). Disse signalene ble tydelig fastsatt gjennom kommuneplanen. Denne bar preg av flere strategier som gav føringer for overvann, hvor det tydeligste hierarkiske instrumentet som kom til uttrykk gjennom kommuneplanens arealdel var bestemmelsen om VA-rammeplan til alle reguleringsplaner (BK, 2005). Dette underbygd gjennom ROS-analyser som tydelig peker på risikoen overvann og svikt i avløpssystemene utgjør for samtlige av kommunens bydeler (BK, 2014b; BK, 2017b).

Underliggende kommunedelplaner og sektorplaner viste også til samme strategier ved forvaltningsplan for vassdrag (BK, 2009) og kommunedelplan for blågrønn infrastruktur (BK, 2012). VA-etatens egen hovedplan understreket betydningen av koordinering i arbeidet med disse strategiene (BK, 2015a), klima- og energihandlingsplanen understreket betydningen av kunnskapsinnhenting innenfor klimatilpasningsfeltet (BK, 2016b). Disse strategiene med rammeplanskravet vil også videre ivaretas og styrkes, gjennom den pågående kommunedelplanen for overvannshåndtering og rullering av den nye kommuneplanens arealdel, KPA 2016-2030 (BK, 2017a). Handlings- og økonomiplanen var også et delvis anvendt instrument ut i fra mulighetsrommet budsjettet har til å finansiere nye LOD-tiltak, ved å investere i nye overvannssystem for 218 millioner kroner frem mot 2021, også ved handlingsplan om flere tiltak innenfor VA-området (BK, 2018c, s.362-374). De ulike konkrete planene bidrar til å gi kommunens arbeid en retning som gir rom for overvannshåndtering, med bestemmelsene i KPA som et spesielt fremtredende kontrollinstrument på grunn av dens rettslige forankring. Styringssystemet kan så ses som et uttrykk for hierarkisk styring av overvannshåndteringen i kommunen.

Et viktig trekk ved slike hierarkiske instrument er imidlertid retningen styringen tar, nemlig nedover nivåene gjennom bruk av autoritet, makt og kontroll. Plan- og styringsdokumentene som presentert, må derav være et resultat av styring «top-down». Empirien har derimot vist at flere av planene i styringssystemet har en sterk kobling til etatsnivået: retningslinjene for overvann ble foreslått og utarbeidet av VA-etaten; den nye delplanen for overvannshåndtering er også initiert av VA, i samarbeid med Bymiljøetaten og Plan- og bygningsetaten; hovedplanen for vannmiljø og avløp som sektorplan utformer også VA-etaten selv;

vassdragsforvaltningen er utformet av tidligere Grønn etat; hvordan budsjettet fra vann- og avløpsgebyrene som vises i kommunens handlings- og økonomiplan er preget av VA-etatens innflytelse. Mangler disse ledelsens makt og autoritet, gjennom top-down styring?

Selv om kommunens operative administrasjon har hatt en viktig rolle i det kommunale plan- og styringssystemet, kan disse til tross ses som en konsekvens av top-down styring om det ses i lys av delegering. Autoritet og styring ovenfra og ned gjennom hierarkiet mangler nødvendigvis ikke, men er mindre synlig på grunn av byrådets behov for å delegerer bort ansvar og beslutninger til underliggende forvaltningsnivå. Med sterk fagkompetanse hos de enkelte etatene er det nettopp faglige beslutninger og hensyn som vil fattes på dette nivået – slik to-nivå-modellen er begrunnet i kommunen (BK, 2014c, a.41). Arbeidet med planarbeidet i kommunen, som en viktig arena for å innføre nye LOD-tiltak, er svakt definert i henhold til organisering, jf. PBL. Fagetater har stor grad av selvstyre og autoritet på grunn av fagkompetansen de har (Bukve, 1997, s.158-159), og derav kan arbeidet bak slike planer delegeres nedover. Selv om disse så er initiert og utformet lavt i hierarkiet, kan det likevel ikke ses uavhengig av bystyrets vedtaksmakt: alle plandokumentene er avhengig av vedtak. Autoriteten til dette er plassert øverst hos Bergen bystyret. Først gjennom denne politiske ledelsen kan plan- og styringssystemet omkring overvannshåndtering ha en effekt. Planene som er vist i det empiriske materialet må derfor ses som et anvendt hierarkisk koordineringsinstrument fra politisk ledelse, ovenfra og ned.

Ved å se til hierarkiske instrumenter eksternt i kommunen, er ikke disse fremtredende. Hierarkisk styring kan ses gjennom Grønn strategi (BK, 2016b) ved at politisk ledelse oppfordrer og ønsker deltakelse i eksterne nettverk, som også er en del av Klimaseksjonens funksjon. Denne strategien kan fremkomme som et hierarkisk instrument gjennom «command and controll» (Bouckaert et al., 2010) dersom enkelte i kommunen blir pålagt deltakelse nettverkene, men de eksterne nettverkene er imidlertid ikke koordinert gjennom en hierarkisk logikk. Disse ser ikke ut i fra empirien å være ikke styrt, kontrollert eller underlagt kommunens fullstendige kontroll. Det er derfor ikke funn av hierarkiske mekanismer eksternt.

Nettverk

Hittil er det vist at overvannshåndteringen har et sterkt innslag av hierarkisk koordinering: først gjennom formell organisasjonsutforming ved politisk ledelses arbeidsdeling og etatsorganisering, og videre gjennom bruk av plan- og styringssystemet som koordinerende verktøy internt. Dette er imidlertid ikke alle instrumentene som ble funnet for håndtering av overvann – hierarkiet ble også supplert med innslag av nettverk. Dette kan ses gjennom hvilke instrument som er anvendt av kommunen – både internt og eksternt – som bygger på gjensidig avhengige, autonome og likeverdige aktører som har en tillits- eller forhandlingsbasert relasjon. En utdypende beskrivelse av nettverk som koordineringsform er presentert i kapittel 3.

Selv om hierarkisk styring er tydelig i koordineringen av overvann, er det et viktig funn utover denne mekanismen at empirien også viser tegn til koordinering gjennom nettverk internt. Det empiriske materialet viste at arbeidet som gjøres for overvannshåndtering internt ofte kan initieres på etatsnivå. Her kjenner aktørene hverandre fra før, og kontakten går på tvers av etatsgrenser ofte gjennom etatsledere, og bak det som kan identifiseres som pålagt formell rutine. Dette kom spesielt frem ved to eksempler: først ved gjenåpningen av vassdraget og utformingen av Håsteinarparken, hvor etatslederne var enige om å initiere oppstarten av prosjektet. Som informanten fra bymiljøetaten beskrev, var det på etatsledernivå parken kom til (Landskapsarkitekt, BM). Det andre ved initieringen av kommunedelplanen for overvannshåndtering, som fremstår som et samarbeidsprosjekt mellom BBU-etatene (BK, 2018b). Dette går bak den formelle strukturen fordi etatene ut fra det empiriske materialet ikke har et tydelig formalisert system i form av fastlagte rutiner for initiering av eksempelvis gjenåpning av vassdrag. Dersom dette initieres på grunn av delte verdier, samarbeid, gjensidige mål og relasjoner som dette vitner om, er det et uttrykk for nettverk. Dette kan også tolkes i retning av en positiv koordinering, hvor aktørene i større grad arbeider mot et felles mål (Scharpf, 1994, s.28-30).

At plan- og styringsdokumentene er initiert og påvirket nedenfra, kan også ses som et tegn på nettverk. Dataene viste at etatene utformet strategier og målsetninger som ligger til grunn – og selv om planene tolkes som hierarkiske instrument *etter* de vedtas, er de likevel preget av nettverksprosesser *før* vedtak: at etatene utformer planene, som tidligere vist, kan tolkes som et uttrykk for overlappende interesser og gjensidighet ved felles et problem - til tross for den klare arbeidsdelingen mellom dem. Dette kan også ses som at etatene handler som autonome deltakere i prosessen, ved at strategien de legger til grunn er av alles felles interesse.

Oppstarten av den nye kommunedelplanen for overvann, som etatene i følge datamaterialet sto bak, er et uttrykk for dette: etatene kan gjennom denne prosessen tilpasse seg hverandre og bli enige om hvordan nye overvannstiltak kan innføres mest hensiktsmessig for samtlige. Et slikt gjensidig samarbeid mellom etatene er et koordinerende nettverksorientert instrument. *Før* vedtak er planprosessene derfor et uttrykk for nettverk, der etatene som er involvert kan arbeide sammen mot et felles problem og mål – bedre overvannshåndtering. Dette viser innslag av nettverk internt, som en del av prosessen bak det som resulterer i hierarkiske instrument *etter* vedtak, innlemmet i formelle strukturer. Kommunenes planlegging som en arena for å håndtere overvann bør være helhetlig, på tvers av fagområder, og langsiktig jf. PBL – her vises det at sentrale operative etater i kommunen kan koordinere denne innsatsen på tvers av hverandre ved å ta nettverksinstrumenter i bruk.

Ved å videre se til den eksterne nettverksorienterte koordineringen, viser foreliggende data at Bergen har en lang portefølje av ulike prosjekter og samarbeid om overvann, hvor innsatsen for å håndtere overvann gjennom en nettverksorientert mekanisme er et tydelig funn. For det første ser nettverkene ut til å ha en mer eller mindre flat struktur. Dette er et viktig nettverksinstrument, som underbygger det gjensidige forholdet aktørene har til hverandre innenfor nettverket ettersom de er likeverdige. Her er ingen rangert over en annen, men maktfordelingen er horisontalt fordelt (Bouckaert et al., 2010). Det finnes liten støtte for at deltakerne er rangert hierarkisk: av dataene fremgår det i størst grad at aktørene oppfatter hverandre likeverdige, i møte med et felles problem. Det som imidlertid kan nyansere dette er EU-prosjektene. Disse er prosjektorienterte, og kan ha noe å si for deltakelse eller økonomi, til eksempel. Hvorvidt dette legger føringer for nettverk som nevnes i denne studien er uklart, da det empiriske materialet ikke undersøker det enkelte nettverk i den grad. Av informantene er det imidlertid ingen funn som tyder på at en slik finansiering legger føringer for deltakelse eller rangering av deltakere. Nettverkene for overvann fremstår ved en flat struktur og maktfordeling mellom aktørene, men fullstendig struktur ved nettverkene kan ikke trekkes endelige konklusjoner ved.

At nettverkene bærer preg av et felles problem løst i fellesskap av deltakere, er videre et annet sentralt koordineringsinstrument (Bouckaert et al., 2010). Dette ble tydelig vist gjennom den empiriske beskrivelsen av nettverkene i praksis, hvor også en av informantene tydeliggjorde dette spesielt «Vi prøver å fokusere på det som er felles utfordringer, og finne måter å jobbe med dem på.» (Fagdirektør, VA).

Dette ble omtalt i kontekst av VA-etatens egne samarbeid, som kan ses å være sektorspesifikke i forhold til nettverkene hvor kommunen som samlet organisasjon er deltaker. Datamaterialet viser likevel at også disse nettverkene kunne være en arena for ulike etater og sektorer å spille på lag mot en felles utfordring. EU-nettverkene involverte ofte gjennom demonstrasjonsprosjekter, hvor nettverksdeltakerne kunne se hverandres løsninger og anvende dem til sitt eget. Lokal overvannshåndtering ved Haukåsvassdraget, eller gjenåpning av en kanal mellom Lungegårdsvannet, er et eksempel på dette gjennom MARE-prosjektet (Hjeltnes 2011, s.89). Ved å samle praktiske eksempler for å vise løsninger på nedbørsutfordringer, vitner også om nettverkene som en samlingsarena for å løse felles utfordringer - et annet nettverksorientert instrument som bidrar til koordinering (Bouckaert et al., 2010).

Gjensidig avhengighet er et annet sentralt instrument for å koordinere gjennom nettverk (Bouckaert et al., 2010). I datamaterialet ble dette vist gjennom betydningen av kunnskapsproduksjon. Samtlige av nettverkene var orientert mot dette: NORADAPT, ved klimafremskrivninger (van Oort et al., 2012); Fremtidens Byer, med nye og åpne overvannstiltak (Gunnufsen og Solli, 2015); HORDAKLIM, med tilpasset klimadata på lokalt nivå (Graven, 2014); MARE, med å finne tilpasningsstrategier for overvann (Mekel og Bastiaanse, 2015); CAMINO, ved å vise tilpasning og overvannshåndtering gjennom innovative styringsstrukturer (Hansvik, 2014); BINGO, ved å finne nye tiltak og lokale strategier innenfor beslutning og planlegging (van Alphe og Bergsma, 2016); BEGIN, gjennom å styrke samordning og tilpasning overfor blågrønn infrastruktur (Interreg North Sea, u.åa); Norsk Vann, ved å dele kunnskap, bygge kompetanse og arbeide med fellesprosjekter i VA-sektoren (Jørgensen et al., 2016; Fagdirektør, VA); samt målingssamarbeidet med Meteorologisk Institutt for å sikre gode kilder ved nedbørsmålinger (Avdelingsleder, VA). Samtlige gir kommunen ny informasjon, hjelp eller data rettet mot overvann, som er vist i det empiriske materialet er behov for i kommunen. Dette ble understreket i Grønn Strategi som et hovedfokus (BK, 2016b), men også av flere informanter – behovet for korrekte nedbørsdata eller demonstrasjonsprosjekter for overvann fremsto som viktig i det empiriske materialet. Det er nettopp denne kunnskapen som kan ses som en gjensidig avhengighet: kommunens behov for kunnskap, som tilegnes gjennom nettverk, og de andre ulike aktørenes behov for å formidle til eksempel egen forskning gjennom klimadata. Dersom aktørene samles fordi de kan dra nytte av hverandres ressurser, er det vitne om gjensidig avhengighet. Dette fremkom tydelig i datamaterialet ved å se til kunnskapen som en ressurs alle aktørene drar nytte av, men er avhengig av hverandre for å få det.

