



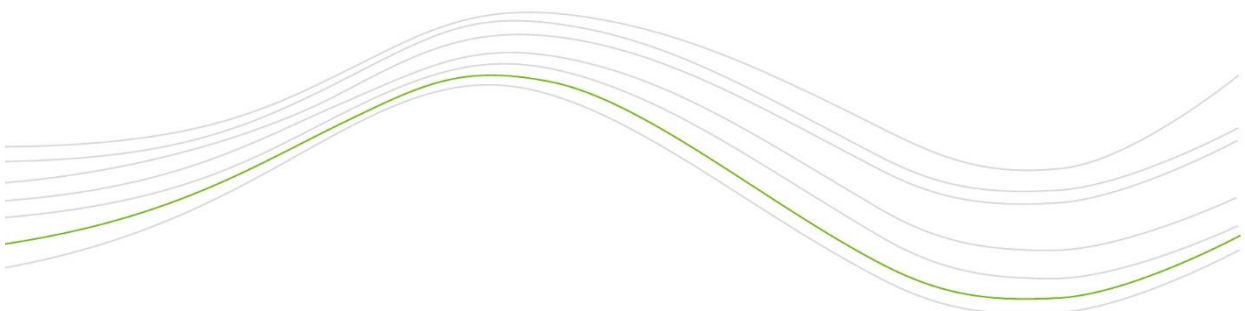
Kartverket



KARTVERKET'S RAPPORTSERIE

Rapport 19/04811-29

Utredning av registrering og forvaltning av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag



Informasjon om rapporten:

Tittel: Utredning av registrering og forvaltning av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag

Dato: 31. januar 2026

ISBN-nr.: 978-82-7945-486-1

Rapport nr.: 19/04811-29

Forfattere: Adina Moraru (Kartverket), Erik Perstuen (Kartverket), Tom Joar Kristiansen (Kartverket), Linn Varhaugvik Arto (NVE), Håkon Dåsnes (Kartverket) og Tore Abelvik (Kartverket)

Forsidefoto: Alexandra Röttorp/NVE. Overvann som blir ledet til sluk under styrtregn, Oslo, juni 2023.

Klassifisering: Fri

Oppsummering: Rapporten vurderer hvordan registrering og forvaltning av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag kan styrkes for bedre klimatilpasning, og helhetlig planlegging. Den gir en oversikt over eksisterende data, aktører og systemer, beskriver dagens utfordringsbilde med fragmenterte ansvarsforhold og manglende standardisering, og identifiserer behovet for bedre datakvalitet, tydelige juridiske rammer og mer effektiv nasjonal datautveksling. Hovedanbefalingen er en distribuert modell med nasjonal samlebase for integrert deling av data, kombinert med juridiske avklaringer, økonomiske insentiver for datainnsamling og pilotprosjekter for praktisk utprøving.

Nøkkelord: Overvannsanlegg; Kritiske punkt i vassdrag; Standardisering av geografiske data; Nasjonal dataforvaltning vann og avløp; Klimatilpasning.

Godkjent av: Tore Abelvik, Kartverket

Oppdragsgiver: Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) og Energidepartementet (ED)

Innhold

Sammendrag	1
1 Innledning	2
1.1 Bakgrunn	2
1.2 Formål, mål og avgrensninger	2
1.3 Tilnærming og gjennomføring av arbeidet.....	2
1.4 Begreper.....	3
2 Status og utfordringsbilde	4
2.1 Eksisterende data og forvaltning	4
2.1.1 Kommunene - spørreundersøkelse	5
2.1.2 NVE støtteordning	7
2.1.3 Andre sentrale aktører og systemer for registrering og dataforvaltning ...	7
2.1.4 Oppsummert status av dagens dataetablering.....	11
2.2 Ansvarsforhold og regelverk for registrering av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag	12
2.3 FoU-aktiviteter og relevante initiativ	15
3 Vurderinger og anbefalinger.....	16
3.1 Dataetablering og kvalitetsheving	16
3.2 Forvaltning og datautveksling	17
3.2.1 Alternativ null: Videreføring av dagens opplegg.....	17
3.2.2 Alternativ 1a: Sentral løsning i NVDB	18
3.2.3 Alternativ 1b: Sentral løsning i SFKB	19
3.2.4 Alternativ 2: Distribuert løsning med nasjonalt opplegg for samlebase ..	19
3.3 Regelverk.....	21
3.4 Helhetlig tilnærming – samarbeid.....	22
4 Forslag til videre arbeid og implementering	23
5 Konklusjon.....	24
6 Referanser	27
7 Vedlegg: Den fullstendige spørreundersøkelsen til kommunene	31

Sammendrag

Denne utredningen er utarbeidet på oppdrag fra Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) og Energidepartementet (ED), i tråd med føringene i Meld. St. 27 (2023–2024) *Tryggare framtid – førebudd på flaum og skred*. Den er utarbeidet i et samarbeid mellom NVE og Kartverket. Formålet er å vurdere hvordan en enhetlig registrering og forvaltning av overvannsanlegg, bekkelukkinger og andre kritiske punkt i vassdrag kan etableres, slik at informasjonen kan deles og gjenbrukes på tvers av sektorer for bedre planlegging, beredskap og klimatilpasning.

Hovedutfordringer: Manglende standardisering, begrensede ressurser i kommunene og fragmenterte og uklare ansvarsforhold mellom aktører samt et komplekst og lite samordnet regelverk uten tydelige sanksjonsmuligheter er sentrale hindre.

- En spørreundersøkelse til kommunene viser at situasjonen er fragmentert. Rundt 60% av kommunene forvalter data systematisk, men de bruker mange ulike systemer uten god integrasjon. Under 20% av kommunene har digital oversikt over mer enn 70% av sine overvannsanlegg. Samarbeidet mellom kommunale avdelinger er begrenset, og kartlegging av naturbaserte overvannsløsninger er lite utbredt. Mange anlegg er i tillegg etablert før digital dokumentasjon var vanlig praksis, noe som gir store mangler i datakvalitet og fullstendighet.
- Regelverket som regulerer overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag er omfattende og fragmentert, og fordelt på flere departementer og forvaltningsnivåer. Det finnes krav om stedfesting av nye overvannsanlegg, men få krav om innlevering til kommune eller nasjonale databaser, og ingen krav til eksisterende anlegg. Dette skaper et ufullstendig og lite standardisert datagrunnlag.

Anbefalinger:

- Etablering av en **distribuert modell med en nasjonal samlebase** som knytter sammen eksisterende fagsystemer gjennom standardiserte API-er, basert på en felles nasjonal arkitektur og tydelige standarder for objekttyper, egenskapsdata, stedfestingsnøyaktighet og datakvalitet. Denne modellen må innarbeides som en tilleggsdel i modernisering av fellesløsningene for geografisk informasjon.
- Styrking av **standardisering og kvalitetsheving** av data, inkludert forskriftsfestede datakataloger og krav om strukturert dataleveranse.
- Pilotprosjekter i utvalgte kommuner der konsepter for datadeling, tverrfaglig samarbeid og integrasjon mellom kommunale og statlige datasystemer testes i praksis.
- Det bør vurderes om relevante forhold i landbrukssektoren, særlig knyttet til dreneringssystemer og bekkelukkinger, kan inngå i pilotering, der dette er hensiktsmessig.
- Juridiske avklaringer og forbedringer i regelverket for å sikre tydeligere ansvarsforhold, innmeldingsplikt, dataleveranser for både nye og eksisterende overvannsanlegg, samt vurdering av sanksjonsmuligheter.
- Nasjonal samordning og finansieringsordninger, inkludert bruk av økonomiske insentiver for registrering og deling av data om naturbaserte løsninger og tradisjonelle overvannsanlegg.

Hovedkonklusjonen er at helhetlig og standardisert informasjon om overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag er avgjørende for gode risikoanalyser og forebyggende tiltak mot flom og overvannsskader. Dette krever en nasjonal teknisk arkitektur, tydeligere regelverk, økonomiske insentiver og styrket samordning mellom kommuner, statlige etater og private aktører.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

I Meld. St. 27 (2023-2024) *Tryggare framtid – førebudd på flaum og skred* (Energidepartementet, 2024) varsler regjeringen behovet for en enhetlig registrering av overvannsanlegg, bekkelukkinger og andre kritiske punkt i vassdrag. For å muliggjøre analyser av flom og overvann og planlegge overvannshåndtering, kreves standardisert og tilgjengelig informasjon om slike anlegg, inkludert plassering og kapasitet. Kartverket har fått i oppdrag å lede et arbeid som utreder hvordan innsamling, forvaltning og formidling av slik informasjon kan gjennomføres på tvers av sektorer og aktører.

1.2 Formål, mål og avgrensninger

Denne utredningen er begrenset til å

- Gi en oversikt over eksisterende data, aktører og ansvar
- Gi en oversikt over relevante FoU-aktiviteter
- Kartlegge behov og muligheter for innsamling, forvaltning og formidling av data om overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag, herunder vurdere eksisterende datakilder og identifisere behov for ny datainnsamling
- Foreslå organisatoriske og juridiske rammer for registrering og forvaltning av data
- Utvikle forslag til en koordinert, sektorovergripende løsning for data innsamling og forvaltning
- Identifisere synergier med Landbruksdirektoratets arbeid med hydrotekniske anlegg i landbruket
- Foreslå en plan for videre arbeid og implementering.

Avgrensninger og forutsetninger

Utredningen skal ikke omfatte implementering av foreslått løsning, men legge grunnlaget for en beslutning om videre arbeid. Fokus er på overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag; andre infrastrukturer og anlegg omfattes kun i den grad de er relevante for formålet.

I rapporten omtales overvannsanlegg primært som menneskeskapte objekter/konstruksjoner som fortrinnsvis ligger i grunnen, men også naturbaserte løsninger for håndtering av overvann (og flom). Videre skilles det på eksisterende overvannsanlegg og nye både mht. juridiske forhold og innmåling/datafangst.

Kritiske punkt i vassdrag omtales spesifikt.

1.3 Tilnærming og gjennomføring av arbeidet

Arbeidet startet med å identifisere behovet for representative opplysninger om dagens situasjon, inkludert eksisterende data, forvaltning og deling av data, samt erfaringer og ideer som kan bidra til ønsket utvikling (jf. kapittel 1.2).

For å hente informasjon ble det gjennomført en spørreundersøkelse (Questback) sendt til alle landets kommuner. I tillegg ble det gjennomført samtaler med større infrastrukturforvaltere for å få et tilsvarende bilde av situasjonen. Det har også vært dialog med aktører innen forskning og utvikling (FoU), herunder SINTEF, NMBU, OsloMet og NTNU, samt deltakelse på Klimatilpasningsdagene i Stavanger for å kartlegge relevante prosjekter og initiativer.

Videre ble gjeldende regelverk gjennomgått med vurdering av mulige forbedringer. Arbeidet og forslag til tiltak har underveis i arbeidet vært presentert og diskutert i Geovekst vanngruppe, Geovekst-forum og Naturfareforum DP9 Overvann. Den endelige utformingen er imidlertid ikke diskutert utover arbeidsgruppen.

Avslutningsvis er det utarbeidet forslag til videre arbeid.

Rapporten er bygget opp for å gi en logisk og trinnvis forståelse av temaet. Først presenteres bakgrunn og formål (kapittel 1), deretter status for eksisterende data, juridiske og ansvarsmessige forhold, identifiserte behov, samt en gjennomgang av FoU aktiviteter og relevante initiativ (kapittel 2). Til slutt samles vurderinger og anbefalinger (kapittel 3), og plan for videre arbeid (kapittel 4), slik at leseren får et helhetlig bilde av både dagens situasjon og veien videre. Rapporten og hovedanbefalingene er oppsummert i det siste kapitlet (kapittel 5).

1.4 Begreper

Her omtales noen sentrale begreper og hvilke fortolkninger som er lagt til grunn i utredningen.

Overvann er vann som renner av på overflaten som følge av regn eller snøsmelting, typisk fra takflater, veier, plasser eller andre tette flater (*Forurensingsloven* §21; Klima- og miljødepartementet, 1983). For eksempel når grunnen er mettet eller tette flater hindrer infiltrasjon, og vannet renner på overflaten til rør, bekker eller andre resipienter. Slik overflateavrenning kan gi betydelige skader på infrastruktur, som illustrert i Figur 1.

Historisk sett har overvann i liten grad blitt betraktet som en naturfare. Det har primært vært håndtert som et problem knyttet til avløpssystemer, urban vannhåndtering og forurensing i byer. Overvann omhandles i flere lover og forskrifter og er derfor utfordrende rent juridisk:

- Overvann er en del av det hydrologiske kretsløpet.
- I *Forurensingsloven* (§21) er overvann definert som avløpsvann og at overvann er vann som renner av på overflatene som følge av regn og smeltevann. Overvann regnes likevel som forurensning etter forurensningsloven bare når avrenningen er forurenset eller medfører/kan medføre skade eller ulempe.
- Kommunene kan etter *Forurensingsloven* pålegge eier av eiendom, som er tilknyttet kommunalt avløpsanlegg, å koble overvann fra avløpsanlegg til overvannstilltak.
- Når overvann når en bekk, elv eller innsjø er vannet å regne som vassdrag. Dette gjelder også lukkede bekker. (*Vannressursloven*; Energidepartementet, 2000).

Overvannsanlegg omfatter anlegg designet for oppsamling, avledning, fordrøying, infiltrering og eventuelt behandling av overvann, med formål å forhindre skader på helse, miljø eller infrastruktur, samt å ivareta vannets potensial som ressurs (Klima- og Miljødepartementet, 2015; Miljødirektoratet, 2025). Dette inkluderer rørledninger, åpne løsninger som dammer, grøntområder, regnbed og andre tiltak for lokal overvannshåndtering. I denne rapporten omfattes overvannsanlegg uavhengig om anleggseier er en offentlig etat eller i privat eie.

Kritiske punkt i vassdrag er punkter eller steder i bekker og vassdrag, enten tekniske konstruksjoner (som broer, kulverter, stikkrenner, lukkede løsninger) eller naturgitte forhold (som innsnevring, grunne partier, erosjonsutsatte strekk eller områder med isproblemer) hvor økt vannføring eller en redusert kapasitet av bekkeløpet/vassdraget kan gi oversvømmelser eller store skader (NVE, 2024).

Flom er ikke tema i denne utredningen. Flom betegner en situasjon der vannføringen i elver, bekker eller innsjøer er betydelig høyere enn normalt. Dette innebærer at vannstanden overstiger det vanlige nivået,

slik at vann strømmer over de naturlige eller kunstige breddene langs elvestrekningen eller inn på landområder som vanligvis er tørre (NVE, 2015).

Skillet mellom overvann og flom er fortsatt uklart i regelverket, og hendelsene opptrer ofte samtidig. Derfor overlapper også databehovene, særlig når tiltak skal planlegges helhetlig.

Nasjonal vegdatabank (NVDB) er en database med informasjon om statlige, fylkeskommunale, kommunale og private veger i Norge (Statens Vegvesen, 2025).

Felles kartdatabase (FKB) er en samling detaljerte datasett som utgjør kjernen i det norske grunnkartet, fra Geovekst-samarbeidet og de fire kommunene som står utenfor samarbeidet. FKB inneholder grunnleggende detaljer som bygninger, veier, vann, terreng, og arealtilstand (Kartverket, 2025a).

Sentral felles kartdatabase (SFKB) er et forvaltningssystem der Geovekstpartene oppdaterer detaljerte kartdata (FKB) direkte i felles database. SFKB driftes av Kartverket (Kartverket, 2025b).

Maximo (tidligere kalt BaneData) er Bane NORs administrativt og teknisk, digitale system for registrering, oppfølging og vedlikehold av objekter og funksjonelle lokasjoner på jernbanen (Bane NOR, 2025).



Figur 1. To eksempler på konsekvenser av ekstremregn i Akershus fylke i september 2019. Til venstre: Erosjonsskade på grusvei forårsaket av kraftig overflateavrenning, som viser hvordan ukontrollert overvann kan skade infrastruktur. Til høyre: Et el-skap delvis under vann, som illustrerer hvordan kritisk infrastruktur kan bli utsatt når overvannsforhold ikke fanges opp i planer, kart eller forvaltningssystemer. Foto: Tom Joar Kristiansen.

