

# Hvordan sikres overvann i kommunal planlegging? En litteraturbasert analyse av institusjonelle og organisatoriske forhold

Av Ulf Rydningen

Ulf Rydningen (M.Sc.) er førsteamanuensis ved NMBU, Institutt for bygg- og miljøteknikk, faggruppen for vann.

## Summary

*How is stormwater management secured in municipal planning? A literature-based analysis of institutional and organizational factors.* stormwater management has gained increasing importance in municipal planning due to climate change, urbanization, and a rising proportion of impervious surfaces in urban areas. At the same time, both research and practical experience indicate a frequent gap between strategic planning goals and the actual follow-up of stormwater measures in zoning plans and building permit processes. The purpose of this article is to examine how municipalities integrate and follow up on stormwater management in planning and building permit processes, and which institutional and organizational factors may influence practical implementation. The study is conducted as a literature-based analysis of Nordic and international studies on municipal stormwater management, climate adaptation, and nature-based solutions. The literature has been analyzed thematically, with emphasis on institutional frameworks, governance processes, and implementation in planning and building permit practices. The analysis shows that municipalities often possess high technical expertise and significant room for maneuvering, but the imple-

mentation of stormwater measures can be challenged by fragmented distribution of responsibility, project-based collaboration, and weak links between strategic plans, zoning regulations, and building permit processing. Overall, the literature suggests that early interdisciplinary coordination and clearer links between planning regulations, technical guidelines, and building permit processes can contribute to more predictable follow-up of stormwater measures in municipal practice.

## Sammendrag

Overvannshåndtering har fått økende betydning i kommunal planlegging som følge av klimaendringer, urbanisering og økende andel tette flater i byer og tettsteder. Samtidig viser både forskning og praksiserfaringer at det ofte er et gap mellom strategiske mål i planer og faktisk oppfølging av overvannstiltak i reguleringsplaner og byggesaksprosesser. Formålet med artikkelen er å undersøke hvordan kommuner integrerer og følger opp overvannshåndtering i plan- og byggesaksprosesser, og hvilke institusjonelle og organisatoriske forhold som kan påvirke gjennomføring i praksis. Studien er gjennomført som en litteraturbasert analyse av

nordiske og internasjonale studier om kommunal overvannshåndtering, klimatilpasning og naturbaserte løsninger. Litteraturen er analysert tematisk med vekt på institusjonelle rammer, styringsprosesser og implementering i plan- og byggesakspraksis. Analysen viser at kommuner ofte har høy fagkompetanse og betydelig handlingsrom, men at implementeringen av overvannstiltak kan utfordres av fragmentert ansvarsfordeling, prosjektbasert samarbeid og svake koblinger mellom strategiske planer, reguleringsbestemmelser og byggesaksbehandling. Samlet peker litteraturen på at tidlig tverrfaglig samordning og tydeligere koblinger mellom planbestemmelser, tekniske retningslinjer og byggesaksbehandling kan bidra til mer forutsigbar oppfølging av overvannstiltak i kommunal praksis.

## Innledning og kunnskapsstatus

Overvannshåndtering har de siste årene fått økende betydning i kommunal planlegging som følge av klimaendringer, urbanisering og økende andel tette flater i byer og tettsteder. Klimaframskrivninger viser at intens nedbør forventes å øke i store deler av Europa, noe som kan føre til hyppigere episoder med lokal flom og overbelastning av eksisterende avløpssystemer (Shukla et al., 2022). Samtidig bidrar forfetting og arealutbygging til redusert infiltrasjon og økt avrenning i urbane områder. Disse utviklings-trekkene har ført til økt fokus på overvann som en sentral del av kommunenes arbeid med klimatilpasning og bærekraftig byutvikling.

I Norge og andre nordiske land har kommunene en særlig sentral rolle i dette arbeidet. Gjennom plan- og bygningsloven har norske kommuner ansvar for både arealplanlegging, behandling av byggesaker og forvaltning av lokal infrastruktur for vann og avløp. Tilsvarende har svenske kommuner et sterkt planmonopol i arealplanleggingen (Johannesson et al., 2020, s. 24). Denne institusjonelle rollen gir kommunene et betydelig handlingsrom til å innpasse overvannshensyn i arealplaner, reguleringsplaner og utbyggingsprosjekter. Samtidig innebærer kommunal autonomi at praksis kan variere mellom

kommuner, både når det gjelder ambisjonsnivå, organisatoriske løsninger og krav til utbyggere (Wihlborg et al., 2019).

De siste tiårene har overvann i økende grad blitt integrert i strategiske planer og klimatilpasnings-strategier. I planfaglig litteratur fremheves særlig betydningen av naturbaserte løsninger og blågrønn infrastruktur, som regnbed, grønne tak og åpne flomveier, som tiltak som både kan håndtere vannmengder og bidra til økologiske og sosiale kvaliteter i bymiljøet (Haase, 2017). I Norden er tretrinnsstrategien – å forebygge, fordroye og lede overvann på en kontrollert måte – etablert som et sentralt prinsipp for overvannshåndtering i planlegging og teknisk prosjektering (Paus, 2018). Internasjonalt finnes tilsvarende tilnærminger, blant annet Sustainable Urban Drainage Systems (SuDS) i Storbritannia og Low Impact Development (LID) i Nord-Amerika.

Til tross for denne utviklingen viser forskning at det ofte oppstår et gap mellom strategiske planformuleringer og faktisk gjennomføring av overvannstiltak i konkrete utbyggingsprosjekter. Forskningen indikerer at overvann gjerne omtales i overordnede planer, men uten tydelige implementeringsmekanismer eller juridiske krav som sikrer oppfølging i reguleringsplaner og byggesaksprosesser (Brokking et al., 2021; Kim & Li, 2017). Dette omtales i litteraturen som et plan–praksis-gap, der ambisjoner og mål ikke nødvendigvis omsettes til konkrete tiltak i praksis.