Nettverksinstrumenter som felles utfordringer, gjensidig avhengighet og opplevd - om ikke fullstendige - horisontale strukturer, er hittil identifisert i de eksterne nettverkene. Hvorvidt det kan omtales som *fullstendige* nettverk i lys av nettverk som et teoretisk ideal, kan derimot diskuteres. Et element i dette er hvorvidt aktørene er autonome. Dette er et viktig instrument, ettersom aktører underlagt kontroll derav styres av instruksjoner om hierarki (Robins et al., 2011, s.161). Selvstyrende aktører er sentralt for å tydeliggjøre nettverket. Er aktørene det? Det kan også være en mulighet at nettverksstrukturer er en konsekvens av politisk styring: koordineringsuttrykket kan tilsynelatende fremstå som et nettverk, men vil ikke være fullstendig dersom deres grunnlag er en konsekvens av hierarkisk styring, i følge Bouckaert et al. (2010). Et mål i kommunens klima- og energihandlingsplan er nettopp å tilegne, anvende, integrere og forankre kunnskap om tilpasning til klima i sitt arbeid. Dette skal gjøres gjennom deltakelse i nettverksprosjekter, hvor MARE, CAMINO, BINGO, BEGIN og HORDAKLIM ble eksplisitt trukket frem i strategien (BK; 2016b, s.73-76). Som politiske strategi er dette et hierarkisk instrument – er de eksterne nettverkene da en reell nettverkskoordinering? På en side tolkes kommunen fra det foreliggende datamateriale som frivillig deltaker – foreliggende data viser at de selv inngår i dem, ofte gjennom Klimaseksjonen eller VA-etaten på frivillig grunnlag. På den andre siden er det derimot ikke synlig i dataene hvilke konkrete nettverk styringen er anvendt overfor, eller hvorvidt styringen også omfatter regulering av den enkelte etats deltakelsesmulighet. Det er derfor ikke mulig å si noe om hvor langt denne strategien går i praksis. Med utgangspunkt i Klimaseksjonens rolle kan et uttrykk for den politiske strategien imidlertid være seksjonens invitasjon og tilrettelegging av nettverk for ulike etater. De nettverk hvor hele kommunen deltar, gjennom Klimaseksjonen, kan således tolkes som mindre autonome enn VA-etatens egne nettverk – disse viste ikke tegn til å være en konsekvens av politisk strategi eller krav i dataene. En oppsummering av uttrykket for koordinering kan ses i tabell 16.

	Internt	Eksternt
Hierarki	Sterk <i>Top-down styring med kontroll gjennom plansystemet, finansiering og samling av etater i felles byråsavdeling</i>	Svak <i>Ledelsen kan pålegge nettverksdeltakelse av ansatte internt, men styrer eller kontrollerer ikke nettverkene</i>
Nettverk	Middels <i>Enkelte etater samarbeider, og uformelle relasjoner koordinerer en felles innsats</i>	Sterk <i>Kommunen som deltaker og tilrettelegger i nettverk</i>

Tabell 16. Koordineringsmekanismer

6.1.2 Hva er bidraget?

Hittil er det identifisert både hierarkiske og nettverksorienterte uttrykk for koordinering. Dette viser to ulike koordineringslogikker, ofte fremstilt som motstridende i litteraturen: som vist i kapittel 3, er hierarki og nettverk analytisk kontrasterende – men i virkeligheten kan de også oppstå samlet. Her kan de ha et komplimenterende bidrag til overvannshåndteringen i Bergen.

Hierarkiets bidrag slik det fremgår i empirien, kan ses som flere: for det første gir disse tydelige og faste krav, som pålegger overvannshåndtering innenfor kommuneorganisasjonen. Kravet om en VA-rammeplan gjennom retningslinjer for overvannshåndtering er et tydelig tegn på dette (BK, 2005). Plansystemet viser også en klar politisk prioritering og strategi: både ved innholdet i hele planstrategien samlet, men også at dette innholdet er vedtatt i bystyret, som sikrer at innsatsen for overvann er prioritert og satt på agenda. Videre er betydningen av å samle BBU-etatene under en felles byråd et bidrag, hvor instrumentet sikrer at disse koordineres og enklere kan arbeide dersom arbeidsoppgaver overlapper. De hierarkiske instrumentene som er anvendt for overvannshåndtering i kommunen er derfor koordinerende både på tydelige krav, på strategier, og på sammenhenger mellom etater. Dette er viktige sammenhenger for overvann, slik informanter på det operative nivået beskriver.

Samtidig viste dette seg ikke uten utfordringer. Først viste dette seg ved at plansystemet i seg selv opplevdes ikke som sterkt nok av de operative etatene, ettersom ulike interesser kunne utfordre fokuset og vektleggelsen av overvannshåndtering i en planprosess. Selv om kravet om en VA-rammeplan ligger til grunn for alle reguleringsplaner, betyr det likevel ikke at et areal blir isolert utbygd for fordrøyning og infiltrering av overvann. Med omtaler av «kamp», «kjepphester» og «hegemonier» (Landskapsarkitekt, BM; Seniorrådgiver, PB) som vist i det empiriske materialet, fremstår ikke plan- og styringssystemet som et sterkt koordinerende hierarkisk instrument dersom et mål er å sikre at overvann tas hensyn til på tross av ulike interesser. Dette understreker behovet for politisk ledelse bak strategiene slik det fremgår av planene, for å unngå at interessenter med andre motiv vinner frem. Som kommunaldirektøren for BBU mente, kan ikke politisk ledelse si ja til boligprosjekter som fører til dårlig overvannshåndtering, selv om det er gunstig på andre måter (Kom.Dir., BBU). I tillegg viste datamaterialet at de operative etatene har behov for bedre datakunnskap for å håndtere overvannet. I datamaterialet var det ikke en hierarkisk mekanisme som gav nettverkene dette, men heller nettverk.

Nettverkets bidrag kan utfylle rommet for å bygge kapasitet og finne gode løsninger for overvannshåndtering i kommunen. Eksternt, var dette synlig ved samtlige av nettverkene produksjon av kunnskap som kommunen hadde behov for. Læring og utnyttning av andre aktørers praktiske prosjekter, tilpasningsstrategier og klimadata er et essensielt bidrag. For det andre viser de eksisterende nettverkene å bidra også til mer enn bare kunnskap om fremtidens nedbørsprognoser eller overvannsløsninger – nemlig hvordan en tverrfaglig tilnærming kan anvendes for å koordinere innsatsen i praksis. Det kan ses ut fra det empiriske materialet at de eksterne nettverkene, hvor flere av kommunens etater er deltakende, kan være motor for arbeidet internt: felles forståelse for problemet etableres, en blir kjent med egen rolle i relasjon til andre, samt gjeldende regelverk. Dette kan ha ført til økt forståelse og relasjoner som føres tilbake i kommunen i etterkant av nettverkene. Aktørene som deltar i nettverksstrukturen, kan så ses å ta på seg «komplimentærrollen» som Egeberg har beskrevet (2012). Etatene med «hovedroller» i overvannshåndtering gjennom deres arbeidsoppgaver og tilhørighet under BBU koordineres både gjennom de hierarkiske posisjonene og deltakelsen i nettverk, internt og eksternt.

Et annet viktig bidrag ved nettverk var også hvordan nettverksorienterte instrument koordinerer BBU-etatene internt. Der de innenfor formelle rutiner ikke er pålagt faste krav om overvannstiltak, har etatene evnet å initiere eller gjennomføre disse seg imellom. Her har arbeidet vært koordinert gjennom nettverksinstrumenter, som derav har vært et viktig bidrag for at overvann håndteres der hvor formelle strukturer ikke strekker til. Dette kan ses i kontekst av det fragmenterte regelverket for håndtering av overvann. Dersom de hierarkiske rutinene og strukturelle koblingene ikke er tydelig nok, kan nettverk her se ut til å fylle tomrommet. Innenfor klimatilpasning er slike koblinger svakt forankret mellom forvaltningsnivåene, hvor innføring av tiltak er opp til den enkelte kommune (Wejs et al., 2014). Dette kan være interessant å se i lys av denne studiens funn, hvor en kan se manglende formelle strategier på operativt nivå for overvannshåndtering mellom BBU-etatene som en grunn til at etatene selv koordinerer gjennom nettverk. Dette må eventuelt studeres videre.

Samtidig er ikke koordinering gjennom nettverk uten vansker. I det empiriske materialet var det et viktig poeng at kunnskapen som nettverkene eksternt produserte, hadde en manglende forankring i kommunehierarkiet i etterkant. Det ble ikke identifisert hvordan denne ble ivarettatt, og det var heller usikkert hvorvidt denne ble tatt opp og fastsatt.

Sett slik, er å koordinere arbeid gjennom eksterne nettverk viktig for å produsere kunnskap, men det identifiseres ingen klare tegn på forankringen av denne videre. Dette kan trekkes paralleller til Hanssens et al. funn (2015), som viser at det er utfordringer med å bringe med seg kunnskap som nettverkene produserer. Dette er omtalt som «store forankrings- og koordineringsutfordringer». Dette modererer nettverkens bidrag.

6.1.3 Et komplimenterende bidrag

Bidragene til både hierarkisk styring og nettverk kan ses som komplimenterende. Hierarkiet bidrar med faste løsninger, krav og strategier, men mangler nødvendig kunnskap, samt tydelige tiltak og strukturer i planprosessen som fremmer helhetlige løsninger for etatene nærmest problemet. Nettverkens bidrag kan utfylle rommet for å bygge kapasitet gjennom kunnskapsproduksjon eksternt, og finne gode løsninger for overvannshåndtering i kommunen internt, bak formelle strukturer. Nettverk og hierarki ser ut til å være kapasitetsbyggende for hverandre, hvor begge bidrar med viktige ressurser for å koordinere arbeidet med overvannshåndtering. Dette er et interessant funn, ettersom nettverk er grunnleggende forskjellig fra hierarki, og lar seg ikke kombinere enkelt innenfor hybride organisasjonsstrukturer (Bouckaert et al., 2010). Dette kan være et viktig bidrag ettersom innsatsen for å håndtere overvann krever koordinering på tvers, men mangler tydelige strategier for dette, spesielt på operativt nivå (van Alphen og Bergsma, 2016). På denne måten produserer nettverket kapasiteter som spiller sammen med hierarkiet på områder hvor nettopp hierarkisk styringen ikke er utviklet. Innenfor feltet av klimatilpasning stilles det store krav til tverrfaglig arbeid (Hanssen et al., 2013; Wejs et al., 2014; Hovik et al., 2015). Her kan nettverk ha en funksjon.

Selv om nettverkene kan ses som et bidrag for økt helhetlig koordinering som utfyller hierarkiet, kan ikke betydningen av hierarkiske strukturer i prosessen ignoreres. For å koordinere aktiviteter gjennom eksterne nettverk har uttrykket i stor grad vært i samspill med kommunens hierarkiske styring. Kommunens kan ses som fasiliterende for flere av deltakelsen i eksterne nettverk omtalt i denne studien: klimaseksjonens rolle bidrar til deltakelse, samtidig som det er en politisk målsetning å delta i nettverkene (BK, 2016b). Kommunen initierer gjennom politisk strategi å delta, klimaseksjonen fasiliterer nettverk, og her viser hierarkiet seg som en arena for å muliggjøre prosjektene og tiltakene for overvannshåndteringen. En studie av Groven, også gjort av Bergen kommune, viser et samsvarende resultat: nye tilnærminger og løsninger på klimafeltet fikk først innpass gjennom nettverk, før det videre kunne regelfestes i kommunens

plan- og strategidokumenter (2017, s.96). Dette styrker funnet om samspillet. Dette kan også ses opp mot Scharpfs metafor «network in the shadow of hierarchy» (1994, s.41). Nettverkene som er belyst opererer i lys av kommunens etablerte hierarkiske struktur på området.

Koordinering gjennom nettverk er imidlertid ikke fullkomne løsninger. Nettverkens logikk og kjennetegn har en omdiskutert effekt og gyldighet som ikke kan ekskluderes fra det helhetlige bildet. Først er det uklart hvorvidt de er sterke nok i seg selv. Empirien viser at det de eksterne nettverk produserer skal ha en funksjon inn i hierarkiet i etterkant. Det skal produsere kunnskap for kommunen i et vanskelig felt, som flere informanter uttrykte. Effektiviteten ved slike løsninger omdiskutert. Hjeltnes har i en tidligere studie av klimatilpasning i Bergen også sett at nettverkene var svake på feltet (2011, s.53-54). Dette kan også tolkes som tilfellet for denne studien, da det er vist at overvannshåndteringen koordinert gjennom nettverk får en konsekvens først ved innføring i hierarkiske strukturer. Dette ble vist til hvordan interne nettverk ofte var pådriver for flere av kommunens sentrale plan- og styringsdokument, men disse krevde et vedtak fra politisk ledelse. For det andre kan nettverk være udemokratiske. De sikrer ikke alle deltakere lik inngang, eller gir garanti for lik stemme. Dette har skapt en debatt om hvorvidt bruk av nettverk innenfor offentlig sektor truer det demokratiske prinsipp (Sørensen og Torfing, 2005). Mangel på demokrati er en vanskelig praktisk implikasjon. Selv om denne studien ikke er fokusert rundt dette i Bergens overvannshåndtering, er det et viktig poeng å understreke. Det kan ikke garanteres at nettverk gir offentlige institusjoner demokratiske bidrag eller tiltak i møte med nye sektorovergripende problem.

6.2 Hvordan kan koordineringen forstås?

Som vist i foregående delkapittel er overvannshåndteringen i Bergen kommune koordinert både gjennom hierarki og nettverk, i samspill. Hva er betydningen av hierarkisk styring, forhandling og kulturelle forhold for dette uttrykket? Videre vil dette bli analysert i lys av et instrumentelt hierarkisk perspektiv, et forhandlingsperspektiv og til sist et kulturelt institusjonelt perspektiv.

6.2.1 Hierarkisk variant av instrumentelt perspektiv

I den hierarkiske varianten av det instrumentelle perspektivet rettes oppmerksomheten mot betydningen av formålsrasjonalitet og formell struktur: organisasjonen blir sett på som et verktøy for ledelsen, som besitter kunnskap om mål- og middelsammenhenger og utøver styring innenfor rammene av begrenset rasjonalitet (Christensen et al., 2015). Dette er utdypet i kapittel 3, som også introduserte analytiske forventninger til utgangspunkt i dette perspektivet.