2 Status og utfordringsbilde

En helhetlig håndtering av overvann og flom krever tilgang til komplette og pålitelige data om overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag og god samhandling mellom aktører. Arbeidet har derfor hatt som mål å kartlegge dagens situasjon, identifisere utfordringer og peke på muligheter til forbedring.

Kapittelet gir en samlet oversikt over dagens situasjon og utfordringer med data, systemer (basert på en spørreundersøkelse til alle landets kommuner og samtaler med sentrale infrastrukturereiere) og juridiske rammer. Til slutt presenteres pågående FoU-aktiviteter og initiativer som kan bidra til bedre metoder for datafangst, kvalitetsheving og samordning.

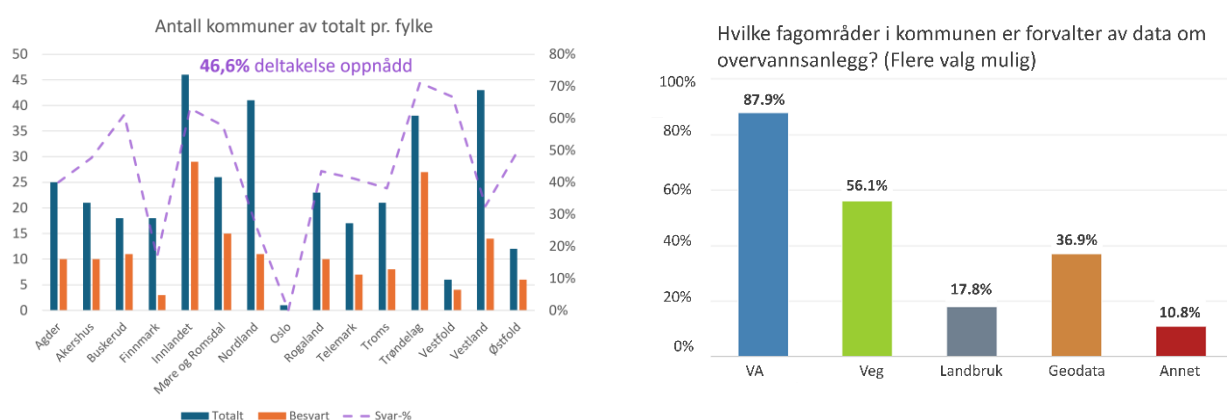
2.1 Eksisterende data og forvaltning

Det vises til den gjennomførte spørreundersøkelsen for kommunene (jf. kapittel 7 Vedlegg), samt til informasjon fra andre infrastrukturforvaltere.

2.1.1 Kommunene - spørreundersøkelse

For å få oversikt over hvordan norske kommuner registrerer og forvalter overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag, gjennomførte vi en spørreundersøkelse (Questback) med 12 spørsmål og et kommentarfelt. Undersøkelsen ble sendt til alle landets kommuner, og vi mottok totalt 179 svar, hvorav 159 fullførte besvarelser fra rundt 150 kommuner. I tillegg har vi hatt dialog med Statens vegvesen, fylkeskommunene, Miljødirektoratet og Bane NOR. Forsøk på kontakt med Landbruksdirektoratet lykkes ikke.

Oppslutningen var høyest i Trøndelag (over 70%), Innlandet (63%) og Møre og Romsdal (58%), mens laveste svarprosent var under 30%. De to største kommunene Oslo og Bergen mangler, men det er avholdt egen dialog med Oslo kommune. Selv om svarene dekker under 50% av kommunene (Figur 2, til venstre), vurderes resultatene som et representativt bilde av dagens situasjon. Vi antar likevel at resultatene fra kommuner som ikke har besvart vil ligge lavere enn gjennomsnittene som kommer frem.

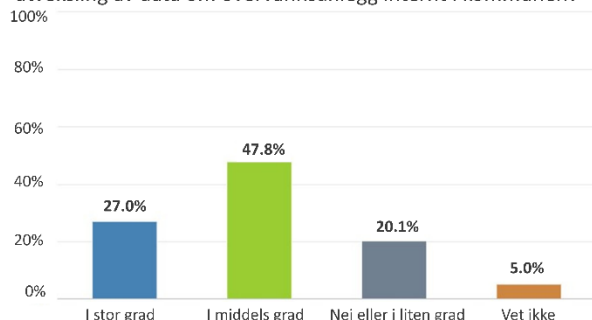


Figur 2. Resultater fra undersøkelsen: deltakelse fra kommuner per fylke (til venstre) og fagområder med ansvar for forvaltning av overvannsanlegg på kommunalt nivå (til høyre).

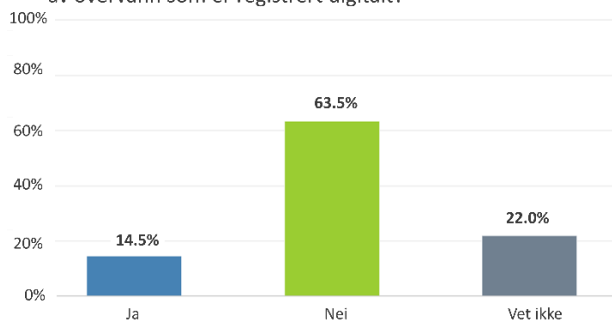
Undersøkelsen viser at de fleste kommuner forvalter data om overvannsanlegg, men anslagsvis bare rundt 60% gjør dette systematisk. VA-sektoren er mest involvert (90%), mens vegrelaterte data forvaltes av 56% (Figur 2, til høyre). Når det gjelder digitale løsninger, benyttes flere ulike systemer parallelt. Gemini VA er mest utbredt (65%), etterfulgt av GISline VA (31%) og Komtek drift og vedlikehold (20%). I tillegg oppgir noen kommuner at de lagrer data i NVDB (12%) og SFKB (25%). Dette viser et mangfold av løsninger uten felles struktur, noe som gjør dataflyt og samordning krevende.

Samarbeidet mellom kommunale fagområder om utveksling av data er begrenset. Kun 27% oppgir at samarbeid fungerer "i stor grad", mens nesten halvparten (48%) svarer "i middels grad", og 20% "nei eller i liten grad" (Figur 3, til venstre). **Dette understreker behovet for bedre samspill internt i kommunene.** Naturbaserte løsninger er lite utbredt. Bare 14,5% av kommunene har etablert slike tiltak, og blant disse lagres data ofte i lokale temadatasett eller "annet" (Figur 3, til høyre). Det finnes veiledere og eksempler, men kunnskapen er ikke godt implementert.

Er det fungerende samarbeid mellom de ulike fagområdene om utveksling av data om overvannsanlegg internt i kommunen?



Har kommunen etablert naturbaserte løsninger for håndtering av overvann som er registrert digitalt?



Figur 3. Resultater fra undersøkelsen: grad av vellykket internt samarbeid mellom avdelinger (til venstre) og håndtering av innsamlede data av naturbaserte løsninger på kommunalt nivå (til høyre).

Når kommunene vurderer hvordan overvannsdata best kan utveksles nasjonalt, peker flertallet på Sentral FKB (57%) som mest aktuelt, fulgt av NVDB (33%). Dekningsgraden av digitale data er lav. Bare 18,5% av kommunene har oversikt over mer enn 70% av anleggene, mens 38% har 30-70% og 24% under 30%. Dette viser store mangler og et betydelig behov for ressurser til datainnsamling. For stikkrenner har mange kommuner gode geometridata, og over halvparten har registrert diameter og materiale, men data om alder og tilstand er svært mangelfulle. Ny standard for stikkrenner har vært på høring høsten 2025 og er forventet lansert om kort tid. Det er i tillegg behov for veiledning og tiltak for kvalitetsheving (mer om dette i kapittel 3.1).

Når det gjelder fremtidige planer, oppgir litt under halvparten at de har pågående eller planlagte aktiviteter for å samle inn bedre data. Feltarbeid er mest brukt, ofte kombinert med høydedata og veibilder. Samtidig er det mange som understreker at de mangler ressurser og at støtteordninger er nødvendige.

Oppsummert viser spørreundersøkelsen at kommunene bruker mange ulike løsninger for dataforvaltning, at samarbeidet mellom avdelinger er begrenset, og at få kommuner har konkrete planer for systematisk innsamling av detaljerte data om overvannsanlegg. Dette gir et tydelig bilde av utfordringene som må adresseres for å sikre bedre registrering og forvaltning fremover.

Kommunene peker på flere viktige behov og utfordringer som bør følges opp. Først og fremst etterlyses en tydeligere ansvars plassering for eierskap og drift av overvannsanlegg, da ansvaret i dag ofte er spredd på flere enheter. Mange kommuner har startet kartlegging av stikkrenner og sluk, men mangler rutiner for registrering i fagsystemer og systematisk forvaltning av data. Det er også behov for bedre standardisering og felles retningslinjer for hvilke data som skal registreres, inkludert private anlegg og naturbaserte løsninger som regnbed og grønne tak.

Flere kommuner ønsker en nasjonal løsning for utveksling av data, noen mener også at en nasjonal løsning for lagring ville være formålstjenlig. Det foreslås også bedre integrasjon med eksisterende programvare, som Gemini VA, for å håndtere stikkrenner og andre objekter i flere verktøy for oversikt og analyse.

Finansiering trekkes frem som en stor utfordring. Mange kommuner har ikke ressurser til omfattende kartlegging og etterlyser nasjonale tilskuddsordninger eller insentivordninger med øremerkede midler. Det foreslås også at arbeidet kan organiseres regionalt for å redusere kostnader. **Flere kommuner understreker behovet for veiledere, opplæring og webinarer om registreringsplikt og metoder for innmåling, spesielt for fordrøyningsbasseng og energidreperbasseng.**

Kommunene ønsker bedre samhandling mellom aktører som Statens vegvesen, fylkeskommunene og kommunene, samt tilgang til nye datasett som viser dreneringslinjer og lavpunkt som WMS-kartlag. Det

er også behov for å utvikle rutiner for innsamling av data fra private utbygginger og sikre at disse blir en del av kommunens database. Flere kommuner peker på at klimaendringer øker risikoen for flom og erosjon, særlig i områder med gamle bekker lagt i rør, og at dette må tas med i planlegging og prioritering.

Det er stor enighet, blant de som har blitt involvert i arbeidet, om at bedre koordinering, standardisering og finansiering er avgjørende for å lykkes med å etablere kvalitetssikrede datasett for overvannsanlegg med god fullstendighet.

2.1.2 NVE støtteordning

Kommuner kan søke om økonomisk støtte fra NVE til å kartlegge kritiske punkt i bekker og bratte vassdrag etter *Forskrift om tilskudd til flom- og skredforebygging (Forskrift om naturfaretilskudd; Energidepartementet, 2022)*. Oversikt over kritiske punkt kan bidra til at nødvendige tiltak blir iverksatt, og at risikoen for skader blir redusert. Målet for støtteordningen er å redusere skader knyttet til oversvømmelse.

De kartlagte kritiske punktene kan blant annet brukes til:

- ROS-analyse
- Prioritere skadereduserende tiltak
- Modellering av dreneringslinjer
- Beredskap

Maksimalt beløp det kan søkes om er 250 000 kr (NVE, 2024). For å få innvilget hele beløpet må store deler eller hele kommunen kartlegges for kritiske punkt. NVE skal prioritere kartlegging av områder med bebyggelse etter en risikobasert tilnærming. Søknader som har høy samfunnsmessig nytteverdi prioriteres, og det legges særlig vekt på å redusere fare for tap av menneskeliv.

Det er ikke lagt noen føringer i forskriften på hvor de kritiske punktene skal lagres digitalt. NVE får ofte spørsmål om hvor kommunen kan lagre de kritiske punktene de finner. Flere kommuner har valgt å lagre de punktene som er tilknyttet vei i NVDB. Så snart det er etablert gode standarder og lagringsrutiner for kritiske punkt, vil det bli stilt krav om lagring av disse.

2.1.3 Andre sentrale aktører og systemer for registrering og dataforvaltning

2.1.3.1 Samferdselsaktørene

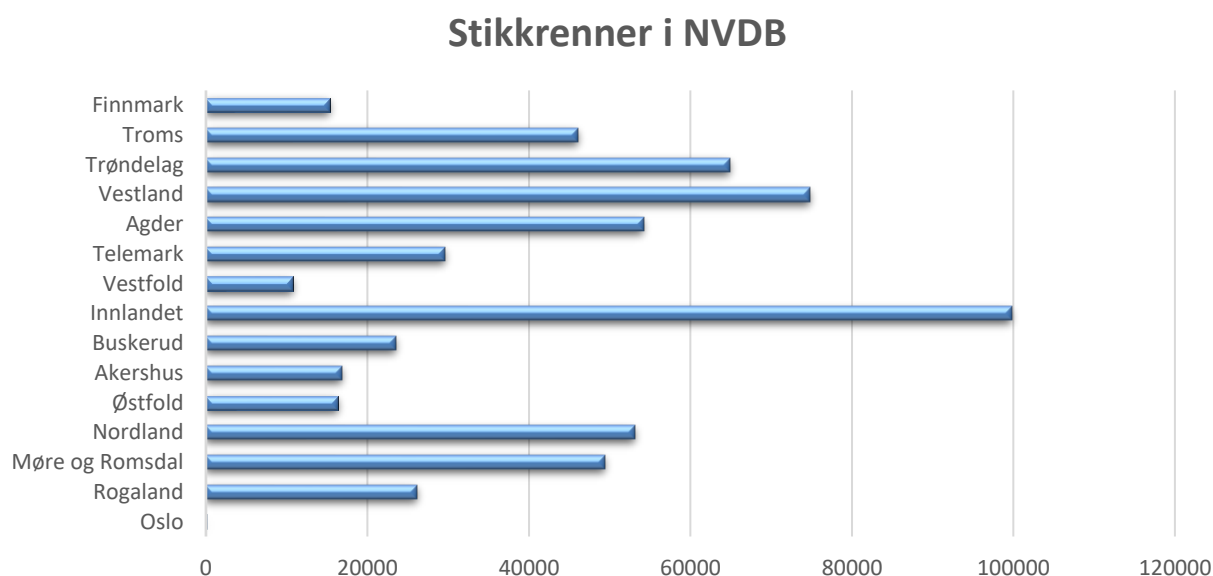
Vegsektoren: Statens vegvesen, Fylkeskommunene og Nye Veier

NVDB, forvaltet av SVV, er den mest omfattende nasjonale løsningen for registrering av overvannsanlegg på Europa-, riks- og fylkesveier (ERF-vegnettet) og i varierende grad for kommunale veier, skogsbilveier og private veier (KPS-vegnettet).

Historisk er mange registreringer på ERF-nettet gamle og punktfestet på vegens senterlinje, med stedfestingsfeil opptil 100 meter og få eller ingen egenskapsdata. Etter innføring av systematisk innmåling og innlegging av vegprosjekter er flere registreringer oppdatert til linjegeometri med bedre nøyaktighet. Noen fylkeskommuner har vært aktive med oppgradering, mens SVV har gjort dette sporadisk uten å etablere en nasjonal «oppdyddingspakke». Nye Veier følger i hovedsak samme praksis som SVV, men har prioritert innmåling i nye prosjekter.

På KPS-veger er registreringene av stikkrenner svært mangelfullt, men av nyere dato og i hovedsak basert på innmålinger med linjegeometri.

SVV, fylkeskommunene og Nye Veier oppdaterer NVDB fortløpende med nye målinger og data fra vegprosjekter (Figur 4). *Vegdata- og trafikkinformasjonsforskriften* kravstiller eierne av stikkrenner (kategori 2) å legge inn data i NVDB for ERF-vegnettet, samt kommunale veger i Oslo (som er å betrakte som fylkesveg) (Samferdselsdepartementet, 2025). Det er foreløpig ikke noe krav om registrering på øvrige kommunale veger eller for skogsbilveier og private veier. Kvaliteten varierer betydelig mellom fylker.



Figur 4. Oversikt over stikkrenner i NVDB fordelt på fylker, totalt 580 785. Innlandet og Vestland har flest registreringer. Det er 54 stikkrenner i Oslo som er registrert i NVDB (ikke synlige i den viste skalaen).