Forskning peker samtidig på at implementeringen av overvannstiltak i stor grad påvirkes av organisatoriske og institusjonelle forhold i kommunene. Samarbeid mellom ulike fagmiljøer, som planavdelinger, VA-ingeniører, miljøforvaltning og private utbyggere, kan være avgjørende for hvordan overvann håndteres i konkrete plan- og byggesaker (Wihlborg et al., 2019). Samtidig kan fragmentert ansvarsfordeling, varierende kompetanse og uklare juridiske rammer gjøre det vanskelig å sikre helhetlig oppfølging gjennom hele planprosessen.

Til tross for økende oppmerksomhet om naturbaserte løsninger og klimatilpasning i byer,

er det fortsatt begrenset kunnskap om hvordan institusjonelle rammer og styringsprosesser påvirker implementeringen av overvannstiltak i kommunal plan- og byggesakspraksis. Spesielt er det behov for sammenstillinger av eksisterende forskning som belyser hvordan planformuleringer, organisatoriske strukturer og samarbeidsprosesser virker sammen i kommunenes praktiske arbeid med overvann.

På denne bakgrunn undersøker artikkelen følgende forskningsspørsmål: Hvordan integrerer og følger kommuner opp overvannshåndtering i overordnede planer, reguleringsplaner og byggesaksprosesser, og hvilke institusjonelle og organisatoriske forhold kan påvirke gjennomføring i praksis?

For å belyse dette spørsmålet gjennomføres en litteraturbasert analyse av nordiske og internasjonale studier om kommunal overvannshåndtering, klimatilpasning og naturbaserte løsninger. Formålet er å identifisere mønstre i hvordan overvann behandles i plan- og styrings-systemer, og hvilke faktorer som i litteraturen trekkes fram som viktige for å omsette planintensjoner til praktiske tiltak.

For å forstå hvorfor dette gapet oppstår, anvender artikkelen et institusjonelt perspektiv på kommunal planlegging, der både formelle rammer og samstyringsprosesser analyseres som faktorer som påvirker gjennomføring av overvannstiltak.

## Teoretisk perspektiv

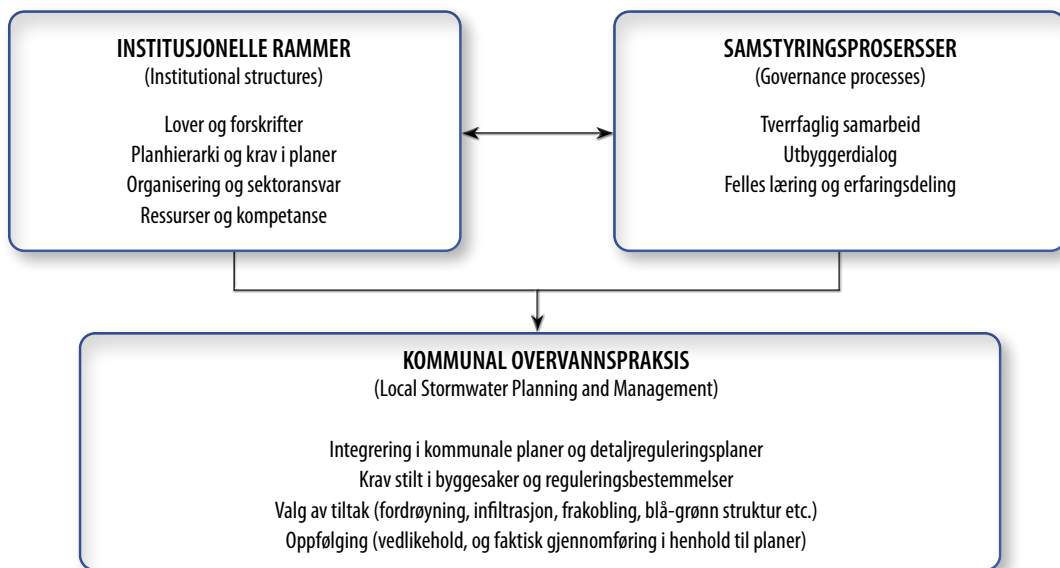
I samfunnsforskning brukes begreper som institusjonell teori og governance for å forklare hvordan offentlig forvaltning faktisk fungerer, utover det rent tekniske. Institusjoner kan forstås som formelle og uformelle regler, normer og praksiser som strukturerer beslutningsprosesser i offentlig forvaltning. Ny-institusjonell teori bygger videre på dette og legger særlig vekt på at organisasjoner ofte gjør ting slik de «alltid har gjort», fordi praksis formes av etablerte roller og profesjonskultur, og ikke bare av nye politiske mål (Johansson, 2002). I kommunal overvannshåndtering betyr dette at både planhierarki, organisering av fagavdelinger og

etablerte samarbeidsrutiner kan påvirke hvordan overvann faktisk håndteres i plan- og byggesaksprosesser. Dette kan forklare hvorfor kommuner ofte har gode intensjoner i planene, men samtidig varierer i hvordan krav faktisk stilles og følges opp i regulerings- og byggesaker.

Begrepe *government* og *governance* brukes for å beskrive to ulike måter å styre på. *Government* viser til tradisjonell, hierarkisk styring, der myndigheter fastsetter regler og forventer at disse følges (Healey, 1997, s. 206). *Governance* (på norsk ofte omtalt som samstyring) handler derimot om at løsninger utvikles i samarbeid mellom flere aktører (Healey, 1997, s. 219) – for eksempel mellom planavdeling, VA-ingeniører, miljøforvaltning, konsulenter, utbyggere og innbyggere. *Governance* vektlegger dialog, felles problemløsning og læring, og kan gi mer fleksible og lokalt tilpassede løsninger. Samtidig kan samstyring bli sårbar hvis ikke ansvar og krav også forankres formelt, slik at erfaring og beslutninger bevares i organisasjonen over tid. I praksis ser vi ofte at kommuner jobber i et hybrid-system der både regelstyring og samarbeid brukes samtidig, og at de beste resultatene oppstår når samarbeid støttes av tydelige roller, krav og planbestemmelser som kan følges opp i byggesaksforvaltningen.