Dette ville uttrykkes gjennom konkrete instrumenter som styring gjennom formell organisasjonsstruktur og kommunens overordnede plan- og styringssystem. Instrumentene ville innføres gjennom hierarkisk top-down kontroll. Det empiriske materialet viste at overvannshåndteringen var preget av en klar hierarkisk struktur kombinert med bruk av nettverk, både internt og eksternt. At eksterne nettverk supplerte hierarkiet, var delvis forventet i perspektivet. Med utgangspunkt i en instrumentell logikk (Christensen et al., 2015), var det mulig at aktører i kommunen innhenter ressurser og kompetanse eksternt, for å bedre kommunens kapasitet. Vi kan se kommunens forhold til omliggende aktører, sektorer og organisasjoner som et instrumentelt valg, i samsvar med ledelsens vurderinger. ROS-analysen fra 2014 (BK, 2014b) og 2016 (2017b) viser tydelige risikoer ved overvann, hvor ledelsen sett gjennom perspektivet vil se det nødvendig å trekke på ressurser utenfra kommuneorganisasjonen for å bedre håndtere denne utfordringen. Empirien viste tydelig behovet for kunnskapsbygging innenfor nedbørsdata og demonstrasjonsprosjekter, og det instrumentelle perspektivet kan som sådan bidra til forståelse for dette som et politisk valg. Sett slik, er nettverkene underlagt politisk styring og kontroll. Nettverkene koordineres imidlertid av en motstridende logikk av hierarkiet (Bouckaert et al., 2010) slik det fremgår av foregående analyse. Selv om vi kan forstå en hybrid struktur som strategiske og formålsrasjonelle vurderinger, har perspektivet ingen kraft i å forstå logikken ved instrumentene som nettverkene koordineres gjennom. Heller har ikke perspektivet en tolkning av de interne nettverkene som fantes i kommunen. Det hierarkiske instrumentelle perspektivet gir derfor kun en fyldig forståelse for hierarkiske koordineringsmekanismer som anvendes i kommunen, som de resterende teoretiske forventninger svarer til.

En videre forventning fra perspektivet er at kommunens politiske ledelse utøver hierarkiske styring. Gjennom formålsrasjonell handlingslogikk er Bergen kommune et instrument rettet mot ledelsens mål (Christensen et al., 2015). I det empiriske materialet kan organisering og bruk av plansystemet tolkes som en konsekvens av den politiske ledelsens mål om en overvannshåndtering som tar hensyn til et klima i endring, som uttrykt gjennom plan- og styringssystemet. Ved å legge antakelsen om konsekvenslogikken til grunn, kan vi forstå dette som en formålsrasjonell handlingslogikk: empirien viste gjennom den helhetlige ROS-analysen gjennomført i 2014, og ROS-analyse for kommunens bydeler, at overvann utgjør en «uakseptabel risiko» (BK, 2014b, s.11; BK, 2017b, s.12). I lys av dette blir det gjennom perspektivet nyttig å innføre koordineringstiltak for å unngå eventuelle kriser eller uønskede hendelser. Bergen har vært utsatt for tidligere ulykker grunnet ekstremværhendelser, som

ledelsen gjennom analysene har mulighet for å unngå fremover. Samtidig har Groven vist at tiltak for overvann gjennomføres på bakgrunn av samfunnsøkonomisk sårbarhet (2015, s.21), og ikke bare naturlig sårbarhet. NOU2015:16 har pekt på store uavklarte kostnader ved manglende innføring av overvannstiltak, og begge varianter av sårbarhet er i samsvar med perspektivets antakelser: politikerne innfører koordineringstiltak som en proaktiv handling i tråd med en formsålsrasjonell konsekvenslogikk; det er en trussel for liv og helse, ytre miljø, materielle verdier og økonomi, tjenesteproduksjon og kommunens omdømme (BK, 2014b, s.11-34; BK, 2017b, s.12). Som vist, er betydningen av politisk makt og evne til kontroll i å koordinere kommunen diskutert. Plan- og styringsdokumentene som hierarkisk instrument bærer preg av BBU-etatene, ved at de er initiativtakende til flere av kommunedelplanene, og ofte førende for resultatet. Perspektivets forventninger om en hierarkisk styring fra ledelsen kan likevel oppfylles, ved at den formelle vedtaksmakten til å gjennomføre og iverksette planene ligger er plassert øverst i hierarkiet. Sett gjennom perspektivet, er dette et uttrykk for ledelsens kontroll og evne til å koordinere kommunen.

Som en konsekvens av dette, forventet også perspektivet at kommunen kan styres som en helhetlig organisasjon. Makt og autoritet ut i fra ens posisjon i hierarkiet blir tatt for gitt, og ikke stilt spørsmål ved (Christensen et al., 2015). Dette var det derimot mer uklarhet om i det empiriske materialet. Veien til innføring av konkrete tiltak ble utspilt gjennom planprosessen, hvor dataene viste stort potensiale for konflikt og interessemotsetninger mellom ulike aktører og sektorer. Selv om det er et vedtatt krav om VA-rammeplan til alle kommunens reguleringsplaner (BK, 2013, s.15) trenger ikke disponering av areal å være store grøntområder for fordrøyning av overvann. Her var det flere motsettede interesser. De sentrale etatene underlagt Byrådsavdeling for byutvikling spilte ofte på lag ved å komplementere sin fagkompetanse i slike prosesser, men hvorvidt overvann ble håndtert og anvendt var i større grad opp til en konkurranse om et areal. De empiriske beskrivelsene av planprosesser viser interessemotsetninger, ofte knyttet til sektor eller prosjekter med sterkest finansiering. Dette var i motsetning til perspektivets forventning.

Ettersom perspektivet retter oppmerksomheten omkring strukturelle trekk, var det så en forventning om at den formelle organisasjonsstrukturen ville være effektivt utformet. Denne er i perspektivet utformet på bakgrunn av mål- og middelvurdering hos ledelsen, som legger føringer for etatenes arbeid (Christensen et al., 2015).

Dette er også et koordinerende instrument, som uttrykker ledelsens instrumentalitet (ibid). Denne forventningen ble ikke fullstendig oppfylt i det empiriske materialet: de sentrale etatene internt under BBU ble organisatorisk samlet i samme byrådsavdeling, og dette oppfyller forventningen: på denne måten ses BBU-etatenes arbeidsoppgaver i sammenheng, som i perspektivet kan ses som et koordinerende uttrykk fra byråds side for å se vann- og avløp, bymiljø og plan- og bygg i sammenheng fordi arbeidsoppgavene deres må samsvares. Samtidig var det andre funn i dataene som ikke signaliserer en instrumentell struktur for å koordinere overvannshåndteringen: for det første spesialiserer kommunen etter sektor på etatsnivå, som gir føringer for interesser og konflikter heller enn et felles mål om overvannshåndtering i arealprosesser, som vist. Selv om funksjonell spesialisering skal sikre effektivitet (March og Olsen, 1989, s. 26-26), er ikke arbeidsoppgavene for de sentrale etatene tydeliggjort nok til at strukturen er effektivt utformet for overvannshåndtering. Dataene viste at tiltak som gjenåpning av bekker eller disponering av nye areal krever et samspill mellom etatene langs den horisontale linjen, som ofte kunne være uformelt initiert av etatslederne. Dette arbeidet er ikke formelt organisert av kommunen, men avhenger mer av etatenes initiativ enn formell rutine. Retningslinjene for overvannshåndtering er imidlertid et viktig instrument for å koordinere spesielt vann- og avløpsetaten og plan- og bygningsetaten, med tanke på deres arbeidsdeling - men det empiriske materialet tyder på at BBU-etatene håndterer overvann uten en klar struktur som deler inn og standardiserer arbeid med overvannstiltak.

Heller er det ingen tegn i datamaterialet på at dette er en instrumentell delegering vertikalt: selv om hierarkiets over- og underordning er ment å sikre effektivitet ved å legge mindre oppgaver til lavere forvaltningsnivå for å sikre at «de store spørsmål» får fokus og prioritering hos politikerne (Bouckaert et al., 2010, s.40), er ikke dette tydelig nok festet i formell struktur. Etatene ønsket sterkere operative føringer for arbeidet, som i dag oppleves som utydelig mellom etatene. Dette stemmer ikke med det hierarkiske perspektivets forventninger om en instrumentell organisasjonsutforming. Samtidig er mangel på noen av disse koblingene utenfor kommunens handlingsrom å påvirke, som grunnet i lovverk omkring overvann (NOU2015:16).

Perspektivets siste forventning var utfordringer med horisontal koordinering. Her viste empirien at formell organisering ikke var tydelig på koordinering horisontalt. Plan- og styringssystemet i helhet viste til overordnede strategier for tverrfaglig arbeid, og retningslinjene for overvannshåndtering (BK, 2005) er viktige instrument for å dele inn arbeid mellom spesielt VA-etaten og PB-etaten en planprosess.

Det var imidlertid svake formelle koblinger i mellom etatene. Gjennom perspektivet kan dette forstås ved kommunens formålsspesialisering i sterke fagsektorer ved VA-, BM-, og PB-etaten (Gulick, 1998), som bygger på en hierarkisk tilnærming som gir sterke vertikale linker - og derav svakere horisontal koordinering, som konsekvens av ledernes makt og autonomi til å utforme denne (Læg Reid og Rykkja, 2015a). Sammenlagt kan det empiriske materialet kun delvis forstås ut i fra et hierarkisk instrumentelt perspektiv. Kun halvparten av forventningene til hierarkisk koordinering ble oppfylt, som kun gir perspektivet en middels kraft i å forstå det helhetlige uttrykket for koordinering av overvannshåndtering i kommunen.

Perspektiv	Forventninger	Oppfylt
<i>Instrumentell hierarkisk</i>	Hierarkisk koordinering	Delvis
	Koordineringsinstrument gjennom ledelse med sentralisert makt og autoritet	Ja
	Koordineringen skjer over en helhetlig organisasjon ved klarhet omkring mål og midler	Nei
	Effektiv utforming av formell organisasjonsstruktur	Delvis
	Utfordringer med intern horisontal koordinering	Ja

Tabell 17. Funn i et hierarkisk perspektiv

6.2.1 Forhandlingsvariant av instrumentelt perspektiv

I en forhandlingsvariant av det instrumentelle perspektivet holdes oppmerksomheten på betydningen av formålsrasjonalitet og formell struktur, men fremhever videre betydning av interessemotsetninger og maktkamp internt i organisasjonen. Organisasjonen blir derfor et instrument for den dominerende koalisjon (Christensen et al., 2015). Dette beskrives inngående i kapittel 3, hvor analytiske forventninger fra perspektivet er redegjort for. Som vist, er koordineringen for overvannshåndtering preget av både hierarkisk styring, og nettverk internt og eksternt. I likhet med den hierarkiske varianten av perspektivet, forventes det også i et forhandlingsperspektiv at overvannshåndteringen i Bergen koordineres gjennom en hierarkisk mekanisme. Betydningen av formell organisering - hvilke etater som blir sett i sammenheng og ikke - samt hvordan kommunen styres gjennom overordnet plan- og styringssystem, er i fokus. Eksterne nettverk i dette perspektivet må ses i samsvar med den dominerende koalisjons ønsker om å bruke ressursene i samfunnet for egen fordel.

Dette vil i perspektivet være formålsrasjonelt, som kan være grunnet kommunens naturlige og samfunnsøkonomiske sårbarhet, som må håndteres med økt kunnskap fra ulike nettverksprosjekt. I perspektivet vil dette være den dominerende koalisjons mål, hvor initieringen til nettverkskoordinering er byrådets vilje som utgående flertall av bystyret, eller

sterke fagprofesjoner som uttrykker behov for mer kunnskap. Som vist i foregående perspektiv er nettverkene imidlertid koordinert gjennom en nettverkslogikk. Utover denne initieringen til eksterne nettverk, har ikke forhandlingsperspektivet videre innsikter i selve koordineringen. Heller har ikke perspektivet en tolkning av de interne nettverkene i kommunen. Videre vil forhandlingsperspektivet derfor kun bidra til forståelse for en hierarkisk mekanisme, som vil være det de videre teoretiske forventningene svarer til.

Perspektivet fremhever at organisasjonsutformingen strukturerer ulike interesser, hvor aktører vil handle formålsrasjonelt ut i fra ens tilhørighet i en gitt organisasjonsenhet (Christensen et al., 2015). Dette gav forventninger om koordineringsinstrumenter er gjenstand for maktkamp, forhandling og til fordel for den dominerende koalisjonen i kommunen. Ser vi på plan- og styringssystemet i helhet som et hierarkisk koordineringsinstrument, er enkelte bakgrunn for konflikt. Arealforvaltningen i kommunen ble sett på som en «kamp» (Landskapsarkitekt, BM). Ulike hensyn til hvordan nye arealer skal forvaltes og disponeres varierte mellom ulike sektorer og aktører. Planprosessen som instrument er så en arena for interessemotsetninger, hvor den enkelte aktør handler formålsrasjonelt etter egne interesser (Christensen et al., 2015).

At visse koordineringsinstrument innføres, kan også ses i lys av hvilke ressurssterke grupper står bak. Her kan vann- og avløpsetaten ses som en særlig sterk etat i kommunen. For det første ved at etaten har fått gjennomslag for flere koordineringsrettede tiltak: spesielt gjennom krav om en VA-rammeplan i alle reguleringsplaner som et tydelig hierarkisk krav i kommunen. Etaten har – også i samarbeid med Bymiljøetaten og Plan- og bygningsetaten – initiert og utformet flere forvaltningsstrategiske dokument som er retningsgivende for overvannshåndteringen i kommunen i dag: den nye delplanen for overvannshåndtering er initiert av VA, i samarbeid med Bymiljøetaten og Plan- og bygningsetaten; hovedplanen for vannmiljø og avløp ble også utformet av VA-etaten; vassdragsforvaltningen er laget av tidligere Grønn etat; budsjettet fra vann- og avløpsgebyrene er preget av VA-etatens autonomi og innflytelse – etaten er finansielt uavhengig i forhold til andre etater i kommunen, som er vist å gi mindre politisk interesse, men derav større administrativ autonomi (Voegelsang, 2010, Hovik et al., 2015). For det andre ser etaten ut til å ha bred tillit i kommuneorganisasjonen. Med sterkt ingeniørpreget profesjonskunnskap er sektoren generelt gitt stor faglig autonomi på overvannsfeltet (ibid), noe også denne studien viste at VA-etaten opplevde selv. Empirien viste at etaten hadde tillit i utforming av budsjett, i å foreslå tiltak i den nye delplanen for overvannshåndtering. Dette uttrykte også Kommunaldirektøren for BBU.

