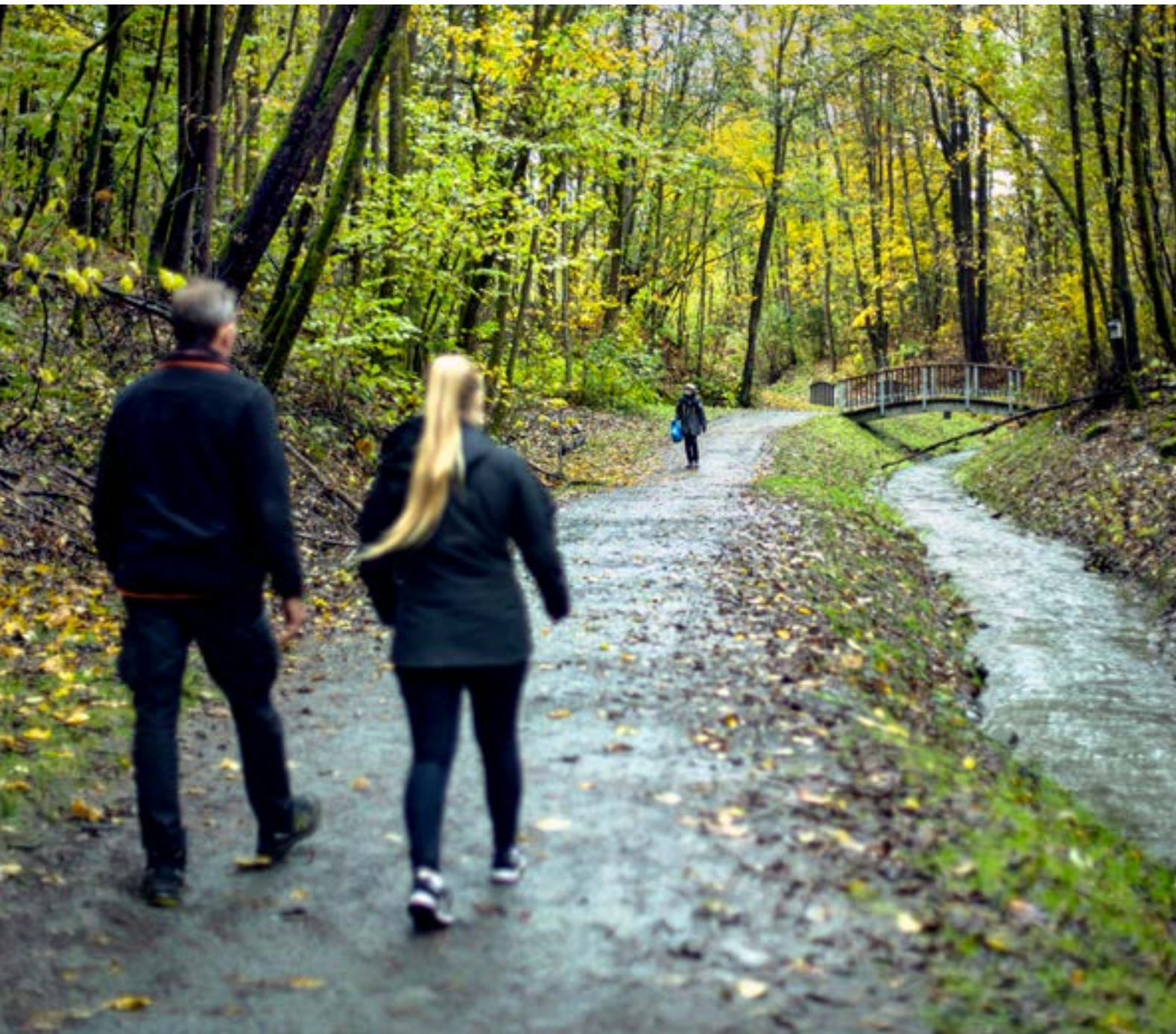




Solbergbekken. Foto: Bærum kommune.

STYRINGSdokUMENT FOR OVERVANN I BÆRUM KOMMUNE

<u>1</u>	<u>INNLEDNING</u>
<u>2</u>	<u>STATUS FOR BÆRUMS ARBEID MED OVERVANN I 2025</u>
<u>3</u>	<u>STRATEGIER OG PRINSIPPER I ARBEIDET MED OVERVANN</u>
<u>4</u>	<u>SAMMENHENG MELLOM STRATEGIENE I OVERVANNSARBEIDET OG KOMMUNENS STRATEGISKE MÅL</u>
<u>5</u>	<u>BAKGRUNNEN FOR VÅRE FIRE STRATEGIER</u>
<u>8</u>	<u>VERDIER OG LØNNSOMHETSVURDERINGER</u>
<u>9</u>	<u>ANSVAR OG LOVVERK</u>
<u>9</u>	<u>BEGREPSLISTE</u>
<u>10</u>	<u>VALG AV TILTAK</u>
<u>10</u>	<u>AKTIVITETS- OG TILTAKSLISTE 2025-></u>
<u>11</u>	<u>SIKRE KLIMATILPASNING OG FOREBYGGE FLOM</u>
<u>12</u>	<u>BEDRE OVERVANNSKVALITET OG VANNMILJØ</u>
<u>13</u>	<u>ØKE BRUKEN AV NATURBASERTE LØSNINGER</u>
<u>15</u>	<u>BEDRE TVERRFAGLIGHET OG KOMMUNIKASJON</u>

Med overvann forstås vann som renner av på overflaten som følge av regn og smeltevann.

Definisjonen av overvann hos Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).



Nansenparken, Fornebu. Ansvarlig landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim.

INNLEDNING

Dette dokumentet er førende for hvordan Bærum kommune jobber med overvann. Arbeidet rommer sammensatte problemstillinger med både utfordringer og muligheter. I tilnærmingen til dette skal dokumentet bidra til å styre innsatsen i retning av kloke, helhetlige, samordnede og effektive aktiviteter og tiltak. *Utfordringene* handler blant annet om kraftig nedbør (styrtregn), som kan skape problemer både lokalt og regionalt. Det kan også handle om problemer knyttet til dårlig vannkvalitet i vassdragene og i Oslofjorden. Problemene forsterkes av et endret klima globalt med økt gjennomsnittstemperatur, og naturtap, hyppigere nedbørsrekorder og lengre perioder med tørke lokalt. Om man ser på forsikringsutbetalinger i Norge, synes overvannsproblemer så langt å være blant de mest kostbare av problemene vi har med endret klima. "Klimarapport Finans Norge 2025" anslår erstatning fra forsikringsbransjen i perioden 2015-2024 koblet til skader fra *vanninntrengning utenfra* med 29% og *stopp i avløp/tilbakeslag* med 19%.

Ved å forebygge problemene på en effektiv og god måte, kan det gi oss muligheter til å se på overvann som en ressurs - ikke bare et problem. Dette er bakteppet for arbeidet som har blitt gjort med dette styringsdokumentet for overvann.

Styringsdokumentet for overvann i Bærum kommune er en revidering og sammenslåing av de forutgående styringsdokumentene Bærum kommune har hatt for overvann: *Overvann – fra problem til ressurs! Strategi for overvann 2017-2030 (2017)* og *Handlingsplan for overvann – en plan i kommunens klimatilpasningsarbeid (2020)*. I arbeidet med det nye styringsdokumentet har vi sett at mange av målene i handlingsplanen har blitt jobbet godt med og er svart ut. Som eksempel er tverrfaglighet og kunnskapsgrunnlag

forbedret gjennom utviklingen av Bærum kommunes skybruddsplan og tilhørende urbane flommodelleringsplaner. For å ta overvannsarbeidet videre, skal revidert overvannsplan fokusere på de temaene der vi opplever å ha størst forbedringspotensial. Vi ønsker at arbeidet med å redusere forurensninger i overvann og økning i bruken av naturbaserte (eller «blå-grønne») løsninger skal få et tydeligere fokus. Et eksempel er behovet for en mer målrettet innsats knyttet til åpning av lukkede bekker. Vi ser også et forbedringspotensial i å etablere nye fysiske løsninger for overvannet i terreng eksempelvis gjennom tilpasninger av flomveier og regnbed, gjerne i økt grad langs kommunale veier. Styringsdokumentet for overvann er utarbeidet med tanke på å være mer konkret enn forutgående strategi og handlingsplan, slik at det kan fungere som et nyttig arbeidsdokument. Videre ser vi fortsatt behov for å styrke det tverrfaglige samarbeidet og styrke kommunikasjonen internt og med innbyggere og utbyggere rundt dette temaet.

Styringsdokumentet med aktivitets- og tiltaksliste har blitt utarbeidet gjennom en intern arbeidsprosess i kommunen. Miljøteknisk råd har fungert som styringsgruppe. Forankring av planen skjer gjennom vedtak av forutgående planverk som angir behov for jevnlig rullering av planen. Selv om vi regner planen som en tverrfaglig plan som i utgangspunktet berører alle sektorer, er det gjennom vedtak av planstrategi i juni 2024 bestemt at planen defineres som et faglig styringsdokument, og ikke som en temaplan.

Konkret finansiering av aktiviteter og tiltak antydes eller anbefales, men er ikke bindende.

STATUS FOR BÆRUM KOMMUNES ARBEID MED OVERVANN I 2025

Kommunen plikter som planmyndighet å legge til rette for [helhetlig forvaltning](#) av vannets kretsløp. Overvann skal ivaretas på alle nivåer av planverket. Den overordnede tilnærmingen er at arbeid med vann på overflaten skal følge en helhetstankegang: den hydrologiske syklusen, og øvrige prosesser i naturen, legger føringer for hvordan vi skal tenke på vann også i urbane omgivelser.

Innovasjonsprosjektet «INNOVANN»

I 2024 ferdigstilte Bærum kommune sin første versjon av urban flommodellering med skybruddsplan i kartløsning for hele byggesonen. Dette er nå et viktig verktøy i kommunens daglige arbeid med overvannssaker. Grenseverdiene for vannmengder og -hastigheter som er lagt til grunn for kartløsningene forholder seg til retningslinjer fra NVE¹ for sikring av flomveier; trinn tre i tretrinnsstrategien; et klimajustert hundreårsregn for overflatevann. Arbeidet ble gjennomført som et innovasjonsprosjekt med arbeidstittelen «INNOVANN». Verktøyet er basert på teknologi fra Scalgo og Tuflow, og har et brukergrensesnitt som gjør at det kan brukes av kommunens saksbehandlere. Verktøyet er også tilgjengelig for eksterne rådgivere og andre kommuner, slik at det er mulig å kommunisere om en felles plattform. Viktige resultater av prosjektet er:

1. Urban flommodellering

Verktøyet inneholder for det første en hydrodynamisk kartmodellering av overflatevann i ulike regnhendelser, med og uten klimafaktor. Det er også mulig å legge inn og observere terrengendringers antatte virkning på overvannssituasjonen. Det tas

hensyn til infiltrasjon og til bygde omgivelser, og til en viss grad ledningsnettet. Urbanflomberegning av et hundreårsregn tillagt 40 prosent mer nedbør enn i dag (klimafaktor) er tilgjengelig for alle i Bærums-kart som et eget kartlag.