Litteraturen om overvann i kommunal planlegging omfatter både analyser av overordnede planer, reguleringsplaner og byggesakspraksis. Studiene viser at overvann ofte omtales i planverk, men at ansvars plassering, kravformulering og samordning varierer betydelig. For å tydeliggjøre hvilke dimensjoner som går igjen i forskningen og hvordan disse påvirker kommunenes praktiske arbeid med overvann, presenteres her en konseptuell modell som visualiserer forholdet mellom formelle planrammer og samarbeids- og beslutningsprosesser i kommunal praksis.

Modellen illustrerer hvordan kommunal overvannspraksis formes i et samspill mellom institusjonelle strukturer og styringsprosesser. Mens de institusjonelle rammene gir formell myndighet og planverktøy, avgjør styringsprosessene – som tverrfaglig samarbeid og dialog



Figur 1. Konseptuell modell som illustrerer hvordan formelle planrammer og regelverk påvirker kommunenes tverrfaglige samarbeid om overvann, og hvordan læring og tilbakemeldinger fra samordning mellom sektorer former hvilke tiltak som faktisk blir gjennomført i kommunal planpraksis.

med utbyggere – hvordan disse virkemidlene faktisk brukes i praksis. Modellen viser dermed at robuste overvannsløsninger oppstår der fag, ansvar og virkemidler kobles tidlig og tydelig i plan- og byggesaksprosesser, og ikke først når de tekniske løsningene skal prosjekteres. Figuren fungerer som en tolkningsnøkkel for funnene som presenteres videre i dette kapittelet.

## Metode

Denne artikkelen bygger på en litteraturbasert analyse av forskning om kommunal overvannshåndtering i planlegging og byggesaksprosesser. Formålet med studien er å identifisere mønstre i hvordan overvann behandles i kommunale plan- og styringssystemer, samt hvilke institusjonelle og organisatoriske forhold som i litteraturen fremheves som viktige for implementering av tiltak. Studien er gjennomført som en systematisert litteraturgjennomgang, der eksisterende forskning analyseres og sammenstilles for å belyse artikkelens forskningsspørsmål. En slik tematisk analytisk tilnærming er særlig egnet når målet er å identifisere kunnskapsstatus og sammenligne funn på tvers av ulike studier og kontekster.

Litteraturutvalget er basert på systematiske søk i flere vitenskapelige databaser og relevante faglige kilder. Søkene ble gjennomført i databasene Scopus, Web of Science og Google Scholar, som dekker et bredt spekter av internasjonal forskning innen planlegging, miljøforvaltning og klimatilpasning. I tillegg ble relevante rapporter fra offentlige myndigheter og fagorganisasjoner identifisert gjennom manuelle søk i referanselister og institusjonelle publikasjoner. Søkene ble gjennomført ved hjelp av kombinasjoner av nøkkelord knyttet til overvannshåndtering, urban planlegging og styring, blant annet stormwater management, urban drainage, nature-based solutions, sustainable urban drainage systems (SuDS), climate adaptation, governance og municipal planning. Disse ble i noen tilfeller kombinert med geografiske avgrensninger som Nordic, Norway, Sweden og Europe. Litteratursøket omfattet hovedsakelig publikasjoner fra perioden 2000 til 2023, ettersom forskning på naturbaserte løsninger og klimatilpasning i urban planlegging i stor grad har utviklet seg i denne perioden.

For å sikre relevans for studiens problemstilling ble det lagt vekt på publikasjoner som

analyserer overvannshåndtering i urbane områder med særlig fokus på planlegging, styring eller implementering av tiltak på kommunalt nivå. Dette omfatter både vitenskapelige artikler, akademiske avhandlinger og offentlige rapporter. Studier som primært omhandler teknisk dimensjonering eller hydraulisk modellering uten kobling til planlegging eller styringsprosesser ble ikke inkludert i analysen. Det samme gjaldt studier som kun behandlet naturvitenskapelige eller hydrologiske forhold uten relevans for kommunal plan- og beslutningspraksis. Litteratursøket resulterte i et større antall publikasjoner, hvorav et utvalg studier ble inkludert basert på relevans for kommunal planlegging, styringsprosesser og implementering av overvannstiltak. Totalt ble ti studier valgt ut for nærmere analyse. Disse representerer ulike metodiske tilnærminger og geografiske kontekster, men gir samlet et bilde av sentrale problemstillinger i litteraturen. Utvalget er begrenset, men representerer sentrale studier som analyserer styringsmessige og institusjonelle sider ved kommunal overvannshåndtering.

De utvalgte publikasjonene ble analysert ved hjelp av en tematisk analyse, der hovedfunnene i hver studie ble vurdert i lys av artikkelens forskningsspørsmål. Analysen tok utgangspunkt i fire analytiske dimensjoner som går igjen i forskningen på kommunal overvannshåndtering: institusjonelle rammer, styringsprosesser, implementering og oppfølging, samt bruk av tiltak og virkemidler. Institusjonelle rammer omfatter blant annet lover, planhierarki, organisering og ansvarsfordeling i kommunene. Styringsprosesser handler om samarbeid mellom ulike fagmiljøer, dialog med utbyggere og bruk av eksterne konsulenter. Implementering og oppfølging omfatter hvordan overvannstiltak faktisk integreres i planer, reguleringsbestemmelser og byggesaksbehandling, mens tiltak og virkemidler omfatter bruk av naturbaserte løsninger, blågrønn infrastruktur og andre typer overvannstiltak. Resultatene fra analysen ble systematisert i en sammenstillingstabell som danner grunnlaget for den videre analysen av mønstre og variasjoner i kommunal overvannspraksis.

Som i andre litteraturstudier er resultatene avhengige av hvilke studier som er inkludert i analysen. Selv om søkestrategien har forsøkt å identifisere et bredt spekter av relevant forskning, kan enkelte studier ha blitt utelatt. Videre varierer studiene som inngår i analysen både når det gjelder metodisk tilnærming og geografisk kontekst, noe som kan påvirke sammenlignbarheten mellom dem. Formålet med studien er derfor ikke å gi en fullstendig kartlegging av all forskning på området, men å identifisere sentrale mønstre og analytiske innsikter i litteraturen om kommunal overvannshåndtering.

