

Gjenbruk av geodata – en samfunnsfaglig analyse

2022
KARTVERKET

OPPDRAGSGIVER: Kartverket
RAPPORTNUMMER: R1021816
RAPPORTENS TITTEL: Gjenbruk av geodata – en samfunnsfaglig analyse
ANSVARLIG KONSULENT: Kjersti Nordskog
KVALITETSSIKRET AV: Gjermund Lanestedt
FOTOGRAFI I RAPPORT: Shutterstock
DATO: 20.4.2022

Forord

I Norge foregår det stadig omfattende innsamling av geodata gjennom offentlige planprosesser og konsekvensutredningen. Dette er data som brukes én gang – for ett formål, men som etterpå i liten grad tilflytter de nasjonale databasene for geodata. Dataene blir liggende i «skuffer og skap» og kommer ikke andre databrukere til gode. Dette er dårlig utnyttelse av offentlige ressurser – i verste fall kan man tenke seg at samme fenomen kan bli kartlagt flere ganger i samme område, over bare kort tid, fordi man ikke kjenner til tidligere datafangst.

Gjenbruk av geodata har dermed et potensial for å spare det offentlige for penger, og samtidig bidra til at det tas bedre, og riktigere, avgjørelser i kommunale og statlige prosesser, hvor geodata inngår i beslutningsgrunnlaget. For at dette skal kunne oppnås, kreves det at innsamlede geodata leveres inn til nasjonale baser. Frem til nå har bevisstheten rundt denne problemstillingen vært lav, og mulighetene for å levere data inn til nasjonale baser har vært begrenset. Denne rapporten søker å utforske hvorvidt gjenbruk av geodata finner sted, hvordan bevisstheten er rundt gjenbruksproblematikk i det offentlige, og hvorvidt innsamlede data finner veien til offentlige baser.

Agenda Kaupang vil takke de informantene som tok seg tid til å dele sine erfaringer og synspunkter med prosjektet. Prosjektet er gjennomført av Morten Stenstadvold, Hege H. Bogen og Kjersti Nordskog fra november 2021 til mars 2022. Gjermund Lanestedt har vært kvalitetssikrer. Vi takker Kartverket for et interessant oppdrag og for godt samarbeid.

Sammendrag

På oppdrag fra Kartverket har Agenda Kaupang gjennomført et arbeid for å beskrive offentlige prosesser hvor det foregår innsamling av geografiske data, hvilke aktører som inngår i prosessene, hvilke data som samles inn, og hvilke mekanismer som finnes for samordnet og standardisert datainnsamling. Videre har det blitt gjort en analyse av hvilke utfordringer som er knyttet til innsamlingen av data i prosesser etter offentlige krav, samt en kort vurdering av overordnede gevinster. Arbeidet, og denne rapporten, avsluttes med forslag til tiltak som kan bidra til at geodata gjenbrukes i større grad enn i dag.

I dette oppdraget har vi basert oss på dokumentstudier, og en rekke dybdeintervjuer, for å belyse de nevnte spørsmål og problemstillinger. Informantene har kommet fra blant annet offentlige og private kartleggingsaktører, koordinerende konsulenter og statlige og kommunale mottaksetater for geodata.

Våre funn viser at det er krevende å samle inn data til gjenbruk, og at ansvar og praksis for innsamlingen er fragmentert. Dokumentstudiene viser at kunnskapen om blant annet DOK-dataene er begrenset hos brukerne, og at uklar dekningsgrad, fullstendighet eller dårlig tilgjengelighet påvirker bruken av dataene. Innsamling og bruk av geodata inngår i de fleste prosessene som er kartlagt i denne studien: konsekvensutredninger, reguleringsplaner, prosjektering av utbyggingstiltak, konsesjonsprosesser og prosjektgjennomføring. Allerede eksisterende data hentes til bruk i prosjektene, men egne kartlegginger gjøres også, når det ikke finnes eksisterende data, når tidligere kartlegginger er ikke på det detaljnivået prosjektet trenger, når det er behov for å kartlegge underveis i prosjektet eller for å dokumentere situasjonen etter at prosjektet er ferdigstilt. Den viktigste årsaken til egen innsamling av data er reduksjon av usikkerhet og risiko i prosjektet, men omfanget av innsamlingen varierer.

Det er sjelden at kartleggere blir pålagt å levere egeninnsamlede data til oppdragsgiver eller nasjonale dataeiere. Det oppfordres til det, men det er sjelden et krav. Tvert imot er det stor variasjon i hvilke krav dataeiere stiller til innleverte data. De fleste offentlige etater som forvalter data, har tilrettelagt for mottak av data, men mottaksløsningene er forskjellige, har forskjellige brukergrensesnitt og ulike nivåer av funksjonalitet. Dagens incentiver for datadeling retter seg blant annet mot å legge til rette for, og stimulere til, avlevering til de nasjonale databasene gjennom brukervennlige avleveringsløsninger, eller å betale for at avlevering gjøres. I noen tilfeller stilles det også krav i kontrakt om innlevering av data.

Utfordringene for gjenbruk av geodata ligger i at forskjellige fagmiljøer har forskjellig praksis, og at det i mange tilfeller ikke finnes systemer og rutiner for deling. Bestillere tar heller ikke tilstrekkelig ansvar for at datadeling skal finne sted slik de kunne gjort, for eksempel ved å stille krav om dette i kontraktene. I noen tilfeller er heller ikke mottaksapparatet for dataene enkelt å bruke, og dette hever terskelen for å avlevere data til nasjonale databaser. Tilretteleggingen, og veiledningen, fra nasjonale mottaksetater av geodata kunne med fordel vært bedre. Det er også flere juridiske forhold som bør avklares rundt datadeling, for eksempel knyttet til eierskap av dataene, eller hvem som har ansvaret hvis kvaliteten på dataene ikke er god nok, eller dataene brukes «feil». Ofte settes det heller ikke av penger til å levere inn data til nasjonale databaser på slutten av prosjektene.

Tiltakene som skisseres i denne rapporten, dreier seg om at staten bedre kan utnytte de juridiske virkemidlene som er tilgjengelige, øke kunnskapsnivået om geodata og datadeling, bevilge penger til registrering av allerede innsamlede data og utvikle veiledningsmateriell og oversikter.

Kartleggere kan i større grad bruke nasjonale standarder og metodikker for kartlegging og øke sin kompetanse og bevissthet om gjenbruk. Bestillere kan stille krav om avlevering av data til nasjonale databaser og utvikle egne rutinebeskrivelser og kvalitetssystemer. Dataeiere kan utvikle mer brukervennlige mottakssystemer for geodata, felles standarder, utrede muligheten for automatisert kvalitetskontroll og sentral mottaksløsning for data. Informasjon og veiledning om avlevering av data kan videreutvikles og forbedres.

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Oppdraget	6
1.3	Leseveiledning	7
2	Metode	8
2.1	Intervjuer	8
2.2	Annen datainnsamling.....	8
2.3	Dokumentstudier	9
2.4	Begrensninger	9
3	Funn	10
3.1	Gjennomgang av dokumenter om gjenbruk av geodata i offentlige prosesser	10
3.2	Situasjonsbeskrivelse.....	12
3.3	Databruk i E16 Sandvika–Wøyen og i vindkraftutbygging	26
4	Utfordringer og gap når det gjelder deling av geodata	35
4.1	Systemer og kultur	35
4.2	Bestillere kan ta mer ansvar.....	35
4.3	Offentlige geodataforvaltere kan tilrettelegge bedre	36
4.4	Flere juridiske spørsmål må avklares	37
4.5	Manglende finansiering hindrer gjenbruk.....	37
4.6	Ikke alle data har like stort gjenbrukspotensial	38
5	Overordnede gevinstvurderinger	39
6	Forslag til tiltak	42
6.1	Staten	42
6.2	Kartleggere.....	44
6.3	Bestillere.....	44
6.4	Dataeiere.....	44
7	Anbefaling for videre arbeid	46

1 Innledning

Gjenbruk av geodata¹ som er samlet inn etter offentlige krav, har utvilsomt et stort potensial, som kan utnyttes i større grad enn i dag. Slike data samles typisk inn i konsesjonsprosesser, konsekvensutredninger, planprosesser, byggesaksprosesser eller ved utbygging av infrastruktur. Dette er kartlegging som skjer innenfor en lang rekke temaer, og både på land og i sjøområder. Selve kartleggingen kan gjennomføres av offentlige eller private kartleggere, og på oppdrag enten fra det offentlige eller fra private aktører.

Utfordringen når det gjelder mulighetene for gjenbruk av informasjonen som samles inn, er at dataene ikke blir lagret i nasjonale eller lokale offentlige databaser, men i stedet lagres tilfeldig og spredt, gjerne udokumentert (uten tilstrekkelig metadata). Det gjør at dataene blir vanskelig tilgjengelig for eventuelle andre brukere. Det er usikkert hvor mye data som «går tapt» på denne måten i Norge hvert år, men det er grunn til å tro at det dreier seg om betydelige mengder.

Manglende tilgjengeliggjøring av data og metadata fra kartlegginger gir reduserte muligheter for at dataene kan gjenbrukes på et senere tidspunkt. Et resultat kan i neste rekke være at samme data må samles inn for det samme området, neste gang et eller annet tiltak skal utredes i området. Manglende innrapportering av data til nasjonale og/eller lokale baser gjør også at det forvaltningsmessig kan bli vanskelig å holde oversikt over hva som finnes av kunnskap, for eksempel når det kommer til ulike natur- og artskartlegginger. Det kan åpenbart også medføre at beslutninger om kostnadskrevenne tiltak tas på basis av et kunnskapsgrunnlag som er dårligere enn strengt tatt nødvendig.

Det er i disse dager økende bevissthet nettopp på hvilken uhensiktsmessig bruk av offentlige ressurser denne situasjonen representerer, og flere offentlige etater forsøker nå å legge bedre til rette for at denne typen data fra kartlegginger skal tilflyte en nasjonal base og at de skal inngå i etatenes dataforvaltningsregime, på linje med andre data de selv samler inn som del av sine løpende forvaltningsoppgaver.

Denne rapporten søker å sette søkelys på temaet, undersøke hvilke data som faktisk samles inn, og hva som skjer med dem i ettertid.

1.1 Bakgrunn

Regjeringens digitaliseringsstrategi for 2019–2025, «Én digital offentlig sektor», uttrykker tydelig at data er en ressurs som kan utnyttes bedre enn det som gjøres i dag:

All offentlig oppgaveløsning og tjenesteutvikling innebærer bruk av data. Måten vi utnytter data på, er i stor endring, og åpner for helt nye måter å løse oppgaver på. Økt deling av data er også en forutsetning for mer sammenhengende og skreddersydde tjenester til brukerne. Innbyggere, næringsliv og frivillige organisasjoner skal møte én digital offentlig sektor. Digital agenda for Norge slår fast prinsippet om at forvaltningen skal gjenbruke informasjon i stedet for å spørre brukerne på nytt om forhold de allerede har opplyst om – «kun-én-gang»-prinsippet.²

For å oppnå dette viser strategien til Digitaliseringsdirektoratets veileder om «Orden i eget hus», som offentlige etater er pålagt å følge gjennom Digitaliseringsrundskrivet: «For å kunne gjenbruke data fra andre i saksbehandling og annen oppgaveløsning, må virksomhetene først vite at dataene

¹ Begrepene geodata, geografiske data og stedfestede data brukes ofte om hverandre. I denne rapporten velger vi å holde oss til geodata.

² [Én digital offentlig sektor - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)

finnes, hvor de befinner seg og hva de kan brukes til. 'Orden i eget hus' innebærer god informasjonsforvaltning». Dessverre følges krav i Digitaliseringsrundskrivet og retningslinjer ved tilgjengeliggjøring av offentlige data opp i for liten grad av de offentlige virksomhetene, kan vi videre lese i digitaliseringsstrategien.

Også den nasjonale geodatastrategien «Alt skjer et sted – Nasjonal geodatastrategi frem mot 2025»³ trekker frem viktigheten av deling av data. I delmål 1.3 Geografisk informasjon innsamlet etter offentlige krav er tilgjengelig i infrastrukturen, står det:

Betydelige mengder geografisk informasjon samles inn gjennom offentlig finansierte kartleggingsprogrammer og forskningsvirksomhet ved universiteter, høyskoler, museer og institutter – og som del av offentlige utbyggingsaktiviteter, prosjekter og konsulentoppdrag. Gjennom en rekke lover, forskrifter og regler blir både private og offentlige aktører pålagt å utarbeide dokumentasjon i form av geografisk informasjon, i forbindelse med konsesjonssøknader, plan- og byggesaker mv. Disse dataene representerer en potensiell verdi for et samlet datagrunnlag. For å sikre videre forvaltning og utnyttelse av dataene må de ulike aktørene imidlertid være bevisst aktuelle krav, og sikre tilgjengeliggjøring gjennom den nasjonale infrastrukturen. Samtidig må infrastrukturen være tilrettelagt for dette datainnholdet.