2. Skybruddsplan

Verktøyet har videre blitt brukt til å lage en skybruddsplan, som er et viktig premiss inn i plan- og byggesaksarbeidet. Skybruddsplanen viser *problemområder* hvor vannet kan gjøre skade på bygg og infrastruktur, og *oppmerksomhetsområder*, hvor det i en flomsituasjon vil være mye vann, men hvor vannet gitt dagens bebyggelse ikke vil gjøre skade. *Mulighetsområdene* - som også fremgår i skybruddsplanen - er produkt av tverrfaglige innspill om kommende prosjekter, samt kommunens egne eiendommer, og de viser et potensial for åpne, naturbaserte overvannsløsninger, gjerne i kombinasjon med andre kommunale prosjekter. Skybruddsplanen som kartlag med tilhørende forklaringsnotat skal være tilgjengelig i Bærumskart for alle. I saksbehandlingen skal skybruddsplanen sammen med beregninger av urbanflom brukes som inngang til en helhetsvurdering, i tillegg til annen type faglig relevant informasjon. Urbanflomberegninger sammen med skybruddsplanen brukes også for å avdekke behov for nærmere utredninger.

3. Arbeidsprosesser

I forbindelse med Innovann-prosjektet, ble det utviklet forslag til arbeidsprosesser for hvordan skybruddsplanen skal brukes og overvann ivaretas i regulerings- og byggesaker, samt for ikke søknadspliktige drift- og vedlikeholdstiltak. Bærum

kommune jobber videre med å følge opp og utvikle disse arbeidsprosessene.

4. Tiltaksutvikling

I Innovann-prosjektet ble det også utviklet et dokument som gir forslag til metodebruk i tiltaksutvalgelse. Skybruddsplanen gir et kunnskapsgrunnlag for å integrere klimatilpasning i kommunale prosjekter, eller i arbeid med områdeplaner med eller uten utbyggingsavtaler, detaljreguleringer og byggesaksbehandling. Tiltaksutviklingsverktøyet åpner for muligheter til å se tiltakskombinasjoner opp mot hverandre, men det er ikke definert et absolutt krav til å utvikle tiltak i tråd med skybruddsplanen.

5. Kostnadsberegninger

For saksbehandlere i kommunen gir verktøyet en mulighet til å gjøre et overslag på skadekostnad fra ulike regnhendelser. Dette åpner også for en innledende avveining mot kostnaden ved ikke å gjøre tiltak i et område. I overslagene er det blant annet tatt hensyn til erfaringstall og forsikringsutbetalinger.

6. Ikke-prissatte gevinster

I Innovann-prosjektet ble det utviklet en rapport med formål å komme fram til kategorier for ikke-prissatte virkninger og foreslå en metode for vurdering av nytten for disse virkningene. Gjennom bruk av nyttepoeng rommer verktøyet en kost-nytte-del som fanger opp gevinster som tradisjonelt ikke blir takserte.



¹ Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) (2022) Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar / NVE (2023) Kartlegging av fare fra overvann

STRATEGIER OG PRINSIPPER I ARBEIDET MED OVERVANN

Gjennom prosessen i å utarbeide Styringsdokument for overvann i Bærum kommune har det blitt definert fire strategier for hvordan vi jobber med overvann:

1. SIKRE KLIMATILPASNING OG FOREBYGGE FLOM

HA KONTROLL PÅ VANNMENGDER - TRINN 3 I TRETRINNSSTRATEGIEN.

2. BEDRE OVERVANNSKVALITET OG VANNMILJØ

MØTE KRAV TIL RENSING AV VANN SOM FRAKTES FRA TERRENGET UT I BEKKER OG VASSDRAG.

3. ØKE BRUKEN AV NATURBASERTE LØSNINGER

ETTERLIGNE NATURENS EGNE PROSESSER I ANLEGG FOR Å BEDRE BÅDE KLIMATILPASNING, NATURMANGFOLD OG FOLKEHELSE.

4. BEDRE TVERRFAGLIGHET OG KOMMUNIKASJON

JOBBE PÅ TVERS AV FAGOMRÅDER, OG HA GOD KOMMUNIKASJON MED KOMMUNENS INN- OG UTBYGGERE.

PRINSIPPER I OVERVANN SARBEIDET

1. Vannets kretsløp (hydrologisk syklus) skal ligge til grunn i arbeidet med overvann og tiltak i og langs vassdrag. Vi tenker helhet i fysiske og biologiske prosesser - Hele nedbørsfelt og sammenhengende vassdrag og flomveier.
2. Overvann, flomveier og bekkeåpninger skal planlegges så tidlig som mulig i forbindelse med nye tiltak.
3. Farer og skader som følge av overvann skal forebygges gjennom langsiktige prioriteringer, for sammenhengende nedbørsfelt.
4. I alle ledd av arealutviklingen skal utbyggere følge tretrinnsstrategien.
5. Det skal utvikles rutiner og praksis som involverer planlegging og drift av overvanns-anlegg. Det må settes av midler til drift av overvannstiltakene.
6. Overvannsarbeidet skal bidra til renere vann i vassdragene og i Oslofjorden.
7. Vi skal jobbe tverrfaglig for gode løsninger og riktig ressursbruk.

8. Overvannsarbeid skal gi tilleggsv verdier for naturmangfold – rekreasjon – landskap og erosjonssikring.
9. Informasjon og kommunikasjon med innbyggerne skal være en del av overvannsarbeidet.
- FYSISKE TILTAK

10. Det er et mål å åpne flere bekkestrekninger. Bekkeåpninger skal prioriteres og planlegges tverrfaglig og med lang horisont, slik at man er forberedt når bekkeåpning er et tema i konkrete saker, jf. KPA §13.5.

11. I størst mulig grad skal det velges åpne, naturbaserte løsninger.

12. Grønnstruktur og eksisterende jordsmonn skal bevares så lang som mulig.

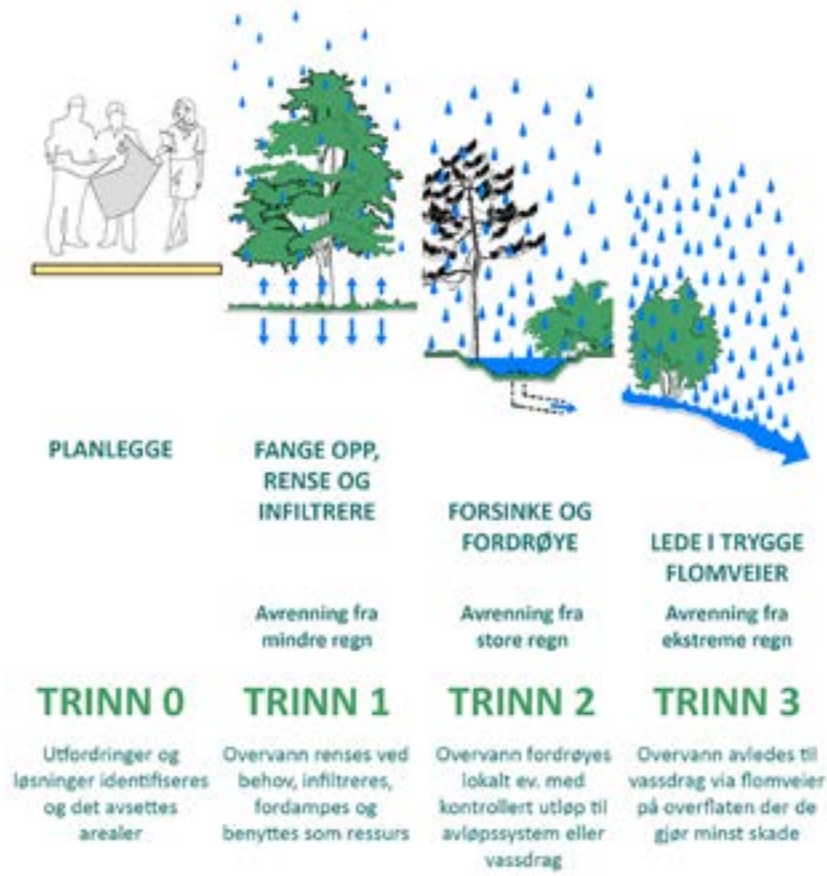
13. På arealer som vises som mulighetsområder skal blågrønne flerbruksløsninger vurderes.

14. I prosjekter der kommunen står som byggherre, bør det prioriteres å legge inn ekstra innsats og ressurser for å få etablert

- overvannstiltak som kan være med på å løse eksisterende overvannsutfordringer i området.
15. Ikke-prissatte virkninger skal inkluderes i avveining av hensyn ved utvikling av fysiske (overvanns)tiltak i regi av kommunen:

a) Gevinster i form av bedret folkehelse og økosystemtjenester, blant annet ved naturbaserte løsninger og flerfunksjonelle løsninger, skal inkluderes i lønnsomhetsvurderinger.

b) Kostnader ved utvikling av et flomforebyggende tiltak, som terrenginngrep og klimagass-utslipp, skal veies opp mot antatt skadereduksjon og gitt risikoakseptnivå.