Bane NOR og Maximo

Bane NOR forvalter kritiske punkt langs jernbanen, som kulverter, dreneringssystemer og bekkelukkinger, med funksjonskrav og tiltakskriterier for stikkrenner, åpne/lukkede grøfter og kummer beskrevet i teknisk regelverk for drenering (Bane NOR, 2024). Bane NOR benytter sitt eget system, Maximo (tidligere BaneData), til forvaltning av disse dataene. Parallelt viser nyere initiativ i sektoren økt satsing på flomfarekartlegging og kritiske punkt langs banenettet (Jernbanedirektoratet, 2022). Oversikten er omfattende, men ikke komplett, og stedfesting/egenskapsdata varierer. Registreringen skjer primært i Maximo og lokale temadatasett, med en middels grad av intern datautveksling. Naturbaserte løsninger er etablert og digitalt registrert.

Datadekning er digital for over 70% av kjente/antatte overvannsanlegg. For stikkrenner er mer enn 30% av objektene registrert med punktgeometri, diameter, materiale og alder, mens tilstandsdata er i liten grad registrert. Bane NOR vurderer NVDB som mest aktuelt for nasjonal utveksling, men ønsker samtidig å beholde forvaltningen i Maximo. Det pågår og planlegges flere aktiviteter for å forbedre datagrunnlaget, inkludert innsamling av nye data ved markarbeid, overgang til representasjon av stikkrenner som linjer, bruk av sommerstudenter til kartleggingsarbeid og omstrukturering av egenskapsdata. Videre deltar Bane NOR i SOSI-standardiseringsarbeid (med Kartverket) for stikkrenner og kulverter, med mål om forenklet utveksling av data.

Avinor

De registrerer alt overvann så vel som drenevann, som egentlig er det samme. I tilfeller hvor overvannet renner i dagen eller de har gjort terrengendringer for å drenere bort overvannet, har de noen steder anlagt drenegrøfter som objekt i kartet.

De har utviklet sin egen database for å registrere ulike egenskaper på rør og kummer, som de har funnet viktige over tid. Denne databasen ligner på det en kommune registrerer. De har også laget en egen innmålingsinstruks til dette arbeidet. De krever at alt som bygges på deres eiendommer måles inn. Dersom de har rør og kabler på andres eiendom, må de også måle inn dette.

For alle kummer registrerer de hvilken type kum det er og hva de finner i kummene, som pumper, stiger, blindflenser, mellomdekke. Alle kummer skal registreres med dybde og kumkort som kobles til objektene. De registrerer alle Vannkummer som har tilkoblingspunkt for brannslange som Brannkum. Og det tas bilder når det er hensiktsmessig.

En spesiell ting de har, som vi ikke har sett mange andre steder, er fordrøyningsanlegg for overvann. Fordrøyningsanlegg er ofte rør i ekstra stor dimensjon i forhold til rør inn og ut av fordrøyningsanlegget. I enkelte områder tilføres glykol og/eller formiat på grunn av avisning, og de har områder hvor det kan forekomme søl av petroleumsprodukter. I slike utsatte områder har de bygget systemer for å hindre uønsket væske i å renne ned i grunnen. Væske fra slike områder føres til oppsamlingstanker under overflaten.

2.1.3.2 Landbruk

I landbruksområder finnes det mange overvannsanlegg/kritiske punkt knyttet til dreneringssystemer og bekkelukkinger. Det er ingen nasjonal løsning for registrering per i dag; data håndteres lokalt av grunneiere eller kommuner. Dette gir fragmentert oversikt og gjør det vanskelig å kjøre risikovurderinger på tvers av sektorer.

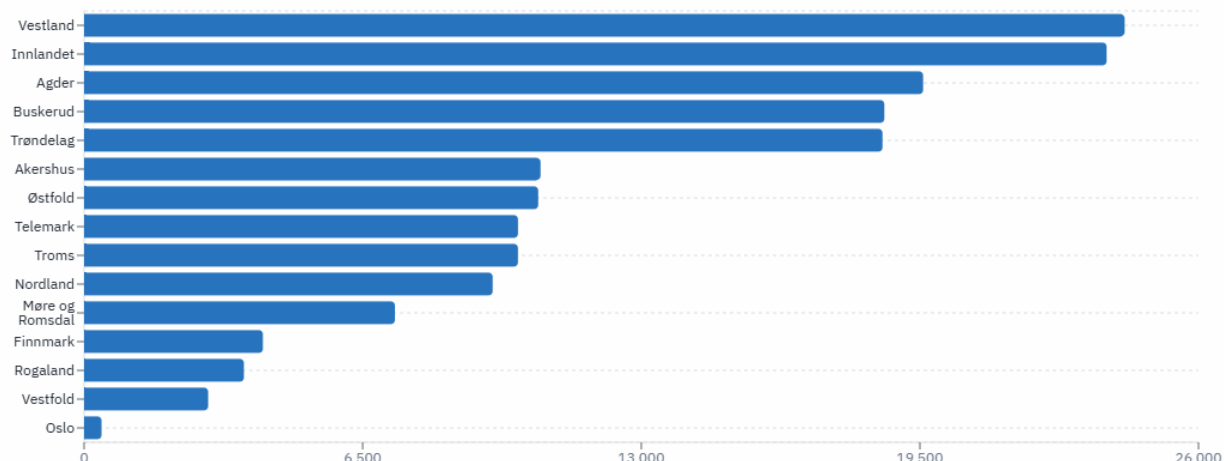
2.1.3.3 Kommunene og Kartverkets SFKB

Kommunene og systemene

Kommunene forvalter data om overvannsanlegg i mange forskjellige fagsystemer knyttet til VA, veg og GIS også innenfor en kommune. Dette skaper et utfordrende systemlandskap, der data hentes fra ulike kilder med risiko for duplisering og inkonsistens.

Kartverkets Sentral FKB (SFKB)

GEOVEKST partene forvalter noe overvannsrelaterte data i FKB Bygningsmessige anlegg, men datagrunnlaget er ufullstendig. Objektene er i all hovedsak hentet fra flyfoto, der de er vanskelig å identifisere og umulig å innhente egenskapsdata om. Det er registrert 174 400 stikkrenner i SFKB, sannsynligvis med overlapp mot registreringer i NVDB, men kvalitet og fullstendighet er begrenset (Figur 5).



Figur 5. Antall registrerte stikkrenner per fylke i SFKB. Vestland og Innlandet har flest registreringer, mens Oslo har færrest. Totalt er det registrert 174 400 stikkrenner.

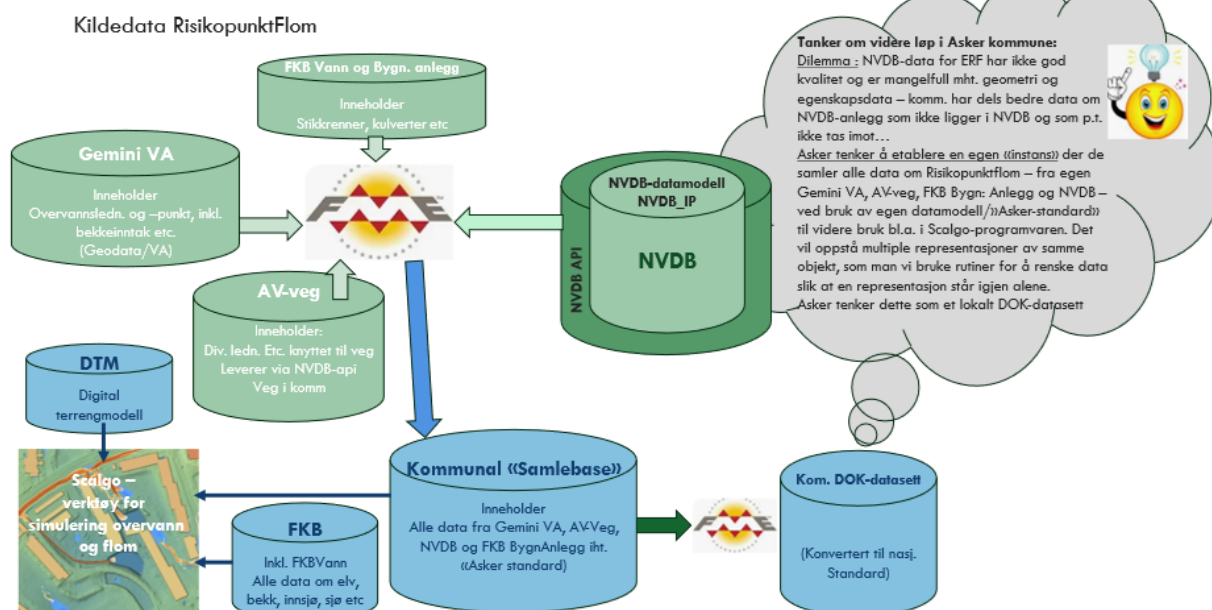
2.1.3.4 Samlet vurdering: fragmentert forvaltning og svakt samspill

Spørreundersøkelsen viser at flertallet av kommunene ønsker en felles løsning for sammenstilling og utveksling av data, enten gjennom SFKB eller NVDB. Samtidig avdekkes betydelig potensial for bedre samspill internt i kommunene og på tvers av fagsektorer.

Arbeidet med overvann og kritiske punkt i vassdrag preges av fragmentert ansvar og begrenset koordinering mellom aktører. Vannet følger ikke sektorgrenser, det renner fra skog til jordbruksareal, gjennom bebyggelse, under veg og jernbane, og ender i bekker og vassdrag – på veien dit kan områder bli oversvømt. Likevel er ansvaret fordelt på ulike sektorer og lovverk uten overordnet instans som sikrer helhetlig styring, felles datafangst eller samordning av forebyggende tiltak. Dette gjør det krevende å analysere og simulere hendelser.

Silo-organisering og manglende integrasjon gjør samhandling krevende både internt og eksternt. Det finnes heller ingen nasjonale standarder for hvilke objekter som skal registreres eller hvilke egenskapsdata som skal inngå, noe som gir store variasjoner i praksis. Figur 6, utarbeidet i dialog med Asker kommune, illustrerer utfordringen med dagens fragmenterte forvaltning av data om overvannsanlegg. Skissen viser hvordan informasjon er fordelt på flere systemer – blant annet Gemini VA, AV-veg, NVDB og FKB – uten en felles mekanisme for integrasjon. For å håndtere dette har kommunen etablert en lokal «samlebase» som sammenstiller data fra ulike kilder. Denne løsningen krever betydelig arbeid med manuell tilpasning og opprydding i dupliserte representasjoner og inkonsistens. Eksemplet understreker behovet for en nasjonal løsning som kan standardisere datamodeller og sikre effektiv utveksling mellom aktører. Se også kapittel 2.3 og kapittel 3.2 for innovative løsninger som kan støtte bedre samspill.

«Arkitekturskisse/Dataflyt» RisikopunktFlom Asker kommune – Neste generasjon løsning



Figur 6. Arkitekturskisse, gjengitt med tillatelse fra Asker kommune, som viser dagens fragmenterte forvaltning av overvannsanlegg. Skissen illustrerer hvordan informasjon er fordelt på flere systemer og hvordan kommunen har etablert en lokal «samlebase» for å integrere data fra ulike kilder. Løsning foreslått innenfor SURbArea-prosjektet.

2.1.4 Oppsummert status av dagens dataetablering

Dagens datafangst baserer seg i hovedsak på markarbeid, som fortsatt gir den mest nøyaktige stedfestingen og de mest pålitelige egenskapsdataene. Digitale metoder som høydedata, veibilder og KI-basert deteksjon brukes som støtte, men kan per i dag ikke erstatte manuell innmåling.

Spørreundersøkelsen viser at mange kommuner mangler både oversikt, rutiner og kapasitet til systematisk datainnsamling, og at eksisterende innsats varierer betydelig mellom sektorer og fylker. Det er heller ikke kommet frem opplysninger om at det samarbeides i særlig grad mellom de ulike vegeierne i datainnsamling og kvalitetsheving.

Nasjonale datakilder som den nasjonale detaljerte høydemodellen (NDH), årlige veibilder og ny maskinlæring kan gi bedre grunnlag for å kombinere høydedata og veibilder for planlegging og prioritering av feltarbeid, men kvalitetssikring og systematisk innsamling er fortsatt nødvendig.

Dagens situasjon preges av manglende standardisering og fragmentert dataforvaltning. Det finnes ingen felles datamodell for registrering av stikkrenner, kulverter og andre kritiske punkt på tvers av sektorer, noe som gjør det vanskelig å etablere en helhetlig oversikt. Informasjon er spredt mellom kommunale løsninger, NVDB, interne systemer hos Bane NOR og lokale løsninger i landbruket, og manglende integrasjon mellom disse systemene hindrer effektiv datadeling. Dette begrenser muligheten for helhetlige analyser og samordning av tiltak. Mange objekter ligger også med ulike representasjoner i flere av løsningene.

2.2 Ansvarsforhold og regelverk for registrering av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag

Effektiv flom- og overvannshåndtering forutsetter et regelverk som regulerer mest mulig entydige ansvarsforhold og som stiller krav om innmåling, forvaltning og gjensidig utveksling av data om overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag.

De juridiske forholdene knyttet til overvann og overvannsanlegg er omfattende og uoversiktlige. Dette er bredt dokumentert i mange tidligere utredninger, herunder NOU 2015:16 *Overvann i byer og tettsteder* (Klima- og Miljødepartementet, 2015), Humlen m.fl. (2022) og i *Meld. St.27 (2023-2024)* (Energidepartementet, 2024). Humlen m.fl. peker spesielt i sin utredning på at regelverket er fragmentert og at det stiller store krav til kompetanse og ressurser hos de som skal navigere det. De fremhever også at reguleringen i stor grad er rettet inn imot å sikre et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for myndighetsbehandling, men at data som ressurs som kan deles og gjenbrukes på tvers av aktører i liten grad er integrert i lovgivningsprosessen. I tillegg mangler regelverket sanksjonsmuligheter, noe som gjør det vanskelig å håndheve krav som finnes.

Lovregulering av overvann og flomrelaterte problemstillinger er sammensatt av flere lover med tilhørende forskrifter underlagt flere departement og har tilknyttede direktorater og etater på nasjonalt nivå (Figur 7). Regionale aktører som statsforvalter og fylkeskommuner, samt lokale aktører som kommune og grunneiere, har også roller i forvaltningen. Denne komplekse strukturen øker risikoen for «ansvarsbrudd» og at deler av problematikken «havner mellom to stoler».

REGJERINGA								
Nasjonalt nivå	Energi-departementet ED	Kommunal og distrikts-departementet KDD	Justis- og beredskaps-departementet JD	Landbruks- og mat-departementet LMD	Nærings- og fiskeri-departementet NFD	Samferdels-departementet SD	Klima- og miljø-departementet KLD	Digitaliserings- og forvaltnings-departementet DFD
	Naturskadelova	Plan- og bygningslova	Sivilbeskyttelseslova	Naturskade-erstatningslova		Veglova	Forureiningslova	
	Vassressurslova		Naturskade-forsikringslova			Jernbanelova		
	Vassdrags-reguleringslova		Grannelova					
Regionalt nivå	NVE	Kartverket	DSB	Landbruks-direktoratet	NGU	Statens vegvesen	Miljødirektoratet	Statsforvaltarane
		DiBK		NIBIO		Bane NOR	Meteorologisk institutt	
Lokalt nivå	Statsforvaltar Fylkeskommune							
	Kommune Grunneigar							

Figur 7. Oversikt over departementer, lovverk og etater med ansvar for flom og skred i Norge, herunder overvann og flomrelaterte problemstillinger, fordelt på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Figuren viser kompleksiteten i ansvarsfordelingen, der flere departement forvalter ulike lover og forskrifter som berører overvannshåndtering. Figur hentet fra Meld. St. 27 (2023-2024) (Energidepartementet, 2024).

Utfordringsbildet rundt fullstendighet og kvalitet på data om overvannsanlegg er todelt:

- Store mangler på data om *eksisterende anlegg* og ingen tydelige krav i regelverk
- For nye *anlegg* er det et omfattende og dels uoversiktlig regelverk

Det er et omfattende regelverk som stiller ulike krav rundt planlegging og etablering av løsninger for håndtering av overvann, bl.a. i *Plan og bygningsloven (Pbl.)*, *Forurensningsloven*, *Vegloven* og *Vass- og avløpsanleggslova* med tilliggende forskrifter (Klima- og miljødepartementet, 2025; Kommunal- og distriktsdepartementet, 2008; Samferdselsdepartementet, 1964).