Oppdraget fra Kartverket som denne rapporten omhandler, springer ut fra Nasjonal geodatastrategis delmål 1.3 og strategiens handlingsplan, tiltak 12 – «Sikre gjenbruk av geodata innsamlet etter offentlige krav».

Målsettingene i tiltak 12 er som følger:

- ▶ «Utrede omfang, berørte aktører og viktige utfordringer – og anslå verdien dataene representerer for et samlet datagrunnlag.
- ▶ Anbefale aktuelle tiltak for bedre organisering, forvaltning, standarder, metadata, spesifikasjoner, felles løsninger og veiledning – og vurdere gevinster av tiltakene
- ▶ Utrede behovet for bedre retningslinjer og krav til aktørene.
- ▶ Innarbeide retningslinjer og krav om innlevering i lovverk, forskrift, konsesjonsbehandling og digitaliseringsrundskrivet mv
- ▶ Utforme hensiktsmessig veiledning og bevisstgjøre aktørene om aktuelle krav⁴»

1.2 Oppdraget

Oppdragsgiver ønsket at utredningen skulle gi en overordnet beskrivelse av gjenbruk som del av digitaliseringspolitikken og nasjonale digitaliseringsstrategier, inkludert status og muligheter.

Oppdraget ble definert av følgende punkter:

- ▶ Utredningen skal inneholde en beskrivelse av nåsituasjonen, herunder kartlegge og beskrive offentlige prosesser der det foregår innsamling av geodata, og besvare følgende spørsmål: Hvorfor kartlegges det? Hva skal data brukes til? Samles det for lite eller for mye data? Er det samsvar mellom kartleggingsplikt og bruk?
- ▶ Utredningen skal beskrive aktørbildet, kartlegge og beskrive hvilke geodatagrupper som samles inn, volum og verdi, kartlegge og beskrive hvilke mekanismer som finnes for samordnet og standardisert datainnsamling i prosessene, og til sist kartlegge og beskrive hvilke mottakssystemer med tilhørende organisering som finnes.

³ [Regjeringen.no: Alt skjer et sted – Nasjonal geodatastrategi fram mot 2025](#)

⁴ [Geonorge.no: Handlingsplanens tiltak 12](#)

- ▶ Analysere utfordringer og gap knyttet til innsamling av data som oppstår i prosesser etter offentlige krav, både organisasjonsforhold, juridiske forhold, finansielle forhold, tekniske (kun overordnet) og eventuelle andre utfordringer som måtte identifiseres
- ▶ Gjøre grove gevinstvurderinger av mulighetene som ligger i bedre systemer for gjenbruk av data innsamlet etter offentlige krav
- ▶ Presentere forslag til tiltak knyttet til utfordringene som er identifisert, og knytte disse til blant annet aktører, ansvar, juridiske forhold, finansielle forhold, tekniske forhold

Gjenbruk av geodata kan ses fra to ulike perspektiver. På den ene siden er gjenbruk av geodata viktig fordi det bidrar til å bygge kunnskapsgrunnlaget som det offentlige baserer sine avgjørelser på. Dette sikrer at bedre og riktigere avgjørelser tas, og at det i mindre grad blir klager på vedtak og avgjørelser. På den andre siden er gjenbruk viktig fordi det sikrer at mer data registreres i nasjonale databaser, som forskjellige kartleggingsetater kan bygge videre på i senere kartlegginger. I dette prosjektet har vi hatt særlig fokus på det første av disse perspektivene.

1.3 Leseveiledning

I kapittel 2 beskrives hvilke metodiske vurderinger som er gjort i dette prosjektet, og hvordan datainnsamlingen er gjennomført. I kapittel 3 beskriver vi våre funn, og bruker disse til å svare ut flere av problemstillingene som oppdragsgiver har stilt opp. I kapittel 4 beskriver vi utfordringer og gap ved deling av data, og i kapittel 5 gjør vi en overordnet analyse av de gevinstene som kan høstes av bedre gjenbruk av geodata innsamlet etter offentlige prosesser. Kapittel 6 redegjør for våre konklusjoner og forslag til tiltak, mens det siste kapitlet, kapittel 7, inneholder våre anbefalinger om videre arbeid.

2 Metode

I dette kapitlet gjennomgås metodikken som ligger til grunn for valg av case, informanter og gjennomføring av intervjuer, samt annen datainnsamling i prosjektet.

Vi har valgt å fokusere på to forskjellige caser, i tillegg til mer generelle undersøkelser. Casene som belyses i denne rapporten, E16-utbyggingen Sandvika-Wøyen og vindkraft, er valgt fordi det er to aktuelle offentlige prosesser som baserer seg på ulike regelverk, henholdsvis plan- og bygningsloven (PBL) og konsesjonsloven. I tillegg er casene valgt fordi veiutbyggingen i Sandvika går i bynært og tettbygd strøk, mens vindkraftutbygging ofte skjer i utmark. Det er ikke ett enkelt, spesifikt vindkraftprosjekt som er studert i dette prosjektet. Dette skyldes at vindkraftutbygging innebærer prosesser som strekker seg over meget lang tid (gjerne ca. 10 år), noe som gjør at det kan være vanskelig å oppdrive dataene og personene som i sin tid jobbet med å innsamle dem. Det kan dessuten være vanskelig å huske detaljene i arbeidet man gjorde for så lenge siden. Våre intervjuer dreier seg derfor om flere forskjellige vindkraftprosesser og -utbygginger.

2.1 Intervjuer

Datainnsamlingen er i all hovedsak semistrukturerte intervjuer gjennomført i perioden desember 2021 til mars 2022. Til sammen ble det gjennomført 22 intervjuer. Av disse knyttet fire intervjuer seg til casen E16 og sju til casen Vindkraft. I tillegg til dette ble det gjennomført 11 intervjuer som ikke knyttet seg til en enkelt case, men som handlet om gjenbruk av geodata mer generelt. I tillegg har vi vært i kontakt med informanter på e-post.

2.1.1 Valg av informanter

Informantene ble valgt ut delvis i samarbeid med oppdragsgiver, og delvis basert på kjennskap konsulentene selv hadde til sektoren og fagområdene. I tillegg ble informantene valgt ut ifra oppdragsgivers krav om at følgende brukergrupper skulle være representert:

- ▶ Digitaliseringsdirektoratet
- ▶ Offentlig kartleggingsaktør
- ▶ Privat kartleggingsaktør
- ▶ Koordinerende konsulenter i aktuelle prosesser
- ▶ Statlig mottaksetat
- ▶ Kommunal mottaksetat
- ▶ Samordnende organer

2.1.2 Gjennomføring av intervjuer

Alle informantene ble kontaktet av konsulentene og fikk tilsendt et informasjonsskriv signert oppdragsgiver som redegjorde for prosjektet. Noen av informantene fikk også tilsendt spørsmålene på forhånd, mens de fleste fikk som minimum tilsendt en stikkordsliste over de temaer samtalen skulle berøre. De fleste samtaler varte i 1–1,5 time, men noen var også kortere. Alle samtaler ble gjennomført via videosamtale. Notatene fra intervjuene er hovedgrunnlaget for vår utredning av de nevnte problemstillingene. Oppdragsgiver var selv til stede på et av de tidligste intervjuene.

2.2 Annen datainnsamling

I tillegg til intervjuer har vi også vært i kontakt med tre personer per e-post, som på den måten har hjulpet oss med kortere, faglige avklaringer og gitt oss tilgang til materiale. I disse tilfellene var det ikke grunnlag for å gjennomføre fullstendige intervjuer, men korte, skriftlige avklaringer var nyttige for å underbygge og bekrefte/avkrefte funn fra intervjuene, samt for å henvise til andre skriftlige kilder.

2.3 Dokumentstudier

I tillegg til intervjuene har prosjektet sett til tidligere rapporter om temaet bruk og gjenbruk av geodata, og til rapporten og planleggingsdokumenter som er utarbeidet i tilknytning til pågående initiativer for gjenbruk av data. Disse er beskrevet i kapittel 3.

2.4 Begrensninger

Vår datainnsamling er i hovedsak knyttet til planprosesser etter plan- og bygningsloven (PBL) og til prosessene for vindkraftutbygging etter konsesjonsloven. Dette betyr at våre informanter ikke nødvendigvis utgjør et representativt utvalg av alle aktører for denne typen kartleggingsprosesser. Andre aktører kunne hatt andre synspunkter og meninger om temaet gjenbruk av data innsamlet etter offentlige krav. Vi tror likevel at vi gjennom datainnsamlingen har fått innblikk i de vesentligste muligheter og utfordringer for gjenbruk av geodata i dag.

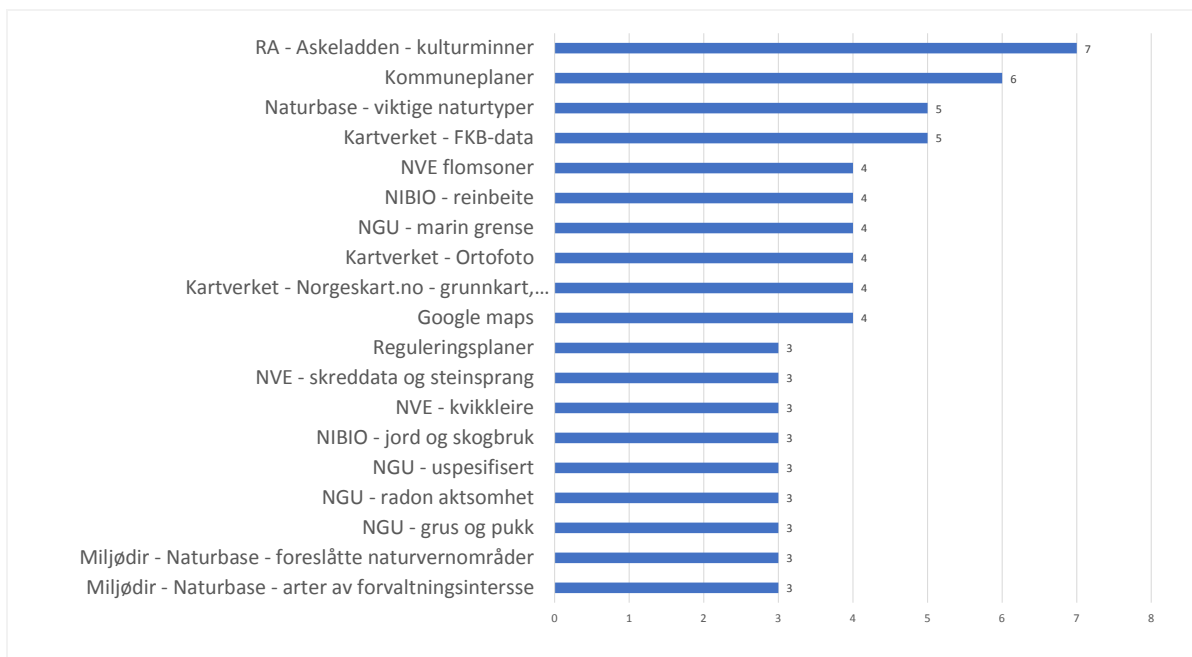
3 Funn

3.1 Gjennomgang av dokumenter om gjenbruk av geodata i offentlige prosesser

Som beskrevet i innledningen, er det tydelige koblinger mellom regjeringens digitaliseringsstrategi og nasjonal geodatastrategi med tilhørende handlingsplan, vedrørende behovet for mer deling og gjenbruk av data. Temaet har fått økt oppmerksomhet de senere år, ikke minst hva angår potensialet som for bedre beslutningsgrunnlag, effektivisering og besparelser som ligger i at innsamlede data deles i større grad enn til nå.