Tretrinnsstrategien pluss tilhørende trinn i en helhetlig håndtering av overvann. Illustrasjon: Multiconsult Norge AS

SAMMENHENG MELLOM STRATEGIENE I OVERVANNSARBEIDET OG KOMMUNENS STRATEGISKE MÅL

Kommuneplanens samfunnsdel med langsiktig arealstrategi 2021-2040 (KPS) er førende for all planlegging i kommunen. Kommuneplanen kobles mot FNs bærekraftsmål. Arbeidet med overvannsstrategiene bidrar til følgende hovedmål (understreket) og tilhørende delmål (*kursiv*) i kommuneplanens samfunnsdel:



SIKRE KLIMATILPASNING OG FOREBYGGE FLOM

Hovedmål 3: Bærumsamfunnet er klima- og miljøklokt

- > *Bærum er klimarobust*
- > *Utvikle infrastruktur slik at den er robust mot fremtidige klimaendringer*
- > *Sikre bebyggelse og infrastruktur mot urbanflom grunnet overvann på avveie og flom i vassdrag, skred i bratt terreng, kvikkleireskred og andre hendelser som skyldes klimaendringer*
- > *Sikre god tilgang til grøntområder og offentlige rom fra fjorden til Marka*
- > *Sikre ren luft, rent vann og hindre forurensning og forurensning*



BEDRE OVERVANNSKVALITET OG VANNMILJØ

Hovedmål 3: Bærumsamfunnet er klima- og miljøklokt

- > *Ha kunnskapsbasert og forutsigbar forvaltning av sjø og landarealer Kartlegge og sikre natur og arts mangfold*
- > *Ta vare på og videreutvikle jord og skogressurser, samt marine og mineralske ressurser*
- > *Legge til rette for bærekraftig forvaltning av økosystemene i havet, langs kysten og på land, og stanse og reversere tap av biologisk mangfold*



ØKE BRUKEN AV NATURBASERTE LØSNINGER

Hovedmål 1: I Bærumsamfunnet jobber vi sammen for å skape gode liv og like muligheter

- > *Stimulere til hverdagsaktivitet gjennom å sikre gode friområder og rekreasjonsarealer*
- > *Tilrettelegge for lokale møteplasser som skaper en opplevelse av tilhørighet, inkludering og deltakelse*

Hovedmål 2: Bærumsamfunnet er attraktivt og inkluderende

- > *Utvikle by og sentrumsområder med god tilgang på tjenester og tilbud, gode urbane kvaliteter og nærhet til natur og rekreasjon*

Hovedmål 3: Bærumsamfunnet er klima- og miljøklokt

- > *Legge til rette for bærekraftig forvaltning av økosystemene i havet, langs kysten og på land, og stanse og reversere tap av biologisk mangfold*

- > *Ta vare på nærnaturen i form av "hundremeter-skoger", grønne lunger og små grønne korridorer i byggesonen*

- > *Legge til rette for å sikre og utvikle grønne og blå strukturer som bidrar til ivaretagelse av arts mangfoldet*



BEDRE TVERRFAGLIGHET OG KOMMUNIKASJON

Hovedmål 4: Bærum er handlekraftig og innovativ

- > *Legge innbyggerdialog og samarbeid til grunn for utvikling av kommunen og tjenestetilbudet*
- > *Sikre at innbyggerne enkelt kan få innsyn i og forståelse for kommunens virksomhet, beslutninger og korrespondanse*
- > *Jobbe kunnskapsbasert og dele erfaringer*
- > *Ha brukervennlige og enkle digitale løsninger*
- > *Utvikle og ta i bruk ny teknologi og digitale løsninger*
- > *Gjøre kommunen robust til å tåle kommende klimaendringer ved å stille høye krav til bygg, infrastruktur og omgivelser*

BAKGRUNNEN FOR VÅRE FIRE STRATEGIER

1. SIKRE KLIMATILPASNING OG FOREBYGGING AV FLOM

HA KONTROLL PÅ VANNMENGDE ETTER TRINN 3 I TRETRINNSSTRATEGIEN.

I forebyggingen av flomskader må vi, heller enn å løse problemet tomt for tomt, ta utgangspunkt i sammenhengende flomveier og nedbørsfelt. Behov for langsiktig sikring av areal må kobles opp mot arbeidet med kommuneplanens arealdel (KPA). I arbeid med kunnskapsgrunnlaget knyttet til KPA må det gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyser. Arbeid med flomveier tar utgangspunkt i forhåndsbestemte risikoakseptnivåer. I kommunens skybruddsplan er grenseverdiene for risikoaksept som NVE har angitt i sine veiledere lagt til grunn. Dette tilsvarer en tenkt regnhendelse som opptrer hvert hundrede år i gjennomsnitt – påplussert førti prosent ekstra vann for å ta høyde for klimendringene. NVE definerer at det er opp til kommunen å fastsette risikoakseptnivåer i sin arealplanlegging. I alle ledd av arealutviklingen skal utbyggere følge

tretrinnsstrategien, som er i tråd både med nasjonale føringer og med kommuneplanens arealdel. Dette sikres gjennom løpende saksbehandling hos plan- og bygningstjenesten. Bekkeåpninger prioriteres og planlegges med lang horisont, slik at det er større sjans for å lykkes med å åpne bekker som kan bidra til flomdemping i forbindelse med andre utbyggingsprosjekter. Det er også et mål å føre en aktiv bekkeåpningspraksis. Bekker som er lagt i rør skaper kapasitetsproblemer ved kraftige nedbørshendelser sammenlignet med åpne bekker. Åpne bekker kan være en robust løsning for å transportere overvann bort fra utsatte områder. Her finnes samtidig potensial for å styrke naturmangfoldet og rekreasjonsverdien i omgivelsene. Parallelt med dette arbeidet må kommunen oppnå en oversikt over effekten ulike tiltak kan gi på bekkeflom. [Overvannsveilederen](#) vår tillater større grad av påslipp på terreng på eiendommer som ligger nær vassdrag, men vi har foreløpig ikke oversikt over sårbare bekkestrekninger der det lett blir fullt. I arbeidet med bekkeåpninger må vi påse at bekker har kapasitet til å ta imot økt mengde overvann.

2. BEDRE OVERVANNSKVALITET OG VANNMILJØ

MØTE KRAV TIL RENSING AV VANN SOM RENNER FRA TERRENGET UT I BEKKER OG VASSDRAG

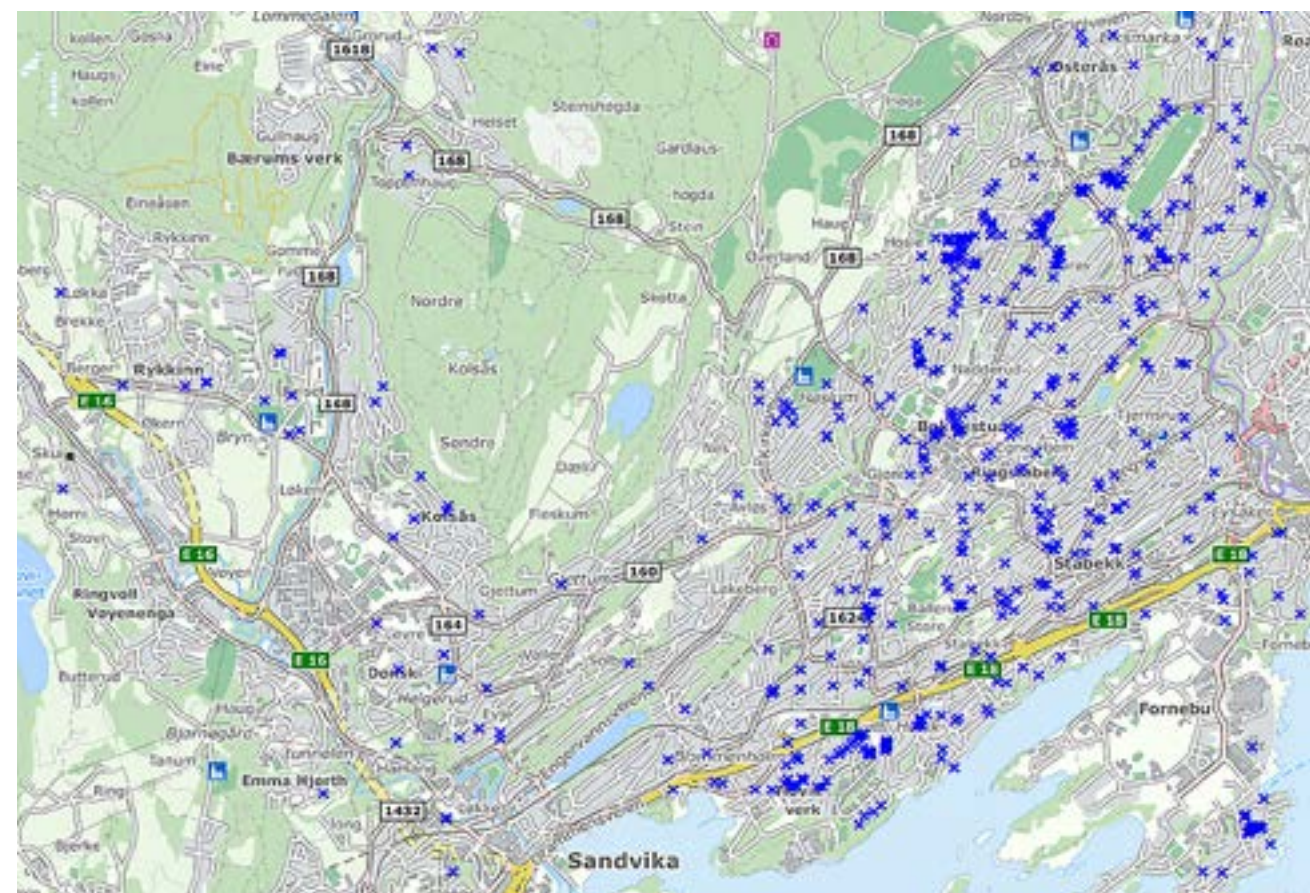
VANNFORSKRIFTEN

Tiltakene og aktivitetene i overvannsplanen skal bidra til bedre vannkvalitet og mindre forurensning. Det bemerkes at det ligger et selvstendig arbeid koblet til våre forpliktelser etter EUs vanndirektiv. Det er forankret egne tiltaks- og handlingsplaner i dette arbeidet, samt overordnede vannforvaltningsplaner, rammeplan, maler, planperiode og plan-syklus. Vi viser i denne sammenheng til portalen vann-nett.no for oversikt, ettersom mengden av tiltak er for omfattende til å gjengi i sin helhet her. Bærum kommune er gjennom vannforskriften (norsk oppfølging av EUs vanndirektiv) forpliktet til å bidra til å oppnå målene fastsatt for *Glomma vannregion* – og mer lokalt i *Vannområde indre Oslofjord vest* – der vi er plassert geografisk. Arbeidet med å følge

opp vanndirektivet er interkommunalt organisert etter de store vassdragenes nedbørsfelt og resipientene, i vårt tilfelle Oslofjorden. Lokalt kobles arbeidet til et omfattende overvåkingsprogram for vassdragene og i sjø. Resultatene fra kjemiske-, økologiske- og næringsstoffprøver registreres i Miljødirektoratets databaser Vannmiljø og Vann-nett, i sistnevnte database presenteres denne informasjonen som status for miljøtilstand i vannforekomstene. Oppfølging av miljømålene for vannforekomstene utgjør sammen med tiltaksplanene i Vann-nett og tiltak i Oslofjordplanen, det viktigste arbeidet for å oppnå bedre vannkvalitet i overvannet.