## Resultater

For å besvare artikkelens forskningsspørsmål analyseres litteraturen langs tre hoveddimensjoner:

- (1) hvordan overvann integreres i kommunale planer og planprosesser,
  - (2) hvilke institusjonelle og organisatoriske rammer som påvirker implementeringen av tiltak, og
  - (3) hvordan samarbeid mellom ulike aktører påvirker oppfølgingen av overvann i regulerings- og byggesaksprosesser.
- De følgende delkapitlene presenterer funnene fra litteraturgjennomgangen i lys av disse dimensjonene.

## Overordnede mønstre i litteraturen

Resultatene kan forstås i lys av modellen presentert i figur 1, der samspillet mellom institusjonelle rammer og styringsprosesser påvirker hvordan overvann integreres i kommunal planpraksis.

Gjennomgangen av forskningen viser flere gjennomgående mønstre i hvordan overvannshåndtering integreres i kommunal planlegging og byggesaksbehandling. Studiene peker på at kommuner ofte har betydelig fagkompetanse og et relativt stort lokalt handlingsrom i arbeidet med overvann. Samtidig viser litteraturen at implementeringen av overvannstiltak i praksis påvirkes av organisatoriske forhold, institusjo-

nelle rammer og hvordan samarbeidet mellom ulike aktører fungerer i plan- og byggesaksprosesser.

Et gjennomgående funn i både nordiske og internasjonale studier er at overvann i økende grad er integrert i strategiske planer, som kommuneplaner, klimatilpasningsstrategier og temaplaner for vann og avløp. Disse dokumentene inneholder ofte mål om lokal overvannshåndtering, økt bruk av naturbaserte løsninger og integrering av blågrønn infrastruktur i byutviklingen. Samtidig viser litteraturen at slike mål i mange tilfeller er formulert på et relativt overordnet nivå, uten at de nødvendigvis følges opp med tydelige krav i reguleringsplaner eller byggesaksbehandling. Dette bidrar til det som i litteraturen beskrives som et plan-praksis-gap, der strategiske ambisjoner ikke alltid omsettes til konkrete tiltak i utbyggingsprosjekter.

Tabell 1 oppsummerer ti utvalgte studier. Her fremgår hvordan ulike kontekster belyser forholdet mellom institusjonell kapasitet og samstyring:

Norske erfaringer (Kanstad 2021; Ramtvedt Næsset 2024; Gjessing & Hansen 2020) viser at kommunal planlegging ofte mangler tydelig lovgrunnlag, men preges av lokal innovasjon og vilje til samarbeid. Svenske caser (Storbjörk et al. 2019; Brokking et al. 2021; Ode Sang et al. 2021) viser hvordan naturbaserte løsninger og økosystemtjenester tas inn i planleggingen gjennom samarbeid mellom planleggere, utviklere og innbyggere – men at institusjonell forankring fortsatt er svak. Internasjonale studier (Kim & Li 2016, 2017; Mees 2017; Dubash 2021) understreker at lokal planleggingskapasitet og tydelige nasjonale rammer må gå hånd i hånd. God plan-kvalitet alene gir ikke resultater uten implementeringsmekanismer.

Sammenligningen viser at styringsformene beveger seg fra hierarkisk kontroll mot samstyring, men at mange kommuner befinner seg i en mellomfase – et hybridssystem hvor tradisjonelle reguleringer og nettverksbasert samarbeid eksisterer side om side.

## Institusjonelle rammer og ansvarsfordeling

Et sentralt tema i litteraturen er betydningen av institusjonelle rammer for hvordan overvann håndteres i kommunal praksis. Studiene viser at ansvar for overvann ofte er fordelt mellom flere kommunale enheter, blant annet planavdeling, VA-avdeling, miljøforvaltning og byggesaksbehandling. Denne sektorinndelingen kan bidra til fragmentert ansvar og begrenset koordinering mellom ulike deler av organisasjonen.

Tidligere studier viser at overvann ofte behandles som et teknisk tema innen vann- og avløpsforvaltningen, samtidig som mange av beslutningene som påvirker overvann tas i arealplanleggingen. Dersom samarbeidet mellom disse fagmiljøene er svakt, kan det oppstå situasjoner der overvannshensyn først vurderes sent i planprosessen, når arealbruk og utbyggingsstruktur allerede er fastlagt. Dette kan begrense muligheten til å integrere løsninger som krever areal eller tidlig planlegging, som åpne flomveier eller større blågrønne strukturer.

Samtidig viser litteraturen at kommuner som har etablert faste samarbeidsarenaer mellom planlegging, VA-fag og miljøforvaltning i større grad lykkes med å integrere overvannshensyn i planprosesser (Storbjörk et al., 2019; Wihlborg et al., 2019). Slike samarbeidsformer kan bidra til at teknisk kompetanse trekkes inn tidligere i planarbeidet og at overvann vurderes som en integrert del av arealdisponering og utbyggingsstrategier.

## Samstyring og samarbeid i planprosesser

Flere studier peker også på at samarbeid mellom ulike aktører spiller en viktig rolle i implementeringen av overvannstiltak. I tillegg til interne kommunale prosesser fremheves dialog med private utbyggere, konsulenter og andre eksterne aktører som viktige elementer i plan- og byggesaksprosesser.