At etatens fagkunnskap blir lagt stor tillit til og delegert et ansvar for å foreslå strategi på feltet, gir dem derfor en sterk gjennomslagskraft som ressurs. Denne tyngden kan i perspektivet tolkes som førende for hvilke aktuelle instrumenter som koordinerer innsatsen for håndtering av overvann: det er VA-etatens interesse at koordineringen styrkes for å bedre håndtere en utfordrende oppgave, noe de kan stille sterke ressurser bak. Vann- og avløpsetatens faglige ressurs og gjennomslagskraft må ses som en sterk gruppe blant andre etater med tanke på makten de er tildelt i hierarkiet. Etaten er kun plassert på myndighetsnivå 2, med et overliggende nivå med mer makt og kontroll. Ser vi på kommunen i helhet, er det på øverste nivå makt og autoritet ligger. En dominerende gruppe kan være enklere å identifisere i Bergen på grunn av kommunens parlamentariske lokalstyreform. Politisk partier med flertall danner bystyret. At den politiske strategien for bystyret innebar fokus på klima og blågrønne løsninger (Schjelderup et al., 2015, s.17-18) viser også gjennom perspektivet at den sterkeste gruppen vinner frem, ved at nettopp bystyrets strategiske prioriteringer er førende for kommunens virke. I perspektivet kan dette også ses i kombinasjon: en ressurssterk og relativt autonom etat har sterke interesser for en ny overvannshåndtering og blir møtt med aksept blant «konkurrerende etater» i løsningene de foreslår, samtidig som den politiske ledelsen er åpen for disse løsningene og har makt og flertall til å vedta dem politisk. Innføringen av koordineringsinstrumenter kan så forstås godt i lys av forhandlingsperspektivet.

En tredje forventning gjennom forhandlingsperspektivet er at kommunen er fragmentert og splittet, og kan ses som en sammensetning av forhandling, maktkamp og interessemotsetninger (Christensen et al., 2015). Empirien har vist at kommunen er strukturert slik at interesser varierer med sektor, slik som konflikter i arealprosessene gav uttrykk for. Derav reflekterer kommunens formelle struktur også interesse motsetningene, som forhandlingsperspektivet bidrar til å forstå. Videre støtter dette delvis de to siste forventningene fra perspektivet: at formell organisasjonsstruktur er effektiv for den dominerende koalisjonens mål, sett gjennom både politisk ledelse og sterkeste etater. Dersom vann- og avløpsetaten sammen med byrådet er den sterkeste koalisjonen, skal disse i perspektivet være ledet av en instrumentell tankegang. Dette kan forstås både gjennom BBU-etatene som er samlet i samme byrådsavdeling, som i perspektivet er en formålsrasjonell handling av byrådet med politisk flertall for å sikre helhet i oppgaven etatene gjør innenfor overvannsfeltet, fordi dette er prioritert. Det var samtidig empirisk funn om ønske at strukturen ble styrket på operativt nivå. I perspektivet kan en sub-optimal struktur tenkes, som en konsekvens av de ulike interessene internt.

Det kan være vanskelig å utforme en effektiv struktur som er koordinert hierarkisk, med ulike grupper som interessehevder. Samtidig, som vist, er det ikke alltid innenfor kommunens handlingsrom å bedre strukturere (NOU2015:16). Dette svarer kun delvis til perspektivets forventning. Et siste forventning er utfordringer med intern horisontal koordinering, som en ventet konsekvens av å se organisasjonen som funksjonelt spesialisert og skaper «siloer» (Lægreid og Rykkja, 2015a). Det er vist, og som nevnt i foregående perspektiv med samme forventning, at det er svakere formelle strukturer som koordinerer BBU-etatene på tvers. I perspektivet kan dette forstås fordi de enkelte etatene arbeider for egne interesser. Disse kan være avhengig av faget i den enkelte etat, hvor kommunale etater ofte har stor autoritet og autonomi på området (Bukve, 1997, s.158-159). Deres faglige eksklusivitet, som spesielt vann- og avløpsetaten har i lys av overvannshåndtering (Hovik et al., 2015), gjør at etatene ikke er orientert horisontalt, men heller etter egne interesser, i samsvar med en formålsrasjonell logikk (Christensen et al., 2015). Dette kan gjøre det vanskelig å koordinere arbeidet strukturelt. Helhetlig kan foreliggende data forstås relativt godt ut i fra forhandlingsvarianten av det instrumentelle perspektivet. Samtlige av forventningene ble oppfylt, med unntak av overordnet koordineringsmekanisme: her kan perspektivet kun gi forståelse til bruk av hierarkisk koordinering, og i mindre grad nettverk. Gjennomgående forståelse gjennom forventningene kan derav kun knyttes til funnene av hierarkiske former for koordinering – som kun er en del av den hybride totalstrukturen som ble funnet. På grunn av dette gir perspektivet en god kraft i å forstå koordinering gjennom hierarki, men kun middels for å forstå det helhetlige hybrid-uttrykket.

Perspektiv	Forventninger	Oppfylt
<i>Instrumentell forhandling</i>	Hierarkisk koordinering	Delvis
	Koordineringsinstrument gjennom maktkamp, forhandling eller til fordel for den dominerende koalisjon	Ja
	Koordinering av en splittet organisasjon, med ulike interesser, mål og midler internt	Ja
	Formell organisasjonsstruktur er effektiv for den dominerende koalisjons mål og midler	Delvis
	Utfordringer med intern horisontal koordinering	Ja

Tabell 18. Funn i et forhandlingsperspektiv

6.2.3 Institusjonelt kulturelt perspektiv

I et institusjonelt kulturperspektiv vektlegges institusjonens uformelle normer, verdier og regler, hvor en ser på utviklingen av historisk tradisjon og kultur (Christensen et al., 2015). En inngående beskrivelse av dette gis i kapittel 3, som også introduserte analytiske forventninger utledet fra perspektivet.

I et institusjonelt kulturperspektiv ble overvannshåndteringen i Bergen forventet å bli koordinert gjennom nettverksmekanismer. At aktører koordineres frivillig gjennom løse, fleksible og mer relasjonsgrunnede arrangementer ble identifisert både internt og eksternt i kommunen: henholdsvis ved Klimaseksjonens nettverkskoordinerende rolle og ved BBU-etatenes seg imellom ved initiativet til Håsteinarparken og ny kommunedelplan for overvann. Dette ble også identifisert eksternt, gjennom kommunens møte med andre samfunnsaktører gjennom lokale forskningssamarbeid, nasjonale kommunesamarbeid eller internasjonale EU-prosjekt. Samtidig viste empirien at koordinering tok en hybrid form, med innslag av både hierarki og nettverk for overvannshåndteringen. Det institusjonelle perspektivet gir derfor kun en forståelse for nettverksstrukturene, som de teoretiske forventningene videre svarer til.

Et viktig element i det institusjonelle kulturperspektivet som utledes av institusjonell kontekst er at aktører handler etter logikken om det passende (March og Olsen, 1989; Olsen, 2010) som gir en forståelse for hvorfor aktører koordineres gjennom nettverk. Koordineringsprosesser mellom de kommunale etatene, eller mellom kommunen og andre organisasjoner, frivillige og privat sektor, blir i perspektivet en konsekvens av det som er legitimt. Dette gir en forståelse av nettverkene som er identifisert som en konsekvens av at det er «det riktige å gjøre» blant de ansatte, som hovedsakelig kommer fra de relevante etatene og seksjonene presentert i datamaterialet. Dette som en grunnleggende antakelse av aktørenes handlinger.

Videre antar perspektivet institusjonaliseringsprosessen som viktig for å forstå. Dermed var en sentral forventning fra perspektivet at koordinering av aktører som handler gjennom passende logikk, var styrt av grunnleggende normer, verdier og regler knyttet til Bergen kommune som institusjon. Dette er utfordrende å fange opp analytisk – men det empiriske materialet og tidligere forskning evner likevel å gi innblikk i hvilke trekk dette kan være, som kommer til synlig uttrykk i dag: for det første er regn et viktig element i kommunen. Dette kan også gi en kulturell tilhørighet.

Et av punktene for KPS «Bergen 2030» som fokuserte på økt innslag av blågrønne strukturer i byen tilhørte satsingsområdet «Særpreget». Dette viser at vannet er en bærende verdi for Bergen. Dette også gjeldende for vær og klima. Som nevnt har Bergen opplevd flere hendelser knyttet til ekstremvær, som har satt både klima og overvannshåndtering på dagsorden, hvor Bergen er forholdsvis langt fremme i arbeidet på begge områder (Hjeltnes, 2011; Groven, 2013; NOU2015:16, Høeg, 2017). Et andre element er Bergen som utoverrettet og kunnskapssøkende: kommunen er stor, omgitt av en kunnskapsklynge ved tilgang til store nasjonale forskningsinstitusjoner lokalt. Det er politisk forankret at kommunen skal søke kunnskap gjennom «strategi», og dra nytte av ressursene både lokalt og internasjonalt (BK, 2016b). VA-sektoren har blitt identifisert som mer orientert både horisontalt og vertikalt i enkelte studier (Hovik et al, 2015). Sammenlagt kan dette gjennom perspektivet tolkes som viktige trekk for kommunen: betydningen av vann som kulturell identitet og verdi, å være rettet mot fremtidens klima og sette klimapolitikk på dagsorden, samtidig som kommunen ønsker å ta inn økt kunnskap og rette seg utover heller enn innover. I et kulturelt institusjonelt perspektiv, er dette institusjonaliserte trekk ved kommunen som kan bidra til koordinering.

Gjennom perspektivet kan vi så forstå bruken av nettverk som en utstrekning av den institusjonaliserte identitet, hvor kommunen vil lære mer, iverksette overvannstiltak proaktivt, eller løfte frem vannet i det urbane rom hvor innbyggerne får oppleve byens særtrekk som estetisk ressurs og rekreasjon. Forstått gjennom perspektivet kan Bergen så ses som en vannorientert kommune med blikket mot økt kunnskapsutvikling og et fokus på lokal klimapolitikk. Dette gir både forståelse for hvorfor Bergen deltar i eksterne nettverk, og hvorfor det oppstår nettverk internt – det er et uttrykk for en passende logikk (March og Olsen, 1989) hvor både kommunen som egen enhet anser det som «passende atferd» å koordinere overvannsinnsatsen med andre eksternt, og etatene koordineres internt gjennom en felles byrådsidentitet eller teknisk fagidentitet. Det institusjonelle perspektivet forklarer godt aktørers handlinger gjennom en institusjonalisert passende logikk. Det vil naturligvis være flere forhold som spiller inn på hvilke institusjonelle trekk Bergen har, som er førende for koordineringen vi ser i dag. Empirien gir likevel et innblikk i flere forhold som er forankret i kommunens strategier fremover, som godt kan forklares i lys av et dette perspektiv. En videre tolkning av koordineringsprosessen gjennom nettverk er betydningen av kulturell kompatibilitet. Perspektivet gir forventinger om at koordinering oppstår mellom aktører innad en enhet internt, eller mellom organisatoriske enheter eksternt, på bakgrunn av hvorvidt de har forenelige normer, holdninger og verdier som gjør at de naturlig passer sammen (March og Olsen, 1989).

Dette kunne både fasilitere og begrense koordinering (Læg Reid og Rykkja, 2015a). I foreliggende data viste dette seg å være fasiliterende for nettverkene identifisert. Interne nettverk, ved at BBU-etatene koordinerte overvannsinnsatsen bak formelle strukturer og gjennom nettverksorienterte instrumenter. Dette kan forstås ved at etatene deler visse identiteter, kulturelle trekk og formål ettersom de er underlagt felles byråd. Med den institusjonelle merkingen som etater for byutvikling, kan dette gi etatene en felles identitet. En slik referanseramme vil i perspektivet gi sterkere samhold mellom etatene, og gi grunnlag for kulturell kompatibilitet - fellesskapet unngår konflikt, og bidrar til felles forståelse, som også må ses i lys av aktørene som handler etter en passende handlingslogikk (March og Olsen, 1989). Eksternt, kan VA-etatens nettverkssamarbeid med andre kommuner gjennom Norsk Vann og VASK, også forstås gjennom kulturell kompatibilitet (March og Olsen, 1989): VA-sektoren er kjent for å være en liten sektor med distinkte trekk, hvor det empiriske materialet viste til at alle kjenner alle (Fagdirektør, VA). I tillegg er sektoren dominert av en ingeniørprofesjon (Hovik et al., 2015), som i perspektivet kan gi deltakerne et fast sett med normer og verdier knyttet til fagtilhørighet. Dette kan forstås som utvikling av en egen sektoridentitet, og dermed kulturell kompatibilitet på tvers av kommunale VA-etater i Norge. Ved de eksterne nettverkene hvor kommunen helhetlig er deltakende, kan dette også forstås i lys av kulturell kompatibilitet på bakgrunn av institusjonalisert identitet. Empirien beskrev nettverkene som en uformell møteplass med fokus på felles problemer – at flere deltakende aktører har samme problem og utgangspunkt for deltakelse kan som sådan være koordinerende. De er like ved at de alle er opptatt av overvannshåndtering, med like utfordringer lokalt knyttet til nedbør. I perspektivet kan dette forstås at institusjonen koordineres gjennom uformelle normer og regler med disse eksterne nettverkene, fordi deltakerne handler i tråd med et felles mål – overvannshåndtering – og gjensidig tilpasses hverandre (March og Olsen, 1989; Christensen et al., 2015). Gjennom et institusjonelt kulturperspektiv kan koordinering av overvannshåndtering gjennom nettverk godt forstås i lys av en passende logikk, som bygger på institusjonaliserte normer i Bergen kommune og kulturell kompatibilitet blant etater internt, og med andre aktører, sektorer og organisasjoner eksternt.