HELHETLIG TILTAKSPLAN FOR EN REN OG RIK OSLOFJORD

Det er knyttet egne tiltak og forpliktelser til den statlige planen [Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv](#) (Klima- og miljødepartementet, 2021), som angir mål for arbeid både med bedret vannmiljø, rekreasjon, kulturminner og helhetlig forvaltning.



Blå kryss representerer meldinger om flomskader etter skybrudd 6. august 2016.



Fra Bærums høydedrag kan regnvann få høy fart ned mot byggesonen og gjøre skade. Flomdemping i marka kan være et nyttig tiltak på utvalgte steder. Myrene har allerede en viktig funksjon ved blant annet å fungere som svamper. Her fra Vassmyr. Foto: Nils-Erik Hirsch/Bærum kommune

REVIDERT AVLØPSDIREKTIV

Revidert avløpsdirektiv er et rammeverk som kommer til å få stor betydning for kommunens arbeid med overvann. Direktivet tredde i kraft i EU 1.1.2025.¹ EU-sine medlemsland har frist til 31. juli 2027 for å tilpasse sin nasjonale lovgivning for å ta hensyn til de nye reglene («transponere direktivet»). Ettersom Norge ikke er medlem av EU, venter det fortsatt en prosess før kravene i revidert direktiv trer i kraft for oss. Tiltak og aktiviteter etter styringsdokumentet for overvann skal foregripe noen av påleggene som vil komme. Ved innføring kommer det eksempelvis krav om helhetlige planer for urbant avløpsvann. Det skal etter direktivet utarbeides planer for dreneringsområdet til:

- tettbebyggelser fra 100 000 personenheter
- tettbebyggelser fra 10 000 PE der det er behov

Revidert avløpsdirektiv vil sette mål om å redusere mengden forurensning til vannmiljø fra urensset avløpsvann fra overløp og lekkasjer på ledningsnett, og fra utslipp av forurensset overvann. Vurderinger og tiltak skal inkludere fremtidige klimaendringer. Ikke forurensset overvann skal i hovedregel håndteres på overflaten, mens forurensset overvann skal samles opp og behandles slik at forurensningen til vannforekomster reduseres.²

HVORFOR ER OVERVANN FORURENSET?

Ulik menneskelig aktivitet gir ulik type forurensning, og graden av forurensning henger sammen med avrenning på terrenget. Det viktigste arbeidet for å redusere forurensninger ligger i å hindre at forurensningen skjer i utgangspunktet. Det er også viktig med lokale rensetiltak før overvannet slippes ut i resipient. Noen viktige forurensningskilder er:

«FIRST FLUSH»

Hvis det har vært tørt en stund er det akkumulert ulike typer forurensninger som mikroplast og andre miljøgifter på veier og andre overflater. Overflatevannet like etter at det har begynt å regne inneholder ofte den høyeste konsentrasjonen av forurensning, om man sammenligner med avrenning etter at det har regnet en stund³. På bakgrunn av dette bør vi prioritere anlegg som fanger opp og filtrerer regn i de første minuttene, slik at man unngår at miljøgiftene når vassdragene og fjorden (trinn 1 og 2 i tretrinnsstrategien). Det er samtidig viktig å sørge for riktig drift av regnbed, sluk og sandfang for at de skal virke etter intensjonen over tid.

SNØLAGRING

På vinteren akkumuleres miljøgiftene i brøytehauger og is, men ved den første kraftige vårsmeltingen kan dette havne i fjorden.

BEGRENSNINGER I INFRASTRUKTUREN FOR VANN OG AVLØP

Både kommunens ledningsnett og renseanlegget på Slemmestad (VEAS), hvor avløpsvann fra kommunens innbyggere blir renset, har begrenset kapasitet. Det er stedvis også fortsatt en utfordring med at eldre avløps- og overvannsrør går ved siden av hverandre – med tilhørende fare for lekkasjer ved heftige nedbørhendelser – eller at de går samlet. For å unngå overbelastning på kommunens fellessystem ved nedbør, avlastes systemet via overløp til lokale bekker og vassdrag. Dette innebærer tilfeller av at urensset kloakk ledes til resipient. Tilsvarende vil det ved episoder med kraftig nedbør kunne oppstå overløpssituasjoner knyttet til tunnelsystemet og renseanlegget på VEAS. Disse forholdene er bakgrunnen for at kommunen etter kraftig regn fraråder bading i fjorden.

UTSLIPP FRA LANDBRUKET

Overflateavrenning fra landbruket med innhold av fosfor og nitrogen er en bidragsyter til algeoppblomstring i vassdragene og fjorden (eutrofiering). Utslippene av næringsstoffer øker med andelene åpen jord og erosjon i perioder med mye nedbør. Både finstoffer og næringsstoffer gir uheldige miljøpåvirkninger på vannforekomstene. Ulike tiltak kan redusere ulempene.⁴

MIKROPLAST

Slitasje av bildekk antas å være den største kilden til mikroplast fra land i Norge. Tett trafikkerte veier kan bidra med mye forurensning, og anslagsvis 40 prosent av det totale utslippet av mikroplast fra landbaserte kilder i Norge knyttes til dekkslitasje og veistøv. Det antas at mikroplast knyttet til veitrafikk på landsbasis er rundt 8000 tonn årlig. Mikroplasten blir transportert både i luft og i vann. Forskere har påvist at mikroplast finnes i blod og organer hos mennesker⁵. Det er sterkt ønskelig å redusere forekomsten av plast som havner i vannet og naturen.

Avløpsvannet fra husstandene i Bærum kommune sendes i dag til renseanlegget i Slemmestad, der det blant annet skjer nitrogenrensing. Slik sett er vi godt stilt sammenlignet med andre kommuner når det gjelder oppfølging av planen for ren og rik Oslofjord, da nitrogenrenseanlegg er svært kostbart å etablere. Men renseanlegget kan ikke fjerne alle miljøgifter, som mikroplast, medisiner, tungmetaller og andre miljøgifter som sendes fra overflaten ned i kummene, og renseanlegget har ikke ubegrenset kapasitet, ei heller nettverket av lokale avløps- og overvannsledninger. Fysiske tiltak som sandfang, regnbed, vadier, sedimentasjonsdammer, våtmark og biologiske filtre kan være vellykket så lenge de er utviklet etter beste kunnskap og praksis og det etableres gode driftsrutiner. Landbruket har egne tilskuddsordninger for tiltak som kan redusere uønsket avrenning.

1 [Regjeringen.no. Revidert avløpsdirektiv \(2024/3019\)](https://regjeringen.no/Revidert-avlopsdirektiv-2024/3019)

2 Kilde: Norsk vann. <https://norskvann.no/avlopsrensing-og-miljo/revidert-avlopsdirektiv/>

3 Norsk vann Rapport: *Forurensninger i overvann fra urbane flater– vannmiljømål og rensetiltak*, B27 2021.

4 NIBIO Tiltak for avrenning av nitrogen fra jordbruksarealer (2025)

NIBIO Beregning av næringsstoffavrenning, inkludert kilderegnskap, i utvalgte vannområder i vannregion Vest-Viken (2025)

5 MILJØDIREKTORATET Norske landbaserte kilder til mikroplast (2020)

DEFINISJON PÅ "VASSDRAG"

Vannressursloven §2:

Som vassdrag regnes alt stillestående eller rennende overflatevann med års sikker vannføring, med tilhørende bunn og bredder inntil høyeste vanlige flomvannstand. Selv om et vassdrag på enkelte strekninger renner under jorden eller under isbreer, regnes det i sin helhet som vassdrag. Som vassdrag regnes også vannløp uten års sikker vannføring dersom det atskiller seg tydelig fra omgivelsene.



Løxadammen tar imot forurensset veivann fra omgivelsene, vannet renses gjennom vegetasjonsfilter i våtmark. Foto: Bærum kommune/Elin Horn

3. ØKE BRUKEN AV NATURBASERTE LØSNINGER

ETTERLIGNE NATURENS EGNE PROSESSER I ANLEGG FOR Å BEDRE BÅDE KLIMATILPASNING, NATURMANGFOLD OG FOLKEHELSE.

Naturbaserte løsninger går også under betegnelsen *blågrønn infrastruktur*. Prinsippet er at overvannet skal behandles på overflaten i løsninger som etterligner noen av naturens prosesser fremfor at det sendes ned i lukkede tanker og til rørsystemet. Løsningene baserer seg på tilførsel av vegetasjon og jord/filtermedium som har gunstig effekt, eller restaurering og bevaring av eksisterende natur og grønnsstruktur.

LUKKEDE BEKKER

Fordi bekkene i byggesonen mange steder ligger i rør, er bekkeåpninger en del av overvannsarbeidet – selv om det går et konstruert skille mellom vassdrag og overflatevann i flommodelleringer og i lovverk. Bekkeåpning regnes som en naturbasert løsning i overvannsarbeidet. Vassdrag i form av elver (hovedvassdrag) og bekker (sidevassdrag) utgjør hovednettverket for transport av overvann frem til fjorden. Lukkede bekker kan noen steder – også i bebygde områder – hentes frem med delstrømmer eller i sin helhet, i kortere eller lengre strekninger. I et bebygd miljø ligger bekkene i rør på ulike dybder, og bekkeåpning er i mange tilfeller krevende.

En bekkeåpning tar gjerne mange år å vurdere, planlegge, finansiere og gjennomføre.

AREALPLANLEGGING OG NATURBASERTE LØSNINGER SOM KLIMATILPASNING

Statlige planretningslinjer for klima og energi legger føringer for klimatilpasningsarbeid kommunens arealplanlegging, blant annet naturbaserte løsninger: "Bevaring, restaurering eller etablering av naturbaserte løsninger (slik som eksisterende våtmarker og naturlige bekker eller nye grønne tak og vegger, kunstige bekker og basseng mv.) bør vurderes. Dersom andre løsninger velges, skal det begrunnes hvorfor naturbaserte løsninger er valgt bort". Klimatilpasning må planlegges for utfordringer som flom og overvann, men også erosjon og temperaturøkning. Det er utarbeidet en veileder til kommunenes arbeid med klimatilpasning samt en sjekkliste med verktøy for å vurdere naturbaserte løsninger i klimatilpasningsarbeidet. Kommunen som planmyndighet har en viktig rolle som pådriver for økt bruk av naturbaserte løsninger ved private utbygginger. Ett av de mulige virkemidlene er kommuneplanens krav knyttet til blågrønn faktor. Naturbaserte løsninger skal også støtte opp om kommunens naturmangfoldsstrategi og strategi for kantsoner langs bekker og elver.

4. BEDRE TVERRFAGLIGHET OG KOMMUNIKASJON

JOBBE PÅ TVERS AV FAGOMRÅDER OG HA GOD KOMMUNIKASJON MED KOMMUNENS INN- OG UTBYGGERE.