Litteraturen beskriver hvordan utvikling av overvannsløsninger ofte skjer gjennom samstyringsprosesser der ulike aktører bidrar med kompetanse og erfaring. Slike prosesser kan

Tabell 1. Resultater av litteraturgjennomgang

Referanse/ Land	Fokus / Case-kontekt	Institusjonelle forhold	Styring og samordning (Governance)	Overvannstiltak omtalt	Hovedfunn	Relevans
Brokking et al. (2021) Sverige	Kommunal integrering av naturbaserte løsninger i Stockholm-regionen	Desentralisert plansystem, sterk kommunal autonomi, NBS forankret i nasjonale og EU-strategier	Samstyring via medskapning og kompetansebygging på tvers av forvaltningsnivå	Grønne tak, regnbud, infiltrasjon, åpne flomveier	Lokal kapasitet avgjør om NBS lykkes; mangler permanent, juridisk forankring av krav og oppløpning	Viser hvordan økologiske mål operasjonaliseres gjennom samarbeid, men med sårbar implementering
Kim og Li (2017), USA	Evaluering av helhetlige kommunale planer i Chesapeake Bay	Sterkt kunnskaps- og faktagrunnlag i planene, men svake oppfølgingskrav	Lokale myndigheter dominerer gjennomføring, liten delt ansvarliggjøring med private aktører	Avrenning, fordøyning, subS-lignende prinsipp	Gode planer gir ikke automatisk resultater uten juridiske krav	Nyttig kontrast til Norden – understreker betydningen av krav og oppløpning
Sang et al. (2021)Sverige	Økosystemtjenester i strategisk kommunal planlegging	Overvann omtales som del av regulerende økosystemtjenester	Tverrseksjonell samordnes, men er frivillig	Blå-grønn infrastruktur, overvann som del av bymiljøkvalitet	Regulerende tjenester dominerer, svake operative bestemmelser	Relevant for forståelsen av planinnhold og begrepsintegrasjon
Næsset (2024) Norge	Kartlegging og ivaretagelsen av overvannshåndtering i detaljreguleringsplaner	Bruker tidlige fase-vurderinger (Tinn 0) i plansaker og byggsaker	Læring på tvers av kommuner, men ikke institusjonalisert	Flomveier, regnbud, grønne tak, blå-grønn faktor, fordøyning, infiltrasjon	Tiltak er gjennomførbare, men varierer i krav og oppfølging	Eksempel på fremvoksende praksis, men sårbar uten faste roller
Furuset og Enge (2025), Norge	Innbyggerinvolvering og lokalkunnskap	Overvann som samfunnsutfordring, ikke lovpålagt i plan	Involvering gir legitimitet, men ikke juridiske krav	Flomveier, dialog om tiltak	Tidlig dialog gir bedre problemforståelse, men kunnskap lagres ikke automatisk	Understøtter poeng om kunnskapshull og tidlig faseadlog
Mees (2017), USA og div. EU-land	Komparativ analyse av klimatilpasning	Overgangen mot governance-retorikk er sterkere enn praksis i plan	Lokale myndigheter leder an, og private aktører har begrenset ansvar	Klimatilpasningsmandater generelt	Nasjonale krav avgjør hvor raskt governance-modeller modnes	Bekrefter at kommunene fortsatt er i «førsetete»
NVE (2022), Norge	Nasjonal overvannsvileder	Sterk faglig retning, men rådgivende og ikke lovpålagt	Oppfordrer til tidlig samordning	Trettnsstrategien	Tydlig teknisk innhold, svake juridiske mekanismer	Viktig bransjeføring, uten kravstatus
Tukker (2021), Norge	Utforske sammenhengen mellom overvannshåndtering i henhold til trettnsstrategien og norsk standard (NS) for blågrønn faktor (BGF)	Overvann behandles sektorfelt	Governance som samarbeid, men uklare krav	Fordøyning, infiltrasjon, grønne tak, grønne vegger, naturbaserte løsninger og blågrønne tak	Med små endringer i krav-listen i NS for BGF til noen av tiltakene, vil det kunne bli større potensiale for overvannshåndtering, også i de tiltakene som ikke er spesifikt satt av til dette	Relevant sammenligning
Kvamås (2023)	En norsk urbanplanleggingscase som evaluerer to alternative overvannsstrategier – blå vs. grønne løsninger – med vekt på sidegevinst, målkonflikter og planmessig gjennomførbart i kommunal beslutnings- og planpraksis.	Institusjonelle rammer i kommunal planlegging former hvilke overvannsstrategier som vurderes, og at manglende krav og samkjørte styringsarenaer hindrer konsekvent implementering.	Manglende faste samarbeidsstrukturer og tverrfaglige arenaer hemmer helhetlig overvannplanlegging. Uklare ansvarslinjer hindrer konsekvent implementering og læring over tid.	Blå løsninger: åpne kanaler, dammer/bassenger, og planlagte flomveier for trygg bortledning ved store vannmengder. Grønne løsninger: regnbud, infiltrasjon i jord, vegetasjonsbasert fordøyning	Studien finner et tydelig plan-praksis-gap, der overvann omtales strategisk i planer, men sjelden forankres i forpliktende planbestemmelser eller klare ansvarslinjer for gjennomføring og drift. Manglende faste samarbeidsarenaer og svake implementeringskrav gjør at løsninger som er teknisk gjennomførbare, ikke blir sårbare i praksis.	Illustreer styringsbarrierer mer enn tekniske barrierer
Storbjork et al. (2019), Sverige	En urban planleggingscase i Sverige, nærmere bestemt utviklingen av et nytt boligområde i Karlstad, der kommunen samarbeider med private utbyggere for å håndtere klimarisiko, inkludert overvann og skybruddshendelser	Det svenske plansystemet gir kommunene sterk beslutningsmyndighet, men at ansvaret for klimatilpasning – og spesielt overvann – ikke er samlet i én sektor.	Samarbeidet mellom kommuner og private aktører er en forutsetning for å få klimatilpasning inn i planen, men slike prosesser mangler ofte formell standardisering.	Tiltakene som diskuteres inkluderer infiltrasjons-systemer, fordøyning, fordøyningsbassenger, grønne løsninger i terrenget, samt planlagte trygge flomveier for ekstremmedbør	Kommuner som lykkes med klimatilpasning og overvann, er de som starter dialogen tidlig, definerer felles krav med utbyggere og bruker fleksible, stedstilpassede løsninger, men at gjennomføringsnivoen svekkes dersom ansvar og oppfølging ikke forankres formelt.	Et tydelig bevis på behovet for sterkere forankring av ansvar og krav i senere plan- og byggesaksfaser.

legge til rette for innovasjon og utvikling av nye løsninger, særlig når det gjelder naturbaserte tiltak og blågrønn infrastruktur. Samtidig peker litteraturen på at slike samarbeidsformer i mange tilfeller er avhengige av enkeltpersoner eller midlertidige prosjekter. Når prosjekter avsluttes eller nøkkelpersoner slutter, kan kunnskap og erfaringer gå tapt dersom de ikke er forankret i mer stabile organisatoriske strukturer.