Krav knyttet til innmåling og dokumentasjon

Krav knyttet til innmåling og dokumentasjon finner vi bare i *PBL* og *Veglovens forskrifter*. Kravene til data om nøyaktig plassering og egenskaper er regulert i *Plan og bygningsloven* kapittel 2, §2-1 og 2-3 (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2008), med tilhørende forskrifter og i *Vegdata og trafikkinformasjonsforskriften* (Samferdselsdepartementet, 2025).

I planfasen regulerer *Pbl. §4-2* krav om planbeskrivelse og evt. konsekvensutredninger. I vedleggene I og II til *Kart- og planforskriften* (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2025), arealformål i hhv. reguleringsplan og kommuneplan omfattes bl.a. overvannsanlegg. Tilhørende *Konsekvensutredningsforskrift §24 Innleggelse av data i databaser*, inneholder krav om systematisering av data i samsvar med standarder når slike foreligger og at data skal gjøres tilgjengelig i offentlige databaser (Klima- og miljødirektoratet og Kommunal- og distriktsdepartementet, 2017).

Byggteknisk forskrift (TEK17) skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi. Forskriften stiller krav til dokumentasjon for driftsfasen og at eier skal oppbevare dokumentasjonen.

Ved bygging/etablering av nye overvannsanlegg

Pbl. §2-1 regulerer at «Kommunen skal sørge for at det foreligger et oppdatert offentlig kartgrunnlag for de formål som omfattes av loven», tilhørende forskrift til §2-1 er *Kart- og planforskriften* som utdyper det offentlige kartgrunnlaget. Dette omfatter pr. dato 154 spesifikke datasett/-typer, jfr. DOK-register på Geonorge. Anlegg som stikkrenner m.m. inngår ikke blant de fastsatte DOK-datasettene, men omfattes av *Vedlegg II Arealformål i kommuneplanens arealdel kap. 2. Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (Avløpsnett, trase for overvann)* og er dermed kravstilt i plansammenheng.

Kommunene kan imidlertid etablere egne lokale DOK-datasett utover de som er regulert av departementet.

Pbl. §2-3 fastsetter krav om at «Eieren av infrastruktur i grunnen, sjø og vassdrag skal dokumenter opplysninger om plassering av og egenskaper ved infrastrukturen, slik at den kan lokaliseres på en effektiv og sikker måte».

Tilhørende forskrift *Ledningsregistreringsforskriften* utdyper kravene i loven (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2020). I §4 *Definisjoner* omfattes begrepet ledning av: kabel, rør, tunnel, kulvert, boring og andre framføringselementer m.m. Forskriften pålegger ledningseiere å stedfeste og dokumenter egne anlegg iht. standard. Videre stilles krav om utlevering av denne informasjonen – bl.a. plassering til utbyggere eller andre som har saklig behov.

Det er således ingen krav til ledningseiere om å levere denne typen data om egne anlegg til en offentlig instans for å sikre et helhetlig bilde av denne typen anlegg.

Vegloven med underliggende *Vegdata- og trafikkinformasjonsforskriften*, kapittel 7 *Nasjonal vegdatabank*, §7-1, pålegger vegmyndighetene og statlig utviklingsselskap på vei å innhente, kvalitetssikre, formidle og oppdatere bl.a. under (2) bokstav f øvrige vegdata i det omfang det kommer frem av datakatalog. Overvannsanlegg knyttet til ERF vegnettet inngår i NVDB datakatalog.

Pbl. §2-4 regulerer krav om å melde inn data og rapporter om grunnundersøkelser og naturfareutredninger, utdypet i egen forskrift om pliktig innmelding av grunnundersøkelser og naturfareutredninger (Energidepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet, 2024).

Det er pliktig innmelding av data om plassering m.m. til NGU for grunnundersøkelser, men innmelding av naturfareutredninger til NVE, som kan inneholde vurderinger rundt overvann, krever ikke digitale stedfestede data om anlegg eller tiltak.

Kommunen har en mulighet for å hente inn noen eksisterende kritiske punkt i vassdrag, hvis de blir en del av en konsekvensutredning i et område. *Konsekvensutredningsforskriften* § 24 regulerer innmelding av data som oppstår i konsekvensutredninger (Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet, 2017). Ved at dataene skal leveres inn til offentlige databaser, legger bestemmelsen også til rette for deling av dataene.

Ansvarsforholdene er fragmenterte

- Grunneiere har ansvar for anlegg på egen eiendom når eiendom skal bebygges eller endres vesentlig (jf. *Pbl.* § 18-1 og §18-3, *Vass- og avløpsanleggslova* § 2 første ledd), men mangler ofte kompetanse og systemer for registrering.
- Kommuner har ansvar for kommunale vann- og avløpsanlegg, inkludert offentlige hovedanlegg for overvann, som er regulert i plan (jf. *Pbl.* § 18-1d og siste ledd, *Vass- og avløpsanleggslova* § 2 andre ledd), men ikke nødvendigvis allerede bebygde anlegg, private kulverter eller bekkelukkinger (*Vass- og avløpsanleggslova* § 3).
- Samferdselsaktører (Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Nye Veier, kommuner og Bane NOR) har ansvar for innhenting, kvalitetssikring og tilgjengeliggjøring av kritiske punkt knyttet til veg som en del av vegdata (jf. *Vegdata- og trafikkinformasjonsforskriften* §§ 3-2 og 7-1) og jernbane for å sikre samfunnssikkerhet og beredskap (jf. *Jernbaneloven* § 6b).

Stortingsmeldingen peker på at analyser av flom og overvann, samt planlegging av tiltak, krever god og standardisert informasjon om overvannsanlegg, kulverter, bekkelukkinger og andre kritiske punkt i vassdrag. Eieransvaret varierer – det kan være grunneiere, kommuner i tettbebygde områder eller samferdselsaktører knyttet til veg og jernbane. Eier bør ha god oversikt over geografisk plassering og funksjon til overvannsanleggene og kritisk punktene, men vår spørreundersøkelse viser at få kommuner har tilgang til slike data digitalt (se kapittel 2.1.1). Manglende ressurser, standardisering og juridiske krav gjør dette utfordrende.

Det pågår arbeid for å styrke de juridiske rammene for overvann og flom i vassdrag gjennom:

Lovregulering av overvann og flomrelaterte problemstillinger er sammensatt av flere lover med tilhørende forskrifter underlagt minst 8 departement. Det er derfor overhengende fare for at man løser deler av problemet ved lovregulering, mens andre deler av problemet «havner mellom to stoler».

- *Prop. 64 L. (2024-2025)* (Klima- og miljødepartementet, 2025), i høring: forslag til endringer i *Forurensningsloven* for bedre overvannshåndtering. Kommunene får hjemmel til å stille krav om etablering og drift av overvannsanlegg i utbyggingsprosjekter.
- Forslag om overvannsgebyr (Miljødirektoratet, 2025): gir kommunene adgang til å etablere gebyr for overvannshåndtering. Forslaget krever at kommunen har en plan som beskriver plassering og funksjon til eksisterende overvannsanlegg (§ 16-A-3).

Registrering av overvannsanlegg blir en juridisk forutsetning for å oppfylle lovens krav og sikre finansiering. Uten standardiserte og digitale data vil kommunene ikke kunne utarbeide nødvendige planer. Dette tydeliggjør behovet for en helhetlig nasjonal arkitektur for overvannsanlegg. Disse initiativene gjelder primært overvannsanlegg, men understreker indirekte behovet for å inkludere kritiske punkt i vassdrag i samme registreringssystem for å sikre helhetlig planlegging.

2.3 FoU-aktiviteter og relevante initiativ

Forskning og utvikling (FoU) på overvannshåndtering og kartlegging av kritiske punkt i vassdrag har økt betydelig i de siste årene, drevet av behovet for bedre beredskap mot konsekvensene av ekstremnedbør. Et viktig nasjonalt initiativ var Klima2050, et forskningssenter for klimatilpasning ledet av SINTEF fra 2015 til 2022 (Klima2050, 2015). Senteret utviklet løsninger for håndtering av overvann og flom i urbane områder, blant annet gjennom testing av permeable dekker, regnbed og grønne tak, samt metoder for integrering av naturbaserte løsninger i byplanlegging. Resultatene fra Klima2050 har lagt et viktig grunnlag for dagens praksis og standarder, og de viser hvordan systematisk kunnskap og innovative metoder kan styrke registrering, forvaltning og dimensjonering av overvannsanlegg.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) utviklet en digital veileder, *Eksempelsamling for overvannstiltak* (NVE, 2022), for å gi kommunene inspirasjon og praktiske råd rundt etablering av overvannstiltak. Det var en intensjon at forvaltningen og markedet skulle bidra med å utvide og forbedre samlingen. Initiativet er nå inaktivt. NVE har også etablert metodikk og støtteordninger for kartlegging av kritiske punkt i bekker og vassdrag, samt utviklet verktøy for måledata til overvannsformål og risikovurdering (Dören og Bratlie, 2023; Tvedalen m.fl., 2023; NVE, 2024). Dette arbeidet har bidratt til å styrke kommunenes mulighet til å identifisere sårbare områder og prioritere tiltak.

NS3456:2022, som gir rammer for FDV-dokumentasjon av naturbaserte løsninger (Standard Norge, 2022). Denne standarden er et viktig skritt mot systematisk registrering av overvannsanlegg og blågrønne strukturer. I tillegg har NINA utviklet metodikk for beregning av Blå-Grønn Faktor (BGF) i GIS, som gir kommunene mulighet til å visualisere overvannsanlegg på tvers av nedbørfelt (Hovarth m.fl. 2017). Oslo, Trondheim og Stavanger kommune m.m. har tatt i bruk BGF som reguleringsverktøy i byggesaker (NS3845:2020+AC:2020; Pbl. § 11-9, pkt 3; Standard Norge, 2020; Stavanger kommune, 2025; Trondheim kommune, 2024). Dette gir et datagrunnlag som kan styrke systematisk registrering av overvannsanlegg og blågrønne strukturer.

SURbArea, et forskningsprosjekt ledet av SINTEF med bred deltagelse fra kommuner, fylkeskommune og Kartverket (SINTEF Community, 2025). Prosjektet, som pågår fra 2025 til 2027, fokuserer på klimarisikooanalyse med overvann som hovedtema og utvikler løsninger for naturbasert håndtering og standardisert datagrunnlag. Resultatene forventes å bidra til nasjonale retningslinjer for registrering og forvaltning. I samme retning har initiativet *Blåstrukturkart*, fremmet av Geovekst-forum og Kartverket,

bidratt til diskusjon om behovet for nasjonale datasett for vannrelaterte strukturer, selv om ansvarfordelingen fortsatt er uavklart. Blåstrukturkart omfatter 5 oppgaver/arbeidspakker: i) Risikopunkt flom, ii) dreneringslinjer, iii) FKB-Vann, iv) teknisk infrastruktur, og v) elvenettverk. Geovekst-samarbeidet finner det ikke aktuelt å ta et helhetlig ansvar for blåstrukturkartet og særlig ikke når det gjelder det som er kalt risikopunkt flom, som i stor grad er identisk med sentrale overvannsanlegg. Det er enighet om at ansvaret for risikopunkt flom må tillegges de respektive anleggseierne. Geovekst har fattet vedtak om å ta et helhetlig eierskap til foreliggende datasett dreneringslinjer og lavpunkt, herunder et opplegg for forvaltning, oppdatering og tilgjengeliggjøring.

I forbindelse med arbeidet med ideen om Blåstrukturkart ble det i 2023 gjennomført en MVP (Minimum Viable Product) som så på en mulig løsning for å samle data om kritiske punkt i vassdrag. Prosjektet var relatert til NVE sin støtteordning for kartlegging av kritiske punkt i bekker og bratte vassdrag. Man valgte å fokusere arbeidet på en løype for utveksling mellom kommunal programvare og den sentrale SFKB/NGIS-løsningen i Kartverket og begrenset til naturgitte forhold. Prototypen ble testet og det ble konkludert med at man med lite midler kan få opp en løsning som gjør det enkelt å legge inn og forvalte denne typen data. Man konkluderte også med at systemet enkelt kan utvides til å omfatte andre datasett.

Samtidig har flere kommuner tatt viktige skritt for å styrke lokal overvannshåndtering. Prosjektet *Krafttak for digitalisering av overvannstiltak*, ledet av Oslo kommune i samarbeid med flere andre kommuner, har utviklet rutiner og veiledere for digital dokumentasjon og deling av overvannsdata. Dette inkluderer krav til digital registrering av overvannstiltak i reguleringsplaner og byggesaker, standarder for digital stedsfesting og dokumentasjon av overvannstiltak og veiledere for implementering av krav til registrering og datadeling i kommunale systemer (Oslo kommune Plan- og Bygningsetaten, 2022).

Også forskningsmiljøene har bidratt med nye metoder. Et arbeid fra Trondheim har introdusert en automatisert GIS-basert metode for å identifisere og evaluere flomveier som en del av overvannssystemet (Skrede m. fl., 2023). Metoden gjør det mulig å kartlegge kritiske punkter og prioritere tiltak for å redusere skadeomfang ved ekstremnedbør, og viser at systematisk bruk av flomveier kan øke robustheten i overvannshåndteringen og bidra til mer helhetlig klimatilpasning i urbane områder. På samme måte har prosjektet *Trygg Elv – automatisert risikokartlegging*, avsluttet i 2024, utviklet automatiserte metoder for å identifisere og prioritere kritiske punkt i bekker og vassdrag der flomrisikoen var størst (Melhus kommune, 2021). Prosjektet, ledet av NTNU i samarbeid med NVE, Norkart og flere kommuner, ble testet iblant annet Melhus og Orkland kommune og gir operative verktøy til planlegging og beredskap (Olsson, 2024).

Samlet sett viser disse initiativene en bred kobling mellom forskning, metodeutvikling og praktisk implementering i både nasjonal og kommunal kontekst. Utfordringen fremover er å videreutvikle og systematisere registrering og forvaltning av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag, ved å etablere nasjonale systemer som integrerer data fra kommuner, forskningsmiljøer og statlige aktører.

3 Vurderinger og anbefalinger

3.1 Dataetablering og kvalitetsheving

For å sikre et robust og helhetlig datagrunnlag for overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag, er det nødvendig med en systematisk og fremtidsrettet tilnærming til dataetablering og kvalitetsheving. Feltnmålinger bør fortsatt prioriteres som hovedmetode – for eksisterende anlegg - for nøyaktig stedfesting og egenskapsdata, men bør suppleres med digitale metoder der det er hensiktsmessig. Moderne metoder

som kombinerer høydedata, vegbilder og KI er allerede prøvd flere steder og anbefales testet videre gjennom pilotprosjekter. Erfaringene fra slike prosjekter bør dokumenteres og brukes til å utvikle retningslinjer for når og hvordan disse metodene kan benyttes effektivt.

Videre bør det etableres rutiner med krav til innmåling og levering for nye anlegg for løpende kvalitetssikring og oppdatering av data, inkludert krav til kontroll av stedfesting og egenskapsdata. Slike krav bør integreres i vedlikeholds- og utbyggingskontrakter, med tilhørende finansieringsmodeller for å sikre gjennomføring. For å lykkes med dette må det også satses på kompetansebygging og ressurser. Det anbefales å tilby opplæring og veiledning til kommuner og andre aktører om metoder for datainnsamling og kvalitetssikring, samt vurdere statlige støtteordninger eller insentiver for å dekke kostnader knyttet til systematisk datainnsamling.