Hvert år opplever noen av kommunens innbyggere at overvann etter kraftig nedbør skaper problemer på egen eiendom. Noe av dette kommer via asfalterte flater. Vannet kan få høy fart og uønsket retning dersom veiene ikke er konstruert godt nok med tanke på overvann. Mindre tiltak på private eiendommer som murer og innkjørsler kan også endre overvannssituasjonen, slik at det blir økt skadepotensial nedstrøms. Ansvar for bedre håndtering av dette vannet ligger ikke alltid hos kommunen. Overvannshåndtering er et felles ansvar hvor både kommunen, utbyggere og innbyggere må bidra. Vi må regne med mer og kraftigere regn i fremtiden, men i felleskap kan vi gjøre tiltak for å redusere skadeomfanget og utnytte vannet til noe positivt. Den enkelte grunneier har ansvar

for å sikre sin egen eiendom mot flom. Overvann skal i størst mulig grad tas hånd om lokalt, på en slik måte at vannet ikke skaper problemer for en selv eller naboen.

Målet er uansett at publikum skal få et skikkelig svar ved henvendelser til kommunen – selv om svaret ikke alltid er opplagt. Dette er noe vi nå jobber aktivt med og på tvers av ansvarsområder i kommunen. Det er også viktig med informasjon til innbyggerne om hva de selv kan gjøre for å forebygge problemer med overvann.

Det er allment akseptert at tverrfaglig og helhetlig tilnærming må til for å best mulig ivareta arbeid med overvann. Overvann regnes som et tverrsektorielt arbeidsfelt, og rent fysisk opptrer vannet helt uavhengig av tomtegrenser, juridiske ansvarsgrenser og budsjettposter. Aktivitetene i aktivitets- og tiltakslista gjenspeiler dette.

FNs definisjon av naturbaserte løsninger

På FNs miljøforsamling i 2022 kom landene i verden fram til en samtlende definisjon. Definisjonen slår fast at naturbaserte løsninger må gi fordeler for naturmangfoldet, og definerer at «naturbaserte løsninger er tiltak for å beskytte, bevare og restaurere, og på en bærekraftig måte bruke og forvalte, naturlige eller modifiserte økosystemer på land, i ferskvann, langs kysten og i havet, som på en effektiv og tilpasset måte håndterer sosiale, økonomiske og miljømessige utfordringer og samtidig er til beste for menneskers livskvalitet, økosystemtjenester, økosystemenes motstandsdyktighet og naturmangfoldet»¹.

I praktisk tilnærming skilles det mellom tre kategorier av naturbaserte løsninger:

1. Konstruere natur, som man gjør når man for eksempel lager grønne tak eller regnbed eller åpner delstrømmer av bekker i urbane strøk.
2. Restaurere natur, som handler om å gjenskape uberørt natur, for eksempel å gjenskape myrer som er i ferd med å tørke ut på grunn av grøfting, gjenåpne lukkede bekker i marka eller i landbruksområder. I overvannsperspektiv kan det enkelte steder være aktuelt med flomdemping i marka ved bruk av stokker.
3. Bevare, eller verne natur. Enten ved å nekte alle former for inngrep, som i naturreservat, eller ved å styre bruken av natur, som ved kulturlandskapsvern der tradisjonelle former for jordbruk er tillat (og ofte støttes økonomisk), mens annen bruk ikke tillates².

1 Kilde: United Nations Environment Assembly of the United Nations Environment Programme (2022) og United Nations Environment Programme (2022).

2 Kilde: Cicero, senter for klimaforskning



Økt bruk av naturbaserte løsninger er en del av løsningen for å oppnå renere fjord og vassdrag. Her fra Elvepromenaden i Sandvika, hvor Sandvikselva munner ut i fjorden. Foto: Tomasz Majewski

VERDIER OG LØNNSOMHETSVURDERINGER



Dælibekken ble åpnet i en strekning langs Bærumsveien ved Rud i 2018, gjennom et samarbeid mellom Statens vegvesen og Bærum kommune. Foto: Bærum kommune/Elin Horn.

I tillegg til å følge Bærum kommunes overordnede strategi, er strategiene knyttet til overvannsarbeid også styrt av at vi ønsker størst mulig uttelling av ressurser som legges inn. Overvannstiltak er ofte kostbare på kort sikt, men kan lønne seg i et livsløpsperspektiv, ikke minst når man trekker inn tilleggsverdier i tillegg til besparelser i rene kroner og øre. Drift er ett av flere aspekter i livsløpskostnadene som beregnes per år.

LØNNSOMHETSVURDERINGER KNYTTET TIL TILTAK FOR Å FOREBYGGE FLOM

Skybruddsplanen med flomberegninger benyttes som del av kunnskapsgrunnlaget ved innspill til tiltak som uansett planlegges, eksempelvis når det skal bygges en skole, barnehage, sykehjem eller legges ny asfalt, eller det utvikles nye boligprosjekter. På den måten legges sten for sten i klimasikring av kommunen når et byggeprosjekt likevel skal gjennomføres. Imidlertid er dette tidkrevende, og kostnads-krevende med tanke på at det ofte er behov for tilleggsutredninger og tilleggsbevilgninger. I tillegg til å integrere klimatilpasning i prosjekter med andre formål vil det være nødvendig med egne klimatilpasningsprosjekter, som offensivt går inn for å løse de største utfordringene.

Kostnads-krevende tiltak som bygging av nye og tilrettelegging av eksisterende flomveier, må ses opp mot gevinsten ved å forebygge skader på bygninger og infrastruktur og andre ikke prissatte nytte-virkninger. I mange tilfeller vil det være viktig å se på flere- mer hyppige – regnhendelser i flommodelleringen enn hundreårsflom med klimafaktor. Det er ikke gitt at kommunen skal legge seg på nivået der man forebygger en så stor flom. Det vil være tilfeller hvor det er mer riktig å se det i sammenheng med beredskapstiltak. Dette er noe man må vurdere i reguleringssaker, og på sikt kan det være riktig å definere mer differensierte risikoakseptnivåer i kommunen. Inntil videre er utgangspunktet å følge og stille krav i henhold til retningslinjene fra NVE, men gjøre en rimelighetsvurdering i enkeltsaker.

VERDIER OG LØNNSOMHETSVURDERINGER KNYTTET TIL NATURBASERTE LØSNINGER

Naturbaserte løsninger til erstatning for asfalt og lukkede overvannstanker kan styrke både naturmangfold, folkehelse, vannmiljø og hydrologisk balanse. Ulike folkehelseperspektiv er knyttet til vannets rolle i rekreasjon, lek, stedstilhørighet/koblinger til landskapet man beveger seg i, luftkvalitet, rensing av forurenset vann, flomhåndtering og redusert skade. Det er ønskelig at beslutningsgrunnlaget knyttet til finansiering av naturbaserte løsninger tar opp i seg slike verdier, men foreløpig er det ikke rett frem å innlemme disse aspektene i nytte-kostvurderingene. Det pågår et stort arbeid nasjonalt og internasjonalt for å utvikle verktøy og metodikk som bygger bro mellom ulike typer verdier i lønnsomhetsvurderingene. Bærum kommune holder seg oppdatert og deltar selv i slik forskning. Man må uansett ta hensyn til tilleggsgevinstene man oppnår med naturbaserte løsninger i vektingen av kostnader og gevinster for nye anlegg i kommunal regi.

ØKONOMISKE KONSEKVENSER AV STYRINGS-DOKUMENTET

For å forebygge potensielle skader fra flom blir det i overvannsarbeidet fremover behov for driftsmidler til utredninger og kartlegginger som ikke kan defineres som investeringer. Kommunen finansierer investeringer i overvannstiltak i egen regi gjennom bruk av løpende bevilgninger, særskilte bevilgninger gjennom budsjett- og økonomiplanen og prosjektbevilgninger. Prosjektbevilgninger kan være utbygging av offentlige formål som skole, barnehage og sykehjem. Løpende bevilgninger er blant annet overvannsmidler, bekkeåpningsmidler og vann- og avløpsmidler der løsninger kan avlaste ledningsnett. Mange av prosjektene er et samarbeid og vil bli finansiert på tvers av sektorene. I tillegg kommer utbyggingsavtaler og dekning av overvannstiltak i forbindelse med private utbyggingsprosjekter.



Fornebu. Planlegging av naturbaserte anlegg må også romme planer for drift. Foto: Bærum kommune.

ANSVAR OG LOVVERK

«Alle aktører med ansvar for en oppgave eller funksjon som påvirker eller påvirkes av overvann må forholde seg til overvannshåndtering. Det innebærer at alle i samfunnet har et ansvar for overvann; den enkelte, husholdninger, private foretak og myndigheter». (Sitat: Miljødirektoratet.no). Vi viser til oversikt fra Miljødirektoratet [Overvann: Hvem som har ansvar og regelverk som gjelder](#).

Når det gjelder offentlig ansvar og myndighet, er dette fordelt på flere aktører. Kommunen er, både som plan- og bygningsmyndighet og som vassdragsmyndighet, tillagt et særskilt ansvar for håndtering av overvann. Dette presiseres blant annet i NVEs veileder [Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar. Korleis ta omsyn til vassmengder?](#) (2022), kap. 3.



Carpe Diem demenslandsby, Dønski. Ansvarlig landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim.

Overvannsfeltet er berørt av mange forskrifter og lovverk, og ulike lovverk slår inn ettersom hvor vannet renner og kanskje utgjør et problem. I arealplanleggingen, og innenfor Plan og bygningsloven, gjelder overordnet [§1.1 Planens formål](#): Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. Lovdata - lov om planlegging og byggesaksbehandling (Plan – og bygningsloven)

Oslo kommune har i arbeidet med sin overvannsveileder, utviklet et fylldig vedlegg med lister over mulige juridiske rammebetingelser som kan slå inn ved ulike stadier og prosesser. Vi anbefaler å se til denne for en oversikt. [Retningslinjer og veiledning for overvannshåndtering i Oslo kommune \(2023\)](#): se oversikt i veilederens vedlegg 4 «Juridiske rammebetingelser» fra side 139.

BEGREPSLISTE

[Skybruddsplan](#) – Kartbasert løsning som gir en oversikt over hvor overvann ved styrtregn kan samle seg og gjøre et problem, samt mulighetsområder for klimatilpasning

[Urban flommodell](#) – Modell med gjennomførte simuleringer som viser hvor vann vil renne og bli stående ved styrtregn

[Naturbaserte løsninger](#) – Løsninger som er inspirert, kopiert eller støttet av naturen. Felles for denne type løsninger, er at de bidrar til å løse utfordringene samfunnet står overfor på en bærekraftig måte

[Klimafaktor](#) – Angir hvor mye dagens dimensjonerende verdi for nedbør bør økes for å ta høyde for fremtidige klimaendringer

[Flomvei](#) – Trasé som avleder overvann ved styrtregn.