## Implementering av overvannstiltak

Når det gjelder implementering av konkrete tiltak, viser litteraturen at naturbaserte løsninger i økende grad tas i bruk i urbane utviklingsprosjekter. Eksempler på slike tiltak inkluderer regnbud, grønne tak, infiltrasjonsløsninger og åpne flomveier. Disse løsningene fremheves ofte som tiltak som kan kombinere overvannshåndtering med andre mål, som biologisk mangfold, rekreasjon og estetisk kvalitet i byrommet.

Samtidig viser studiene at implementeringen av slike løsninger ofte avhenger av hvordan krav til overvann formuleres i reguleringsplaner og byggesaksbehandling. Der kravene er tydelig formulert i planbestemmelser eller tekniske retningslinjer, er det større sannsynlighet for at overvannstiltak faktisk gjennomføres i utbyggingprosjekter. I tilfeller der overvann kun omtales i generelle formuleringer i planbeskrivelser eller strategiske dokumenter, er oppfølgingen mer varierende.

Litteraturen peker også på betydningen av tidlig vurdering av overvann i planprosesser. I norsk sammenheng er dette blant annet diskutert gjennom begrepet «Trinn 0», der overvannsutfordringer vurderes i en tidlig fase før planbestemmelser og tekniske løsninger fastsettes. Slike tilnærminger kan bidra til at overvannshensyn integreres i planleggingen av arealbruk, snarere enn å bli behandlet som et teknisk problem som håndteres i etterkant.

## Sammenfatning av funn

Samlet viser analysen at kommuner i økende grad integrerer overvann i strategiske planer, men at oppfølgingen i reguleringsplaner og

byggesaksprosesser i stor grad påvirkes av institusjonelle rammer, organisatoriske strukturer og graden av tverrfaglig samarbeid. Studiene peker samtidig på at kommuner som integrerer teknisk kompetanse tidlig i planprosesser og etablerer tydeligere koblinger mellom planlegging og tekniske krav, i større grad lykkes med å omsette planintensjoner til konkrete overvannstiltak.

## Diskusjon

Resultatene fra litteraturanalysen viser at kommunal overvannshåndtering i stor grad formes av samspillet mellom institusjonelle rammer og samarbeidsprosesser i plan- og byggesakspraksis. Funnene bekrefter tidligere forskning som peker på at integrering av klimatilpasning i kommunal planlegging ikke bare er et spørsmål om tekniske løsninger, men også om hvordan ansvar, kompetanse og beslutningsprosesser er organisert i offentlig forvaltning.

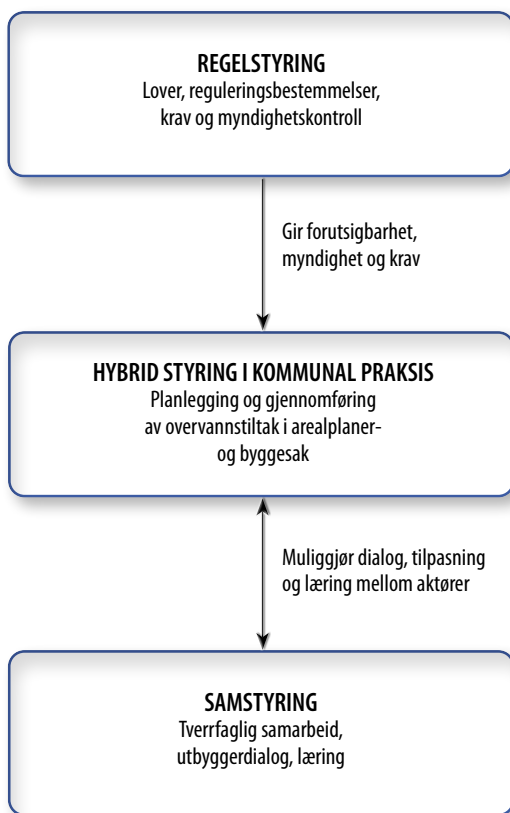
Et sentralt funn i litteraturen er at overvann i økende grad er integrert i strategiske planer og overordnede styringsdokumenter. Dette kan tolkes som et uttrykk for en institusjonell utvikling der klimatilpasning og blågrønn infrastruktur i større grad er blitt en del av kommunenes planfaglige diskurs. Samtidig viser analysen at denne utviklingen ikke nødvendigvis følges av tilsvarende endringer i implementeringspraksis. Overvannshensyn omtales ofte i planer, men uten tydelige mekanismer som sikrer oppfølging i reguleringsplaner og byggesaksbehandling. Dette samsvarer med det som i planforskningen ofte beskrives som et planpraksis-gap, der ambisjoner i strategiske dokumenter ikke alltid omsettes til konkrete tiltak i praksis.

Fra et institusjonelt perspektiv kan dette delvis forklares med hvordan ansvar for overvann er organisert i kommunene. Resultatene viser at overvann ofte behandles i flere ulike organisatoriske enheter, blant annet innen arealplanlegging, VA-forvaltning, miljøforvaltning og byggesaksbehandling. Selv om denne sektorinndelingen gjenspeiler etablerte profesjons- og ansvarsområder i kommunal forvaltning, kan

den også bidra til fragmentert beslutningsstruktur. Når ulike fagmiljøer arbeider med ulike deler av planprosessen, kan det bli vanskelig å sikre en helhetlig oppfølging av overvann gjennom hele plan- og utbyggingsløpet.

Samtidig viser analysen at samarbeid mellom fagmiljøer spiller en viktig rolle for hvordan overvann håndteres i praksis. Studiene peker på at kommuner som etablerer faste arenaer for samarbeid mellom planleggere, VA-ingeniører og miljøfaglige aktører i større grad lykkes med å integrere overvannshensyn i planprosesser. Slike samarbeidsformer kan bidra til at teknisk kunnskap trekkes inn tidlig i planarbeidet og at overvann vurderes i sammenheng med areal-disponering, landskap og byutvikling.