Perspektiv	Forventninger	Oppfylt
<i>Institusjonelt kultur</i>	Nettverksorientert koordinering	Delvis
	Aktører handler etter logikken om det passende	Ja
	Koordinering gjennom institusjonaliserte normer over tid	Ja
	Koordinering oppstår dersom det er kulturell kompatibilitet	Ja

Tabell 19. Funn i et institusjonelt perspektiv

6.2.4 En utfyllende forståelse

Hierarkisk styring og nettverk viser seg å opptre sammen i en hybrid – men forventningene fra perspektivene er knyttet til en enkelt mekanisme. Perspektivet har sine respektive «briller» å se verden på, men organisasjoner er sjelden så endimensjonale som hittil fremstilt (Christensen et al., 2015, s.206). Organisasjoner kan handle ut i fra ulike logikker, ta flere formelle rammer og kulturelle hensyn. Som nevnt er formålet med anvendelsen av de organisasjonsteoretiske perspektivene en komplementær strategi. Hvordan spiller disse sammen for et utfyllende bilde av koordinering av overvannshåndtering?

Koordinering må ses på bakgrunn av kommunen som kompleks organisasjon: organisasjoner kan både ha delvis motstridende interesser, etablerte strukturer, uformelle ordninger og identiteter (Christensen et al., 2015). Koordinering av kommunens innsats for å håndtere overvann kommer til uttrykk som en hybrid variant, både gjennom hierarkisk styring og nettverk. Dette kan først tolkes som et resultat av hvordan den politiske ledelsen har gjennomslag og vedtaksmakt til å sette overvann som en prioritering i kommunen. Manglende håndtering av overvannet gir store konsekvenser både for natur og økonomi (Groven, 2015; NOU2015:16), som politisk ledelse ikke er villig til å ta, sett gjennom et instrumentelt hierarkisk perspektiv. Forhandlingsperspektivet har vist at maktkamp og forhandling også er et viktig element som supplerer (Christensen et al., 2015). Etatene i kommunen har ulike interesser, som kan forstås gjennom kommunens sektorspesialisering i ulike etater. Her kan vann- og avløpsetaten spesielt trekkes frem som ressurssterk, og kan tolkes som en sterk bidragsyter i støtte av Plan- og bygningsetaten og Bymiljøetaten. At interessene for å håndtere overvann også reflekteres på politisk nivå er også viktig, ettersom vedtaksmakten er plassert her. Overvannshåndtering må derav ses i kontekst av en splittet organisasjon, spesielt gjennom planprosesser, hvor ulike interesser ikke nødvendigvis bidrar til håndtering av vannet. Her var det viktig å se til politisk ledelse og deres vedtaksmakt for å sikre tydeligere hierarkiske krav for overvann, i kombinasjon med ressursene VA-etaten har som tradisjonelt dominant etat på emnet (Hovik et al., 2015).

Koordinering gjennom hierarkisk styring er derimot sterkere orientert vertikalt enn horisontalt: i begge instrumentelle perspektiv belyses dette som konsekvens av ledernes top-down styring, som gir sterkere vertikale koblinger enn det gis på tvers av etater og byrådsavdelinger. «Siloer» på langs orienterer etatene oppover, og vanskeliggjør koordinering på tvers (Lægreid og Rykkja, 2015a).

Nettverksstrukturer fyller derimot deler av dette tomrommet, dersom vi ser mekanismene som samspillende. Både internt og eksternt koordineres innsatsen for overvannshåndtering gjennom løse og mer fleksible strukturer. Det institusjonelle kulturperspektivet gir innsikter i at dette handler om både kommunens institusjonelle trekk – med betydningen av vannet i byen, klima på agendaen og den utoverrettede strategien som kunnskapssøkende kommune. Her kan også et instrumentelt blikk gi innsikter, ved å tolke bruken av nettverkene som en politisk strategi. Dette er imidlertid bare synlig i de eksterne nettverkene. Samtidig ville ikke nettverkene oppstått dersom de ikke var kompatibel på kulturelle normer på tvers, sett fra perspektivet (ibid). Dette har vist at nettverksstrukturene både internt og eksternt bygger på at de har en viss form for lik identitet, som gjør det mulig å koordinere overvannsinnsatsen sammen.

Dette viser at kommunens politiske ledelse både kan tolkes som å handle etter en konsekvenslogikk (Christensen et al., 2015), fordi manglende overvannshåndtering utgjør en risiko. Det samme kan etatene også gjøre, ved at de i et forhandlingsperspektiv handler formålsrasjonelt etter etatstilhørighet, i arenaer hvor interessemotsetningene kan være store. Samtidig er det logikken om det passende (March og Olsen, 1989; Olsen, 2010) og kulturell kompatibilitet som fører til at kommunen også involveres i eksterne nettverk. Samlet ser en at både instrumentelle og institusjonelt perspektiv bidrar til forståelse, men for ulike deler av fenomenet. Noen forventninger ble oppfylt, men ikke alle.

Det kan dermed ses som påvirket av både instrumentelle og kulturelle forhold at Bergen har en hybrid form for koordinering. Et viktig moment å trekke ut fra perspektivene er at det ikke er enkeltfaktorer som gir gode forståelser på hvorfor vi kan identifisere visse uttrykk og strukturer i offentlig sektor. Vi må derfor forstå Bergen kommunes hybride koordineringsuttrykk som et resultat av både hierarkisk styring, forhandling og kulturelle forhold.

6.3 Oppsummering

I dette kapitlet har studiens empiriske funn blitt analysert i lys av beskrivende begrep og organisasjonsteoretiske perspektiv. Analysen har vist at Bergen kommune koordinerer innsatsen for overvannshåndtering både gjennom hierarkisk og nettverk. Av hierarkiske koordineringsinstrument, ble overvann først koordinert gjennom en tydelig over- og underordnet hierarkisk struktur, hvor ledelse og underordnede operative etater utgjør en klar linje for politisk ledelse til å utøve kontroll nedover.

Samling av arbeidet av VA-, BM-, og PB-etatene var et tydelig hierarkisk instrument. Andre viktige instrument var strategi og krav gjennom kommunens plansystem som verktøy, hvor kravet om en VA-rammeplan ved alle kommunale reguleringsplaner var et spesielt sterkt instrument. Samtidig er det tilfeller hvor etatene på grunnlag av relasjoner, delte interesser og mål kan arbeide sammen på tvers av etatsgrenser og formell struktur som ser ut til å danne en nettverksorientert koordinering mot bedre overvannshåndtering. I tillegg er kommunen utover intern organisering engasjert i eksterne prosjekt.

Ved å beskrive og se hvordan den hybride koordineringen bidrar til innsatsen for overvannshåndtering, viste det hybride uttrykket at hierarki og nettverk opptrer i samspill, heller enn å spille mot hverandre. Her har mekanismene ulike komplimenterende bidrag: analysen har til vist at hierarkiet har innebygde mangler ved uklare ansvarsforhold og svake horisontale koblinger. Nettverket på sin side bidrar til å koordinere relevante aktører og deltakere uavhengig av formell rolle, samt produsere nyttig kunnskap på feltet. Samtidig er nettverkens effektivitet og bidrag uten en hierarkisk struktur uklar.

Analysens siste del har vist at en hybrid koordinering av overvannshåndteringen kan forstås både gjennom en hierarkisk variant og en forhandlingsvariant av instrumentelt perspektiv, samt et kulturelt institusjonelt perspektiv. Det er ikke enkeltfaktorer som kan tolke helhetsinntrykket, og analysen har vist at koordinering gjennom både hierarkisk styring og nettverk kan forstås sammenlagt gjennom hierarkisk styring, forhandling og kulturelle forhold.

Kapittel 7. Avslutning

Denne studien har undersøkt koordinering av overvannshåndteringen i Bergen kommune. I dette kapittelet vil studiens hovedfunn oppsummeres, etterfulgt av empiriske implikasjoner av studien. Kapittelet avsluttes med forslag til videre forskning.

7.1 Konklusjon og oppsummering av funn

Den overordnede problemstillingen for studien er: «På hvilken måte koordineres innsatsen for håndtering av overvann i Bergen kommune, og hvordan kan denne koordineringen beskrives og forstås?». For å svare på denne, har oppmerksomheten vært rettet mot hvilke former for koordinering som spiller ut internt og eksternt, hvordan disse bidragene kan beskrives, samt hvordan disse kan forstås.

I denne studien har det vært tydelig at overvannshåndteringen er tverrsektoriell av natur. Det kan så ses som et gjenstridig problem (Rittel og Webber, 1973). Kommunen anvender flere tiltak for å håndtere overvann, både konvensjonelle og LOD-tiltak, som har krevd en innsats av flere aktører og sektorer – både i og utenfor kommunens grenser. Overvannets problemstruktur er ikke forenelig med organisasjonsstrukturen. Et viktig funn i den sammenheng, har den koordinerende responsen på denne utfordringen. Bergen kommunes håndtering av overvann skjer i dag både gjennom hierarkisk styring og nettverk. Dette er to motstridende mekanismer, som kan ses som en hybrid variant.

Funnene av hierarkisk styring internt var flere. De viktigste funnene er beskrevet ved de sentrale operative etatene som samles under en felles byråd, at det overordnede plan- og styringssystemet har tydelige føringer for overvann, og at disse ble innført gjennom bystyrets hierarkiske autoritet. Det sterkeste virkemidlet var bestemmelsen om en VA-rammeplan gjennom kommuneplanens arealdel. Nettverk ble imidlertid identifisert både internt og eksternt. De eksterne nettverkene, hvor kommunen koordinerer innsatsen med omliggende aktører, sektorer og organisasjoner, var flere. Disse opererte på lokalt, nasjonalt og internasjonalt nivå, og viser en relativt omfattende bruk av nettverk for overvannsemnet. Her har kommunens Klimaseksjon en pådriverrolle, og ivaretar både nettverkskoordinering og autorativ kontroll over klimapolitikken i kommunen. Et annet sentralt funn fra studien var at nettverk ble identifisert også internt i kommunen. De operative etatene finner hverandre bak formelle strukturer, og koordinerer arbeidet gjennom en nettverksorientert mekanisme. Etatene har stor autonomi, og har ofte initiert og påvirket planer, krav og budsjett for overvannshåndtering

gjennom nettverk. Disse har senere blitt innlemmet som en del av kommunens vedtatte hierarkiske styring. Studien viste også at politisk ledelse gjennom vedtaksmakten de har var viktig, dersom hierarkiske instrument skal vedtas. En samlet konklusjon fra studien er at overvannshåndteringen blir koordinert gjennom en hybrid av nettverk og hierarki.

Når det gjelder bidragene, har studien vist at nettverk og hierarki kan spille sammen. Gjennom studiens beskrivelse, viser begge formene for koordinering å ha utfordringer sett isolert. Når de anvendes samlet, kan de derimot utfylle hverandre. Et viktig funn i den sammenheng, var ved interne nettverk, hvor mangel på tydelig koordinering av arbeid mellom de operative etatene i kommunen ble utfylt ved etatenes frivillige interne nettverkskoordinering. Et annet viktig funn var nettverkens bidrag til kunnskapsproduksjon, som kunne fylle behovet for gode løsninger i kommunen. En konklusjon fra studien er at disse koordineringslogikkene ser ut til å kunne bygge kapasitet og gode løsninger for overvannshåndtering sammen.

Videre har studien vist hvordan organisasjonsteoretiske perspektiv kan kaste lys over det hybride uttrykket for koordinering. Et funn er at disse har gitt god innsikt i koordineringen, men fra ulike analytiske vinkler. Studien har benyttet en utfyllende tilnærming, hvor de tre perspektivene har gitt en helhetlig forståelse sett i lys av hverandre (Rones, 1997). Studien har vist at instrumentelle trekk er viktig i å iverksette hierarkisk styring, hvor prioritering og vedtaksmakten hos politiske ledelse er sentral dersom overvannshåndtering skal innlemmes i formelle strukturer. Ledelsens makt og autoritet har også vist seg å være et viktig element for å initiere eksterne overvannsnettverk.

Et annet funn er betydningen av interne maktkamper og konflikter, hvor koordinering kan trues i lys av ulike sektors interesser. En planprosess er en utfordrende arena å iverksette overvannstiltak på grunn av strukturerte motstridende interesser. Dette viste også at VA-etaten har sterke ressurser og kan ses som dominant aktør i å legge føringer for hvordan overvannsinnsatsen skal koordineres. Et kulturelt perspektiv viste betydningen av institusjonelle forhold, hvor nettverkene både internt og eksternt kan forstås på grunn av kulturell kompatibilitet. Dette var et viktig funn i å forstå hvorfor nettverk supplerer hierarkisk styring på overvannsfeltet. En konklusjon er dermed at både instrumentelle og institusjonelle faktorer er viktige for å forstå hybride strukturer. En oppsummert konklusjon som trekkes, er at overvannshåndtering i Bergen kommune er et gjenstridig problem som koordineres gjennom en hybrid mekanisme.

Koordineringen tar form både gjennom hierarkisk styring og nettverk. Disse mekanismene spiller sammen, og bidrar med ulike muligheter og begrensninger. Dette viser potensiale for nettverk også på overvannsområdet. Hvorfor dette uttrykkes hybrid, kan best forstås ved å se hierarkisk styring, forhandling og kulturelle forhold samlet.

7.2 Teoretiske implikasjoner

I denne studien anvendes tre organisasjonsteoretiske perspektiv. Et alternativ kunne vært å inkludere et fjerde perspektiv, myteperspektivet (Christensen et al., 2015). Dette kunne gitt innsikter i hvordan kommunen tilpasser og forholder seg til omgivelser og trender, og hvordan nye koordineringsstrukturer, som nettverk, kan forstås som institusjonaliserte myter (ibid). Det var imidlertid ikke rom til å inkludere et ekstra perspektiv, og et instrumentelt og institusjonelt perspektiv har evnet å belyse casen godt. Det kan likevel tenkes at myteperspektivet ville gitt en enda bedre forståelse for koordinering i denne studien. En annen teoretisk implikasjon er bruk av nettverk i denne studien. Nettverksteori er et bredt felt, og det kunne vært mulig å trekke inn en større grad av dette i studien. Dette ville vært en fyldigere teoretisk inngang å undersøke nettverkene gjennom, som også kunne bidratt til å analysere nettverkene grundigere. Denne studien undersøker imidlertid koordinering av et nytt område, overvann, som er lite kjennskap om i lys av klimatilpasning. Det var derfor viktig å vise til omfanget og betydningene av nettverk, som ikke var kjent på forhånd. Det ville likevel vært en rikere studie av nettverk dersom en bredere verktøykasse av nettverksteori hadde blitt anvendt.