På vegne av Kartverket utredet Norconsult i 2017 egnetheten til de datasettene som den gang inngikk i det offentlige kartgrunnlaget (DOK)⁵. De fant at kunnskapen om dataene og datasettene som inngikk i DOK, var noe begrenset hos de kommunale brukerne, hvilket også begrenset bruken av dem. Dette indikerer at bevisstheten og kunnskapen også om andre typer tematiske geodata kan være begrenset hos dem som jobber med saksbehandling etter plan- og bygningsloven (PBL). Samtidig viste undersøkelsen at mange av datasettene hadde dårlig dekning, fullstendighet eller tilgjengelighet. Dette forsterker behovet for å gjøre ekstra kartlegginger og innsamling av data i forbindelse med ulike prosesser.⁶

I 2019 fulgte Norconsult opp sin utredning med å se på hvordan DOK og temadata brukes i arbeidsprosesser etter PBL. Med utgangspunkt i ni spesifikke planer ble det undersøkt hvordan DOK og tematiske geodata har blitt brukt i utformingen av reguleringsplaner, områderegulering og kommunedelplaner i ulike deler av landet. Figur 1 viser de datasettene som, i henhold til Norconsults funn, oftest inngår i denne typen prosesser⁷:



Figur 1. Datasett brukt tre ganger eller mer i gjennomgang av bruk av DOK-data i 9 planprosesser. Kilde: Norconsult 2019

⁵ Det offentlige kartgrunnlaget (DOK) er en samling offentlige geodata som er særlig viktig for arbeid etter PBL

⁶ [Norconsult \(2017\) Evaluering av egnethet for det offentlige kartgrunnlaget \(DOK\)](#)

⁷ [Norconsult \(2019\) Analyse av bruk av DOK og temadata i arbeidsprosesser etter PBL](#)

Fra Norconsults rapport fremgår det også at dataeiere det hyppigst ble brukt data fra i disse planprosessene, var Norges geologiske undersøkelser (NGU), Kartverket, Miljødirektoratet, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) og Statens vegvesen (SVV).

Også gjennom de siste årene har det vært økende fokus på gjenbruk av geodata flere steder i forvaltningen. I en rapport fra 2021 utført av Menon Economics og A2 på vegne av Miljødirektoratet («Utredning av fremtidens miljødata»), pekes det på at miljødataene som produseres og tilgjengeliggjøres i dag er av varierende kvalitet. Problemene omfatter dårlig nøyaktighet, utdaterte data, samt lav tematisk eller geografisk dekningsgrad. I tillegg lagres dataene fragmentert og tilgjengeliggjøres ikke av dataprodusent eller -forvalter. Rapporten viser til at det er utfordrende å finne, samle, sammenstille og gjenbruke miljødataene. Dette kommer i tillegg til varierende datakvalitet, ufullstendig kunnskapsgrunnlag, en infrastruktur som ikke er tilrettelagt for å håndtere økende kompleksitet i dataene og at selve rapporteringen til og fra aktørene som inngår er tungvint. Videre pekes det på flere grunner til at det er krevende å samle inn data til gjenbruk, både at miljøforvaltningen er fragmentert og bruker ulike løsninger for dataforvaltning og tilgjengeliggjøring, som ikke nødvendigvis er kompatible, at data som samles inn hovedsakelig er tiltenkt ett enkelt formål, og ikke videre bruk, samt at det innenfor forskningsområdet er få insentiver som oppmuntret til deling av data for gjenbruk. Videre er det noen av dataene som samles inn som rett og slett ikke er digitalisert.⁸

I Menons medfølgende interessentrapport for forvaltningen (ikke publisert) oppgis det at grunnene til at dataene ikke offentliggjøres kan være av juridisk art (for eksempel detaljerte dybde data), men også manglende krav til deling og manglende ressurser til offentliggjøring nevnes. Rapporten trekker dessuten frem ansvarsdeling som en årsak. Innsamlede data kan bli liggende hos utreder, hvis det er for komplisert å få dataene registrert i den nasjonale basen. Noen aktører forteller at de mottar data i pdf-format, og som dermed er vanskelig å gjenbruke. I tillegg meldes det om at data publiseres på et aggregeringsnivå som ikke er forenlig med den nasjonale aktørens ambisjoner om å tilrettelegge for gjenbruk. I tillegg kan det være mangelfulle metadata, eller vanskeligheter med å tolke de innsamlede data, som også begrenser gjenbruksverdien. Manglende metadata kan skyldes at det ikke finnes noe felles begrepsapparat i den aktuelle sektoren, eller at aktørene som deltar i datainnsamlingen har etablert ulike praksiser. Hvis kvaliteten på noen av datasettene i de eksisterende datakildene blir oppfattet som for dårlig, for eksempel at de er utdaterte, har lav stedfestingsnøyaktighet, eller gjenstand for en metodisk unøyaktighet, kan dette føre til at man velger ikke å stole på de eksisterende dataene og heller kartlegger på nytt. Funnene i interessentanalysen stemmer godt med funnene i denne rapporten. Det er få av de intervjuede interessentene i Menons rapport som peker på manglende egne rutiner for å kvalitetssikre og dokumentere data som de produserer selv.

I sin strategiske plan for økologisk grunnkart (2022–2026)⁹ har Miljødirektoratet nevnt at utfordringer knyttet til manglende deling av innsamlede miljødata, er et problem de ønsker å utrede ytterligere, samt at de vil jobbe målrettet for å få til deling. Planen skisserer også tiltak som har som mål å få økt deling og gjenbruk av miljødata.

Rapporten «Juridiske virkemidler for gjenbruk av geodata innsamlet etter offentlige krav» redegjør for lovverket som påvirker gjenbruk av geodata, blant annet geodataloven, offentlighetsloven, miljøinformasjonsloven og åndsverksloven, samt plan og bygningsloven (PBL). PBL §6 sier at

Kommunen kan kreve at den som fremmer planforslag, konsekvensutredning eller søknad om tiltak etter plan- og bygningsloven, skal framskaffe geodata når dette er nødvendig for å ta stilling til forslaget. Slikt krav kan bare framsettes dersom det offentlige kartgrunnlaget ikke er nøyaktig eller detaljert nok til å kunne ta stilling til forslaget.

⁸ [Menon Economics og A2 \(2021\) Utredning av fremtidens miljødata](#)

⁹ Ikke publisert

Alle offentlige planprosesser springer ut ifra PBL, og kravet om kartlegging i § 6 generer årlig mye data med gjenbrukspotensial. Videre sier § 6 at:

Kommunen kan innarbeide mottatte geodata i det offentlige kartgrunnlaget. Dersom kommunen ikke selv innarbeider slike data i det offentlige kartgrunnlaget, skal den stille dem til rådighet for andre relevante offentlige organ i den grad det må antas å være anvendelig.

Rapporten slår fast at det samles inn svært mange forskjellige typer geodata gjennom planprosesser og at det finnes mange forskjellige mottaksordninger. I rapporten kan man lese at:

Godt kjente innleveringsordninger med enkel metodikk for innrapportering, virker å bli brukt i relativt stor grad. På områder med mindre kjente løsninger, virker dataene å bli rapportert inn i mindre grad. Kommunen vi snakket med for å få en nærmere beskrivelse av hvordan regelverket brukes i praksis, fortalte også at de opplevde at en del aktører ikke ville levere fra seg data fordi det ikke var en del av avtalen de hadde med den som hadde bestilt utredningen. Dette kan tyde på at det ikke er tilstrekkelig kunnskap verken hos det offentlige eller i bransjen om hvilke data det er krav om å levere inn, og at den innleveringen som foregår i større grad skjer på bakgrunn av avtaler eller frivillighet, enn som følge av lovkrav.¹⁰

En ny håndbok R000 Modellgrunnlag fra SVV er på høring mens denne rapporten skrives. Dette er et omfattende dokument som SVV ønsker skal bidra til tydeligere bestilling av digital dokumentasjon som brukes i vegprosjekters livsløp. Denne håndboken stiller derfor krav til bestilling, innhold, kvalitet og bruk av dokumentasjonen, og er en videreføring av metodene som ble utviklet til håndbok V770 fra 2012. Dokumentet stiller en rekke krav til blant annet kartlegging, metadata og navngiving i dokumentasjonen av vegprosjekter, innenfor en rekke forskjellige fagfelt og domener.¹¹ Den nye håndboken forventes å bidra til økt kvalitet på geografisk informasjon som samles inn i forbindelse med vegprosjekter, og kan bidra til økt gjenbrukspotensial i disse dataene.

Oppsummering

Oppsummert gir dokumentanalysen følgende inntrykk:

- ▶ Det brukes DOK-data i planprosesser
- ▶ Mange av datasettene som ble undersøkt hadde dårlig dekning, fullstendighet eller tilgjengelighet
- ▶ Kunnskapen om dataene og datasettene som inngikk i DOK er begrenset hos kommunale brukere
- ▶ Det er krevende å samle inn data til gjenbruk – ansvar og praksis for innsamling er fragmentert ansvar
- ▶ Det er en rekke juridiske barrierer til innsamling og gjenbruk

3.2 Situasjonsbeskrivelse

Her gjennomgår vi status for innsamling og gjenbruk av geodata slik situasjonen beskrives av våre informanter. Vi beskriver offentlige prosesser hvor geodata brukes, bruken av foreliggende data og graden av nye kartlegginger, hvorfor og hvordan data brukes, samt utfordringer og insentiver knyttet til gjenbruk av data og samsvar mellom kartleggingsplikt og bruk.

¹⁰ [Kartverket \(2022\) Juridiske virkemidler for gjenbruk av geodata innsamlet etter offentlige krav](#)

¹¹ [Statens vegvesen \(2022\) R000 Modellgrunnlag – krav til dokumentasjon i vegprosjekter – Høringsutkast](#)

3.2.1 Kartlegge og beskrive offentlige prosesser der det foregår innsamling av geodata

Geodata inngår i mange prosesser og temaområder. Våre informanter nevner en rekke eksempler på aktiviteter hvor geodata brukes og/eller samles inn. Listen er ikke utfyllende for alle prosesser hvor det foregår innsamling av geodata, men gjenspeiler de prosessene våre informanter er involvert i eller har tilknytning til:

- ▶ Konsekvensutredninger
- ▶ Reguleringsplaner
- ▶ Prosjektering av utbyggingstiltak
- ▶ Gjennomføring
- ▶ Konesjonsprosesser

Geodata brukes også i sammenheng med selve utbyggingsprosessen og ofte også i sammenheng med drift og vedlikehold av anleggene, etter ferdigstilling.

Mottaksetatene får i noen grad data fra disse prosessene, men gjennomfører også egne kartleggingsprosjekter. Noen av etatene henter også inn data fra forskningsinstitusjoner, frivillige organisasjoner og enkeltindivider.

Fra våre informanter som samler inn data, trekkes konsekvensutredninger, kommuneplan, reguleringsplaner og prosjektering frem som eksempler på prosesser hvor det samles inn og brukes særlig mye data. Som en av våre kilder uttrykker det:

Data er essensielle i alle faser, jeg skjønner ikke hvordan vi skulle klart oss uten disse dataene. De brukes fra dag én til anlegget er ferdig bygget. For screening, definere områder, deretter forhåndsmelding, presentere området, deretter konsesjonssøknader og konsekvensutredninger, deretter utarbeidelse av detaljplaner og utbygging.

Geodata samles også inn i sammenheng med ulike kartleggingsoppdrag hvor hensikten er å øke kunnskapsgrunnlaget om det fysiske miljøet. Eksempler på slike prosesser er:

- ▶ Kommuneplanarbeid
- ▶ NVE kartlegger områder utsatt for skred og flom
- ▶ Miljødirektoratet samler inn data om det naturlige miljøet gjennom Naturtyper i Norge (NiN)
- ▶ Miljødirektoratet samler også inn data om miljøtilstander, forurensning og utslipp
- ▶ Artsdatabanken samler inn data om artsobservasjoner og naturtyper
- ▶ Fylkeskommunene og Riksantikvaren samler inn data om kulturminner

Geodata samles også inn gjennom ulike kartleggings- og overvåkingsprosjekter hvor formålet først og fremst er forskning og kunnskapsutvikling.

Prosesser hvor våre informanter samler inn og/eller bruker geodata:

Kartleggingsaktører: konsekvensutredninger

I konsekvensutredninger baserer en seg i hovedsak på eksisterende data, gitt at slike finnes. Noen områder er bedre kartlagt enn andre. Egeninnsamling av data skjer for å dekke eventuelle kunnskapshull. I slike prosesser er det ofte lite spesifikke krav til de temaer som skal beskrives, med mindre det foreligger et planprogram eller en førmelding. Ifølge våre informanter legger noen kartleggingsaktører listen høyt, andre lavt. Det overlates i stor grad til kartleggerne å vurdere hva som bør gjøres og hva som er «godt nok». Gitt konkurransesituasjonen i bransjen kan det være insentiv til å ta litt lett på behovet for egne kartlegginger i felt, av åpenbare kostnadshensyn.