Basert på funnene i litteraturgjennomgangen kan kommunal overvannsstyring forstås som et hybridssystem der regelbasert styring og samstyringsprosesser virker sammen. Denne typen samarbeid kan forstås i lys av governance-



perspektivet i planforskningen, der styring i økende grad skjer gjennom samhandling mellom flere aktører og fagmiljøer. Samstyring kan bidra til mer fleksible og lokalt tilpassede løsninger, særlig i arbeidet med naturbaserte tiltak og blågrønn infrastruktur. Samtidig viser litteraturen at slike samarbeidsprosesser ofte er avhengige av uformelle nettverk eller enkeltpersoner med særlig engasjement. Dersom slike prosesser ikke er forankret i mer stabile organisatoriske strukturer, kan erfaringer og kunnskap være sårbare for organisatoriske endringer.

Resultatene peker derfor på et viktig samspill mellom formelle styringsstrukturer og mer uformelle samarbeidsprosesser. På den ene siden kan tydelige krav i planer, reguleringsbestemmelser og tekniske retningslinjer bidra til mer forutsigbar implementering av overvannstiltak. På den andre siden viser litteraturen at innovasjon og utvikling av nye løsninger ofte skjer gjennom samarbeid og læring mellom ulike aktører. Effektiv overvannshåndtering i kommunal planlegging ser derfor ut til å oppstå i et samspill mellom regelbasert styring og mer fleksible samarbeidsformer.

Et annet viktig funn i analysen er betydningen av tidlig integrering av overvann i planprosesser. Tidligere studier viser at overvannshensyn ofte vurderes sent i planarbeidet, når arealbruk og utbyggingsstruktur allerede er fastlagt. Dette kan begrense muligheten til å etablere løsninger som krever areal eller helhetlig planlegging, som åpne flomveier eller større blågrønne strukturer. Når overvann derimot vurderes i en tidlig fase av planprosessen, kan det i større grad integreres i overordnede planløsninger og bystruktur. Dette samsvarer med nyere planforskning som understreker betydningen av tidlig fase i planprosesser for å håndtere komplekse miljø- og klimatilpassingsutfordringer.

Samlet peker funnene i retning av at kommunal overvannshåndtering ikke kan forstås som et rent teknisk spørsmål, men som et resultat av hvordan planlegging, organisering og samarbeid fungerer i kommunal praksis. Selv om mange kommuner har økende kompetanse

og erfaring med overvann og naturbaserte løsninger, viser litteraturen at implementeringen av slike tiltak i stor grad påvirkes av institusjonelle forhold og styringsprosesser. For norske kommuner innebærer dette at overvann i større grad bør integreres i både planstrategier, kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner, og at tekniske fagmiljøer involveres tidlig i planprosesser. Erfaringer fra litteraturen tyder på at tydeligere koblinger mellom planbestemmelser, tekniske retningslinjer og byggesaksbehandling kan bidra til mer forutsigbar gjennomføring av overvannstiltak i praksis.

Artikkelens funn bidrar dermed til å nansere forståelsen av plan-praksis-gapet i kommunal overvannshåndtering. I stedet for å tolke gapet som et uttrykk for manglende vilje eller kompetanse, peker analysen på hvordan organisatoriske strukturer, profesjonsgrenser og styringsformer kan påvirke hvordan planer faktisk omsettes til praksis. Dette understreker betydningen av å analysere overvannshåndtering ikke bare som en teknisk utfordring, men også som et spørsmål om institusjonell organisering og styring i kommunal planlegging.

Samlet viser analysen at kommunal overvannshåndtering i stor grad formes i skjæringspunktet mellom institusjonelle rammer og samarbeidsprosesser i planlegging og forvaltning. Mens formelle planverktøy og regelverk gir kommunene et viktig juridisk handlingsrom, er det ofte tverrfaglig samhandling og organisatoriske strukturer som avgjør hvordan overvannshensyn faktisk integreres i plan- og byggesaksprosesser. Dette illustrerer hvordan implementeringen av klimatilpasning i kommunal planlegging ikke bare avhenger av tekniske løsninger eller planformuleringer, men også av hvordan ansvar, kunnskap og beslutningsprosesser organiseres i offentlig forvaltning.

## Konklusjon

Denne artikkelen har undersøkt hvordan overvannshåndtering integreres og følges opp i kommunal planlegging og byggesaksbehandling gjennom en litteraturbasert analyse av nordiske og internasjonale studier. Formålet har vært å

belyse hvordan institusjonelle rammer og styringsprosesser kan påvirke gjennomføringen av overvannstiltak i kommunal praksis.

Litteraturgjennomgangen viser at overvann i økende grad er innlemmet i strategiske planer og overordnede styringsdokumenter knyttet til klimatilpasning og bærekraftig byutvikling. Samtidig peker litteraturen på at det fortsatt kan være et gap mellom planformuleringer og faktisk implementering av tiltak i reguleringsplaner og byggesaksprosesser. Analysen tyder på at dette i stor grad kan forstås i lys av hvordan ansvar, kompetanse og beslutningsprosesser er organisert i kommunene.

Resultatene indikerer at overvannshåndtering ofte involverer flere fagmiljøer og organisatoriske enheter, noe som kan gjøre koordinering krevende. Samtidig fremhever litteraturen betydningen av tverrfaglig samarbeid og tidlig involvering av teknisk kompetanse i planprosesser for å samordne overvannshensyn i arealdisponering og utbyggingsprosjekter. Litteraturen peker også på at tydeligere koblinger mellom strategiske planer, reguleringsbestemmelser og tekniske retningslinjer kan bidra til mer forutsigbar oppfølging av overvannstiltak i praksis.

Artikkelens bidrag ligger i å sammenstille forskning om overvannshåndtering i kommunal planlegging i et institusjonelt og styringsmessig perspektiv, og i å vise hvordan samspillet mellom planverk, organisatoriske strukturer og samarbeidsprosesser påvirker implementeringen av overvannstiltak i praksis. Analysen viser hvordan implementeringen av overvannstiltak ikke bare påvirkes av tekniske løsninger, men også av organisatoriske strukturer, samarbeidsformer og planprosesser i kommunal forvaltning.