7.3 Forslag til videre forskning

Det er rom for mer forskning på koordinering innenfor klimatilpassningsfeltet. Overvann er en utfordring vi vet lite om innenfor denne konteksten, som kan forskes videre på. Det ville vært interessant å undersøke flere storbykommuners koordinering av overvannshåndtering for å dekke flere caser. Det ville også vært et viktig bidrag til feltet å undersøke nærmere hvordan kunnskap fra nettverk kan forankres i hierarki på overvannsfeltet. Et annet tema er vannregionene i Norge, som kunne vært relevant for denne studien om overliggende forvaltningsnivå ble inkludert. Det er 11 vannregioner i Norge, og 5 som deles med Sverige og Finland. Områdene er inndelt etter nedbørsfelt, men reguleres av 16 ulike fylkeskommuner (Vannforskriften; Miljødirektoratet, u.å). Disse vil trolig kreve en koordinering på tvers av myndighetenes sektorgrenser. Dette kan være et annet eksempel på komplekse strukturer innenfor vann - og avløpsområdet, som kunne vært interessant å utforske videre. Spesielt i lys av klimatilpasning, hvor nettopp vannområdet er spesielt utsatt (Naustdalslid, 2015).

8. Kilder og litteraturliste

- Aall, C., Groven, K. og Lindseth, G. (2007) The scope of action for local climate policy: the case of Norway. *Global Environmental Politics* [Internett], 7 (2), s. 83-101. Tilgjengelig fra: <https://muse-jhu-edu.pva.uib.no/article/216355/pdf> [Lest 02.05.2018].
- Aase, M. og Kristvik, E. (2017) *Bringing Innovation to ongoing water management – a better future under climate change 28.11.2017* [Internett]. Oslo: Vannforsk. Tilgjengelig fra: https://vannforsk.no/vf/wp-content/uploads/2017/12/BINGO_Aase_og_Kristvik.pdf [Lest 02.05.2018].
- Adcock, R. og Collier, D. (2001) Measurement Validity: A shared standard for qualitative and quantitative research. *American Political Science Review*, 95 (3), s. 529-546.
- Aftenposten (2017) Flom gjør at biler står under vann, og TV-innsamlingen er avlyst flere steder i Agder. *Aftenposten* [Internett]. 22.10.2017. Tilgjengelig fra: https://www.aftenposten.no/norge/i/LylMQ/Flom-gjor-at-biler-star-under-vann_-og-TV-innsamlingen-er-avlyst-flere-steder-i-Agder [Lest 12.12.2017].
- Amundsen, H., Berglund, F., og Westskog, H. (2010) Overcoming barriers to climate change adaptation – a question of multilevel governance? *Environment and Planning C: Government and Policy*, 28 (2), s. 276–289.
- Andersen, S. (2006) Aktiv Informantintervjuing. *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 22 (3), s. 278-298.
- Andersen, S. (2013) *Casestudier. Forskningsstrategi, generalisering og forklaring*. 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Ansell, C. (2011) *Pragmatist Democracy*. Oxford: Oxford University Press.
- Aus der Beek, T. (2016) *D3.1 Characterization of the catchments and the water systems* [Internett]. Bingo. Tilgjengelig fra: http://www.projectbingo.eu/downloads/BINGO_Deliverable3.1_EC.pdf [Lest 18.11.2017].
- Bergen Kommune (u.åa) *Det grenseløse vannet!* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/vannog-avloppetaten/9330/9333/utskrift?artSectionId=9333ogarticleId=139434ogmode=printArt> [Lest 23.04.2017].
- Bergen Kommune (u.åb) *Bergen 2008-2014. Dette fikk vi til* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: https://www3.bergen.kommune.no/BKSAK_filer/bksak/0/VEDLEGG/2015226104-5195235.pdf [Lest 20.11.2017].
- Bergen Kommune (u.åc) *Klimaseksjonen*. Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/klimaseksjonen> [Lest 15.02.2018].

Bergen Kommune (2005) *Retningslinjer for overvannshåndtering i Bergen kommune* [Internett]. Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00010/Retningslinjer_for_o_10779a.pdf [Lest 03.10.2017].

Bergen Kommune (2009) *Forvaltningsplan. Vassdragene i Bergen* [Internett]. Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00290/Forvaltningsplan_fo_290274a.pdf [Lest 04.10.2017].

Bergen Kommune (2010) *Kommuneplanens arealdel 2010. Planbeskrivelse med bestemmelser 20. august 2010* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00173/Planbeskrivelse_173068a.pdf [Lest 04.10.2017].

Bergen Kommune (2012) *Kommunedelplan. Blågrønn infrastruktur i Bergen. Grøntmiljøplan 2012-2020* [Internett]. Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00218/Gr_ntmilj_plan_2010_218217a.pdf [Lest 04.10.2017].

Bergen kommune (2013) *Bestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel 2010* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00184/Bestemmelser_og_ret_184189a.pdf [Lest 04.10.2017].

Bergen Kommune (2014a) *Håsteinarparken – en perle i Indre Laksevåg* [Internett]. Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/vannog-avlopsetaten/9081/article-119215> [Lest 23.05.2018].

Bergen Kommune (2014b) *Bergen ROS 2014* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00236/Bergen_ROS_2014_236080a.pdf [Lest 16.09.2017]

Bergen Kommune (2014c) *Styringssystemet i Bergen kommune* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00207/Styringssystemet_i_207694a.pdf [Lest 02.09.2017].

Bergen Kommune (2015a) *Hovedplan for avløp og vannmiljø 2015-2024* [Internett] Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00276/Hovedplan_for_avl_p_276981a.pdf [Lest 01.09.2017].

Bergen Kommune (2015b) *Bergen 2030 Kommuneplanens samfunnsdel* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00241/KPS_vedtatt_241910a.pdf [Lest 01.09.2017].

Bergen Kommune (2016a) *Planstrategi 2015 – 2019* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: http://www3.bergen.kommune.no/BKSAK_filer/bksak/0/VEDLEGG/2016463078-6350716.pdf [Lest 06.09.2017].

Bergen Kommune (2016b) *Grønn Strategi. Klima- og energihandlingsplan for Bergen* [Internett] Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00290/Gr_nn_Strategi_-_me_290416a.pdf [Lest 17.11.2017].

Bergen kommune (2016c) *Årsmelding 2016 Bergensprogrammet* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: <http://bergensprogrammet.no/wp-content/uploads/2017/05/16-2801-Bergensprogrammet-%C3%85rsmelding-2016-v11.pdf> [Lest 06.09.2017].

Bergen kommune (2016d) *Årsmelding 2016 Bergensprogrammet* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: <http://bergensprogrammet.no/wp-content/uploads/2017/05/16-2801-Bergensprogrammet-%C3%85rsmelding-2016-v11.pdf> [Lest 06.09.2017].

Bergen Kommune (2016e) *Plan og myndighetsavdelingen* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/bymiljoetaten/11002/article-141634> [Lest 06.09.2017].

Bergen Kommune (2017a) *KPA 2016 Kommuneplanens arealdel*. Høringsutkast planbeskrivelse [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00313/Planbeskrivelse_313374a.pdf [Lest 20.11.2017].

Bergen kommune (2017b) *Rapport. ROS-analyse til kommuneplanens arealdel 2016* [Internett]. Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00313/Risiko-og_s_rbarhe_313384a.pdf [Lest 15.02.2018].

Bergen Kommune (2017c) *Fokus på kvalitet og miljø* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/vannog-avloppetaten/9080/article-82866> [Lest 20.11.2017].

Bergen Kommune (2017d) *Byplanavdelingen* [Internett]. Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/planog-bygningsetaten/11018/article-145075> [Lest 21.05.2018].

Bergen Kommune (2017e) *Byggesaksavdelingen* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/planog-bygningsetaten/11018/article-145076> [Lest 06.09.2017].

Bergen Kommune (2017f) *Kommuneplanavdelingen* [Internett]. Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/planog-bygningsetaten/11018/article-145074> [Lest 21.05.2018].

Bergen Kommune (2017g) *Kommuneplanens arealdel* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. <https://www.bergen.kommune.no/hvaskjer/kunngjoringer/kunngjoring-149618> [Lest 12.11.2017].

Bergen Kommune (2017h) *Kommunedelplan for blågrønn infrastruktur i Bergen 2012-2020* [Internett]. Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/bymiljoetaten/11015/article-121639> [Lest 24.05.2018].

Bergen Kommune (2017i) *Planprogram for kommunedelplan for overvann 2019-2029* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/politikere-utvalg/api/fil/317225/KDP-overvann-Planprogram> [Lest 17.04.2018].

Bergen Kommune (2018a) *Befolkning* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/fakta-om-bergen/6125> [Lest 29.05.2018].

Bergen Kommune (2018b) *Kommunedelplan for overvann. Oppstart av planarbeid og høring av planprogram* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/politikere-utvalg/api/fil/369730/Framstilling-Kommunedelplan-for-overvann-Oppstart-av-planarbeid-og-horing-av-planprogram> [Lest 17.04.2018].

Bergen kommune (2018c) *Byrådets forslag til handlings- og økonomiplan 2018-2021 / Budsjett 2018* [Internett]. Bergen: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00311/H_P_2018-2021_-_Sam_311364a.pdf [Lest 19.02.2018].

Bergen Vann (u.å) *Vår historie* [Internett]. Bergen: Bergen Vann. Tilgjengelig fra: <http://www.bergenvann.com/ansatte/var-historie> [Lest: 19.03.2018].

Börzel, T.A. (1998) Organizing Babylon— on the different conceptions of policy networks. *Public Administration* [Internett], 76 (2), s. 253–273. <https://doi.org/10.1111/1467-9299.00100>

Bouckaert, G., Peters, G. og Verhoest, K. (2010) *The coordination of public sector organizations*. UK: Palgrave Macmillan.

Bratberg, Ø. (2014) *Tekstanalyse for samfunnsvitere*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

Bryman, A. (2012) *Social research methods*. 4 utg. Oxford and New York: Oxford University Press.

Bukve, O. (1997) *Kommunal forvaltning og planlegging*. 3 utg. Oslo: Det norske samlaget.

Byggteknisk forskrift (TEK10) *Forskrift 26.03.2010 om tekniske krav til byggverk*.

Byrkjeflot, H. og Gulbrandsøy, K. (2013) Både hierarkisk styring og nettverk – En studie av utviklingen i styringen av norske sykehus. *Tidsskrift for samfunnsforskning* [Internett], 54 (4), s. 464-491. Tilgjengelig fra: https://www.idunn.no/tfs/2013/04/baade_hierarkisk_styringognettverk_-_en_studie_av_utviklin [Lest 02.05.2018].

Byrkjeland, M. og Hammerborg, M. (2005) *Byens skjulte årer. Vann og avløp i Bergen gjennom 150 år*. Bergen: Bergen kommune.

Christensen, T., Danielsen, O. A., Læg Reid, P. og Rykkja, L. H. (2016) Comparing coordination structures for crisis management. *Public Administration* [Internett], 94 (2), s. 316-332. Tilgjengelig fra: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/padm.12186> [Lest 05.04.2018].

Christensen, T., Egeberg, M., Læg Reid, P., Roness, P. og Røvik, K. A. (2015) *Organisasjonsteori for offentlig sektor*. 3.utg. Oslo: Universitetsforlaget.

Christensen, T. og Læg Reid, P. (2007) The whole-of-government approach to public sector reform. *Public Administration Review* [Internett], 67 (7), s.1059-1066. Tilgjengelig fra: <https://search-proquest-com.pva.uib.no/docview/197173577/fulltext/D6C819E5D7ED4BB8PQ/1?accountid=8579> [Lest 20.09.2016].

Christensen, T. og Læg Reid, P. (2008) The challenge of coordination in central government organizations: The norwegian case. *Public Organizations Review*, 8 (2), s. 97-116.

Christensen, T. og Læg Reid, P. (2009) *Coordination and hybrid governance – theoretical and empirical challenges* [Internett]. Working Papers 07/2009. Bergen: Stein Rokkan Centre for Social Studies. Tilgjengelig fra: <http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/5348/Notat%2007-09%20Christensen%20og%20Laegreid.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Lest 14.09.2017].

Dannevig, H. og Aall, C. (2015) The regional level as boundary organization? An analysis of climate change adaption governance in Norway. *Environmental Science & Policy* [Internett], 54, s.168-175. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.07.001>

Dannevig, H., Rauken, T. og Hovelsrud, G. (2012) Implementing adaption to climate change at the local level. *Local Environment*, 17 (6-7), s. 597-611. <https://doi.org/10.1080/13549839.2012.678317>

Direktoratet for forvaltning og IKT (2014) *Mot alle odds? Veier til samordning i norsk forvaltning* [Internett]. Difi-rapport 07/2014. Oslo: Difi. Tilgjengelig fra: <https://www.difi.no/sites/difino/files/mot-alle-odds.-veier-til-samordning-i-norsk-forvaltning-difi-rapport-2014-7.pdf> [Lest 04.04.2017].

Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap (2015) *Klimahjelperen* [Internett]. Tønsberg: Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap. Tilgjengelig fra: <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/veiledere/klimahjelperen.pdf> [Lest 01.03.2017].

Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap (2016) *Risikoanalyse av regnflom i by* [Internett]. Tønsberg: Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap. Tilgjengelig fra: https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/delrapport_-regnflom_2016.pdf [Lest 14.03.2017].

Egeberg, M. (2012) How bureaucratic structure matters: An organizational perspective. I: Peters, B. G. og J. Pierre. red. *The Sage Handbook of Public Administration* [Internett]. 2. utg. London: SAGE Publishing, s.157-168. <http://dx.doi.org/10.4135/9781446200506.n10>

Fimreite, A. L, Langlo, P., Læg Reid, P. og Rykkja, L. H. (2014) *Organisering, samfunnssikkerhet og krisehåndtering*. 2.utg. Oslo: Universitetsforlaget.

Flyvbjerg, B. (2006) Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry* [Internett], 12 (2), s. 219-245. Tilgjengelig fra: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1077800405284363> [Lest 06.04.18].

George, A. og Bennett, A. (2004) *Case studies and theory development in the social sciences*. Cambridge: MIT Press.

Gerring, J. (2002) *Case study research: Principles and practices*. NY: Cambridge University Press.

Giddens, A. (2011) *The politics of climate change*. 2 utg. Cambridge: Polity.

Graven, A. R. (2014) *HORDAKLIM-prosjektet innvilget* [Internett]. Bergen: Uni Research. Tilgjengelig fra: <https://uni.no/nb/news/2014/12/12/hordaklim-prosjektet-innvilget> [Lest 19.03.2018].