Det er også ofte en uklar policy om gjenbruk av de data som samles inn. Ifølge våre informanter bør tiltakshavere stille tydelige krav til om, og hvordan, det som kartlegges skal rapporteres videre, ellers skjer det ikke. Det bør ikke overlates til utbygger og kartlegger å sørge for dette på frivillig basis. Informantene påpeker at dette har blitt bedre og at store offentlige aktører har blitt nøyere med å stille krav om at data skal tilgjengeliggjøres for gjenbruk og/eller innrapporteres.

Kommuner: kommuneplan og reguleringsplaner

I kommuneplanarbeid baserer kommunen seg i stor grad på eksisterende data, men det gjøres også, ny datainnsamling. Dette kan være for å oppdatere data eller informasjon en allerede har, eller nykartlegginger. For reguleringsplaner er det vanlige at tiltakshavere får disse utarbeidet av en konsulent. Reguleringsplanen går så gjennom en godkjenningssprosess i den aktuelle kommunen. Her kan det stilles spørsmål om supplerende kartlegginger eller andre avklaringer. Det er sjelden at kommunene gjør egne analyser, selv om det forekommer. Det vanlige er at kommunen får reguleringsplanen i form av et plandokument med tilhørende kart og annen relevant dokumentasjon. Rådata som har gått inn i utarbeidelsen av planen, for eksempel i form av egne kartlegginger, får kommunen stort sett ikke tilgang til. Det oppleves ikke som særlig realistisk at kommuner skal sørge for at rådata overleveres og eventuelt avleveres til nasjonale etater. Mange kommuner har begrenset kapasitet og kompetanse til dette. Etter at en reguleringsplan først er godkjent i kommunen, er kommunen i det videre lite involvert i prosjektet. Tiltaket gjennomføres uten at kommunen er inne i bildet.

Prosjekterende ingeniør: prosjekt- og detaljplanlegging, prosjektstyring

Prosjekterende ingeniører har ansvar for å detaljplanlegge tiltakene og utarbeide kontrakter som entreprenørene skal arbeide etter. Geodata brukes som grunnlag for å prosjektere tiltaket som skal gjennomføres. Prosjekterende ingeniører evaluerer også tilbud og sørger for mye av prosjektstyringen. De vil også ha ansvar for dokumentasjon som skal sendes til forskjellige høringsinstanser, og følger gjerne prosjektet fra tidligfase og gjennom hele utførelsen. Underveis har vedkommende ansvaret for å styre konstruksjonsarbeidet som gjøres, håndtere risiko og følge opp kostnader. I prosjekteringsarbeidet baserer man seg i stor grad på eksisterende data. For eksempel bidrar kommunen ofte med FKB-data inn i prosjektet. Det hentes også inn data fra offentlige portaler og databaser som Geonorge, NADAG og liknende. Private aktører som eier infrastruktur i planområdet, deler også gjerne data. Samlet sett oppfattes det som lite problematisk å få tilgang til relevante data. Det som mangler av data, hentes inn gjennom egne kartlegginger. Supplerende kartlegginger knyttet til kulturminner og naturtyper nevnes typisk som eksempler på slike data. Det kan også gjøres egne detaljerte laserskanninger av terrenget for å lage en terrengmodell, og denne kan oppdateres flere ganger i løpet av prosjektets gang. Høydedata rapporteres gjerne inn til Kartverket/FKB etter prosjektet, da mye av denne typen data egner seg for deling. Noe data innrapporteres, andre blir liggende hos prosjekterende ingeniør, men vil tilgjengeliggjøres på forespørsel.

Tiltakshaver: prosjekt og detaljplan, prosjektstyring

Tiltakshaver er eier av et tiltak, det vil si den som vil oppføre noe eller utføre et tiltak. Tiltakshaver er forpliktet til å innhente profesjonelle foretak som påtar seg ansvarsrett direkte overfor bygningsmyndigheten, og har ansvar for at nødvendige kartlegginger gjennomføres i sammenheng med planarbeidet. Ved større tiltak er dette en oppgave som prosjekterende ingeniør kan utføre, men bestillingen utarbeides av tiltakshaver eller den tiltakshaver har engasjert. Visse typer data er det tiltakshavers ansvar å samle inn og ha oversikt over – for eksempel grunnboringer. Når tiltaket er igangsatt, kan tiltakshavere ha egnet personell som følger produksjonen av tiltaket og samler inn data knyttet oppfølging av entreprenørene og kontroll av konstruksjoner. Skanning kan også brukes til å beregne fremdrift i prosjektet, og i prosjektstyringen. I tillegg kan det samles inn data for å tilrettelegge for drift og vedlikehold.

3.2.2 Beskrivelse av datagrupper som samles inn

I aktivitetene som beskrives i 3.2.1, brukes både allerede eksisterende datasett tilgjengeliggjort gjennom forskjellige aktører, og det samles inn egne data, spesifikt knyttet til formålet. Hva slags data som brukes, avhenger av hvilken type prosess det dreier seg om (er det et prosjekt, en plan, overvåking eller noe annet?), hvilke utfordringer som skal beskrives, og hvor godt et område er kartlagt i utgangspunktet.

Data hentes fra offentlige kartleggingstanser og registre i kommunen, samt fra registre og databaser som forvaltes av forskningsinstitusjoner. I mange tilfeller kan det også hentes inn data fra private aktører.

Det er for omfattende å gå gjennom alle de kilder til eksisterende data som er nevnt av våre informanter. Vi vil her gi noen eksempler som illustrerer bredden i aktører som tilgjengeliggjør data, og hvilke typer data som er tilgjengeliggjort.

- ▶ Kartverket – Ortofoto, FKB-data, Eiendomsinformasjon
- ▶ NVE – Skred og flomdata, kvikkleire – Farekart og aktsomhetssoner
- ▶ Miljødirektoratet – Naturbase/- Naturtyper i Norge (NiN)
- ▶ NINA – Data om vilt og viltbestander
- ▶ NGU – Nasjonal database for grunnundersøkelser, Radon, Mineralressurser, Marin grense
- ▶ NIBIO – Data knyttet til jord og skogbruk og husdyrhold
- ▶ Artsdatabanken – Data om naturmangfold
- ▶ Riksantikvaren/fylkeskommunene – Data om kulturminner og kulturmiljøer
- ▶ SVV – Nasjonal vegdatabank – Data om veiinfrastruktur, trafikk, ulykkesdata, grunnlagsdata for støyberegninger
- ▶ Kommunale etater – Eventuelle DOK-tilleggsdata, kommune- og reguleringsplaner, vann og avløpsnett, egne kartlegginger
- ▶ Trafikkselskaper – Data om kollektivtrafikk
- ▶ Kabeletater – Data om kraftledninger, kabelgater, jordkabler
- ▶ Strava – Bruk av friområder og sykkel
- ▶ Private entreprenører – Data knyttet til konkrete anlegg

Dette er bare noen eksempler på data som hentes fra aktører i forskjellige prosesser.

Gjennomgangen av de ni utbyggingsprosjektene som ble gjennomført av Norconsult¹² og som ble omtalt tidligere, identifiserte 58 forskjellige datatyper/-sett fra 26 dataeiere som ble brukt (undersøkelsen var begrenset til DOK og temadata).

I intervjuene nevnes i tillegg data knyttet til operasjoner på sokkelen, som seismikk, dybdedata, biologi og bunnforhold og liknende. I sammenheng med utbygging av vindkraft kan meteorologiske data og data om vindforhold være viktige. Private eiere av tekniske konstruksjoner kan bli bedt om å dele informasjon om bygg og infrastruktur. Det kan også være kvalitative data som samles inn for å beskrive tilstanden i et område, for eksempel bruksmønster, informasjon om bruk av utmark, jaktvald, husdyrhold eller liknende.

I forskningsprosjekter knyttet til kartlegging og overvåking samles det også inn data om arter og naturtyper, det lages terrengmodeller, hentes inn dybdedata, lydfiler og andre observasjonsdata.

¹² [Norconsult \(2019\) Analyse av bruk av DOK og temadata i arbeidsprosesser etter PBL](#)

3.2.3 Egeninnsamlede data

I sammenheng med prosjekter eller utredningsprosesser (planlegging, konsekvensutredning, prosjektering, gjennomføring og overvåking) gjøres det også egne kartlegginger. Hva som kartlegges varierer fra tiltak til tiltak. Det er flere grunner til at prosjektet velger å samle inn nye data:

- ▶ Data finnes ikke og et geografisk område eller en problemstilling er ikke kartlagt tidligere. Hvis en for eksempel planlegger en vindkraft-park vil dette ofte være i områder hvor det ikke er gjennomført omfattende kartlegginger tidligere. Det må da samles inn en stor mengde data knyttet til de kravene som er definert i sammenheng med en søknad om konsesjon, eller i sammenheng med planlegging etter plan- og bygningsloven. Det kan være naturtyper, forekomst av arter, men også høydedata, terrengdata og liknende.
- ▶ Data foreligger, men tidligere kartlegginger er ikke på det detaljnivået prosjektet trenger. I områder hvor det foreligger data, kan det være behov for mer detaljerte data eller mer oppdaterte data enn det som foreligger. Skal det for eksempel bygges en veitunnel er det ofte behov for detaljerte grunnundersøkelser for å redusere risiko. Gjennomføring av et slikt tiltak krever presis innplassering og lokalisering av installasjoner og egenskaper ved konstruksjoner.
- ▶ Det er behov for å kartlegge underveis i prosjektet. Ofte kartlegges det også underveis i gjennomføringen av prosjekter, fordi prosjektet trenger oppdatert kunnskap eller fordi nye problemstillinger har dukket opp underveis. Det gjøres også regelmessige kartlegginger underveis i prosjektet for å måle utvikling og fremdrift som ledd i selve prosjektstyringen.
- ▶ Det er behov for å kartlegge også etter at prosjektet er ferdigstilt, såkalte *as-built* kartlegginger. Dette er data som overleveres til prosjekteier og dokumenterer hva som er bygget. Denne type data kan også brukes i sammenheng med drift og vedlikehold.

Når et tiltak planlegges, innledes en prosess der det samles inn og skaffes oversikt over tilgjengelige data. Data fra offentlige databaser blir sjekket, man forespør kommunen og kontakter aktører som kan tenkes å ha data i planområdet. Våre informanter beskriver varierende grad av systematikk i dette arbeidet. I et lite prosjekt kan det være et fåtall personer som er involvert, og hva som blir hentet inn, kan i noen grad avhenge av den kunnskap disse har om tilgjengelige datasett og kilder for data. Fagbakgrunn, interesser og erfaring spiller en rolle her. Det foreligger ikke noen «industristandard» for hvordan dette skal gjøres, men SVVs veiledningsmateriale om konsekvensanalyser¹³ er en kilde til inspirasjon. En annen viktig kilde for hvilke typer data som må samles inn i et prosjekt, er utredningsprogrammene som konsesjons- eller reguleringsmyndighet fastsetter som en del av saksgangen. Disse kan ha utarbeidet maler som gir veiledning i hvordan planprogram skal utformes, hvilke typer data som trengs og hvilke tilstandsbeskrivelser som må utarbeides, Bærum kommune har for eksempel utarbeidet en mal for planprogram¹⁴, og NVE har laget en veileder for utforming av melding om bygging av kraftoverføringsanlegg¹⁵:

¹³ [Vegvesen.no: Konsekvensanalyser, veiledning Håndbok V712](#)

¹⁴ [Mal til planprogram - Bærum kommune \(Word-dokument\)](#)

¹⁵ [NVE.no: Veileder for utforming av melding om bygging av kraftoverføringsanlegg](#)



Figur 2. Forsiden av NVEs Veileder for utforming av melding om utbygging av kraftoverføringsanlegg

En av våre informanter, som er en hyppig brukt kartleggingsaktør, formidler at selskapet ønsker å systematisere egeninnsamlede data internt gjennom å etablere en datasjø¹⁶ hvor alle nye data som registreres, samles inn for å tilrettelegges for gjenbruk senere. Dette er enda i oppstartsfasen og det er ikke en innarbeidet praksis. Utfordringen er at datadeling og tilrettelegging vil være en oppgave som kommer etter at prosjektet er ferdig, når fokus er på nye prosjekter – noe som gjør at det lett vil prioriteres ned. Datasjøen er tenkt brukt internt, og ikke i første rekke for deling med nasjonale baser.