[Økosystemtjenester](#) – Økosystemets direkte og indirekte bidrag til menneskelig velferd. Begrepet brukes om både fysiske goder og ikke-fysiske tjenester fra naturen

[Overløp](#) – Teknisk arrangement på avløpsnett som sørger for kontrollert avledning av vannmengder som er større enn det nedenforliggende avløpsledning er dimensjonert for

[Eutrofiering](#) – Prosess i innsjøer og annet overflatevann eller hav, der planteproduksjonen øker på grunn av økt tilførsel av næringsstoffer

[Regnbed](#) – Vegetert (beplantet) terrengforsenkning som samler, fordrøyer, infiltrerer og renser overvann

[Vadi](#) – En bredere gressdekt grøft med slakere sider som kan infiltrere og avlede overvann (omtales også ofte med det engelske ordet «swales»)

[Sedimentasjonsdammer](#) – Kunstig etablert dam som brukes til å fange opp og holde tilbake partikler og sedimenter fra vann, før vannet slippes videre ut i naturen eller inn på et rørsystem

[Våtmark](#) – Område hvor bakken er mettet med vann enten deler av eller hele året. Kan være naturlige eller menneskeskapte. Har både en viktig funksjon knyttet til å holde tilbake og rense vann, samt for biologisk mangfold

[Blågrønn faktor](#) – Faktor som definerer måloppnåelse for en beregningsmetode som stimulerer til mer bruk av vegetasjon og naturbaserte overvannsløsninger

VALG AV TILTAK

OVERORDNETE PLANER

I overvannsarbeidet er det svært viktig å prioritere tiltak som kan gi forbedringer til helheten, ved at *hele* nedbørsfeltet eller bekkestrengen hensyntas. Inngangen til arbeidet med å velge riktig tiltak kan gjøres med følgende tilnærming:

- Gjennomgå flomberegningene og skybruddsplanen for hele kommunen, for å identifisere sammenhengende områder med flomfare og/eller bekkeåpningsmulighet.

- Se disse områdene i sammenheng med innmeldte forsikringssaker, eksisterende muligheter og føringer i kommuneplanens arealdel og andre relevante forhold.
- Prioritere ved å avdekke de områdene som haster mest, og vil ha størst effekt å gjøre noe med så tidlig som mulig. Etablere skriftlig underlagsdokument som innspill til kommuneplanens arealdel.

- Utarbeide reguleringsplan for flomvei, bekkeåpning eller sammenhengende områder med naturbaserte løsninger, med sikte på gjennomføring av fysiske tiltak.

PRIORITERING AV LØSNINGER

Når det gjelder enkelttiltak som kommer på bordet er tilnærmingen annerledes:

- For å oppnå god samfunnsøkonomi, bør man prioritere å etablere blågrønn infrastruktur når man *likevel* skal gjøre nye tiltak og uansett må gå inn med gravemaskiner på et område. Dette gjelder der modellene viser at et område er utsatt

for flom, eller befinner seg oppstrøms et område med overvannsproblemer.

- Punktvisе forbedringer kan ha effekt, men må sjekkes opp mot helheten/nedbørsfeltet, slik at man ikke forverrer problemer andre steder.
- I urbane områder bør tiltaket ha flere funksjoner.

- Tiltaket skal redusere faren for skader/oversvømmelser
- Tiltaket bør være et bidrag til folkehelse, rekreasjonsverdi og landskapsverdi.
- Tiltaket bør gi renseeffekt
- Tiltaket bør gi gevinst for naturmangfoldet.

TILTAK SOM BØR UNNGÅS

- Det er et overordnet prinsipp å unngå overdimensjonerte tiltak med ensidig ivaretagelse av flom, som kan gi for store terrenginngrep og for dårlig tilpasning til omgivelsene. Dimensjonskrav for åpne overvannstiltak er angitt i kommunens veileder for overvannshåndtering.
- Nye tiltak skal ikke forringe naturmangfold.

- Bekkeåpninger skal ikke for enhver pris romme en mulig 200-årsflom, men kan dimensjoneres med en forhåndsdefinert maksimumskapasitet som man gjennom en faglig helhetsvurdering regner som riktig.
- Klimagassutslippene som følge av graving og eventuelt bytte av masser må tas med i betraktningen før valg av

- løsning. Denne avveiningen er aktuell ikke minst på grunn av at det er leirholdig grunn ved mange aktuelle arealer for infiltrasjon.
- Tiltak som har for høy kostnad i forhold til gevinster bør unngås. Ikke takserte gevinster ut over flomforebygging skal tas med i beregningen eller argumentasjonen.



AKTIVITETS- OG TILTAKSLISTE 2025->

Listen på de neste sidene viser prioriterte tiltak og aktiviteter og fysiske tiltak som gir effekt i tråd med det ovennevnte sortert til de fire strategiene, og som følger opp en eller flere av prinsippene i overvannsarbeidet. Noen av tiltakene kan ordnes under flere strategier, men det er gjort en inndeling etter hvilken strategi som i størst grad svares ut.

SIKRE KLIMATILPASNING OG FOREBYGGE FLOM

#	STRATEGI	HVA/HVOR	HVORFOR/HVORDAN	ANSVARLIG(E) FAGMILJØ(ER) Utnevet=hovedansvaret	MULIG FINANSIERING Finansiering må avklares nærmere for hvert tiltak.	TIDSHORISONT				
						Løpende	2025	2026	2027	2028->
1		Holde ScalgoLive og Bærumskart oppdatert årlig på flomfare ved skybrudd.	Ettersom det bygges og terrenget endres, endres også flomkartene. Vedlikehold av kartgrunnlaget gir tillit til at modellen stemmer. Lage rutiner for metode, legge inn i årshjul.	Vann og avløp, Geodata	Egen arbeidsinnsats. Driftsmidler.	Årlig				
2		Samordne og videreutvikle felles rutiner for sjekk og drift av bekkeinntak.	Ved skybrudd kan bekkerister tette seg, og vanligvis små bekker kan anta nye løp. Ved å identifisere problempunkter der det er mulig at dette kan skje, og oppdatere rutinene for jevnlig sjekk av disse punktene, kan man forebygge at bekkene tar nye veier inn i bebyggelsen. Webkamera med nivåmåler og alarm kan bli en del av løsningen.	Vann og avløp, Park- og veidrift	Håndteres innenfor vanlig aktivitet. Driftsmidler.					
3		Utarbeide grunnlagsdokument for innspill til kommuneplanens arealdel med mål om å definere sammenhengende flomveier og utvalgte større fordrøynings tiltak. Benytte egen flommodellering og skybruddsplan i arbeidet.	Overordnede føringer for oppgaven er beskrevet i NVEs <i>Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar</i> (2022). Arbeidet bør også være en komponent i oppfølging av <i>Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret: § 14. Kommunal beredskapsplikt – risiko- og sårbarhetsanalyse</i> . Arbeidet skal identifisere hvilke flomveier som er viktigst i beredskap og skadeforebygging og bør defineres som planlagte flomveier. Arbeidet skal gi anbefaling om planlagte flomveier og adekvat behandling i KPA.	Vei og trafikk, Vann og avløp, By- og områdeutvikling, Regulering, Park, landbruk, natur og kulturvern	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
4		-Velge ut en eller flere prioriterte sammenhengende flomveier. -Utvikle plan for forbedring av funksjonen på disse.	Noen opprinnelige/naturlige flomveier kan ha redusert effektivitet som følge av bygninger, murer, fartsdumper, helling på vei, lukkede bekker med mer. Nyere flomveier kan ha blitt tilfellig til gjennom bebyggelse og veier. Arbeidet skal se på om det er behov for tiltak til forbedringer (eksempelvis detaljregulering eller fysiske tiltak) ved naturlige, tilfeldige og planlagte flomveier.	Vei og trafikk, Vann og avløp, By- og områdeutvikling, Regulering	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
5		Utarbeide rutine for kartfesting av nye overvannstiltak.	Private og kommunale tiltak som regulerer overvann ved kraftig nedbør, både naturbaserte løsninger og nedgravde tanker, har hittil ikke blitt kartfestet. Dermed mister vi informasjon som er viktig med tanke på måling av effekt og vedlikehold.	Vann og avløp, Geodata, BYGG, Regulering, Park, landbruk, natur og kulturvern, Byprosjekter	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
6		Lage prioriteringsplan for tiltak som skal forebygge problemer med overvann fra kommunal vei til private eiendommer.	Tiltak som kan utføres som naturbaserte løsninger og med en helhetlig tilnærming i sammenhengende problemområder skal prioriteres i planen. Planen danner grunnlag for senere prioritering av fysiske tiltak og prosjektutvikling.	Vei og trafikk, Vann og avløp	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
7		Videreutvikle registreringssystem for problempunkter knyttet til føring av vann til offentlig vei.	Det er et behov for å få oversikt over privat tilførsel av overvann til offentlig vei (og andre offentlige arealer) fra for eksempel asfalterte oppkjørslar, som grunnlag for dialog med grunneiere og mulighet til å gjøre noe med denne typen problemer.	Vei og trafikk	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
8		Videreutvikle standardmaler for uttalelser til detalj- og områdereguleringer.	Behov for mest mulig effektiv og lik saksbehandling.	Vann og avløp, Byggesak, Regulering	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
9		Kartlegge kommunens egen bygningsmasse med tanke på sårbarhet for flom. Legge inn i driftsrutiner.	Det er i kommunens interesse å ha oversikt over mulig flomproblematikk knyttet til egen bygningsmasse.	Vann og avløp, Eiendom	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
10		Forprosjekt for åpning av Nadderudbekken eller forsterkning av flomvei. Turvei ca. 1300 meter fra Gjønneshallen til Blomsterkroken, turvei under Kirkeveien.	Turveien er definert som flomvei – men ved de største nedbørshendelsene blir overflaten ødelagt og masser flytter seg med vannet. Det har blitt gjennomført et skisse-/forprosjekt, med to hovedalternativer: 1. asfaltere turveien eller 2. åpne Nadderudbekken som går i rør under dagens turvei.	Vann og avløp, Vannmiljø og forurensning, Park, landbruk, natur og kulturvern	Alternativ og finansiering må avklares. Det er en stor prisforskjell mellom de to alternativene.					
11		Pilotprosjekt: Samle og benytte regnvann som ressurs.	Tenkes innarbeidet i et av kommunens egne utviklingsprosjekt. Eksakt prosjekt og formål med gjenbruk av vann avklares. Prosjektet skal gi kunnskap som kan anvendes i etterfølgende prosjekter.	By- og områdeutvikling / Regulering / Eiendom / Byprosjekter	Håndteres innenfor prosjektmidler.					