Groven, K. (2013) Eit politisk skred: Korleis naturskadeførebygging og klimatilpassing kom på dagsorden i Bergen. I: Bye, L. M., Lein, H. og Rød, J. red. *Mot en farligere fremtid? Om klimaendringer, sårbarhet og tilpasning i Norge*. Trondheim: Akademika forlag. s 229-244

Groven, K. (2015) Handtering av overvatn i norske kommunar. Ei undersøking om innføring av lokal overvasshandtering. *Kart og plan*, 75 (108), s. 8-23. Tilgjengelig fra: <http://kartogplan.no/Artikler/KP1-2015/Handtering%20av%20overvatn.pdf> [Lest 12.02.2018].

Groven, K. (2017) *Kommunane og klimautfordringa: Ein studie av lokal klimagovernance i Norge* [Doktoravhandling]. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Grønmo, S. (2004) *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget.

Gulick, L. (1998) Notes on the theory of organization. *International Journal of Public Administration*, 21 (2-4), s.441-641.

Gunnufsen, E. og Solli, H. (2015) *Framtidens byer og klimatilpassing – oppsummering og evaluering* [Internett]. 4. utg. Oslo: Asplan Viak. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/334b297f783d460484c653bb44dd5b9b/framtidens_byer_klimatilpassing_sluttrapport.pdf [Lest 26.11.2017]

Hanssen-Bauer, I., Førland, E. J., Haddeland, I., Hisdal, H., Mayer, S., Nesje, A., Nilsen, J. E. Ø., Sandven, S., Sandø, A. B., Sorteberg, A. og Ådlandsvik, B. (2015) *Klima i Norge 2100 Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2015* [Internett]. NCCS report 02/2015. Norsk Klimaservicesenter. Tilgjengelig fra:

https://cms.met.no/site/2/klimaservicesenteret/rapporter-og-publikasjoner/_attachment/6616?_ts=14ff3d4eeb8 [Lest 23.05.2017].

Hanssen, G. S., Hovik, S. og Hundere, G. C. (2014) Den nye vannforvaltningen – nettverksstyring i skyggen av hierarki. *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 30 (3), s.155-180.

Hanssen, G. S., Mydske, P. K. og Dahle, E. (2013) Multi-level coordination of climate change adaption: by national hierarchical steering or by regional network governance? *Local Environment* [Internett], 18 (8), s. 869-887. <https://doi.org/10.1080/13549839.2012.738657>

Hansvik, E. F. (2014) *Forener klimatilpasning og vekst* [Internett]. Interreg. Tilgjengelig fra: <https://interreg.no/2014/10/forener-klimatilpasning-og-vekst/> [Lest 17.05.2018].

Hauge, Å. L., Flyen, C., Almås, A. J. og Ebeltoft, M. (2017) *Klimatilpasning av bygninger og infrastruktur – samfunnsmessige barrierer og drivere* [Internett]. Klima 2050 report 04/2017. SINTEF Byggforsk. Tilgjengelig fra:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwivxeS0r7DbAhVCDywKHcKlB54QFggzMAI&url=https%3A%2F%2Fwww.sintefbok.no%2Fbook%2Fdownload%2F1113&usg=AOvVaw0HdiA2swYWANVZO6eLxCL4> [Lest 10.04.2018].

Haugland, B. (2018) Før flommen kommer. *Norsk Rikskringkasting (NRK)* [Internett]. 18.04.2018. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/ytring/for-flommen-kommer-1.14011041> [Lest 18.04.2018].

Head, B. og Alford, J. (2015) Wicked problems: Implications for public policy and management. *Administration & Society* [Internett], 47 (6), s. 711 -739. Tilgjengelig fra: <http://journals.sagepub.com.pva.uib.no/doi/pdf/10.1177/0095399713481601> [Lest 23.05.2017]

Hisdal, H., Vikhamar-Schuler, D., Førland, E., J. og Nilsen, I.B. (2017) *Klimaprofiler for fylker. Et kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning* [Internett]. NCCS report 03/2017. Norsk Klimaservicesenter. Tilgjengelig fra: https://cms.met.no/site/2/klimaservicesenteret/rapporter-og-publikasjoner/_attachment/12110?_ts=15ddfbccf32 [Lest: 10.03.2018].

Hjeltnes, K. J (2011) *Fra erkjennelse til handling. Klimatilpasning i Bergen kommune*. [Masteroppgave]. Bergen: Universitetet i Bergen.

Hood, C. (1991) A public management for all seasons? *Public Administration*, 69 (vår), s. 3-19.

Hovik, S., Naustdalslid, J., Reitan, M. og Muthanna, T. (2015) Adaptation to climate change: professional networks and reinforcing institutional environments. *Environment and Planning C: Government and policy* [Internett], 33 (1), s. 104-117. DOI:10.1068/c1230h

Howard, J. (2009) Climate change mitigation and adaptation in developed nations: A critical perspective on the adaptation turn in urban climate planning. I: Davoudi, S., Crawford, J. og Mehmood, A. red. *Planning for climate change: Strategies for mitigation and adaptation for spatial planners*. London: Earthscan, s.19-32.

Høeg, E. (2017) Hundreårsflommen. *Morgenbladet* [Internett]. 29.09.2017. Tilgjengelig fra: <https://morgenbladet.no/aktuelt/2017/09/hundrearsflommen> [Lest 25.10.2017].

Intergovernmental Panel on Climate Change (2014) *Climate Change 2014: Synthesis report. Summary for policymakers. Contribution of working groups I, II and III to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change* [Internett]. Genève, Sveits: Intergovernmental Panel on Climate Change. Tilgjengelig fra: <http://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/> [Lest 05.04.2017].

Interreg North Sea Region Begin (u.åa) *Approach* [Internett]. Interreg North Sea Region Begin. Tilgjengelig fra: <http://northsearegion.eu/begin/approach/> [Lest 11.10.2017].

Interreg North Sea Region Begin (u.åb) *City of Bergen* [Internett]. Interreg North Sea Region Begin. Tilgjengelig fra: <http://northsearegion.eu/begin/about-us/bergen/> [Lest 11.10.2017].

Interreg North Sea Region Begin (u.åc) *Bergen – Møllendalselven River Park* [Internett]. Interreg North Sea Region Begin. Tilgjengelig fra: <http://northsearegion.eu/begin/bgi-pilot-projects/bergen/> [Lest 11.10.2017].

Jacobsen, D. I. og Thorsvik, J. (2013) *Hvordan organisasjoner fungerer*. 4. utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Jordbakke, A., Røsjø, M. J., Skogvold, T. og Karstensen, H. (2017) *Kartlegging av 11 kommuners arbeid med klimatilpasning* [Internett]. Analyse & Strategi og Multiconsult Rapport. Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M647/M647.pdf> [Lest 23.04.2017].

Juhola, S. og Westerhoff, L. (2011) Challenges of adaptation to climate change across multiple scales: A case study of network governance in two European countries. *Environmental Science & Policy* [Internett], 14 (3), s. 239-247. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2010.12.006>

Jørgensen, T. L., Furuberg, K. og Hofshagen, T. (2016) *Årlige samlinger for IKS, VASK og KF/AS* [Internett]. Vannspeilet 02/2016. Hamar: Norsk Vann. s.29-29. Tilgjengelig fra: https://issuu.com/norsk_vann/docs/vannspeilet_2-16_webversjon/29 [Lest 01.05.2018].

Kettl, D. (2003) Contingent coordination: Practical and theoretical puzzles for homeland security. *American Review of Public Administration* [Internett], 33 (3), s. 253-277. DOI: 10.1177/0275074003254472

King, G., Keohane, R. O., og Verba, S. (1994) *Designing social inquiry: Scientific inference in qualitative research*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Klaussen, J. E., Saglie, I. L., Stokke, K. B. og Winsvold, M. (2015) Planning for climate change adaptation in urban areas. I: O'Brien, K. og Selbo, E. red. *The adaptive challenge of climate change* (s. 63-80). New York: Cambridge University press.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2017) *Reguleringsplanveileder versjon 1* [Internett]. Oslo: Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/0f066ff0c1b84446bc7a886402dca611/reguleringsplanveileder_15feb2017.pdf [Lest 23.05.2018].

Kommunal- og regionaldepartementet (2013) *Økonomiplanlegging i kommuner og fylkeskommuner* [Internett]. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/krd/komm/okonomiplanveileder_krd_netts.pdf [Lest 01.02.2017].

Kooiman, J. (1993) *Modern governance: New government-society interactions*. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications.

Krasner, S. D. (1988) Sovereignty. An institutional perspective. *Comparative Political Studies*, 21 (1), s. 66-94.

Lund, D. L., Sehested, K., Hellesen, T. og Nellemann, V. (2012) Climate change adaptation in Denmark: Enhancement through collaboration and meta-governance? *Local Environment*, 17 (6-7), s. 613-628. DOI: 10.1080/13549839.2012.678318

Lægred, P., Randma-Liiv, T., Rykkja, L. H. og Sarapuu, K. (2014) *Organizing for coordination in the public sector*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Lægred, P. og Rykkja, L. (2015a) Organizing for "wicked problems" – analyzing coordination arrangements in two policy areas: Internal security and the welfare administration. *International Journal of Public Sector Management*, 28 (6), s.475-493.

Lægred, P. og Rykkja, L. (2015b) Hybrid Collaborative arrangements. The welfare administration in Norway – between hierarchy and network. *Public Management Review*, 17 (7), s. 960-980.

March, J. G. og Olsen, J. P. (1983) Organizing Political Life: What administrative reorganization tells us about governing. *American Political Science Review* [Internett], 77 (2), s. 281–296.

March, J. G. og Olsen, J. P. (1989) *Rediscovering institutions. The organizational basis of politics*. New York: The Free Press.

March, J.G. og Simon, H. (1993) *Organizations*. 2 utg. London: SAGE Publishing.

Mauren, A. (2017) Hvor godt forberedt er vi på mer av dette? *Aftenposten* [Internett]. 22.07.2017. Tilgjengelig fra: <https://www.aftenposten.no/norge/i/RoK5/Hvor-godt-forberedt-er-vi-pa-mer-av-dette> [Lest 13.05.2018].

- Mekel, B. og Bastiaansse, R. (2015) *Managing Adaptive Responses to changing flood risks. MARE Policy development activities and impact on policy of the 4 learning and action alliances. Overview report* [Internett]. MARE. Tilgjengelig fra: http://archive.northsearegion.eu/files/repository/20130415140830_WP4Policydevelopment_MARE_NorthSeaRegionProgramme.pdf [Lest 14.02.2017].
- Meld. St. 34 (2006-2007). *Norsk Klimapolitikk*.
- Meld. St. 33 (2012–2013). *Klimatilpasning i Norge*.
- Meld. St. 10 (2016-2017). *Risiko i et trygt samfunn –samfunnssikkerhet*.
- Miljødirektoratet (2016a) *Overvann* [Internett]. Miljødirektoratet. Tilgjengelig fra: <http://www.klimatilpasning.no/klimautfordringer/overvann/> [Lest 05.02.2017].
- Miljødirektoratet (u.å) *Vannregion* [Internett]. Miljødirektoratet. Tilgjengelig fra: <http://www.miljokommune.no/Ordforklaringer/V/Vannregion/> [Lest 31.05.2017].
- Miljødirektoratet (2016b) *Overvann i arealplanlegging* [Internett]. Miljødirektoratet. Tilgjengelig fra: <http://www.miljokommune.no/Temaoversikt/Vannforvaltning/Overvann/Overvann-i-planlegging/> [Lest 20.04.2017].
- Miljøverndepartementet (2011) *Kommunal planstrategi* [Internett]. Miljøverndepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/83801c9c858d402ea2958e1930fc421a/t-1494.pdf> [Lest 23.04.2018].
- Miljøverndepartementet (2012a) *Kommuneplanprosessen – samfunnsdelen – handlingsdelen* [Internett]. Miljøverndepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/493007ab4f9349a295a34982f77173ec/t-1492.pdf> [Lest 22.04.2018].
- Miljøverndepartementet (2012b) *Kommuneplanens arealdel. Utarbeiding og innhold*. [Internett]. Oslo: Miljøverndepartementet. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/18987b252b8948588c8323a1328d9cf3/kommuneplanens_arealdel.pdf [Lest 23.04.2018].
- Moltubak, R. D. og Barth-Heyerdahl, L. (2018) *Vannstanden har steget 80-100 cm i natt. TV2* [Internett]. 11.05.2018. Tilgjengelig fra: <https://www.tv2.no/a/9851092/> [Lest 22.05.2018].
- Moses, J. W. og Knutsen, T. L (2012) *Ways of knowing: competing methodologies in social and political research*. Basingtoke: Palgrave Macmillan.
- Naustdalslid, J., Hovik, S. og Reitan, M. (2012) *Klimatilpassing i vann- og avløpssektoren. Stat og styring*, 22 (2), s.18-19.
- Naustdalslid, J. (2015) *Klimapolitikk. Samfunn og styring under eit klima i endring*. Oslo: Abstrakt Forlag.

Neby, S. og Kolstad, E. (2017) Ikke trekk konklusjoner før støvlene er tømt. *Bergens Tidene* [Internett]. 19.10.2017. Tilgjengelig fra: <https://www.bt.no/btmeninger/debatt/i/w7AW5/Ikke-trekk-konklusjoner-for-stovlene-er-tomt> [Lest 30.10.2017].

Neby, S., Rykkja, L., Olsen, H., og Hope, K. (2012) *Klimatiltak på Vestlandet. En innledende kartlegging* [Internett]. Working Papers 02/2012. Bergen: Stein Rokkan Centre for Social Studies. Tilgjengelig fra: <http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/6006/Notat%2001-2012%20Neby%2c%20Rykkja%2c%20Olsen%20og%20Hope.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Lest 14.03.2017].

Norsk Vann (2016) *Organisering og finansiering av vann- og avløpstjenestene* [Internett]. Hamar: Norsk Vann. Tilgjengelig fra: https://www.norskvann.no/images/tones/PDF/NV_mener_NVM_organisering.pdf [Lest 04.11.2017].

NOU 2010: 10. *Tilpassing til eit klima i endring.*

NOU 2015: 16. *Overvann i byer og tettsteder.*

Olsen, J. P. (2010) *Governance through institution-building*. Oxford: Oxford University Press.