3.2 Forvaltning og datautveksling

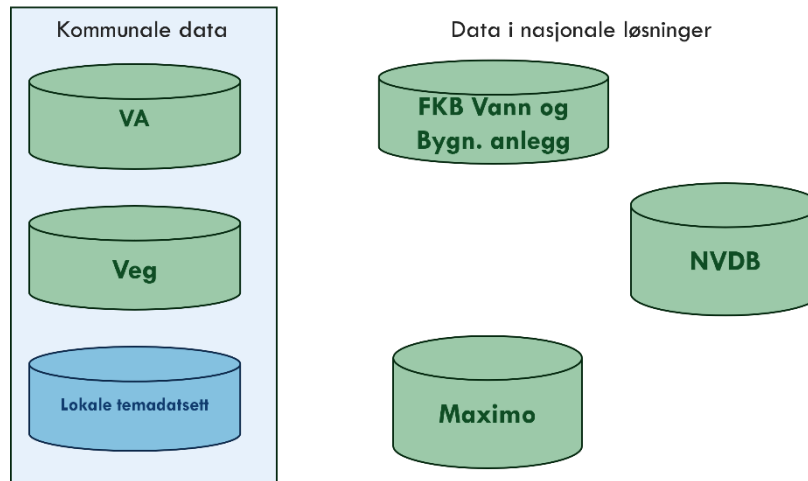
Spørreundersøkelsen viser et tydelig ønske fra kommunene om å få tilgang til en helhetlig nasjonal arkitektur de kan bruke, som legger til rette for standardisert tilgjengelighet på tvers av forvaltningsløsninger. For å oppnå dette må det etableres felles definisjoner, minimumskrav til datakvalitet og standardiserte utvekslingsformater. Uavhengig av valg av løsning er standardisering en forutsetning for å sikre interoperabilitet mellom systemer og aktører. I forbindelse med satsingsprosjektet på de nasjonale fellesløsningene i Norge digitalt, jobbes det med en fremtidig løsning for vektorforvaltning, som bør vurderes i denne forbindelse.

Det vurderes tre hovedalternativer for fremtidig forvaltning, i tillegg til dagens distribuerte situasjon (alternativ null, Figur 8): enten en nasjonal sentralisert løsning enten i NVDB (alternativ 1a, Figur 9), eller i SFKB (alternativ 1b, Figur 10), eller en kombinasjonsløsning (alternativ 2, Figur 11).

3.2.1 Alternativ null: Videreføring av dagens opplegg

Dagens arkitektur – jfr. skisse i Figur 8 - videreføres uten vesentlige endringer. Dette innebærer at kommunene fortsetter med egne løsninger, mens vegsektoren forvalter data i NVDB og Bane NOR i Maximo. Fordelen er at det krever minimale investeringer, men ulempene er betydelige: manglende helhet, begrenset dataflyt og høy risiko for duplisering og datatap. Dette alternativet adresserer ikke utfordringene beskrevet i kapittel 2.1.3.

Alternativ 0 Videreføring av dagens opplegg



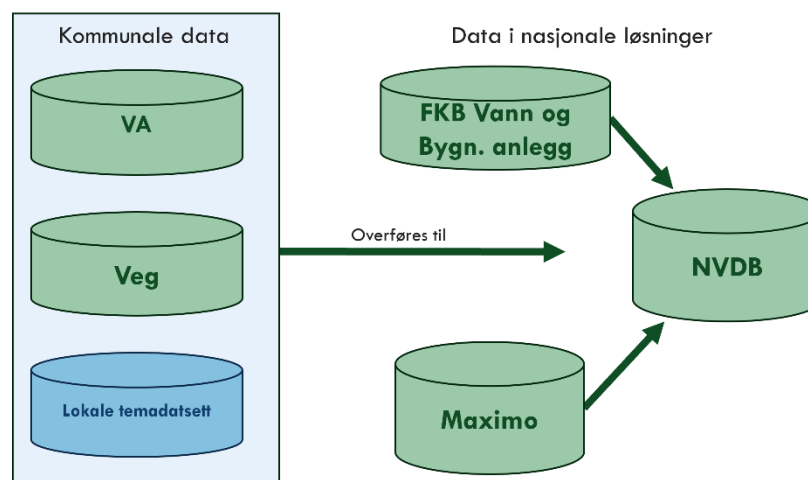
Figur 8. Oversikt over alternativ null, som fører videre dagens opplegg, der kommuner, SVV og Bane NOR fortsetter å forvalte overvanns- og infrastrukturdatasett i separate systemer.

3.2.2 Alternativ 1a: Sentral løsning i NVDB

NVDB er godt etablert for vegrelaterte overvannsanlegg og vil fortsatt være obligatorisk for Statens vegvesen, Nye veier og fylkeskommunene, og da kan det vurderes til bruk som en sentral løsning (Figur 9). NVDB er godt egnet til å håndtere objekter som stikkrenner og dreneringsanlegg, men er begrenset til anlegg med tilknytning til vei.

Mange kommunene opplever NVDB som lite egnet for helhetlig forvaltning av overvannsanlegg, både på grunn av begrensningen om tilknytning til vei, men også at det er utfordringer med uttak/utveksling av data. Dette alternativet gir en robust løsning for vegsektoren, men dekker ikke behovet for en samlet nasjonal løsning.

Alternativ 1a Sentral løsning i NVDB



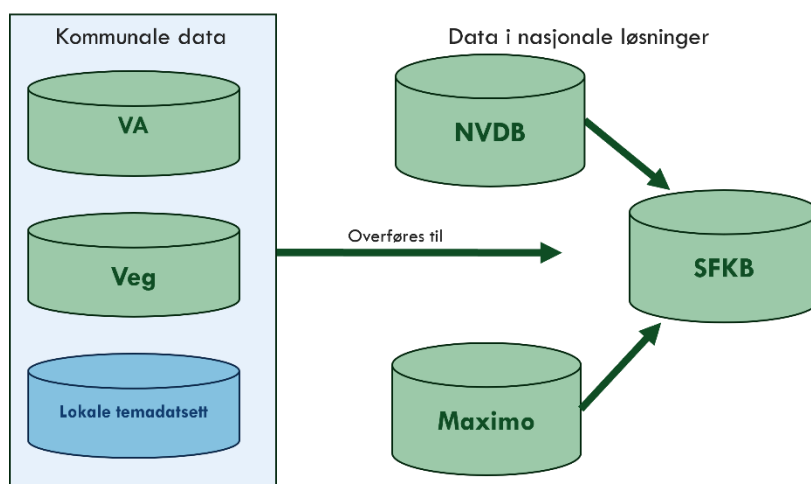
Figur 9. Illustrasjon av alternativ 1a, en sentral løsning der NVDB fungerer som samlebase for vegrelaterte overvannsanlegg.

3.2.3 Alternativ 1b: Sentral løsning i SFKB

I dagens SFKB forvaltes alle de mest detaljerte kartdata i Norge med kontinuerlig oppdatering, og derfor kan det være en nasjonal løsning for samling av overvannsanlegg (Figur 10). Imidlertid inngår ikke overvannsanlegg og ledninger i grunnen, inkludert stikkrenner, som obligatoriske datasett i Geovekstsamarbeidet.

Dagens SFKB kan tilpasses for forvaltning av alle typer overvannsanlegg. Siden det allerede finnes gode klienter i kommunale løsninger for oppdatering og editering og de fleste kommunene allerede bruker løsningen daglig, kan dette være et godt alternativ for kommunene. Siden SVV, fylkeskommunene og Nye veier er pålagt å forvalte denne typen anlegg i NVDB, vil ikke SFKB kunne bli en sentral løsning for alle aktuelle data.

Alternativ 1b Sentral løsning i SFKB



Figur 10. Diagrammet viser alternativ 1b, en sentral løsning der SFKB fungerer som samlebase for overvannsanlegg.

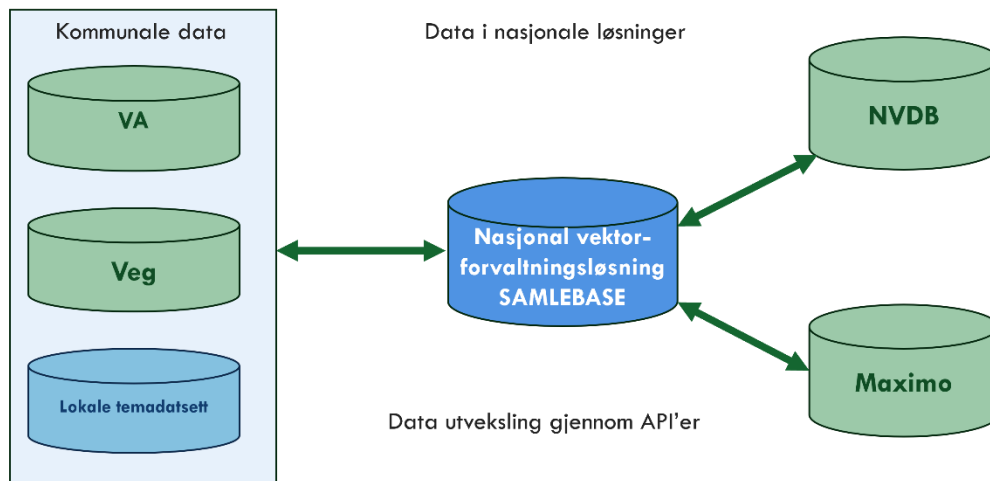
3.2.4 Alternativ 2: Distribuert løsning med nasjonalt opplegg for samlebase

Dette alternativet bygger på en distribuert modell, der kommuner og statlige aktører beholder sine egne fagsystemer, men data fra de ulike eierne enkelt kan utveksles til en nasjonal samlebase (Figur 11). Samlebasen fungerer som et knutepunkt for dataflyt og integrerer informasjon via standardiserte API-er. Eksemplet fra Asker kommune viser hvordan en lokal samlebase kan gi bedre oversikt og samhandling mellom interne systemer; prinsippet kan skaleres til nasjonalt nivå.

En nasjonal løsning må stille krav til tilpasning i eksisterende systemer og sikre at geometri og obligatoriske attributter kan utveksles uhindret mellom fagsystemene og samlebasen. Det kreves dialog med leverandører av alle større systemløsninger (NVDB, Maximo, kommunale VA- og GIS-systemer) for å etablere felles API-standarder og sikre interoperabilitet. Standardisering av objekttyper, egenskapsdata og stedfestingsnøyaktighet er en forutsetning.

Som del av satsingsprosjektet for nasjonale fellesløsninger inngår en fremtidig forvaltningsløsning for vektordata. Det er naturlig at man ved valg av dette alternativet baserer seg på denne løsningen. Her vil også kostnader knyttet til forvaltning og drift bli tatt med.

Alternativ 2 Distribuert løsning med nasjonalt opplegg for samlebase



Figur 11. Illustrasjon av alternativ 2, en distribuert løsning der kommunale og statlige fagsystemer beholder egne databaser, men kobles sammen gjennom en nasjonal vektorforvaltningsløsning (samlebase).

- **Fordeler:**
 - **Fleksibilitet:** aktørene kan beholde sine eksisterende systemer, noe som reduserer behovet for omfattende migrering.
 - **Raskere implementering:** kan etableres gradvis og bygge på eksisterende løsninger, med lavere initial kostnad enn full sentralisering.
 - **Skalerbarhet:** mulig å utvide med nye aktører og datasett over tid.
 - **Redusert risiko for overgangsproblemer:** mindre avhengighet av én sentral plattform som ennå ikke er utviklet.
- **Ulemper:**
 - **Kompleksitet i styring:** krever sterk nasjonal koordinering for å sikre at alle følger standardene.
 - **Avhengighet av API-integrasjon:** hvis leverandører ikke tilpasser seg, kan dataflyten bli fragmentert.
 - **Høyere driftskostnader over tid:** flere systemer må vedlikeholdes parallelt, i tillegg til den nasjonale samlebasen.
 - **Begrenset helhetlig funksjonalitet:** sammenlignet med en full sentral løsning, kan det være vanskeligere å oppnå komplett datakonsistens og avanserte analyser.

Alternativene 0, 1a og 1b er ikke vurdert til å møte utfordringene som er omtalt i rapporten. Alternativ 2 gir en realistisk løsning og kan fungere godt som en overgangsmodell frem til brukere blir kjent med den nye nasjonale fellesløsningen for vektorforvaltning. Det krever imidlertid tydelig styring, standardisering og forpliktelse fra alle aktører for å lykkes.

3.3 Regelverk

Klimaendringer og økende skadepotensial stiller sterkere krav til nasjonal styring av registrering og forvaltning av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag. I tillegg er en stor andel av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag etablert før dagens krav til digital dokumentasjon og registrering ble vanlig praksis.

Forfatterne av denne rapporten har ikke juridisk spesialkompetanse, og anbefaler derfor at regelverket rundt dette temaet utredes videre i samarbeid med relevante myndighetsaktører, inkludert samferdselssektoren. Målet bør være et mer entydig og samordnet regelverk som avklarer ansvarsforhold, sikrer standardisering av data og gir effektive mekanismer for oppfølging.

Forslag til tilpasninger i regelverket

Vår vurdering av gjeldende relevant regelverk er at det er klare regler om stedfesting og dokumentasjon av **nye anlegg**, i hhv. *Ledningsregistreringsforskriften* og *Vegdata- og trafikkinformasjonsforskriften*. *Forskriften til vegloven* har klare krav om levering og oppdatering av data i NVDB for anlegg tilknyttet ERF-vegnettet. *Pbl. §2-3* og *Ledningsregistreringsforskriften* har ikke tilsvarende krav om leveranse til offentlig instans. Denne lovparagrafen med tilhørende forskrift hadde sitt utspring i problemene knyttet til graving og en lang historie av skader som følge av at rør, ledning og kabler ble ødelagt. Forskriften omfatter alle typer anlegg som legges i grunnen, sjø og vassdrag, herunder mange typer objekter som inngår i begrepet overvannsanlegg.

- For overvannsanlegg bør det vurderes om en tilpasning kan være på sin plass både i *PBL* og *Ledningsregistreringsforskriften* for å sikre levering av data om overvannsanlegg til kommunen iht. standard.

Når det gjelder **eksisterende anlegg** er det ingen krav til innmåling og dokumentasjon, men som vist i kapittel 2.1 pågår det betydelig arbeid med innsamling av data om slike anlegg.

- Det bør vurderes om det kan stilles krav også til eksisterende anlegg primært i *Ledningsregistreringsforskriften*, men her bør det også vurderes økonomiske støtteordninger.

Data om overvannsanlegg av type naturbaserte løsninger er ikke nevnt i gjeldende regelverk.

- Slike løsninger vil i stor grad være reelle endringer av terreng, masseutskiftinger, grønne tak, etc., som bør tilrettelegges for- og ivaretas gjennom ordinær oppdatering av kartdata i SFKB.

Kritiske punkt i vassdrag identifiseres i stor grad gjennom hendelser, utredninger og analyser.

- I tråd med *Forskrift om pliktig innmelding av grunnundersøkelser og naturfareutredninger og Ledningsregistreringsforskriften*, bør det vurderes å etablere en kartlegging- og innmeldingsplikt av kritiske punkt i vassdrag til nasjonale databaser, f.eks. i SFKB/fremtidig vektorforvaltningsløsning.

Det bør også vurderes om det skal også være mulig å ilegge overtredelsesgebyr når innmelding ikke følges. Dette vil styrke forebygging og beredskap.

Både for naturbaserte løsninger og kritiske punkter i vassdrag bør det vurderes om det kan være formålstjenlig med en type merking i valgt sentral database som identifiserer hhv. naturbaserte løsninger og kritiske punkt i vassdrag for håndtering av overvann/flom.

Deling og utveksling av data

Riksrevisjonens *Dokument 3:8 (2023-2024)* (Riksrevisjonen, 2023) anbefaler å redusere juridiske barrierer for datadeling og at det må avklares eierskap og bruksrett til data om overvannsanlegg og kritiske punkt i

vassdrag. I tillegg bør regelverket for informasjonsforvaltning og personvern forenkles for å muliggjøre effektiv deling mellom statlige og kommunale aktører. En viktig forutsetning er at det bør utarbeides nasjonale standarder og kataloger som pålegges brukt. Kommunene har en helt sentral rolle i arbeidet med overvann og bør få et klart mandat for å kreve leveranser av data om overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag.