3.2.4 Hva kartlegges, og hvorfor?

PBL stiller krav om kartlegging av et tiltaks konsekvenser for miljø, naturressurser, kulturminner eller samfunn. Hvis det ikke foreligger data som gir godt nok grunnlag for å beskrive konsekvensene, må det gjøres supplerende kartlegginger. Dette gjøres i sammenheng med konsekvensutredning av tiltaket og/eller som en del av reguleringsplanarbeidet. Det kan også være behov for egne kartlegginger knyttet til detaljprosjektering av et anlegg, under og/eller etter gjennomføringen, som nevnt over.

Det er ganske vanlig at det også kartlegges selv om det allerede foreligger data. Dette kan skyldes usikkerhet om kvaliteten, at foreliggende data er samlet inn til andre formål, eller at det er behov for mer oppdaterte data.

Reduksjon av usikkerheten og risiko i prosjektet er en viktig grunn til kartlegging. Flere av informantene som arbeider med gjennomføringen av prosjekter, påpeker at nesten alle problemer som oppstår i et prosjekt, og som kan føre til merkostnader, skyldes «overraskelser» som dukker opp fordi en ikke hadde god nok kunnskap om tilstanden før man gikk i gang. Det kan dreie seg om manglende kunnskap om grunnforhold eller andre viktige naturforhold, at prosjektet oppdager kulturminner en ikke kjente til på forhånd, eller at det er anlegg og konstruksjoner i planområdet som var ukjente, eller det manglet informasjon om. En løpende del av risikovurderingene i et tiltak er hele tiden å gjøre en vurdering av verdien av ytterligere datainnsamling, opp mot konsekvenser av uforutsette utfordringer som kunne vært avdekket gjennom grundigere datainnsamling.

¹⁶ En datasjø er et samlet sted hvor man kan lagre data av forskjellige typer (geodata, bilder og video, statistikk og tall osv.) fra forskjellige domener. Ved å lagre alle disse dataene på samme sted er det lett å finne frem til dem ved behov.

Våre informanter nevner for eksempel hvordan et tunnellop (E16 Sandvika–Wøyen) måtte flyttes for ikke å komme i konflikt med fundamentering av konstruksjoner på overflaten i byggeområdet. Videre ble det ekstrakostnader til sikring av en større byggegrop fordi støttestagene for spuntingen rundt byggegropen viste seg ikke å være forankret i fast fjell, men i løsmasser som kartleggingen i forkant ikke hadde avslørt.

Et annet eksempel som kan trekkes frem er Follobanen, hvor utbyggingen av prosjektet Sandbukta–Moss–Såstad blir vesentlig dyrere etter funn av store kvikkleireområder i Moss, og som den innledende kartleggingen ikke hadde avslørt. Disse kvikkleireområdene ble først avdekket som følge av nye kartlegginger gjennomført etter byggestart. Som en følge av dette antas kostnaden for utbyggingen å bli 14,9 milliarder kroner, det vil si 5,3 milliarder kroner mer enn da Stortinget vedtok byggingen i 2017. Ufordringene førte også til at kontrakten med entreprenøren ble sagt opp, fordi kontraktsforutsetningene var vesentlig endret. Utbyggingen av parsellen vil nå i stedet deles opp i mindre delentrepriser. Dette vil også påvirke gjennomføringstid og totalkostnad for prosjektet.¹⁷

Omfanget av nykartlegging

Omfanget av nye kartlegginger som foretas i et tiltak, varierer betydelig. I intervjuene gis det anslag som varierer fra at mellom 20–30 % til 60–80 % av alle data kommer fra nykartlegging, men informantene tar forbehold om at dette vil variere fra tiltak til tiltak. I enkle prosjekter i tettbygde strøk som er godt kartlagt fra tidligere, trengs det ikke nye data i det hele tatt, men dette er sjelden. I andre prosjekter, som er planlagt i lite kartlagte områder, kan det være nødvendig å samle inn alle typer relevante data. Fra flere av kartleggingsaktørene påpekes det at en alltid gjennomfører befaringer i tiltaksområdet, uavhengig av hvor gode data som er tilgjengelige. Disse befaringsene vil nesten alltid bidra med ny, utfyllende informasjon av relevans for prosjektet.

Eksempler på datatyper som samles inn i forbindelse med nykartlegging er:

- ▶ Terrengmodeller og høydedata
- ▶ Grunnundersøkelser
- ▶ Kartlegging av vassdrag
- ▶ Kartlegging av kulturminner
- ▶ Kartlegging av naturtyper og arter
- ▶ Kartlegging av forekomst av kabelstrek
- ▶ Trafikktellinger
- ▶ Sensordata
- ▶ Jaktvald
- ▶ Reindrift

Kartleggingsaktørene nevner særlig kartlegging av naturtyper, arter og kulturminner som temaer hvor det nesten alltid gjøres egne, nye kartlegginger.

Det vil oftest også gjøres kartlegging underveis i prosjektet, for å måle utvikling og fremdrift. Da får man et oppdatert øyeblikksbilde som for eksempel brukes til å fastsette betaling for masseuttak. Dette er informasjon som hele tiden vil endre seg ettersom prosjektet skrider frem, og er data som har liten eller ingen gjenbruksverdi.

Kommunene gjør også egne kartlegginger i sammenheng med planarbeid. De har gjerne rammeavtaler med kartleggere om utføring av planarbeid, men avtalene inneholder sjeldent krav om levering av data.

¹⁷ [Banenor.no: Bane NOR har avbestilt arbeidet i Moss sentrum fra MossIA](#)

3.2.5 Er det samsvar mellom kartleggingsplikt og bruk?

For alle regionale planer og kommuneplaner, samt reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal det som ledd i varsling av planoppstart utarbeides et planprogram. I planprogrammet skisseres det hvilke miljøaspekter som skal utredes/belyses. Innholdet vil variere ut ifra hvilke konsekvenser tiltakshaver mener tiltaket vil ha. Det foreligger også veiledninger om hvilke typer konsekvenser som vanligvis skal utredes.¹⁸ Tiltakshaver lager et forslag til planprogram som sendes ut på høring. Gjennom høringen kan nye temaer komme opp. Planmyndighetene fastsetter på dette grunnlaget et planprogram som stipulerer hvilke konsekvenser som må utredes, og implisitt hvilke data disse utredningene krever.

Et viktig spørsmål i saksbehandlingen av et prosjekt er om utredningsplikten er oppfylt. Når en søknad om konsesjon, eller en reguleringsplan, sendes inn, vil innlevert plangrunnlag gjennomgås og sjekkes opp mot planprogrammet. Utredningene gjennomgås også gjerne av den myndighetsutøveren som også vurderer høringsinnspill. Dette kan medføre at det stilles krav om ytterligere utredninger, eller det kan stilles krav om overvåking. Data presenteres som oftest i form av egne rapporter, som beskriver de forhold som er relevante for tiltaket. Det er ikke vanlig at det stilles krav om avlevering av data fra kartleggingen i sammenheng med saksbehandlingen, men det kan ligge som krav at slike data skal avleveres til relevante offentlig instanser. Om dette faktisk gjøres, blir ikke nødvendigvis fulgt opp.

De store offentlige dataeierne med myndighetsfunksjoner er opptatt av at data fra kartlegginger skal avleveres. Selv om de ikke nødvendigvis krever det, oppfordrer de til at det gjøres. Offentlige etater som utfører eller får utført kartleggingsoppdrag, vil som oftest pålegge leverandørene at de skal avlevere data. Større utbyggere – enten offentlige eller private – vil også ofte kreve at data fra gjennomførte kartlegginger skal overleveres til relevante offentlige instanser. Dette kravet inngår i slike tilfeller i kontrakten med kartleggerne, men det er likevel ikke alltid at det overholdes. Det er ofte et betydelig press på fremdrift i prosjekter og innmåling og bearbeiding og overlevering av data blir lett nedprioritert.

Kommunene er reguleringsmyndighet, noe som betyr at kommunene mottar og godkjenner reguleringsplaner. Det virker å være stor forskjell mellom kommunene hvordan de forholder seg til innleverte planer. Noen kommuner er grundige i sin gjennomgang av planene og gjør en betydelig innsats selv for å samle inn data om og analysere konsekvensene av et tiltak. Andre kommuner beskriver en mer reaktiv saksbehandling, hvor planforslag mottas og eventuelle mangler rettes på. Saken legges deretter frem for politisk behandling. En utfordring er at det ofte mangler en tydelig systematikk på hvordan en plan skal kontrolleres. Dette styres i stor grad av den som har fått planen på sitt bord, og hva vedkommende har av erfaring og kompetanse. Mange kommuner har begrenset kompetanse og kapasitet og har dermed liten mulighet for å kontrollere datagrunnlaget i planforslag. NVE og NGU har sammen laget kontraktsformuleringer som kommunene og andre aktører kan bruke for å sikre eierskap til og avlevering av data¹⁹, men det er frivillig for den enkelte kommune å ta i bruk disse kontraktsformuleringene.

Uavhengig av hvilken innsats og kompetanse de kommunene som vi har intervjuet, har, er det ingen som stiller krav om overlevering eller avlevering av geodata på et format som muliggjør bruk i GIS-programvare. Plangrunnlaget blir levert i form av dokumenter, rapporter og kart på pdf-format. Det er det heller ikke krav om, og kommunene etterspør det ikke. Slike krav kunne vært stilt, men det oppleves som urealistisk at kommuner på egen hånd skal introdusere slik praksis. Et slikt krav bør i så fall forankres på et høyere nivå enn i kommunene, og kommunene bør pålegges selv å stille slike krav. En kan ikke forvente at de mange små kommunene i Norge skal ha apparat til å håndtere dette.

¹⁸ [Regjeringen.no: Veileder om konsekvensutredning for planer etter plan- og bygningsloven](#)

¹⁹ [Ngu.no: Notat om kontraktstillegg](#)

Kartleggere blant våre informanter opplever heller ikke ofte å bli møtt med krav om at data skal avleveres. Det er nok en forventning hos mange bestillere at data leveres inn, men det er ingen direkte oppfølging av dette fra bestillers side. Krav om avlevering til nasjonale databaser kunne vært stilt, men det ville også kreve at prosjektrammene ga rom for å utføre det merarbeidet dette vil innebære. Det er økende fokus på datadeling i bransjen, men det er fortsatt i stor grad avhengig av ildsjeler blant fagfolkene.

Forskningsmiljøene poengterer at de er «*vant med å avlevere data*». De internasjonale journalene som forskningsresultater publiseres i, krever oftere tilgjengeliggjøring av data i åpne datalagre. Dette for at det skal være mulige å kritisk ettergå og reprodusere de publiserte resultatene. Forskningsmiljøene henviser også til Miljødirektoratet som en etat som tidlig stilte krav om dette, blant annet når det gjelder avlevering av data til Artskart. Fra Forskningsrådet er det også stilt krav om dette siden 2017. Det kan også være spesialformuleringer i kontrakter med andre aktører om dette. Forskningsinstitusjonene har dessuten ofte en egen datapolitikk som blant annet dekker tilgjengeliggjøring og deling av data.

3.2.6 Mekanismer for datainnsamling

Felles standarder kan bidra til å forenkle senere deling av de data som samles inn. Ifølge våre informanter stiller geodataeiere i varierende grad spesifikke krav til datastandarder, begrepsbruk, metadata, kvalitetskrav og liknende, for de data som samles inn.

Ved å stille strenge krav til mottakere ville bidratt til at dataene som leveres inn, ville hatt høyere kvalitet. Ulempen ved til å stille strenge krav når innsamlingen i stor grad baserer seg på at kartleggingsaktører skal levere inn data frivillig og uten vederlag, er at det ville redusert omfanget av data som ble levert inn. På den annen side vil lave krav til dataene gi data som er mindre egnet til formålet, eller vil føre til at mottaker selv må bruke tid på å kvalitetssikre og bearbeide data, noe som selvsagt vil kreve ressurser hos mottakeren.

For eksempel har Kartverket noen krav til DOK-tilleggsdata som leveres inn til det offentlige kartgrunnlaget via Geonorge.²⁰ DOK-tilleggsdata er datasett som er produsert og/eller eid av kommuner, fylkeskommuner, andre regionale parter, statsforvaltere eller ulike statlige etater. Eksempler kan være datasett som er mer detaljerte enn det som presenteres i de nasjonale datasettene, eller lokalt utviklede temadatasett. Mange av disse produsentene/eierne vil bruke eksterne kartleggingsfirmaer til å gjennomføre kartleggingen. De stiller, som tidligere nevnt, sjelden krav til kartleggingsaktørene om overlevering av data. Fra flere av våre informanter får vi også referert at ikke alle prioriterer overleveringen til Kartverket høyt, på grunn av de kravene som stilles.