BEDRE OVERVANNSKVALITET OG VANNMILJØ

#	STRATEGI	HVA	HVORFOR/HVORDAN	ANSVARLIG(E) FAGMILJØ(ER) Uthevet=hovedansvaret	MULIG FINANSIERING Finansiering må avklares nærmere for hvert tiltak.	TIDSHORISONT				
						Løpende	2025	2026	2027	2028->
12		Intern prosess knyttet til søknader om utslippstillatelse til vassdrag via rørsystemet.	Renere vann i Oslofjorden + Avløpsdirektivet. Ved ekstrem nedbør vil det forekomme overløp fra kloakksystemet på grunn av sprengt kapasitet i rørene. Med nytt avløpsdirektiv vil slike utslippshendelser bli underlagt krav til søknad om utslippstillatelse. Kommunen må avklare ansvar rundt dette.	Vann og avløp	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
13		Evaluerer effekten av Løxadammen og vurderer driftsrutiner.	Renere vann i Oslofjorden + Avløpsdirektivet. Det er stort potensial for forbedring og å hente ut mer kunnskap.	Vann og avløp, Vannmiljø og forurensning, + evt. ekstern	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
14		Kartlegge utløp fra kommunal vei til vassdrag med antatt stor forurensningsfare	Renere vann i Oslofjorden + Avløpsdirektivet.	Vei og trafikk, Vann og avløp	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
15	*	Løpende aktivitet: foreta målinger av vannkvalitet i vannforekomstene, øke prøvetaking etter overløpshendelser.	*Koblet til tiltaksliste i Vann-nett. Gir kunnskapsgrunnlag for prioritering + effekt av tiltak og overvåkning av utviklingen.	Vannmiljø og forurensning, Vann og avløp	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.	I henhold til vannforskriften.				
16		Kartlegge mulighet for våtmarksrensing ved utvalgte kjente punkter for overløp nær vannforekomster. Vurdere å etablere minst ett rensetiltak ved overløpsspunkter	Renere vann i Oslofjorden + Avløpsdirektivet.	Vann og avløp, Vannmiljø og forurensning,	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
17	*	Etablere renseløsninger for partikler, nitrogen, fosfor, miljøgifter og mikroplast i tilknytning til utvalgte vannforekomster.	*Koblet til tiltaksliste i Vann-nett. Renere vann i Oslofjorden + Vannforskriften.	Vannmiljø og forurensning, Vann og avløp	Statlige tilskuddsordninger, overvannsmidler	I henhold til tiltakslista i Vann-Nett.				
18		Forprosjekt: renseløsning i småbåthavner.	Småbåthavnene er ikke tilstrekkelig sikret mot forurenset avrenning til Oslofjorden.	Miljøtekniske tjenester. Samarbeid med båtforening(er).	Avklares i linjen. Mulige midler fra: Budsjetterte midler, overvannsmidler, statlige tilskuddsordninger					
19		Videreutvikle rutiner for tømning av sandfang. Følges av gode FDV-systemer.	Renere vann i Oslofjorden + Avløpsdirektivet. Eksempler på tema som kan få økt oppmerksomhet: - Oslo kommune har avdekket at selve tømningen av sandfang utgjør et forurensningsproblem og har innovasjonsprosjekt knyttet til dette som vi kanskje kan lære av. - Sensorering av sandfang: kommer det egnet ny teknologi?	Park, landbruk, natur og kulturvern, Vei og trafikk	Håndteres innenfor vanlig aktivitet. Driftsmidler.					

ØKE BRUKEN AV NATURBASERTE LØSNINGER

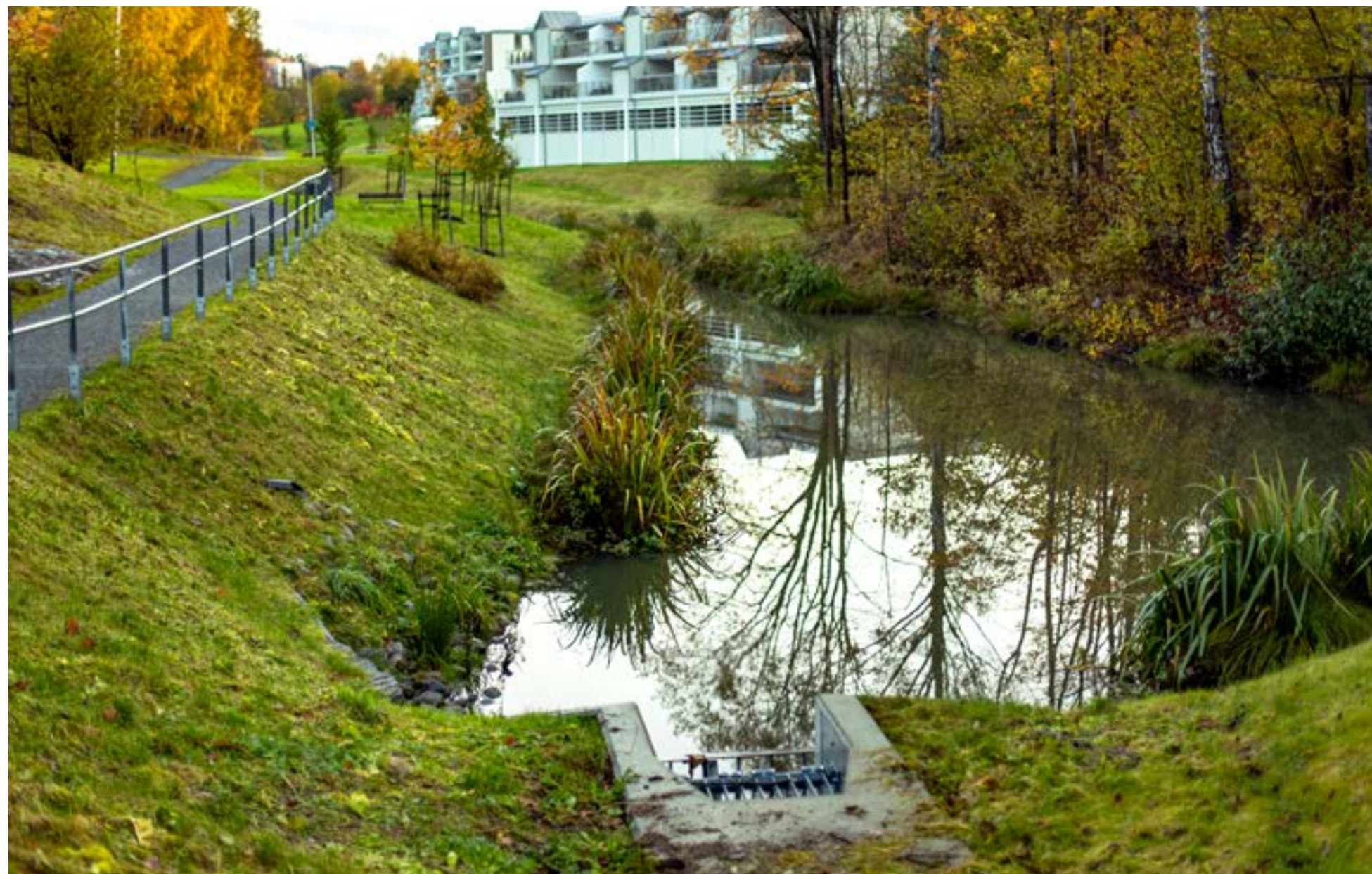
#	STRATEGI	HVA OG HVOR	HVORFOR/HVORDAN	ANSVARLIG(E) FAGMILJØ(ER) Uthevet=hoved-ansvaret	MULIG FINANSIERING Finansiering må avklares nærmere for hvert tiltak.	TIDSHORISONT				
						Løpende	2025	2026	2027	2028->
20		Gjennomgå erfaringer og videreutvikle rammer for bruk av blågrønn faktor. Evaluere – vurdere endringer – innarbeide i planer.	Vi trenger kunnskap om hvorvidt bruk av Blågrønn faktor (BGF) har effekt, for eventuelt å justere noe, i byggesak eller i KPA.	Vann og avløp, By- og områdeutvikling /Masterstudent	Egen arbeidsinnsats.					
21		Identifisere egnede plasser for å etablere flomdempende tiltak i marka, oppstrøms boligområder. Må være naturbasert løsning, eksempelvis enkle demninger av tømmerstokker som utprøvd i Oslo kommune. Gjennomføre ett eller flere tiltak av flomdemping i marka. Kolsås/Løkenhavna+ Bærums verk+ Lommedalen.	Områder som gir utspring til avrenningsproblematikk nedstrøms ved styrtregn. Regnes som billig og effektiv overvannshåndtering. Bruk av stokker kan demme opp eksisterende utvalgte myrer som eksempel.	Park, landbruk, natur og kulturvern, Vann og avløp, Park- og veidrift	Avklares i linjen. Mulige midler fra: Budsjetterte midler, turveimidler, overvannsmidler, bekkeåpningsmidler					
22		Samarbeide med statlige organer om restaurering av myr i Bærum – både i marka og i urbane strøk. Det er allerede pågående arbeid med dette hos Statens naturoppsyn og Miljødirektoratet. De har en strategi.	Flomforebygging – grunnvannssikring - begrense klimagassutslipp – økt naturmangfold – økosystemtjenester. Definere BKs policy for myrrestaurering i urbane /tettbebygde områder. Workshops – intern høring – politisk sak – ev. ekstern høring.	Park, landbruk, natur og kulturvern, Vann og avløp,	Egen arbeidsinnsats. Tilskuddsmuligheter.					
23		Urbanmyr: Utvikle retningslinjer for utvikling av Hellvikmyra til park/rekreasjon og overvannshåndtering.	Renere vann i Oslofjorden. Styrke våtmarks- eller myrfunksjonen med tanke på overvannshåndtering, naturmangfold og park/rekreasjon/folkehelse. Må gjennomføres uten at det blir uheldig nivå av klimagassutslipp. <i>Tiltak som endrer grunnvannsstanden, er alltid søknadspliktige.</i>	Park, landbruk, natur og kulturvern, By- og områdeutvikling, Overvannskoordinator, Vannmiljø og forurensning,, Byprosjekter	Oslofjordmidler (interne midler og statlig tilskudd). Egen arbeidsinnsats.					
24		Lage en plan for etablering av trær, vadier og regnbet langs kommunale veier og rundkjøringer samt i friområder.	Fokusere på blågrønne løsninger og treplanting som del av veinettstrategien og på utvalgte fuktige plasser i den offentlige grønnsstrukturen. Relativt rimelig tiltak med flomforebyggende og miljøskapende funksjoner, i tillegg til styrket naturmangfold.	Park- og veidrift, Park, landbruk, natur og kulturvern, overvannskoordinator, Vei og trafikk	Egen arbeidsinnsats/driftsmidler.					
25		Utarbeide forprosjekt for åpning av Hoslebekken gjennom Gjønnesparken. Et bekkeløp blir eventuelt konstruert ved å lede rørført bekkevann i en ny trasé fra nord til sør. Historisk gikk bekken nord for Gjønnesparken – ikke gjennom den.	Stikkord: Bedre bomiljøer og landskap – folkehelse - flomforebygging – økt naturmangfold. Åpning av bekk har i mer enn ti år ligget i planene for utvikling av Gjønnesparken. Det er utarbeidet et mulighetsstudium som undersøker om rørført vann fra Nadderudbekken, Gravsbekken og Hoslebekken kan ledes gjennom parken. Åpning av Hoslebekken alene kan oppnås ved selvføll og uten bruk av pumper, og man kan oppnå en viss grad av rensing av vannet på veien. Utforming av bekkeløpet må ta hensyn til at det innimellom går svært lite vann i Hoslebekken.	Overvannskoordinator/ Park, landbruk, natur og kulturvern, Vann og avløp, Vannmiljø og forurensning,	Avklares i linjen.					
26		Utarbeide forprosjekt for åpning av Levrebekken langs Bærumsveien vest for Dønski VGS. Det aktuelle området for gjenåpning består av et grøntdrag med en turvei. Arealet er en del av gnr. 86 bnr. 475 og er eid av Bærum kommune.	Tiltaket er nylig regulert. Det skal bygges sykkelvei, og det er fordeler med å åpne bekk samtidig. Sidebekker er viktige som oppvekstområder for sjøørret og fungerer også som genbanker dersom det skjer fatale utslipp i hovedvassdraget. Dessuten vil alle bekkeåpninger bidra til å redusere vannhastigheten, samt at bekken vil gi økt kapasitet til å lede vann. Områdebeskrivelse: Levrebekken drenerer dalen mellom Nedre Gjetsum, Levre, Helgerud og Dønski. Levrebekken har sitt utløp i Dælibekken, som er delvis åpnet, og som kan og bør ta imot mer vann.	Vannmiljø og forurensning,, Vann og avløp, Park, landbruk, natur og kulturvern	Bekkeåpningsmidler					
27		Utarbeide mulighetsstudie for åpning av Eiksbekken langs Bråtestien nedstrøms Eiksmarka skole: Eiksbekken – Slettstien – Niels Leuchs vei	Åpning av strekningen mellom dagens to åpne bekkestrekninger, SID16372 – 15634 bør vurderes. Strekningen ligger i stor grad på grøntareal. Eiendomsforholdene kan vise seg å være kompliserende. Bekkelukkingen består av en DN500-600 betongledning anlagt i 1972.	Vannmiljø og forurensning, Park, landbruk, natur og kulturvern, Vann og avløp	Bekkeåpningsmidler					