Orderud, G. I. og Naustdalslid, J. (2017) *Kunnskap og klimatilpassning i offentlig forvaltning* [Internett]. NIBR-rapport 04/2017. Oslo: By- og regionsforskningsinstituttet NIBR. Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M711/M711.pdf> [Lest 27.03.2018].

Pasquini, L. og Shearing, C. (2014) Municipalities, politics and climate change: An example of the process of institutionalizing an environmental agenda within local government. *Journal of Environment and Development* [Internett], 23 (2), s. 271-296. Tilgjengelig fra: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1070496514525406> [Lest 12.04.2018].

Pelling, M. (2011) *Adaption to climate Change. From Resilience to Transformation*. London: Routledge.

Peters, G. (1995) The public service, the changing state and governance. I: Peters, G. og Savoie, D. red. *Governance in a changing environment*. McGill-Queen's Press. s. 288-320.

Peters, G. (1998) Managing horizontal government: The politics of co-ordination. *Public Administration*, 76 (2), s. 295-311.

Plan- og bygningsloven. *Lov 27.06.2008 om planlegging og byggesaksbehandling*

Plathe, E. Og Hernes, M. B. (2016) *Storbyenes Planstrategier. Sluttrapport* [Internett]. Asplan Viak. Tilgjengelig fra: <https://www.veiviseren.no/-/media/Vedlegg/Forskning/Storbyenes-planstrategi/Storbyenes-planstrategierSluttrapport-15122016-002.ashx?la=nb-NO> [Lest: 23.04.2018].

Pollitt, C. (2015) Wickedness will not wait: climate change and public management research. *Public money & management* [Internett], 35 (3), s.181-186. DOI:10.1080/09540962.2015.1027490

Powell, W. (1990) Neither market nor hierarchy: Network forms of organization. *Research on organizational behavior*, 12, s. 295-336.

Rathbun, B. C. (2008) Interviewing and qualitative field methods: Pragmatism and practicalities. I: Box-Steffensmeier, J. M., Brady, H. E. og Collier, D. red. *The Oxford handbook of political methodology*. Oxford: Oxford University Press, s. 685-701.

Regjeringen (2009) *Ansvar og bistand i planleggingen* [Internett]. Oslo: Regjeringen. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/no/dokument/dep/kmd/veiledninger_brosjyrer/2009/lovkommentar-til-plandelen-i-kapittel-3-oppgaver-og-myndighet-i-planl/-3-2-ansvar-og-bistand-i-planleggingen/id556747/ [Lest 23.04.2018].

Regjeringen (2012) *Kommuneplanens arealdel* [Internett]. Oslo: Regjeringen. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/kommuneplanens-arealdel/id676377/> [Lest 23.04.2018].

Ringdal, K. (2014) *Enhet og mangfold: Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. 2. opplag. Bergen: Fagbokforlaget.

Rittel, H. og Webber, M. (1973) Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4 (2), s. 155-169.

Robins, G., Bates, L. og Pattison, P. (2011) Network governance and environmental management: Conflict and cooperation. *Public Administration* [Internett], 89 (4), s. 1293-1313. Tilgjengelig fra: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9299.2010.01884.x/epdf> [Lest 03.02.2018].

Rockman, B. A. (1998) The changing role of the state. I: Peters, G. og Savoie, D. red. *Taking Stock: Assessing public sector reforms*. Montreal, Kingston: McGill-Queen's University Press, s. 20-44.

Roness, P. (1997) *Organisasjonsendringar: Teoriar og strategiar for studiar av endringsprosessar*. Bergen: Fagbokforlaget.

Rykkja, L. H., Neby, S. og Hope, K. (2015) Implementation and governance: Current and future research on climate change policies. *Public Policy and Administration* [Internett], 29 (2), s. 106-130. DOI: 10.1177/0952076713510344

Røiseland, A. og Vabo, S. I. (2008) Governance på norsk. Samstyring som empirisk og analytisk fenomen. *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 24 (1-2), s. 86-107.

Scharpf, F. (1994) Games real actors could play: positive and negative coordination in embedded negotiations. *Journal of Theoretical Politics*, 6 (1), s. 27-53.

Schjelderup, H., Mjøs Pedersen, M., Knutsen, E., Ulstein, D. I., Moltu, M., Gilje, T. W., Horn, E., Andersland, J. og Ludvigsen, S. S. (2015) *Politisk plattform for et byråd utgått av Arbeiderpartiet, Kristelig Folkeparti og Venstre 2015-2019* [Internett]. Bergen: Bergen Kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00248/Politisk_plattform__248283a.pdf [Lest 28.04.2018].

Scott, W. R. (2003) *Organizations: Rational, natural and open systems*. 5 utg. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Pearson Education International.

Scott, W. R. og Davis, G. F. (2007) *Organizations and organizing: Rational, natural and open system perspectives*. London and New York: Routledge.

Sekse, M. (2014) *Overvann og flomveier m/ eksempler fra Bergen 03.11.2014*. [Internett]. København: NKF Fagkonferanse. Tilgjengelig fra: <http://www.kommunalteknikk.no/getfile.php/2778165.896.qpstxqpstf/E+-+3+NKF+Overvann+og+flomveier+3.11.14+ms.pdf> [Lest 26.01.2018].

Selznick, P. (1957) *Leadership in Administration*. New York: Harper and Row.

Severinsen, M. (2016) *Tilpasning til klimaendringer. Organisering av det nasjonale koordineringsansvaret* [Masteroppgave]. Bergen: Universitetet i Bergen.

Simon, H. (1979) *Rational decision making in business organizations*. The American Economic Review, 69 (4), s.493-513.

Sivilbeskyttelsesloven. *Lov 25.06.2010 om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret*

Sørensen, E. og Torfing, J. (2005) The democratic anchorage of governance networks. *Scandinavian Political Studies*, 28 (3), s. 195-218.

Sørensen, E. og Torfing, J. (2006) *Theories of democratic network governance*. UK: Palgrave Macmillan.

Sørensen, E. og Torfing, J. (2009) Making governance networks effective and democratic through metagovernance. *Public Administration* [Internett], 87 (2) s. 234-258. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2009.01753.x>

The North Sea Region Programme Secretariat (u.å) *CAMINO Climate adaptation through innovation* [Internett]. Viborg, Danmark: The North Sea Region Programme Secretariat. Tilgjengelig fra: <http://archive.northsearegion.eu/ivb/projects/details/ogtid=157ogback=yes> [Lest 21.05.2018].

Thomas, G. (2011) The case: generalization, theory and phronesis in case study. *Oxford review of Education*, 37 (1), s. 21-35.

Thune, N. A. (2017) Bergen, i: *Store norske leksikon* [Internett] Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/Bergen> [Lest 22.05.2018].

Toppe, R. (2015) Bergen har satt ny regnrekord. *TV2* [Internett]. 26.12.2015. Tilgjengelig fra: <https://www.tv2.no/a/7833943/> [Lest 04.05.2017].

Tosi, H. (2009) James March and Herbert Simon, Organizations. I: Losi, H., red. *Theories of Organization*. Thousand Oaks: SAGE Publications, s. 93-102.

Turnpenny, J., Lorenzoni, I. og Jones, M. (2009) Noisy and definitely not normal: responding to wicked issues in the environment, energy and health. *Environmental Science & Policy*, 12 (3), s. 347-358.

Uni Research (u.å) *Klimaendringer i Hordaland* [Internett]. Bergen: Uni Research. Tilgjengelig fra: <http://uni.no/nb/uni-klima/klimateffekter-pa-natur-og-samfunn/klimateendringer-i-hordaland/> [Lest 21.05.2018].

van Alphen, H. og Bergsma, E. (2016) *D5.4 Report on the assessment of the current governance situation and recommendations for improvement of the research sites using the three layer framework (part 1)* [Internett]. Bingo. Tilgjengelig fra: http://www.projectbingo.eu/downloads/BINGO_Deliverable5.4_part1.pdf [Lest 18.11.2017].

Vannforskriften. *Forskrift 27.06.2008 om rammer for vannforvaltningen*.

Vannressursloven. *Lov 24.11.2000 om vassdrag og grunnvann*

van Oort, B., Hovelsrud, G. K., Dannevig, H. og Rybråten, S. (2012) *NORADAPT community adaptation and vulnerability in Norway* [Internett]. CICERO report 01/2012. Oslo: CICERO Senter for klimaforskning. Tilgjengelig fra: https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/192024/CICERO_Report_2012-01.pdf?sequence=1&logisAllowed=y [Lest 18.11.2017].

Vass- og avløpsanleggslova. *Lov 16.03.2012 om kommunale vass- og avløpsanlegg*

Vogelsang, C. (2010) Vannforsyning og avløp. I: Harvold, K. red. *Ansvar og virkemidler ved tilpasning til klimaendringer* [Internett]. CIENS-rapport 01/2010. Oslo: CIENS forskningscenter for miljø og samfunn. s. 67-91. Tilgjengelig fra: http://www.ciens.no/media/1088/1_2010.pdf [Lest 12.04.2018].

Weber, M. (1971) *Makt og byråkrati: Essays om politikk og klasse, samfunnsforskning og verdier*. Oslo: Gyldendal.

Wegrich, K. og Stimac, V. (2014) Coordination Capacity. I: Lodge, M. og Wegrich, K. red. *The problem solving capacity of the modern state. Governance challenges and administrative capacities*. Oxford: Oxford University Press, s. 41-62.

Wejs, A., Harvold, K., Larsen, S. V. og Saglie, I. L. (2014) Legitimacy building in weak institutional settings: Climate change adaption at local level in Denmark and Norway. *Environmental Politics* [Internett], 23 (3), s. 490-508. DOI:10.1080/09644016.2013.854967

Yin, R. (2003) *Applications of case study research 2*. utg. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

VEDLEGG 1. EKSEMPEL PÅ INTERVJUGUIDE

Ulike intervjuguider måtte benyttes ettersom informantene hadde ulike etatsbakgrunn og rolle i forbindelse med overvannshåndteringen. Vedlegget er eksempel på spørsmål som ble stilt til informanter.

ARBEID OG OVERVANN

- Kan du fortelle først litt om din rolle i etaten, og hvordan du arbeider med overvannshåndtering?
- Hvilke tiltak for å håndtere overvann opplever du som viktigst for dere?
- Hva er de viktigste ressursene dere har for å håndtere overvann på en trygg måte?
 - Klarer dere dette?
 - Hvilke utfordringer står eventuelt i veien for dette?
- Opplever dere usikkerhet i arbeidet dere gjør med overvannshåndtering?
- Hvordan opplever du din etats behov for klimadata og kunnskap, spesifikt med tanke på overvannshåndtering?
 - Hvor henter dere kunnskap fra?
 - Hvor tilgjengelig oppfatter du at denne er for dere?
 - Hvilke prognoser legger dere til grunn for deres arbeid med overvannshåndtering i dag?
- Opplever du at det er en prioritering av overvannshåndtering og tiltak hos andre etater/byråd/politisk ledelse?
- Den helhetlige ROS-analysen for Bergen fra 2015 nevnte både overvann og svikt i avløpshåndtering som en risiko. Opplever du at dette har bidratt til bevisstgjøring? (Hos andre etater/byråd/politisk ledelse?)
- Opplever du at dere har god nok kunnskap om framtidens klima for å håndtere overvann?

PLAN- OG STYRINGSSYSTEM

- Kan du fortelle om prosessen bak utformingen av kommuneplanens arealdel?
 - Hvor involvert har din etat vært?
 - Hva har vært deres interesser i denne?
 - Opplever du en forståelse for LOD-tiltak i en slik prosess?
- Handlingsplanen for vannmiljø og avløp hadde slagordet: «*avløpsingeniøren, byplanleggeren og gartneren må snakke mer sammen*». Skjer det i dag?
 - Hvorfor / hvorfor ikke?
- I 2005 fikk kommunen en egen veileder for overvannshåndtering. Hvorfor initierte dere denne?
 - Har dette endret kommunikasjonen mellom ulike etater?
 - Hvordan?
 - Hvordan oppfatter du denne løsningen i dag?
- VA-etats finansiering er fastsatt gjennom en gebyrordning. Har dere økonomi til å gjennomføre de tiltakene for overvann som dere ønsker?
- Kommunens budsjett for 2018 investerer mye framover i nye overvannsledninger. Hvem tar beslutninger over slike investeringer?
 - Hvorfor investerer kommunen i dette?
 - Har etaten påvirkning på hvordan gebyrbudsjettet brukes?
 - Hvordan?

KOORDINERING INTERNT

- Er det tiltak for overvann dere gjennomfører hvor dere er avhengig av andre i kommunen?
 - Hvilke tiltak og aktører?
 - Hvordan foregår en slik prosess?
 - Hvorfor er dette nødvendig?
 - Hvordan fungerer dette samspillet, med tanke på den ulike rollen dere har i kommunen (etatstilhørigheten/byrådstilhørigheten)?
- Hvordan videreformidler dere faglige kompetanse for overvann til andre i kommunen som er involvert?
- Er det en forskjell i å arbeide med etater underlagt andre byrådsavdelinger enn etater under samme byrådsavdeling som dere?
 - Er det forskjell i kommunikasjon eller tilgjengelighet?
 - Finnes det faste rutiner eller system for å kommunisere med andre etater i overvannshåndteringen?
 - Opplever du at det dette fungerer godt? Hvorfor / hvorfor ikke?
 - Opplever du også at det er flere uformelle måter dere arbeider sammen på? Hvilke / hvorfor?

• KOORDINERING EKSTERNT

- Har dere arbeid med andre utenom kommunen som omfatter overvann?
 - Hvem? Hvorfor?
 - Hva med andre kommuner – har dere noen viktige samarbeid her?
 - Har dere noe kontakt eller samarbeid med forskningsinstitusjoner?
- Kommunen er med i flere EU-prosjekter. Hvordan ble dere deltakende i dette?
 - Er samspillet annerledes i nettverk, enn det er ellers i måten dere jobber på? (Eksempel: mindre etatstilhørighet?)
 - Hvordan opplever du møteformen her?
 - Har enkelte deltakere mer ansvar eller beslutningsmakt enn dere?
- Hva får dere ut av disse nettverkene?
 - Er dette noe dere ikke har fra før?
 - Påvirker dette hvordan dere arbeider med å håndtere overvann? Hvordan?