- **Klargjøre ansvarsfordeling og hjemler for datadeling:** Vurdere om det bør utredes videre på de juridiske rammer og presisere roller og hjemler mellom sektoraktører.
- **Utvikle nasjonale standarder og datakataloger:** det bør forskriftsfestes bruk av felles datakataloger for overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag, tilgjengelig for både offentlige og private aktører (etter skjerming). Dette vil sikre interoperabilitet og gjenbruk av data.
- **Klargjøre og formidle kommunens muligheter til å kreve dataleveranser:** På kort sikt kan man dele kunnskap om lover og forskrifter som er relevante i dag, og oppfordre kommunene til å lage rutiner for å etterspørre og kontrollere at data faktisk blir levert. *Kart- og planforskriften § 7*, *Konsekvensutredningsforskriften § 24* og anskaffelser etter standardene NS 8401, NS 8402 (Standard Norge, 2010) og NS 8404 (Standard Norge, 2013) bør få tettere oppfølging fra kommunene.

Generelt for aktuelt regelverk er det en gjennomgående mangel på sanksjoner, noe som gjør det vanskelig å håndheve regelverket. Det bør vurderes om det er mulig å stramme opp regelverket.

Selv om det er viktig å videreutvikle regelverket for å støtte registrering og forvaltning av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag, viser erfaring at økonomiske insentiver ofte gir raskere og mer effektiv gjennomføring enn ytterligere reguleringer. Kommunene er allerede sterkt belastet med regelverkskrav, og en ny forskrift kan oppleves som en ekstra byrde. En praktisk tilnærming er derfor å kombinere juridiske rammer med insentivbaserte ordninger.

Anbefalt prinsipp: Belønn grunneiere og aktører som implementerer blågrønne løsninger og registrerer anlegg i offentlige databaser. Dette gir kommunene bedre grunnlag for å beregne overvannsgebyr og planlegge tiltak, samtidig som det skaper positive drivkrefter for frivillig datadeling. Tilskuddsordninger fra NVE er et godt eksempel på hvordan økonomiske insentiver kan stimulere til systematisk kartlegging og kvalitetssikring.

3.4 Helhetlig tilnærming – samarbeid

Det anbefales å bygge videre på alternativ 2, en distribuert løsning med nasjonalt opplegg for samlebase (jf. kapittel 3.2.4). En slik løsning må sikre kontrollert tilgang og ivareta personvern, og bygge på prinsippene om autentisering og autorisasjon som nå utvikles i fornyelsen av fellesløsningene. Skjerming av data som følger av sikkerhetsloven og fremtidig implementering av reguleringer i ODD/HVD vil bli håndtert som en del av arbeidet med fellesløsningene.

For å lykkes, må roller og ansvar defineres tydelig. Dette må utredes videre, men følgende ansvarsområder foreslås:

- **Standard og datamodell:** Kartverket bør eie og forvalte en nasjonal standard for objekttyper og egenskapsdata knyttet til overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag.
- **Fagansvar:** Departementer og direktorater med ansvar for naturfare og beredskap (f.eks. Energidepartementet, Klima- og miljødepartementet, Justis- og beredskapsdepartementet) bør bidra til regelverksutvikling og veiledning.

Dersom en standardiseringsjobb gjennomføres, bør Kartverket eie den etablerte standarden, men det overordnede ansvaret for implementering må utredes videre. En av de åtte departementene med ansvar for overvann og flom kan være aktuell for dette (jfr. Figur 7).

I tillegg er arbeidet med overvann og overvannsanlegg meget kostnadskrevende for alle eiere. Siden konsekvensene av ikke å gjennomføre større forbedringer er så store, bør mulige finansieringsløsninger vurderes for å tilrettelegge for nødvendig aktivitet.

4 Forslag til videre arbeid og implementering

Mange av aktivitetene som foreslås vil medføre omfattende og tidkrevende prosesser. Siden mange av aktørene allerede står midt oppe i arbeid med å kjøre analyser knyttet til flom og overvann, bør det også vurderes tiltak som kan ha betydelig nytte i et kortere tidsperspektiv.

Kortsiktige tiltak (2026)

For å sikre fremdrift og praktisk utprøving av anbefalingene, bør det

- Etableres pilotprosjekter i utvalgte kommuner der datadeling og forvaltning av overvannsdata testes i samarbeid på tvers av avdelinger i kommunen og statlige aktører som SVV og Bane NOR. Målet er å samle alle relevante data på et sted i én kommune, og prøve ut konseptet med samlebase med standardiserte API-er. Pilotene bør også inkludere praktiske tester av samarbeid på tvers av kommunale avdelinger, for eksempel VA, plan og veg, for å identifisere organisatoriske og tekniske utfordringer.
 - Det anbefales også å vurdere hvordan pilotprosjekter kan inkludere samarbeid med landbrukssektoren der det er relevant, særlig knyttet til hydrotekniske anlegg og dreneringssystemer i landbruket. Dette kan bidra til å utforske mulige synergier og avdekke krav og utfordringer som ligner dem som finnes i kommunal infrastruktur.
 - Pilotprosjektene skal synliggjøre dupliserte ulike representasjoner av samme objekt og underbygge prinsippet om én original – «én gang ett sted».
- Utarbeides en veileder for kommunene som dokumenterer
 - hvordan data i praksis kan hentes fra ulike forvaltningsløsninger både i kommunene og fra NVDB og Maximo.
 - mulige hjelpeverktøy/løyper for konvertering og sammenstillinger.
 - aktuell instans for å samle data (lokal/nasjonal samledatabase).
- Kartlegges hvilke forvaltningssystemer kommunene benytter i dag, og hvilke barrierer som hindrer integrasjon.

Andre tiltak (med lengre perspektiv)

Basert på erfaringene fra pilotene bør nye metoder for datafangst, kvalitetssikring og utveksling utvikles og evalueres, med vekt på standardisering og tilpasning til både kommunale og statlige behov.

Det bør startes en prosess snarest mulig for å fastsette en felles arkitektur – jfr. forslag om Alternativ 2 - som en sentral forutsetning for videre arbeid. Denne arkitekturen må ikke bare definere hvordan data flyter mellom lokale fagsystemer og en nasjonal samlebase, men også etablere klare standarder for objekttyper, egenskapsdata, stedfestingsnøyaktighet og minimumskrav til datakvalitet. Standardisering er avgjørende for å sikre at data kan utveksles uhindret og brukes på tvers av aktører uten omfattende manuelle tilpasninger.

Det anbefales å utarbeide en nasjonal spesifisering for API-integrasjon som alle systemleverandører må følge. Dette innebærer tidlig dialog med leverandører av NVDB, Maximo og kommunale VA- og GIS-løsninger for å avklare tekniske krav, forpliktelser og nødvendige tilpasninger. Videre bør det etableres en

styringsgruppe med representanter fra statlige etater, kommuner og bransjeaktører som kan koordinere arbeidet med standardisering og overvåke implementeringen.

Som en del av prosessen bør det utvikles en veileder som beskriver hvordan standardene skal implementeres i praksis, inkludert eksempler på datamodeller, konverteringsrutiner og testprosedyrer. Pilotprosjekter bør brukes aktivt for å validere standardene og identifisere behov for justeringen før nasjonal utrulling.

Videre anbefales at det med erfaringene fra pilotprosjektene utarbeides en mal/veileder for gjennomføring av fremtidige prosjekter for datainnsamling og kvalitetsheving, med deltagelse fra alle aktuelle anleggseiere. Etablering av en økonomisk støtteordning for kommunene som deltar i slike samarbeidsprosjekter vil være et viktig insitament for å få ønsket fremdrift i arbeidet. En koordinert tilnærming vil gi bedre datagrunnlag, sikre god datautveksling, tilrettelegge for analyser, mer effektiv risikohåndtering og totalt sett være økonomisk fordelaktig.

Et sentralt punkt i den videre utredningen er å avklare hvem som har juridisk ansvar for registrering og forvaltning av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag. Dette gjelder både eierskap til data, plikter for oppdatering og hjemler for deling mellom aktører.

Til slutt bør det vurderes finansieringsmodeller som kombinerer tilskudd og insentiver for å stimulere til registrering og bruk av blågrønne løsninger, inkludert belønning for grunneiere som deler data og etablerer tiltak.

Det anbefales at Kartverket får en sentral rolle i å koordinere gjennomføring av videre prosess hvis KDD og ED velger å følge opp anbefalinger/-ene i rapporten. Kartverket har lang erfaring med å organisere denne typen prosjekter og samarbeid og har et etablert forhold til alle kommuner og øvrige aktuelle aktører gjennom rollen som geodatakoordinator. Det er naturlig at NVE med sine roller og kompetanse innenfor overvann og flom blir en sentral medspiller i videre arbeid.

5 Konklusjon

Denne utredningen har vurdert hvordan registrering og forvaltning av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag kan styrkes for å møte økende behov for klimatilpasning, beredskap og helhetlig planlegging. Utredningen har også kartlagt eksisterende data, aktører, og relevante FoU aktiviteter, og identifisert sentrale ansvarsforhold gjennom en gjennomgang av regelverket. Arbeidet tydeliggjør behovet for ny datainnsamling og bedre forvaltning. Arbeidet har avdekket betydelige utfordringer: fragmentert dataforvaltning, manglende standardisering, uklare og fragmenterte ansvarsforhold, komplekse juridiske rammer uten sanksjonsmuligheter, samt begrenset samhandling mellom aktører. Datagrunnlaget er ufullstendig, og dagens løsninger gir ikke tilstrekkelig grunnlag for analyser og risikovurderinger eller for sektorovergrepene kunnskapsdeling.

Hovedmålene for det videre arbeidet er:

- Etablere et helhetlig og standardisert datagrunnlag for overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag, inkludert både eksisterende og nye overvannsanlegg samt naturbaserte løsninger.
- Sikre effektiv forvaltning og tilgjengelighet av data på tvers av sektorer og systemer, basert på en felles nasjonal arkitektur og standardiserte API-er.
- Klargjøre juridiske rammer og ansvarsforhold, herunder krav til innmelding, deling og oppdatering av data samt vurdering av sanksjonsmuligheter.
- Stimulere til samarbeid og kompetansebygging hos alle aktører, og legge til rette for å utforske mulige synergier med Landbruksdirektoratets arbeid med hydrotekniske anlegg i landbruket.

- Støtte en målrettet og realistisk plan for videre arbeid og implementering, slik kapittel 4 skisserer.

Hovedanbefalingene for å nå disse målene er:

- Standardisering som grunnlag: utvikle felles definisjoner, datamodeller og minimumskrav til kvalitet, samt standardiserte utvekslingsformater. Dette er en forutsetning for interoperabilitet og gjenbruk av data og for at juridiske krav kan etterleves i praksis.
- Valg av forvaltningsmodell: alternativ 2 anbefales videreført – en distribuert løsning med nasjonal samlebase. Denne modellen gir fleksibilitet, kan implementeres gradvis og reduserer behovet for omfattende migrering. Samlebasen må fungere som et knutepunkt for dataflyt, basert på åpne API-er og klare standarder, og må harmoniseres med øvrige nasjonale fellesløsninger.
- Kvalitetsheving og datainnsamling: feltnmålinger bør fortsatt være hovedmetode for stedfesting og registrering av egenskapsdata. Videre utprøving av ny teknologi for datafangst og bruk av KI for analyse av data fra tilgjengelige kilder anbefales. Det bør etableres rutiner for løpende kvalitetssikring og oppdatering, integrert i vedlikeholds- og utbyggingskontrakter, og i samarbeid med aktører som forvalter hydrotekniske anlegg i landbruket. Selv om denne utredningen avdekker et fragmentert kunnskapsgrunnlag i landbrukssektoren, viser gjennomgangen at det finnes potensial for bedre samordning mellom registrering av hydrotekniske anlegg i landbruket og øvrige overvanns- og vassdragsdata. Dette kun basert på kommentarer i spørreundersøkelsen fra kommunene. Dette bør vurderes nærmere i det videre arbeidet.
- Juridiske rammer og insentiver: regelverket må tydeliggjøre ansvarsforhold og krav til registrering og deling av data. Samtidig bør økonomiske insentiver og støtteordninger brukes aktivt for å stimulere til systematisk kartlegging av overvannsanlegg og kritiske punkt i vassdrag, samt implementering av naturbaserte løsninger. Dette er i tråd med anbefalingene i kapittel 3.3 om at insentiver ofte gir raskere effekt enn nye reguleringer.
- Organisering og samarbeid: det må etableres en nasjonal koordinering med klare roller – Kartverket for standarder og datamodell og relevante departementer for regelverk og veiledning. Pilotprosjekter anbefales for å teste tekniske og organisatoriske løsninger i praksis og validere standardene før nasjonal utrulling.
- Avklare finansieringsbehovet knyttet til datasamling, standardisering, utvikling og tilpasning av løsninger, samt merkostnader for drift, forvaltning og videreutvikling over tid, og kombinere tilskudd og insentiver for å sikre gjennomføring av datafangst, systemtilpasninger og videre forvaltning.

Økonomiske konsekvenser

Uansett valg av alternativ vil det følge betydelige økonomiske konsekvenser for de ulike aktørene ved oppfølging av rapportens anbefalinger. For alternativ 2 som anbefales må følgende økonomiske konsekvenser påregnes:

- Siden ingen etat i dag har en eksisterende rolle eller midler for å gjennomføre de foreslåtte kortsiktige tiltakene, bør det avsettes egne øremerkede midler til gjennomføring.
- Utviklings- og standardiseringsarbeidet for å kunne ta imot denne type nye data og utvikle API-støtte må finansieres særskilt til de aktuelle partene som skal utføre arbeidet.
- Siden data om overvannsanlegg i dag ikke forvaltes i Norge digitalt fellesløsninger og således heller ikke har blitt hensyntatt i satsingsforslaget rundt fellesløsningene, må det tilføres øremerkede tilleggsmidler til arbeidet for å implementere opplegg for samlebase i ny nasjonal

vektorforvaltningsløsning. Dette vil måtte tas inn i porteføljen som ivaretas gjennom styringsmodellen for fellesløsningene.

- Tilpasninger i programvare som benyttes i kommunene må utføres av respektive systemleverandører. Dette gir økte kostnader for kommunene.
- Det antas at det er behov for begrensede tiltak/lave tilleggskostnader for å sikre enkel utveksling av data fra hhv. NVDB og Maximo.