Større etater som SVV er opptatt av at det skal leveres inn FKB-data, men påpeker at også dette kan være utfordrende. Det er ofte entreprenører som samler veidata. Dataløsningene de bruker, kan i forskjellig grad være tilrettelagt for å levere data i relevant format og med nødvendige metadata til den nasjonale geografiske infrastrukturen. Hvilke metadata som er inkludert, har stor betydning for hvor lett det er å levere ting videre til for eksempel FKB og NVDB (Nasjonal vegdatabank). Det er ikke alltid samsvar mellom det SVVs kontrakt med entreprenør stiller krav om, og den standard som Kartverket i sin tur krever. Det kan også være at SOSI-standard, som FKB-data krever, ikke er egnet for den typen data som trengs i et prosjekt. Utbyggere bruker ofte IFC-format²¹, men her er det ikke noen felles standard når det gjelder hva som legges inn av for eksempel metadata.

Tidligere leverte entreprenørene inn målinger av objekter som det manuelt måtte knyttes metadata til. Datasett ble sendt som SOSI-filer til SVV, som sendte det videre til Kartverket. Nå har en fått på plass

²⁰ [Kartverket.no: Kriterier for godkjenning av data fra kommuner og regionale etater](#)

²¹ Industry Foundation Classes (IFC) format, som er et åpent filformat som brukes i sammenheng med Building Information Modeling (BIM) programmer.

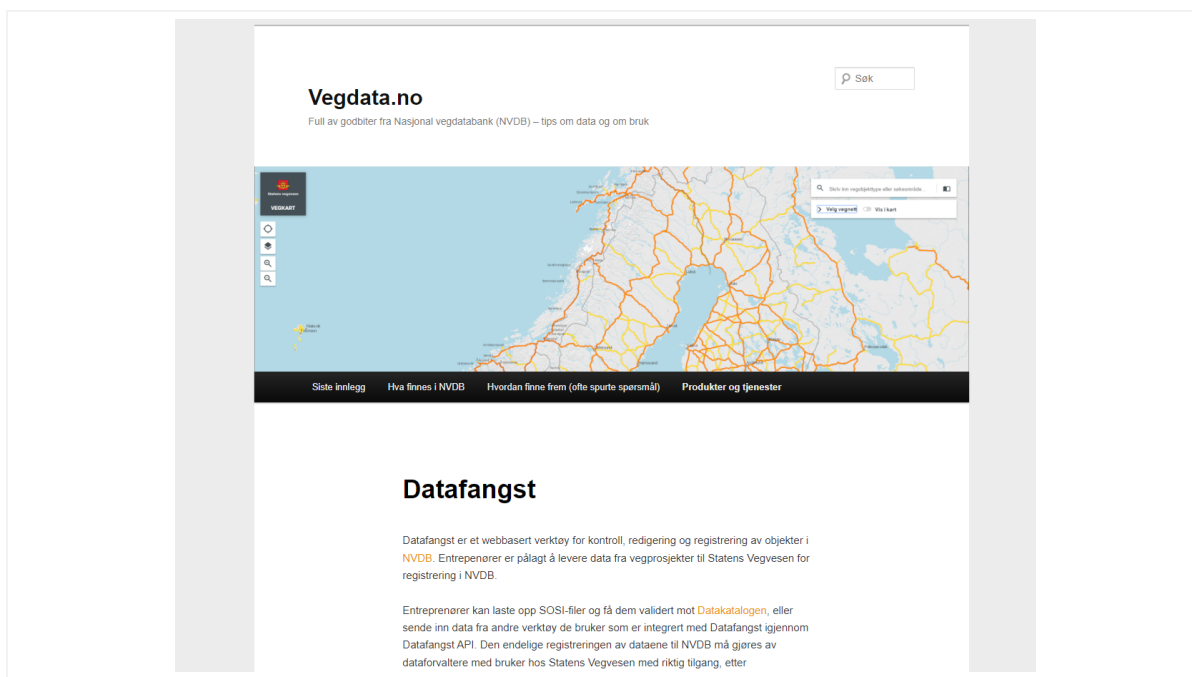
et mer strømlinjeformet system som heter Datafangst²². Dette er en løsning hvor data legges inn i en database som er knyttet opp mot NVDB. Derfra kan SVV eksportere leveranser til Kartverket.

3.2.7 Mottakssystemer

De fleste offentlige etater som forvalter data, har tilrettelagt også for mottak av data i en eller annen grad. Løsningene er forskjellige, har forskjellige brukergrensesnitt og ulike nivåer av funksjonalitet. Noen av mottaksløsningene som er i bruk, er gamle og oppleves som utdaterte. I dette avsnittet vil vi beskrive noen av de systemene vi har kommet over i dette arbeidet.

Mange prosjekter samler inn data som tilflyter Kartverkets FKB-base. Flere informanter mener Kartverket stiller strenge krav til data som skal leveres inn, og at dette kan være en barriere for avlevering. Kartleggingsaktører får ikke betalt for å bidra til tilrettelegging, og kommuner har begrensende ressurser å bruke på tilrettelegging.

NVDB (Nasjonal vegdatabank) er en database med informasjon om statlige, kommunale, private, fylkes- og skogsbilveger, og som drives av SVV. Databasen inneholder blant annet oversikt over vegnett, med geometri og topologi, og som danner grunnlag for kartløsninger og ruteberegnerne på Internett. Oversikt over utstyr og drenering langs vegen, ulykker og trafikkmengder (ÅDT), og grunnlagsdata for bruk i støyberegnerne og trafikkmodeller. Entreprenører, utbyggere og andre kan levere inn data via løsningen Datafangst. NVDB baserer seg i hovedsak på data i SOSI-formatet. Ifølge våre informanter har Datafangst gjort det enklere å levere data. Data kan også eksporteres videre fra Datafangst til Kartverkets FKB-base.



Figur 3. Systemet for å sende data inn til NVDB heter Datafangst. Skjermdump fra vegdata.no

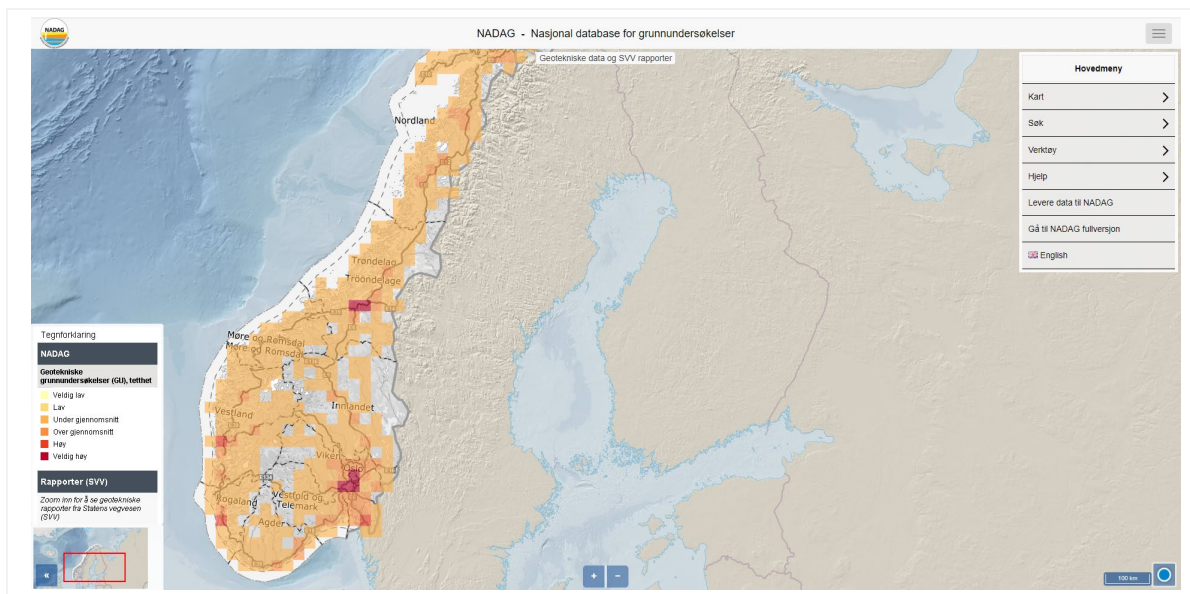
Riksantikvaren har Askeladden (for profesjonelle brukere), som er en løsning for mottak av data, men det krever en omfattende, delvis manuell prosess hvor data legges inn i elektroniske skjemaer.

²² Datafangst er et webbasert verktøy for kontroll, redigering og registrering av objekter i NVDB. Entreprenører er pålagt å levere data fra vegprosjekter til Statens vegvesen for registrering i NVDB. Entreprenører kan laste opp SOSI-filer og få dem validert mot Datakatalogen, eller sende inn data fra andre verktøy de bruker som er integrert med Datafangst gjennom Datafangst API. Den endelige registreringen av dataene til NVDB må gjøres av dataforvaltere med bruker hos Statens vegvesen med riktig tilgang, etter sammenkobling, stedfesting og kontroll.

Kartleggingsaktørene har ikke noen plikt til å gjøre dette, men enkelte kartleggingsaktører gir data til fylkeskommunen, som så kan legge dataene inn i Askeladden. Ifølge Riksantikvaren finnes det ikke et system hvor konsulenter og andre kan legge inn data fra planarbeid, konsesjonsbehandling, konsekvensutredninger og liknende. Nye kulturminner som identifiseres i planprosesser, vil bli liggende hos kartleggingsaktøren, i KU-dokumenter eller tilsvarende. Det vurderes å lage løsninger hvor kartleggingsaktører skal kunne legge data rett inn i Askeladden, men på skrivende tidspunkt er det ikke bestemt hvordan dette eventuelt skal gjøres.

NADAG (Nasjonal database for grunnundersøkelser) inneholder data fra utførte geotekniske undersøkelser (geotekniske borer). NADAG driftes og forvaltes ved NGU i samarbeid med SVV, NVE og Bane NOR. Databasen kan ta imot og vise data av ulik detaljeringsgrad. Bestillere av grunnundersøkelser kan i sine avtaler med kartleggere kreve at data, i tillegg til å leveres til bestilleren, også skal gjøres tilgjengelig gjennom NADAG. Kartleggingsaktører kan frivillig legge inn data, og NVE betaler også aktører for å legge inn data. NADAG har to mottaksløsninger. En avansert løsning GeoSuite Toolbox, hvor det kan leveres av fulle datasett direkte til NADAG gjennom prosjekteringsverktøyet GeoSuite, som mange konsulenter bruker. Dersom GeoSuite er benyttet i et prosjekt, er dette er den foretrukne måten for NADAG å motta datasett på. Alle leveranser fra GeoSuite Toolbox går da direkte til NADAG fra borerigg via en skytjeneste med navnet GeoSuite Cloud. NADAG har også en mindre avansert løsning med, NADAG WebReg, hvor en i hovedsak legger inn metadata om prosjekter/rapporter og eventuelt tilhørende borehull.²³

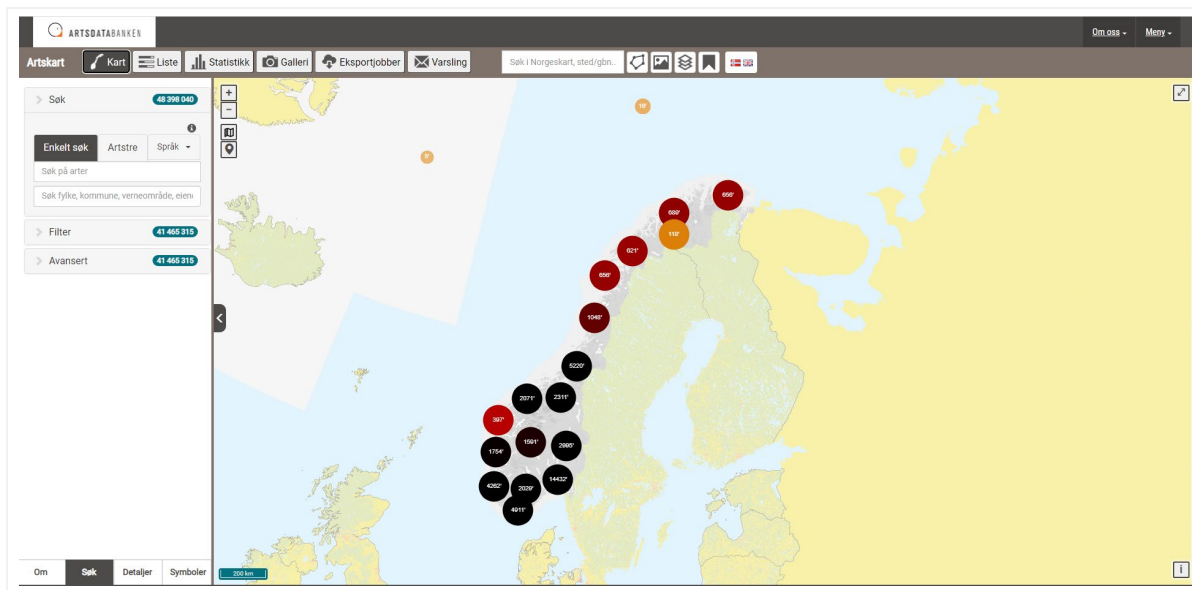
Den som leverer data til NADAG, er ansvarlig for kvaliteten på innholdet i datasett de leverer. NGU foretar teknisk kvalitetskontroll, men retter ikke eventuelle feil i selve dataobjektene. Dataene gjøres tilgjengelige under Norsk lisens for offentlige data (NLOD).