ØKE BRUKEN AV NATURBASERTE LØSNINGER

#	STRATEGI	HVA	HVORFOR/HVORDAN	ANSVARLIG(E) FAGMILJØ(ER) Uthevet=hoved-ansvaret	MULIG FINANSIERING Finansiering må avklares nærmere for hvert tiltak.	TIDSHORISONT				
						Løpende	2025	2026	2027	2028->
28		Sikre grunneiendom eller avtale som kan muliggjøre åpning av Stovibekken.	Mulighetsstudie for åpning av Stovibekken vest for Ringeriksveien er gjennomført. Åpning av bekkestrekningen kan gi naturpark der bekken renner ut i Isielva på Vøyenenga. En bekkeåpning kan gi passasje for ål opp til Stovivannet.	Grunneiendom, Vannmiljø og forurensning , Park, landbruk, natur og kulturvern	Avklares. Mulige midler: innløsningsmidler, bekkeåpningsmidler.					
29		Vurdere mulighetsstudie for bekk og/eller åpen overvannshåndtering Rud/Hauger	Landskapsrestaurering – flomforebygging – økt naturmangfold. Ses ev. i sammenheng med øvrig arbeid med overvann og lukkede bekker i området Kolsås-Rud.	By- og områdeutvikling , Park, landbruk, natur og kulturvern, Vannmiljø og forurensning, Vann og avløp	Avklares i linjen. Mulige midler fra: Budsjetterte midler, overvannsmidler, bekkeåpningsmidler					
30		Njålveien nærmiljøanlegg – flerfunksjonelt anlegg 	Problemer med fukt i gressarealer – tilbakemelding fra naboer. her er det gamle sandfang og en idrettsdrenering som ikke fungerer. Beplantning – ev regnbed, grønne nedsenkninger eller annen terrengforming. Tiltak i forbindelse med utvikling av lekeplass	Park, landbruk, natur og kulturvern , Park- og veidrift	Avklares i linjen. Mulige midler fra: Overvannsmidler, turveimidler.					
31		Kolsåsparken, Lennsmannsjordet og Kløftaveien friområder: Vurdere helhetlig overvannshåndtering gjennom bruk av eksempelvis naturlig vegetasjon, engarealer, større vannspeil. Vurdere muligheten for å åpne Kolsåsbekken oppstrøms og nedstrøms. 	Områder som tidligere har drenert til Kolsåsbekken, og flomkart for modellert hundreårsflom med klimafaktor viser flom langs friområdene. Det er også kjente utfordringer med vann som står nederst i Kolsåsparken ved mye nedbør. - Leirholdig grunn. - Det er kummer i parken med uviss funksjon. <i>Tiltaket inneholder mange komponenter, og er såpass komplekst at det kan bli nødvendig å starte med et mulighetsstudium. Åpning av bekk bør ev. skilles ut som eget prosjekt.</i>	Park, landbruk, natur og kulturvern , Park- og veidrift, Vann og avløp	Avklares i linjen. Mulige midler fra: Budsjetterte midler, overvannsmidler, bekkeåpningsmidler					
32		Forprosjekt: åpen overvannshåndtering på Stabekk	Benkowparken og trolig også andre arealer sør i nedbørsfeltet (nær stasjonsområdet) har potensial for fordrøyning av overvann.	Arbeidsmodell avklares.	Mulige midler: tilgjengelige søkbare tilskudd.					

BEDRE TVERRFAGLIGHET OG KOMMUNIKASJON

#	STRATEGI	HVA	HVORFOR/HVORDAN	ANSVARLIG(E) FAGMIL-JØ(ER) Utthevet=hovedansvaret	MULIG FINANSIERING Finansiering må avklares nærmere for hvert tiltak.	TIDSHORISONT				
						Løpende	2025	2026	2027	2028->
33		Videreutvikling av veileder med krav for overvannshåndtering til utbyggere og grunneiere: fordrøyningskrav, påslippsmengder, krav til dokumentasjon mm. Informasjon om oppbygging av anlegg.	Gjelder notat med nåværende tittel «veileder for overvann». Notatet oppdateres og utvikles ved behov og skal være lett tilgjengelig og til inspirasjon.	Vann og avløp, Byggesak, Regulering	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
34		Styringsdokument for overvann skal oppdateres ved behov, og det skal vurderes om innholdet skal innlemmes i fremtidig (revidert) klimastrategi.	For å sikre fremdrift og tverrfaglighet i forvaltningen av overvannsfeltet, er det viktig med jevnlig revidering av styringsdokumentet. Det er aktuelt å samkjøre innholdet i styringsdokument for overvann med Temaplan for klima og klimatilpasning.	Vann og avløp, alle	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
35		Utvikle overvannsforum som samarbeids- og beslutningsorgan	Overvannsforum eksisterer allerede som en intern tverrfaglig arena for overvannsarbeid.	Vann og avløp, alle	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
36		Koordinere tverrfaglig samarbeid for langsiktig planlegging, strategi og prioritering av bekkeåpninger/bekkeetableringer.	Stikkord/viktig helhetsspektiv: Flomforebygging – økt naturmangfold – bedre bomiljøer og landskap – folkehelse – grønn mobilitet. Styrke innsats på bekkeåpning gjennom arbeid med forankring og pådriverrolle.	Overvannskoordinator/ Vann og avløp/vannmiljø By- og områdeutvikling, Regulering, Park, landbruk, natur og kulturvern	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
37		Utarbeide grunnlagsdokument for innspill til bekkeåpninger til kommuneplanens arealdel.	Forslag til bekkestrekninger som bør gjenåpnes behandles gjennom arbeidet med kommuneplanens arealdel. Kan legge grunnlag for nye/reviderte arealformål, hensynssoner, bestemmelser og retningslinjer som styrker arbeidet med bekkeåpninger. <i>Gjeldende bestemmelse 13.5 i KPA om bekkeåpninger har vært lite effektiv med tanke på å oppnå flere bekkeåpninger i kommunen: «Ved alle planer og tiltak som berører lukkede bekker skal gjenåpning vurderes».</i>	Vannmiljø, Vann og avløp, overvannskoordinator	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
38		Etablere samarbeid for implementering av revidert avløpsdirektiv.	Sikrer langsiktighet og gradvis implementering.	Vann og avløp	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
39		Utvikle de tverrfaglige arbeidsprosesser på tjenestestedene.	Det skal sikres løpende utvikling av arbeidsprosesser og rutiner som utviklet gjennom Innovann. I tillegg skal det jobbes med arbeidsprosesser mellom andre aktuelle tjenestesteder for å sikre ivaretagelse av overvannsproblematikken.	Eiendom/ Vann og avløp eksempel når det gjelder ønske om bedret samarbeid.	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
40		Utarbeide en plan for kommunikasjon med innbyggerne.	Eksempler på kommunikasjon er å utvikle faktaark for publisering på nettsidene våre, innbyggermøter, informasjonsskriv.	Vann og avløp, kommunikasjon	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
41		Samle og oppdatere informasjon om overvann på kommunens nettsider	Informasjon om rettigheter, plikter og muligheter overfor innbyggerne er en viktig del av overvannsarbeidet.	Vann og avløp	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					
42		Jobbe med finansieringsmodell. Kartlegge eksisterende ekstern finansiering gjennom nasjonale og europeiske tilskuddsprogrammer.	Finansiering av overvannstiltak har i utgangspunktet ikke vært tilgjengelig gjennom kommunale gebyrer. Det ligger et udekket behov for midler til investering og drift innenfor etablerte budsjetter.	Arbeidsmodell avklares	Håndteres innenfor vanlig aktivitet.					



En strekning av Solbergbekken ble åpnet i 2017, etter 67 år i rør. Anlegget rommer blant annet denne dammen. Foto: Bærum kommune.