6 Referanser

- Bane NOR (2024). *Teknisk regelverk: Underbygning/Vedlikehold/Drenering*. Tilgjengelig online: [Underbygning/Vedlikehold/Drenering – Teknisk regelverk](#) [Sist oppdatert: 20-12-2024]
- Bane NOR (2025). *Datakatalogen Maximo*. Tilgjengelig online: [Datakatalogen | Bane NOR Oppslagsverk](#) [Sist åpnet: 16-01-2026]
- Dören, L. W., Bratlie, R. (2023). *Veileder for innsamling av måledata til overvannsformål (NVE Veileder nr. 1/2023)*. NVE, 122 sider. [NVE Veileder 1/2023: Veileder for innsamling av måledata til overvannsformål](#)
- Energidepartementet (2000). *Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)*. Lovdata, LOV-2000-11-24-82 [Lov om vassdrag og grunnvann \(vannressursloven\) - Lovdata](#) [Publisert: 08-12-2000; sist ajourført: 01-01-2024]
- Energidepartementet (2022). *Forskrift om tilskudd til flom- og skredforebygging (forskrift om naturfaretilskudd)*. FOR-2022-06-29-1237, Lovdata. Tilgjengelig online: [Forskrift om tilskudd til flom- og skredforebygging \(forskrift om naturfaretilskudd\) - Lovdata](#) [Publisert: 30-06-2022; sist endret: 18-12-2024]
- Energidepartementet (2024). *Meld. St. 27 (2023-2024) Tryggare framtid — førebudd på flaum og skred. Meld. St. 27 (2023-2024)*, 152 sider.
- Energidepartementet, Nærings- og fiskeridepartementet (2024). *Forskrift om pliktig innmelding av grunnundersøkelser og naturfareutredninger*. FOR-2024-12-17-3181, Lovdata. Tilgjengelig online: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2024-12-17-3181/> [Publisert: 18-12-2024]
- Hovarth, P., Barton, D.N., Hauglin, E.A., Ellefsen, H.W. (2017). *Blue-Green Factor (BGF) mapping in QGIS. User Guide and documentation*. NINA Rapport 1445, 46 sider. ISBN: 978-82-426-3176-3
- Jernbanedirektoratet (2022). *Jakter på flomfare*. Tilgjengelig online: [Jakter på flomfare - Jernbanedirektoratet](#) [Publisert: 01-03-2022; Sist oppdatert: 28-11-2023]
- Humlen, E.F., Grønlund, K., Løvaas, H.J. (2022). *Juridiske virkemidler for gjenbruk av geodata innsamlet etter offentlige krav*. Utredning, Kartverket og Norges vassdrags- og energidirektoratet. 20 sider. Tilgjengelig online: [Rapport - Publikasjon - Veileder](#)
- Kartverket (2025). *Felles KartdataBase (FKB)*. Tilgjengelig online: [Felles KartdataBase \(FKB\) - Datasett - data.norge.no](#) [Sist åpnet: 23-01-2026]
- Kartverket (2025). *Sentral felles kartdatabase (SFKB)*. Tilgjengelig online: [SFKB | Kartverket.no](#)
- Klima2050 (2015). *SFI Klima2050 – Reduksjon av samfunnsrisiko knyttet til klimaendringer på det bygde miljø (2015-2022)*. Tilgjengelig online: <https://www.klima2050.no/> [Sist åpnet: 20-11-2025]
- Klima- og miljødepartementet (1983). *Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)*. LOV-1981-03-13-6, Lovdata. Tilgjengelig online: [Lov om vern mot forurensninger og om avfall \(forurensningsloven\) - Lovdata](#) [Publisert: 01-10-1983; Sist endret: 01-01-2026]
- Klima- og miljødepartementet (2015). *Overvann i byer og tettsteder – som problem og ressurs*. 276 sider. [NOU 2015: 16](#)

- Klima- og miljødepartementet (2025). *Prop. 64 L (2024-2025) Proposisjon til Stortinget (forslag til lovvedtak): Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg (vass- og avløpsanleggslova) og endringer i forurensingsloven (regulering av forholdet mellom abonnent og kommune og frakobling av overvann fra kommunale avløpsanlegg)*. [Prop. 64 L \(2024-2025\)](#) [Godkjent: 21-03-2025]
- Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet (2017). *Forskrift om konsekvensutredninger*. FOR-2017-06-21-854, Lovdata. Tilgjengelig online: [Forskrift om konsekvensutredninger - Lovdata](#) [Publisert: 22-06-2017; Sist endret: 09-05-2025]
- Kommunal- og distriktsdepartementet (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven, PBL)*. LOV-2008-06-27-71, Lovdata. [Lov om planlegging og byggesaksbehandling \(plan- og bygningsloven\) - Lovdata](#) [Publisert: 27-06-2008; Sist endret: 17.01.2026]
- Kommunal- og distriktsdepartementet (2017). *Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK17)*. FOR-2017-06-19-840, LOVDATA, [Forskrift om tekniske krav til byggverk \(Byggteknisk forskrift\) - Lovdata](#) [Sist endret: 30-08-2017]
- Kommunal- og distriktsdepartementet (2020). *Forskrift om innmåling, dokumentasjon og utlevering av geografisk informasjon om ledninger og annen infrastruktur i grunnen, sjø og vassdrag (ledningsregistreringsforskriften)*. FOR-2020-12-18-2986, Lovdata. Tilgjengelig online: [Forskrift om innmåling, dokumentasjon og utlevering av geografisk informasjon om ledninger og annen infrastruktur i grunnen, sjø og vassdrag \(ledningsregistreringsforskriften\) - Lovdata](#) [Publisert: 28-12-2020; Sist endret: 02-12-2021]
- Kommunal- og distriktsdepartementet (2025). *Forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealformål og kommunalt planregister (kart- og planforskriften)*. FOR-2025-01-20-52, Lovdata. Tilgjengelig online: [Forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealformål og kommunalt planregister \(kart- og planforskriften\) - Lovdata](#) [Publisert: 22-01-2025; Ikrafttredelse: 01-07-2025]
- Melhus kommune (2021). *Trygg Elv – Identifisering og sikring av kritiske vassdrag. Artikkel om forskningsprosjekter*. Tilgjengelig online: [Trygg Elv - Identifisering og sikring av kritiske vassdrag - Melhus kommune](#) [Publisert: 18-06-2021; oppdatert: 10-01-2023]
- Miljødirektoratet (2025). *Høringsnotat Saksnr. 2025/11697: Forslag til endringer i vass- og avløpsanleggslova og forurensningsforskriften om overvannsgebyr*. Tilgjengelig online: [Nasjonal høring - forslag om å gi kommunene adgang til å etablere overvannsgebyr - miljødirektoratet.no](#) [Publisert: 10-06-2025]
- NVE (2015). *Terminologi for naturfare. Naturfareprosjektet: Delprosjekt 1 Naturskadestrategi*. Rapport 90/2015, 30 sider. NIFS (Naturfare, Infrastruktur, Flom og Skred), ISBN: 978-82-410-1141-2
- NVE (2022). *Eksempelsamling for overvannstiltak*. Tilgjengelig online: [Eksempelsamling for overvannstiltak](#) [Publisert: 06-12-2022; sist endret: 17-06-2025]
- NVE (2024). *Kartlegging av kritiske punkt i bekker og vassdrag*. [Kartlegging av kritiske punkt i bekker og vassdrag - NVE](#) [Publisert: 11-04-2024; sist åpnet: 24-09-2024]
- Olsson, J. (2024). *Automatisk kartlegging av risikopunkt med Trygg Elv – Orkland kommune tester ny metode for trygg overvannshåndtering*. Prosjekt artikkel i Norkarts nettside. Tilgjengelig online: [Kundeoppdrag - Miljødirektoratet](#) [Sist åpnet: 15-12-2025]

- Oslo kommune Plan- og Bygningsetaten (2022). *Sluttrapport av Klimatilpasning-prosjektet Krafttak for digitalisering av overvannstiltak*. [Krafttak for digitalisering av overvannsanlegg - miljodirektoratet.no](https://miljodirektoratet.no)
- Riksrevisjonen (2023). *Dokument 3:8 (2023-2024). Myndighetenes tilrettelegging for deling og gjenbruk av data i forvaltningen*. Tilgjengelig online: [Staten deler og gjenbruker ikke nok data](#) [Publisert: 21-11-2023]
- Samferdselsdepartementet (1964). *Lov om vegar (veglova)*. LOV-1963-06-21-23, Lovdata. Tilgjengelig online: [Lov om vegar \(veglova\) - Lovdata](#) [Publisert: 01-01-1964; Sist endret: 01-01-2025]
- Samferdselsdepartementet (1993). *Lov om anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (jernbaneloven)*. LOV-1993-06-11-100, Lovdata. Tilgjengelig online: [Lov om anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. \(jernbaneloven\) - Lovdata](#) [Publisert: 01-07-1993; Sist endret: 01-10-2024]
- Samferdselsdepartementet (2025). *Forskrift om vegdata, trafikkinformasjon, trafikkberedskap og trafikkstyring m.m. for offentlig veg (vegdata- og trafikkinformasjonsforskriften)*. FOR-2025-02-28-375, Lovdata. Tilgjengelig online: [Forskrift om vegdata, trafikkinformasjon, trafikkberedskap og trafikkstyring m.m. for offentlig veg \(vegdata- og trafikkinformasjonsforskriften\) - Lovdata](#) [Publisert: 07-03-2025]
- SINTEF Community (2025). *SURbArea – Verktøy for risikohåndtering av overvann i bærekraftig byutvikling*. Prosjekt finansiert av Norges forskningsråd. Tilgjengelig online: <https://www.sintef.no/prosjekter/2025/surbarea/> [Sist åpnet: 03-12-2025]
- Skrede, T. I., Tørudstad, V., Pons, V., Alfredsen, K., Muthanna, T.M. (2023). *From flood paths to floodways, an efficient method to map, identify and evaluate suitable floodways: a case study from Trondheim*. Journal of Environmental Management, 346, 118672. DOI: [10.1016/j.jenvman.2023.118672](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118672)
- Standard Norge (2010). *NS 8401:2010, NS 8402 kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag og for rådgivningsoppdrag*. Standard Norge. [Rådgiverkontraktene NS 8401 og NS 8402](#)
- Standard Norge (2013). *NS 8404 kontraktsvilkår etter reglene i plan- og bygningsloven*. Standard Norge. [Standardkontrakt for uavhengig kontroll – NS 8404](#)
- Standard Norge (2020). *NS 3845:2020+AC:2020 Blågrønn faktor – Beregningsmetode og vektingsfaktorer*. Standard Norge. [NS 3845:2020+AC:2020 | Viewer](#)
- Standard Norge (2022). *NS 3456:2022 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling for bygninger og tilhørende uteområder (FDVU-dokumentasjon)*. Standard Norge, 114 sider. [Standard Norge | standard.no. NS 3456:2022](#)
- Statens Vegvesen (2025). *Nasjonal vegdatabank (NVDB)*. Tilgjengelig online: [Nasjonal vegdatabank | NVDB](#) [Sist åpnet: 23-01-2026]
- Stavanger kommune (2025). *Blågrønn faktor*. [Blågrønn faktor | Stavanger kommune](#) [Oppdatert: 29-10-2025; Sist åpnet: 27-11-2025]
- Trondheim kommune (2024). *Kommuneplanens arealdel 2022-2034: Norm for blågrønn faktor*. 22 sider. [Vedlegg 8 - Norm for Blågrønn faktor - vedtatt 27mars2025](#)

Tvedalen, K., Storteig, I., Fleig, A. K., Holt, O. F., Pedersen, T. B. (2023). *Kartlegging av fare fra overvann* (NVE Veileder nr. 2/2023). NVE, 51 sider. [NVE Veileder 2/2023:Kartlegging av fare fra overvann](#)

7 Vedlegg: Den fullstendige spørreundersøkelsen til kommunene

Spørreundersøkelse til kommunene om overvannsanlegg

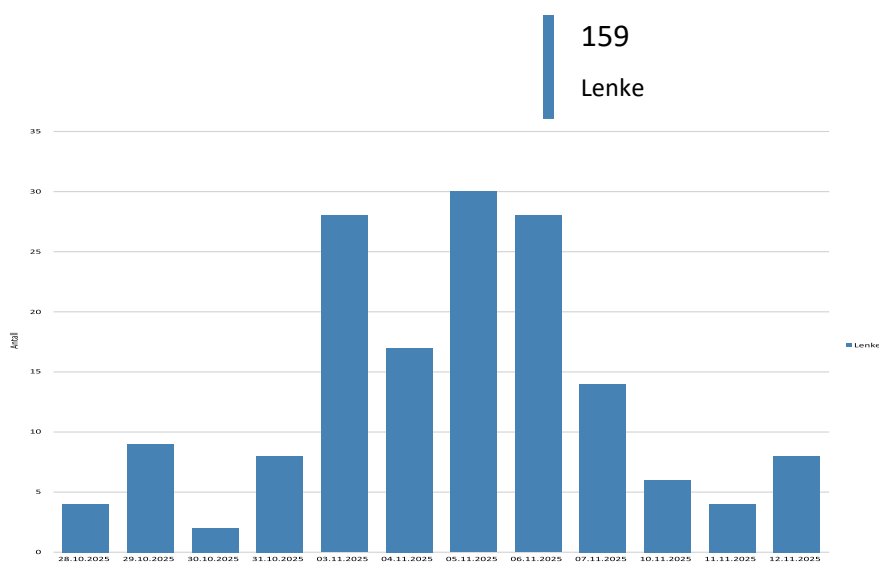
1. Svarlogg

159

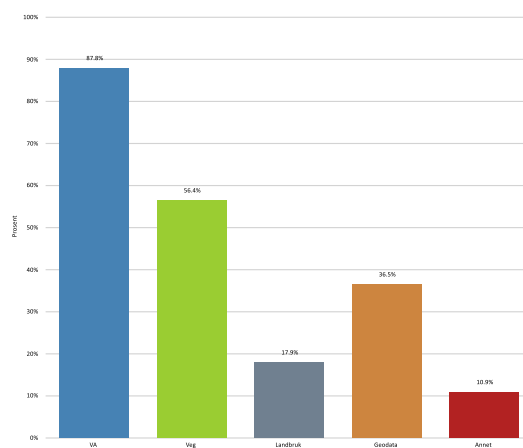
Svar

159

Lenke

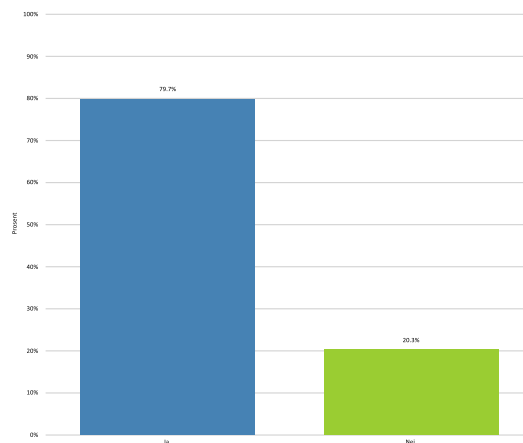


2. Hvilke fagområder i kommunen er forvalter av data om overvannsanlegg? (flere valg mulig)



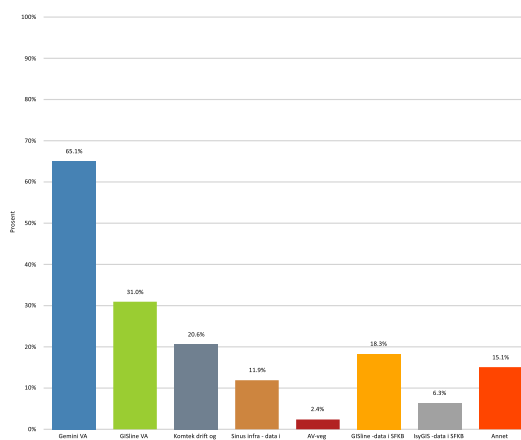
Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Hvilke fagområder i kommunen er forvalter av data om overvannsanlegg? (flere valg mulig)	156	2,02	1,13	2,00
				Prosent
Navn				
VA				87,8%
Veg				56,4%
Landbruk				17,9%
Geodata				36,5%
Annet				10,9%
N				156

3. Finnes det en digital forvaltning av data om disse anleggene i et eller flere system?



Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Finnes det en digital forvaltning av data om disse anleggene i et eller flere system?	158	1,20	0,40	1,00
Navn				Prosent
Ja				79,7%
Nei				20,3%
N				158

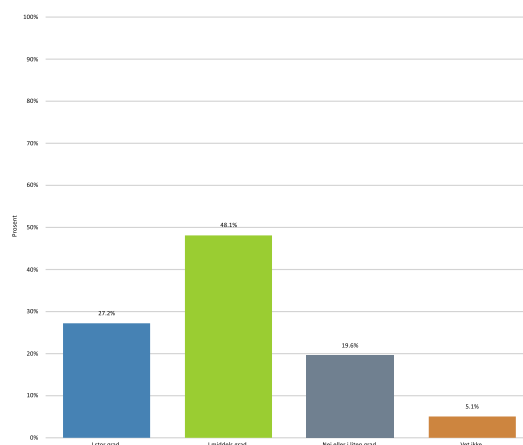
4. Hvilke systemer benytter kommunen til digital forvaltning av denne typen overvannsanlegg? (flere valg mulig)



Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Hvilke systemer benytter kommunen til digital forvaltning av denne typen overvannsanlegg? (flere valg mulig)	126	2,59	1,88	2,00

Navn	Prosent
Gemini VA	65,1%
GISline VA	31,0%
Komtek drift og vedlikehold	20,6%
Sinus infra - data i NVDB	11,9%
AV-veg	2,4%
GISline -data i SFKB	18,3%
IsyGIS -data i SFKB	6,3%
Annet	15,1%
N	126

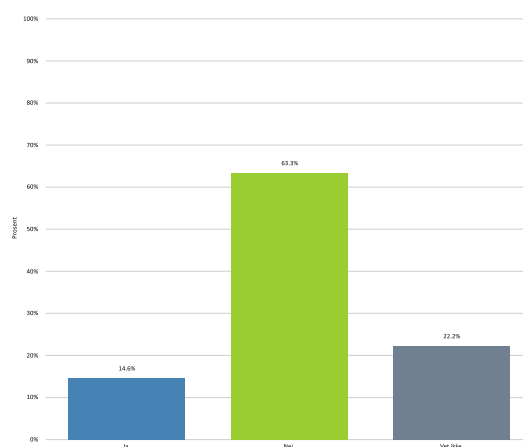
5. Er det et fungerende samarbeid mellom de ulike fagområdene om utveksling av data om overvannsanlegg internt i kommunen?



Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Er det et fungerende samarbeid mellom de ulike fagområdene om utveksling av data om overvannsanlegg internt i kommunen?	158	1,92	0,70	2,00

Navn	Prosent
I stor grad	27,2%
I middels grad	48,1%
Nei eller i liten grad	19,6%
Vet ikke	5,1%
N	158

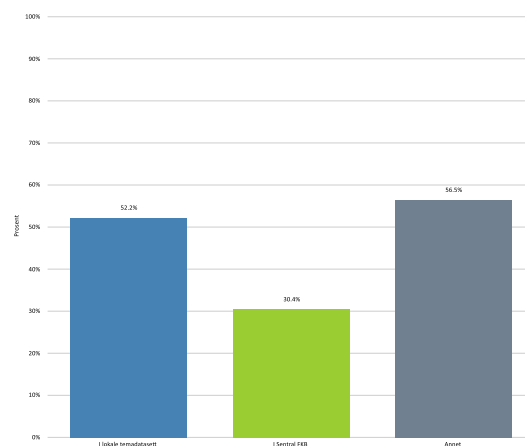
6. Har kommunen etablert naturbaserte løsninger for håndtering av overvann som er registrert digitalt?



Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Har kommunen etablert naturbaserte løsninger for håndtering av overvann som er registrert digitalt?	158	1,81	0,39	2,00

Navn	Prosent
Ja	14,6%
Nei	63,3%
Vet ikke	22,2%
N	158

7. Hvordan forvaltes denne typen data? (Flere valg mulig)

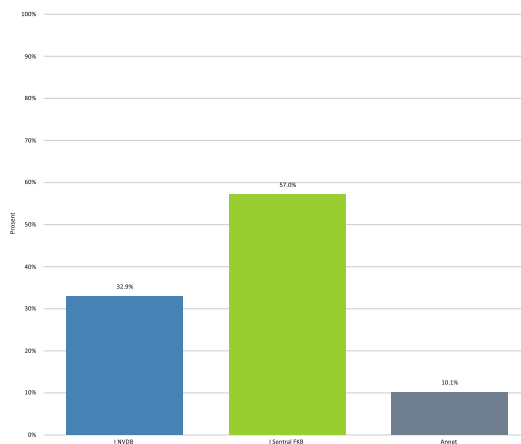


Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Hvordan forvaltes denne typen data? (Flere valg mulig)	23	1,37	0,48	1,00

Navn	Prosent
I lokale temadatasett	52,2%
I Sentral FKB	30,4%
Annet	56,5%
N	23

Det er stort behov i forbindelse med analyse og forebygging både for kommunen og andre infrastruktureiere (SVV, fylkeskommuner, BaneNor ++) at man har enkel tilgang på alle eksisterende data om overvannsanlegg.

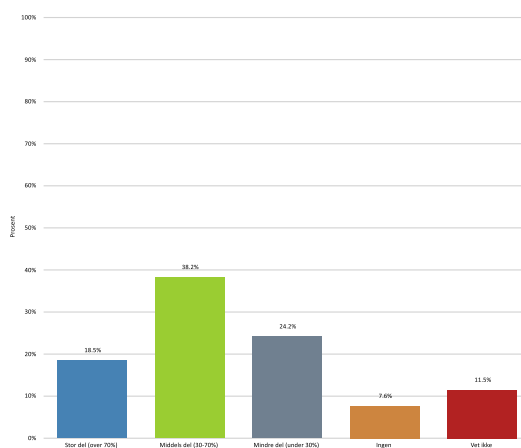
8. Det mest aktuelle alternativet for å utveksle overvannsdata nasjonalt, slik kommunen vurderer



Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Det mest aktuelle alternativet for å utveksle overvannsdata nasjonalt, slik kommunen vurderer	149	1,63	0,48	2,00

Navn	Prosent
I NVDB	32,9%
I Sentral FKB	57,0%
Annet	10,1%
N	149

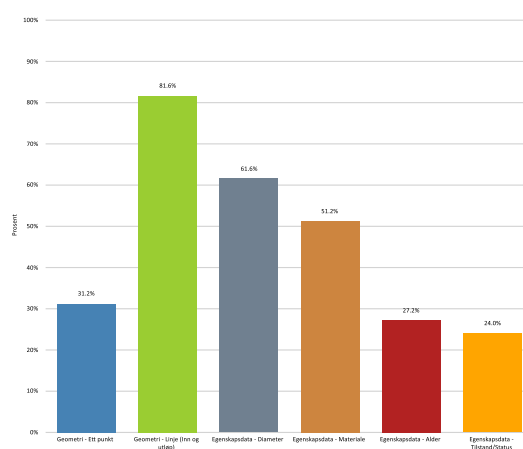
9. Hvor stor andel av kjente/antatte overvannsanlegg har kommunen digitale data om? (anslag)



Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Hvor stor andel av kjente/antatte overvannsanlegg har kommunen digitale data om? (anslag)	157	2,24	0,88	2,00

Navn	Prosent
Stor del (over 70%)	18,5%
Middels del (30-70%)	38,2%
Mindre del (under 30%)	24,2%
Ingen	7,6%
Vet ikke	11,5%
N	157

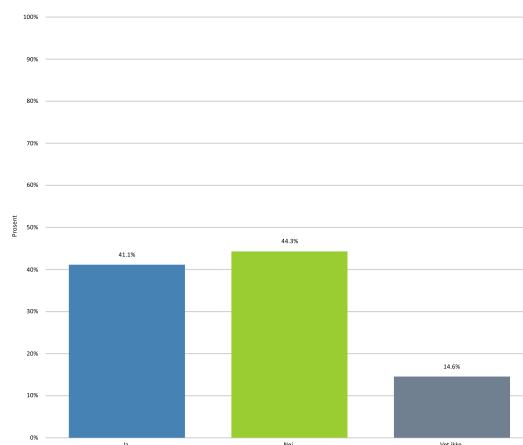
10. Kommunale stikkrenner - Hvilke egenskapsdata er registrert (på mer enn 30% av de fysiske objektene)? (flere valg mulig)



Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Kommunale stikkrenner - Hvilke egenskapsdata er registrert (på mer enn 30% av de fysiske objektene)? (flere valg mulig)	125	3,12	1,45	3,00

Navn	Prosent
Geometri - Ett punkt	31,2%
Geometri - Linje (Inn og utløp)	81,6%
Egenskapsdata - Diameter	61,6%
Egenskapsdata - Materiale	51,2%
Egenskapsdata - Alder	27,2%
Egenskapsdata - Tilstand/Status	24,0%
N	125

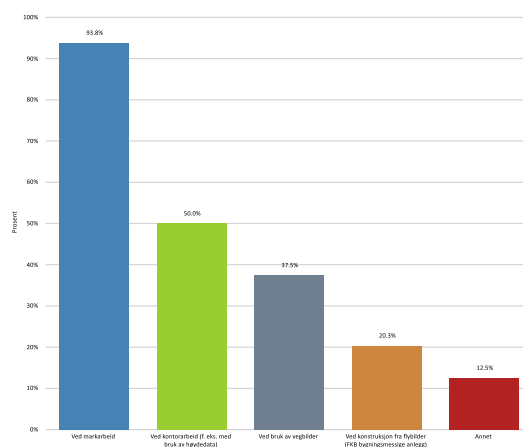
11. Er det pågående og/eller planlagt aktivitet for å samle inn nye/bedre data om denne typen anlegg (stikkrenner)?



Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Er det pågående og/eller planlagt aktivitet for å samle inn nye/bedre data om denne typen anlegg (stikkrenner)?	158	1,52	0,50	2,00

Navn	Prosent
Ja	41,1%
Nei	44,3%
Vet ikke	14,6%
N	158

12. Metode innsamling (Flere valg mulig)



Spørsmål	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median
Metode innsamling (Flere valg mulig)	64	1,92	1,02	2,00

Navn	Prosent
Ved markarbeid	93,8%
Ved kontorarbeid (f. eks. med bruk av høydedata)	50,0%
Ved bruk av vegbilder	37,5%
Ved konstruksjon fra flybilder (FKB bygningsmessige anlegg)	20,3%
Annet	12,5%
N	64

13. Har dere utfyllende kommentarer eller innspill til tematikken i denne spørreundersøkelsen? Frifelt

- Lykke til i arbeidet. Dette er viktig, men det første som bør gjøres er å få tydeligere ansvars plassering på eierskap og driftsansvar for overvannsanleggene
- Studenter har målt alle stikkrenner som krysser eller går langs kommunale veier. Jobber også med innmåling av sluk. *Ikke påbegynt etterarbeid med registrering i fagsystem og etablere forvaltning av informasjonen*
- Overvann er også avsatt som arealformål i arealdel og kommunedelplan for sentrum.
 - Egenskap høyde mangler i noen grad i Gemini VA.
 - Kartlegging mulige kritiske punkter (rapport er levert til Kartverket) vurderes å følge opp av kartlegging med hydraulisk modell for å få reell flom- og erosjonsfare, samt kapasitet på stikkerne under vei.
 - Kommunen bruker flomkuben fra 7analytics for vurdering av avrenningsveier i saksbehandling og prosjekt.
- Vi har prosjekt om Kritiske punkter som vi fortsetter med å kartlegge overvann og stikkrenner spesielt.
 - de som er registrert fra oss er lagt inn i NVDB, men vi synes de burde ligge frem til flere enn veieiere, dermed SFKB er naturlig sted å ha data
- Her vil vi gjerne ha en påminnelse om hva vi SKAL ha, siden det nærmeste vi kommer, er VA basen, og den har ikke slik informasjon.
 - Vi registrerer vann og avløp, noe overvannsledninger, men stikkrenner og anlegg er det veldig lite av. Hva gjør andre kommuner?
- Til bruk i analyser for overflateavrenning treng vi strengt tatt ikke nøyaktige data på stikkrenner. Eit omtrentleg grunnriss er tilstrekkelig for å åpne opp ein høgdemodell (brenne inn stikkrenner m.m.).
 - Men ein bør jo tilstrebe å få på plass gode innmålingsdata på sikt. Vår erfaring er at ein må ut og måle for å få gode data. Men ein kan få lagt inn stikkrennene omtr
 - ntleg ved å bruke lidar,
 - Vi har importert ein del innmålte stikkrenner i NVDB. Erfaringa er ikkje spesielt god. Vi fekk inn stikkrennene, men måtte resignere på å registrere tilstand og bilder. NVDB er tilpassa vegforvaltning. Stikkrenner kan vere knytta til objekt i NVDB og dei kan vere knytta til andre objekt (traktorveg/skogsveg og jernbane). For vatnet er type veg irrelevant. Derfor bør ikkje NVDB vere primærdatabase for stikkrenner. Vegvesen må gjerne forvalte sine der, men alle stikkrenner bør vere i eit datasett uavhengig av veg, køyreretning m.m. som er tilfelle for NVDB.
- Det meste av overvannsnett som ligger digitalt i kommunens va-base, er eid av kommunen og litt av statens vegvesen. Private anlegg er ikke en del av løsningen.
- Det er vanskelig å dekke kostnader for kartlegging av OV anlegg med VA-gebyr. Nasjonal tilskuddsordning på dette kunne hjelpe.
- I forbindelse med bakkeplanering (privat og landbruk) fra 1950 tallet og til 1990 ble det stort omfang av bekker lagt i rør, som ikke er registrert av kommunen. Mange av disse begynner å nå sin forventede levealder, og er ikke dimensjonert for klimaendringer. Risiko overvann/flom er derfor økende.
- Vi har gjort en omfattende kartlegging, vi kan dele erfaringer.
 - Insentiv-ordninger med øremerkede midler som sørger for datainnsamling og prioritering er svært viktig
- Overvannsnettet digitaliseres sammen med vann og spillvannsledninger. Kommunen har ingen kjente fordryningsanlegg i vår kartbase. Det er selvfølgelig mulig at private aktører har etablert sine løsninger på egne arealer. Disse er ikke kartfestet i kommunens ledningskart.

- Usikkerhet rundt antall objekter registrert. De fleste kommunale ov-anlegg er registrert. Men de fleste prosjektene som etableres er i private utbygninger, vi har enda ikke en rutine for å samle inn data for disse (fordrøyning under, men spesielt over bakken).
- Metode for innmåling og framstilling i kart av fordrøyingsbasseng og energidreperbasseng er uklar for oss.
- I Kommunen er ikke ansvaret for overvann plassert i en enhet. Derfor er forvaltningen av dette datasettet spredd på flere enheter.
 - VA - Vi legger inn det vi mottar i forbindelse med nyanlegg. Når vi måler inn VA i et område, måler vi også inn overvann. Vi har en egeninteresse av å vite hva som ligger i samme grøft som våre ledninger. For å vite noe om grad av separering, risiko for utvasking av masser, fremmedvann, ved reparasjon, prosjektering osv. Gemini VA
 - Samferdsel - Registrerer bekker, rister, stikkrenner, sluk osv inn i NVDB via Sinus.
 - Plan og bygg - terrengformasjoner og avrenningslinjer. Gisline
- Ønsker nye datasett som viser avrenning, bedre enn de drenslinjer som dere i dag har tilgjengelig. Ønsker også "drenslinjer" som WMS-kartlag.
 - Se om dere kan påvirke Gemini programvaren til å integrere ledningstype "Stikkrenne". I dag er alle stikkrenner registrert som overvannsrør, og vi har ingen mulighet til å filtrere ut disse om de ønskes eksportert til f.eks. en slik nasjonal database.
- Det er etablert en tverrfaglig overvannsgruppe for å samarbeide om overvann og foreta registreringer av stikkrenner, sandfangssluk, bekkelukkinger. Vi mangler ressurser så dette vil ta flere år å få en oversikt.
- Den største utfordringa vil være finansiering av overvassanlegg i områder der ein ikkje har spillvassanlegg
- I våre kommuner med sterkt press på utbygging kommer vi stadig i konflikt med overvann som slippes ut i bekkene som eies av bønder. Ofte har disse bekkene for liten kapasitet til å håndtere overvann som slippes på. Bøndene sitter igjen med utfordringer som oversvømmelser og erosjon. De må selv stå for kostnadene på vedlikehold i bekkene
- Mange aktører og det kan være uklart hvem som har ansvaret for å levere dokumentasjon om overvannsanlegget. Og hvem som egentlig har ansvaret for å holde oversikt over dokumentasjon/forvalte dataene. Mye spredd i mange databaser i dag. Ingen komplette data en utfordring. Manglende standardisering en utfordring
- I forbindelse med nye eller endringer av reguleringsplaner, blir overvann vurdert og det blir stilt krav om at overvann blir håndtert på ulike måter. Enten åpne løsninger eller rør. Teknisk forvaltning utfører også overvannsanalyser, men jeg vet ikke om disse prosjektene blir samlet i en felles løsning eller om det er enkeltprosjekter for ulike tettsteder.
- Vi kjenner oss godt i utfordringen med at mange aktører samler inn data om overvannsanlegg på ulike måter, med forskjellige standarder og lite samordning. Det gjør det vanskelig å få oversikt og bruke dataene effektivt. Derfor er det veldig positivt på initiativet til å rydde opp i dette. Spørreundersøkelsen er et godt og konkret steg i riktig retning, og det er bra at kommunene er involvert
- Det er ikke eget alternativ for å registrere overvannsanlegg som grønne tak.
 - Foreslår bedre samhandling mellom vegvesenet, fylkeskommunen og kommunen når det gjelder deling av data.
 - Generelt behov for finansiering til kartlegging. Kan eventuelt mer organiseres på regionalt nivå?
 - Regelverk for registreringsplikt imf. private anlegg - Mulig å arrangere webinar for kommuneansatte?



Kartverket

www.kartverket.no

Postadresse: Postboks 600 Sentrum, 3507 Hønefoss

Telefon: 32 11 80 00

Telefaks: 32 11 81 01

E-post: post@kartverket.no

Organisasjonsnummer: 971 040 23