Figur 4. NADAG-databasen samler data fra grunnundersøkelser i hele landet. Skjermdump fra [NGU](https://www.ngu.no)

Artsdatabanken er en nasjonal kunnskapsbank for naturmangfold, og en virksomhet med et 30-talls ansatte. Artsdatabanken samarbeider med de biologiske fagmiljøene i Norge for å bygge en faglig og teknisk infrastruktur som gjør kunnskap lett tilgjengelig for ulike brukere. Bakgrunnen er at naturhistoriske museum, forskingsinstitutt, forvaltingsorgan og frivillige organisasjoner har informasjon og data som de ønsker å tilgjengeliggjøre. Kartleggingsaktører kan også legge inn data, men beskriver prosessen som relativt tungvinn. Derfor prioriteres det gjerne å legge inn data knyttet til observasjoner av rødlistearter.

²³ [Ngu.no: Levering av data til Nasjonal database for grunnundersøkelser](https://www.ngu.no/Levering-av-data-til-Nasjonal-database-for-grunnundersokelser)



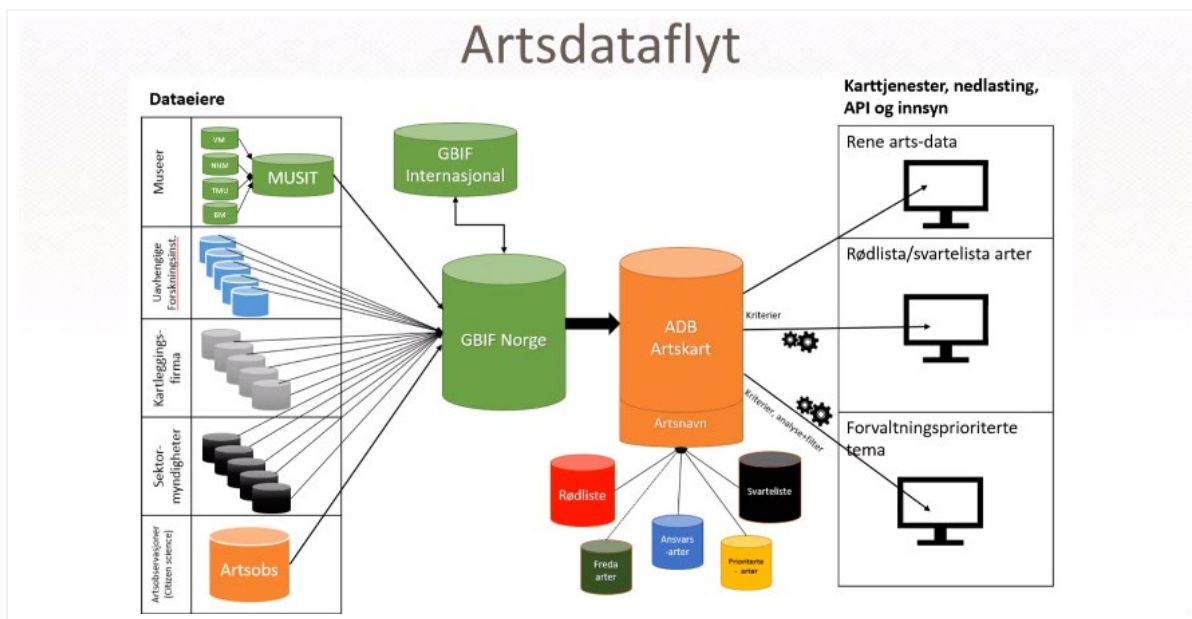
Figur 5. I Artsdatabankens artskart registreres observasjoner av ulike arter. Skjermdump fra [Artsdatabanken](https://artsdatabanken.no)

Living Norway er et felles initiativ fra flere norske forskningsinstitusjoner, som skal bidra til forvaltning av økologiske data med basis i FAIR-prinsippene.²⁴ Living Norway er bygd opp rundt Darwin Core/GBIF-standarden.²⁵ Data leveres av institusjoner over hele verden, og GBIF gjør dataene tilgjengelige og søkbare i en portal. Etableringen av Living Norway har sin bakgrunn i at forskningsdata kan være mye rikere enn det som legges i Artsdatabanken og på Geonorge. Tradisjonelt Artskart viser bare forekomst av en art, med lokasjon og tidspunkt for en observasjon, men i sammenheng med forskningen er det ofte registrert mye mer data, som nevnt over. Dette høstes ikke til Geonorge. Ambisjonen er at denne typen data skal håndteres gjennom Living Norway. Dette er data som er viktig for reproduksjon av forskning.

I forskningsøyemed produseres det ofte bredere sett av data enn det som leveres til Geonorge. I Artskart viser for eksempel bare forekomst av en art, tidspunkt for registrering og noen metadata. Forskerne har ofte registrert mye mer data, om innsamlingsmetodikk, ressursbruk, prosjektspesifikke data og så videre, og som ikke leveres inn til Artskart. I forskningen brukes også helt andre standarder enn det som gjelder i den nasjonale geografiske infrastrukturen.

²⁴ FAIR: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable.

²⁵ The Global Biodiversity Information Facility (GBIF), en internasjonal organisasjon som arbeider med å gjøre vitenskapelige data om biodiversitet tilgjengelige.



Figur 6. Dataflyt i Artsdatabanken Kilde: Artsdatabanken

Natur i Norge (NiN) er et system for å beskrive og klassifisere all natur og naturvariasjon i Norge. Systemet er utarbeidet av forskere fra Naturhistorisk museum og Universitetet i Oslo i samarbeid med Artsdatabanken, og er etterfølgeren til «Naturtyper i Norge». NiN-systemet blir stadig tatt i bruk på ulike områder, for kartlegging av naturtyper, beskrivelse av levesteder for rødlistede arter og ulike forskningsaktiviteter. Mottakssystemet i NiN er en avansert løsning med online og offline applikasjoner som kan brukes i felt (app-er på nettbrett). Data registreres gjerne offline og synkroniseres når dette blir mulig. Kartleggingsaktørene vi har snakket med, gir ganske entydig uttrykk for at denne løsningen er god. Muligheten for å kunne bruke løsningen som arbeidsverktøy i felt settes stor pris på, og de fleste mener løsningen har høy brukervennlighet. Flere mener dette er en løsning som bør danne skole for hvordan andre mottakssystemer for data kan designes.

NVE har mottaksløsninger knyttet til kartproduktene Faresonekart og Aktsomhetskart. Faresonekart utarbeides av kommuner eller tiltakshavere, og kartlegginger knyttet til faresoner for flom, skred og kvikkleire kan leveres inn til NVE. Rapporter og faresoner kan leveres på forskjellige formater: pdf-format, ESRI filgeodatabase, SOSI- eller shape-format. Det stilles også visse andre krav til data som sendes inn. NVE kvalitetssikrer innkomne data før de eventuelt legges til i deres egne kartprodukter. NVE oppfordrer kommunene til å levere inn data frivillig, men dette følges ikke alltid opp. Data samlet inn av kommuner og kartleggere, kunne bidratt til å øke verdien av de nasjonale databasene gjennom å øke dekningsgraden, men blir isteden liggende lokalt hos kommuner eller kartleggere.

Våre informanter samlet noen ganger inn data for forurenset grunn, men kjente ikke til det mottakssystemet for forurenset grunn som er driftet av Miljødirektoratet. Dette kan muligens indikere at ikke alle mottakssystemer for geodata er godt kjent blant kartleggere og konsulenter.

3.2.8 Incentiver for datadeling

Dagens incentiver for datadeling retter seg på den ene siden mot å tilrettelegge for og stimulere til avlevering til de nasjonale databasene. Brukervennlige avleveringsløsninger med lav terskel er et viktig incentiv her, som flere av våre informanter trekker frem.

Et annet incentiv som brukes, er å stille til rådighet økonomiske virkemidler, for eksempel ved at man betaler for delte data i sammenheng med kartleggingsoppdrag. Det skjer også at kartleggere betales for deling av data samlet inn i sammenheng med andre oppdrag.

Nedenfor gis noen eksempler på bruk av insentiver for å få til mer datadeling:

- ▶ **Tilby tilrettelagte kartleggingsverktøy som brukes lokalt, men lagrer sentralt** – NiN har laget en avleveringsløsning hvor de som har kartleggingsoppdrag, registrerer kartleggingen direkte i NiNs løsning, ute i felten. Når kartleggeren så kommer tilbake på kontoret, synkroniseres innholdet i løsningen med NiN-databasen sentralt. NiN har utviklet en brukervennlig app som muliggjør dette, og som oppfattes som et nyttig verktøy av kartleggerne selv. Data kan deretter lastes ned til det formålet kartlegger ønsker å bruke det til. Et annet eksempel er kartleggingsapp for kartlegging av tilgjengelighet (universell utforming) utviklet av Kartverket på oppdrag fra Barne- og familiedepartementet. Kommuner kartlegger med nettbrett og data går rett inn i nasjonal base i Kartverket²⁶.
- ▶ **Betaling for innlegging av data** – I lys av erkjennelsen av at det er svært mye data som blir liggende igjen hos kartleggere og som aldri leveres, har for eksempel NVE gått til det skritt å betale kartleggingsaktører for å legge inn data, i NADAG. Avsatte midler til dette formålet er begrenset, men virkemidlet brukes likevel i et visst omfang. Det er ikke alle kartleggingsaktører som er villige til å levere fra seg data; en holder på denne typen data av konkurransehensyn. Andre sier de trenger samtykke fra bestilleren for å levere fra seg data.
- ▶ **Krav om avlevering i kontrakt** – Som tidligere nevnt, stilles det sjelden krav til avlevering av data i de kontrakter som inngås, men denne praksisen er nå økende, særlig blant større aktører. Det er også en økende bevissthet blant selskapene som kartlegger, planlegger og bygger ut, om at datadeling er samfunnsnyttig.
- ▶ **Endret datadelingskultur** – Det oppleves også av flere av våre informanter å være en mentalitetsendring i bransjen når det gjelder deling. Mens mange før «vernet om» sine data, griper normer om åpenhet og datadeling mer om seg. De fleste kartleggingsaktører er nå i utgangspunktet positive til å bidra til datadeling, men tid og ressurser til å gjøre det kan fremdeles være en barriere.
- ▶ **Nye mottaksløsninger rettet mot nye grupper** – Noen mottakende etater jobber også aktivt med å utvikle løsninger for å mobilisere nye grupper til å levere data. Et interessant eksempel på datadelingsinsentiv er løsningen Artsdatabanken har, nemlig en portal hvor vanlige innbyggere kan registrere observerte arter. Dette gir for eksempel hobbyornitologer en mulighet til å legge inn observasjoner de gjør, og dokumentere sine observasjoner for omverdenen. Dette har igjen ført til at organiserte fuglekikpermiljøer konkurrerer om å melde inn flest arter i Artsbanken, fordi dette gir status i miljøet. Det er mye en kunne gjøre i form av å designe løsninger som stimulerer til å legge inn data. Varianter av *gamefication* for å stimulere til innsats for å samle og dele observasjoner har vært diskutert, men er ikke utprøvd ennå.