Studien har samtidig noen begrensninger. Analysen er basert på eksisterende litteratur og gir derfor ikke direkte empiriske observasjoner av kommunal praksis. Resultatene må derfor forstås som analytiske mønstre i forskningslitteraturen snarere enn som en fullstendig beskrivelse av praksis i alle kommuner. Videre forskning kan med fordel undersøke hvordan overvannshåndtering faktisk praktiseres i

konkrete plan- og utbyggingsprosesser, for eksempel gjennom casestudier av norske kommuner eller komparative analyser av ulike planverktøy og styringsformer. Samlet peker funnene på betydningen av å forstå overvannshåndtering ikke bare som et teknisk spørsmål, men som en del av de institusjonelle og organisatoriske rammene som former kommunal planpraksis. Resultatene peker dermed på behovet for å utvikle styringsmodeller der teknisk kompetanse, planverktøy og tverrfaglig samarbeid kobles tettere sammen for å sikre mer robust kommunal overvannshåndtering. Funnene understreker dermed at effektiv overvannshåndtering i byer ikke bare er et spørsmål om tekniske løsninger, men i stor grad avhenger av hvordan planlegging, organisering og samarbeid er institusjonelt forankret i kommunal forvaltning.

## Referanser

- Brokking, P., Mörtberg, U. & Balfors, B. (2021). Municipal Practices for Integrated Planning of Nature-Based Solutions in Urban Development in the Stockholm Region. *Sustainability*, 13(18), 10389. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/18/10389>
- Furuseth, I. S. & Enge, C. G. (2025). *Sjekklistor: Vurdering av naturbaserte løsninger for klimatilpasning - Sjekklistor for kommunal planstrategi, kommuneplanen og reguleringsplaner*. Norsk institutt for vannforskning.
- Haase, A. (2017). The Contribution of Nature-Based Solutions to Socially Inclusive Urban Development – Some Reflections from a Social-environmental Perspective. I N. Kabisch, H. Korn, J. Stadler & A. Bonn (Red.), *Nature-based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas - Linkages between Science, Policy and Practice* (s. 221–236) (Theory and Practice of Urban Sustainability Transitions). Springer Open.
- Healey, P. (1997). *Collaborative planning: shaping places in fragmented societies* (2nd. utg.). Palgrave Macmillan.
- Johannesson, R., André, D., Stigsdotter, C., Resmark, J., Petersson, H. O. & Johansson, A. (2020). *Internasjonell förstudie av nationella anspråk i fysisk planering*. Boverket.
- Johansson, R. (2002). *Nyinstitutionalismen inom organisationsanalysen: en skolbildnings uppkomst, spridning och utveckling*. Studentlitteratur.
- Kim, H. W. & Li, M.-H. (2017). Managing stormwater for urban sustainability: an evaluation of local comprehensive plans in the Chesapeake Bay watershed region. *Journal of Environmental Planning and Management*, 60(10), 1702–1725. <https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1251399>
- Kvamsås, H. (2023). Co-benefits and conflicts in alternative stormwater planning: Blue versus green infrastructure? *Environmental policy and governance*, 33(3), 232–244. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/eet.2017>
- Mees, H. (2017). Local governments in the driving seat? A comparative analysis of public and private responsibilities for adaptation to climate change in European and North-American cities. *Journal of environmental policy & planning*, 19(4), 374–390. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2016.1223540>
- NVE. (2022). Overvann i arealplaner - hvordan ta hensyn til vannmengder? - Utdrag av NVE's veileder nr.4/2022. *Fakta*, 04/22, s. 6.
- Næset, I. R. (2024). *Overvannshåndtering i detaljreguleringsplaner (Stormwater management in detailed zoning plans)* [Department of Civil and Environmental Engineering, NMBU]. Ås.
- Paus, K. H. (2018). Forslag til dimensjonerende verdier for trinn 1 i Norsk Vann sin tre-trinns strategi for håndtering av overvann. *VANN*, 1(53), 66–77.
- Sang, Å. O., Hagemann, F. A., Ekelund, N. & Svännel, J. (2021). Urban ecosystem services in strategic planning in Swedish municipalities. *Urban Ecosystems*, 24(6), 1343–1357. <https://doi.org/10.1007/s11252-021-01113-7>
- Shukla, P. R., Skea, J., Slade, R., Al Hourdajie, A., Hasija, A., Malley, J., Fradera, R., Belkacemi, M., Lisboa, G., McCollum, D., Vyas, P., Pathak, M., van Diemen, R., Luz, S. & Some, S. (Red.). (2022). *Climate Change 2022 Mitigation of Climate Change - Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Storbjörk, S., Hjerpe, M. & Glaas, E. (2019). Using Public-Private Interplay to Climate-Proof Urban Planning? Critical Lessons from Developing a new Housing District in Karlstad, Sweden. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(4), 568–585. <https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1434490>

Tukker, E. G. (2021). *Hvordan ivaretas overvannshåndtering i henhold til tretrinnsstrategien gjennom Norsk Standard for blågrønn faktor? (How is stormwater management according to the three step strategy taken care of through the Norwegian standard for bluegreen factor?)* [Department of Civil and Environmental Engineering, NMBU]. Ås.

Wihlborg, M., Sörensen, J. & Alkan Olsson, J. (2019). Assessment of barriers and drivers for implementation of blue-green solutions in Swedish municipalities. *Journal of Environmental Management*, 233, 706–718. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.12.018>

# FORSKNING

Aquateam COWI AS er et forskingsselskap innen vann- og miljøsektoren. Vi driver uavhengig anvendt forskning med støtte fra COWIfonden i tillegg til oppdragsforskning og utviklingsarbeid, og samarbeider med ledende universitetsmiljøer og andre forskningsinstitusjoner.

---

**KONTAKT** Daglig leder  
Hanne Bonge-Hansen

**ADDRESS** Karvesvingen 2,  
0579 Oslo

**PHONE** +47 977 32 342

**EMAIL** [htbo@aquateam.no](mailto:htbo@aquateam.no)

**www** [aquateamcowi.no](http://aquateamcowi.no)