3.2.9 Oppsummering

Situasjonsbeskrivelsen gir et bredt bilde av nåsituasjonen ved offentlige prosesser der det foregår innsamling av geodata, hvorfor det kartlegges, hva data brukes til og løsninger for innsamling av data. Viktige funn er:

- ▶ Innsamling og bruk av geodata inngår i de fleste prosesser som er kartlagt i denne studien. Det gjelder konsekvensutredninger, reguleringsplaner, prosjektering av utbyggingstiltak, konsesjonsprosesser og prosjektgjennomføring.
- ▶ Geodata samles også inn gjennom ulike kartleggings- og overvåkingsprosjekter hvor formålet først og fremst er forskning og kunnskapsutvikling.
- ▶ Allerede eksisterende data hentes fra statlige kartleggingsinstanser og registre i kommunen, og fra registre og databaser som drives og forvaltes av forskningsinstitusjoner. I mange tilfeller kan det også hentes inn data fra private aktører.

²⁶ [Kartverket.no: Kartlegging av tilgjengelighet](https://kartverket.no/kartlegging-av-tilgjengelighet)

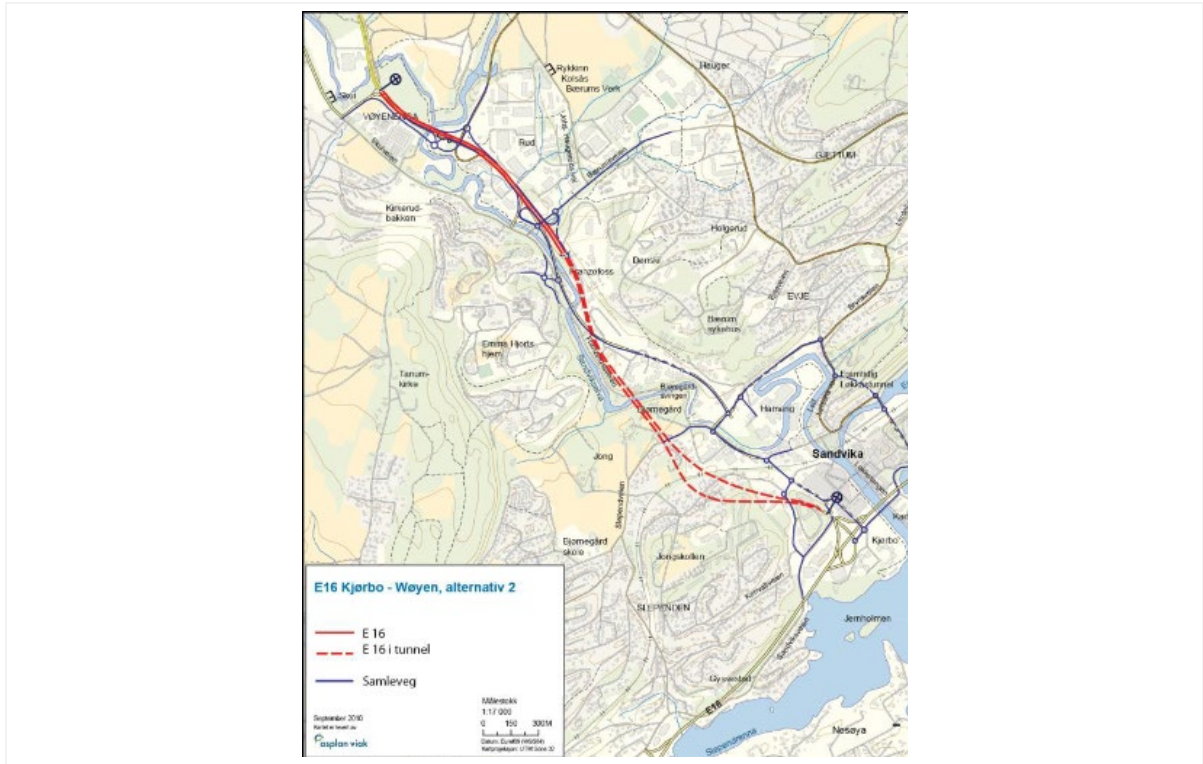
- ▶ I sammenheng med prosjekter eller utredningsprosesser (planlegging, konsekvensutredning, prosjektering, gjennomføring og overvåking) gjøres det også egne kartlegginger. Egne kartlegginger gjøres når det ikke finnes eksisterende data, når tidligere kartlegginger er ikke på det detaljnivået prosjektet trenger, når det er behov for å kartlegge underveis i prosjektet eller for å dokumentere situasjonen etter at prosjektet er ferdigstilt.
- ▶ Den viktigste årsaken til egen innsamling av data er reduksjon av usikkerheten og risiko i prosjektet.
- ▶ Omfanget av egne kartlegginger varierer betydelig, men det vil nesten alltid være behov for egne kartlegginger i et prosjekt. Kartlegging av naturtyper, arter og kulturminner er områder hvor det oftest gjøres egne, nye kartlegginger.
- ▶ Det er sjelden at kartleggere blir pålagt å levere egeninnsamlede data til oppdragsgiver eller nasjonale dataeiere. Det oppfordres til det, men er sjelden et krav. Det er likevel ikke uvanlig at dette gjøres.
- ▶ Det er stor variasjon i hvilke krav dataeiere stiller til innleverte data. Dette kan handle om datastandarder, begrepsbruk, metadata, kvalitetskrav og liknende, for de data som samles inn.
- ▶ De fleste offentlige etater som forvalter data har tilrettelagt for mottak av data, men mottaksløsningene er forskjellige, har forskjellige brukergrensesnitt og ulike nivåer av funksjonalitet.
- ▶ Dagens insentiver for datadeling retter seg på den ene siden mot å legge til rette for, og stimulere til, avlevering til de nasjonale databasene gjennom brukervennlige avleveringsløsninger, eller å betale for at avlevering gjøres. I noen tilfeller stilles det også krav i kontrakt om innlevering av data.

3.3 Databruk i E16 Sandvika–Wøyen og i vindkraftutbygging

I dette kapitlet vil vi beskrive to caser som illustrerer hvordan geodata brukes – og kartlegges – i utbyggingen av E16 Sandvika–Wøyen og i vindkraftutbygging.

3.3.1 Case 1: E16 Sandvika–Wøyen

E16 er en hovedvegforbindelse mellom Oslo og Bergen, og en hovedferdselsåre mellom Oslo og Ringerike, Valdres og Hallingdal. I Bærum strekker den seg fra E18 ved Sandvika til Sollihøgda, og fungerer her i tillegg som lokalveg. Dette prosjektet omhandler den første av tre parseller, Sandvika–Wøyen, som skal føres sammen med Wøyen–Bjørnum-parsellen, som ble åpnet i 2009. Siste parsell, Bjørnum–Skaret, er under bygging. Strekningen Sandvika–Wøyen er 3,5 km lang.



Figur 7. E16 Kjørbo–Wøyen. Kilde: Asplan Viak

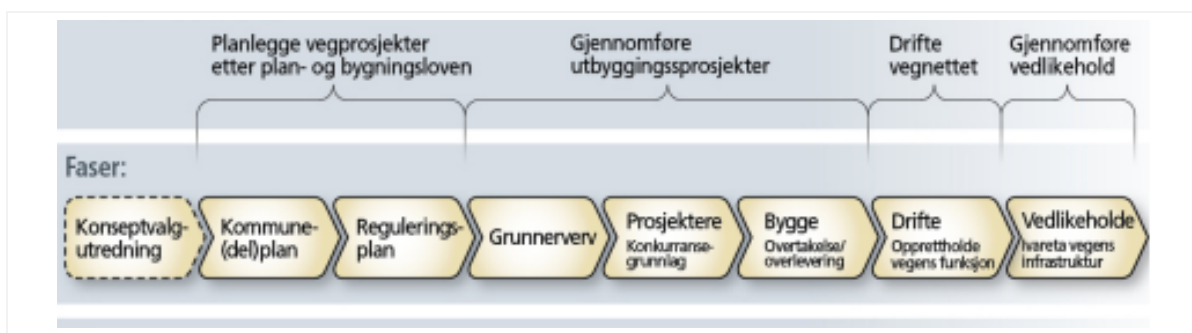
Prosjektet omfatter en rekke tiltak:

- ▶ Ombygging og oppgradering av E16 fra Sandvika til Wøyen, og bygging av nytt lokalvegssystem rundt Hamang-området
- ▶ E16 er bygget som firefelts motorveg med midtdeler og planfrie kryss. I tunnelen er det separate løp for hver kjøreretning.
- ▶ Tunnelløpet fra Kjørbo til Bærumsveien er ca. 2,25 km langt. Tunnelen er delvis i fjell og delvis i form av betongkulverter, som følge av vanskelige grunnforhold.
- ▶ Det er bygget en rekke nye kryss, revet 11 broer og bygget seks nye broer.
- ▶ Prosjektet omfattet også gjenåpning av bekkeløp ved Rud (Dælibekken)

I 2011 ble kostnaden for utbyggingen anslått til ca. 2,7 mrd. kroner, mens en i kvalitetssikringsrapporten (KS2) for prosjektet anslø en forventet total kostnad for prosjektet på ca. 3,3 mrd. kroner. Størstedelen av denne oppjusteringen skyldtes endring av momsfriftaksregler for veganlegg. Den faktiske kostnaden for prosjektet ved ferdigstillelse var ca. 4 mrd. kroner.

I forbindelse med prosjektet har vi snakket med tiltakshaver og en konsulent som har bistått tiltakshaver på geodata-området. Videre har vi snakket med de prosjekterende som stod for utarbeidelse av konkurransegrunnlag, arbeidstegninger og oppfølging i byggeperioden (alle fag). Vi har også snakket med Bærum kommune, som planmyndighet.

Proessen for gjennomføring av et vegprosjekt kan skjematisk fremstilles slik:



Figur 8. Prosess i et vegprosjekt. Kilde: SVV, Håndbok 151: Styring av vegprosjekter.

Bruk av data i prosjektet

Våre informanter har først og fremst deltatt i selve utbyggingen. Prosjektet har en samtidig en lang forhistorie. Det har vært arbeidet med planlegging og utredning av alternativer siden midten av 1990-tallet. Utredningsprogram for konsekvensutredningen ble fastsatt av Vegdirektoratet i 2004, og kommunedelplan med konsekvensutredning for prosjektet ble vedtatt i 2008. I konsekvensutredningen ble en rekke temaer hvor geodata inngår som kilde beskrevet. Dette omfatter trafikkstøy, luftforurensning, nærmiljø og friluftsliv, landskap/bybilde, kulturminner og kulturmiljø, naturmiljø og naturressurser. Det henvises til en rekke temautredninger som konsekvensutredningen bygger på, de fleste utarbeidet rundt år 2000. Vi har ikke tilgang til disse konsekvensutredningene.

Prosjekterende ingeniørers bruk av geodata

De prosjekterende viser til en omfattende liste av data som brukes i prosjektet:

Tabell 1. Geodata som inngår i E16-prosjektet

Type data/dokumenter	Brukes til	Kilde
FKB – kartgrunnlag	Benyttes i all prosjektering for å ha kontroll på tilstøtende arealer, arealbruk, bygninger, eks. infrastruktur m.m. Grunnlag for kommuneplan og reguleringsplan	Kartverket, Bærum kommune
Reguleringsplaner	Reguleringsplaner med formålsgrenser i digitalt format. Brukes til prosjektering, utbygging	Bærum kommune
Vann og avløp VA (tegninger, innmålinger, FKB, laserskanning)	Reguleringsplan, prosjektering og utbygging	Lever av vann og avløpsetatene
Ortofoto	Kommunedelplan, reguleringsplan, prosjektering og utbygging	Kartverket/Georange
Bilder fra befaringer, droner m.m.	Kommunedelplan, reguleringsplan, prosjektering og utbygging	Egeninnsamlet
Terrengmodell fra laserskanning	Benyttes i detaljprosjektering for å tolke terreng nøyaktig for beregninger, mengdeberegninger, graveutslag m.m. Brukes i sammenheng med reguleringsplan, prosjektering, og utbygging.	Egeninnsamlet
Registrering av kulturminner	Kommunedelplan, reguleringsplan, prosjektering og utbygging	Kommunale data, egne befaringer

Flomsoner	Benyttes for å sikre at veger og konstruksjoner m.m. er på riktig nivå iht. flomnivå. Brukt i kommunedelplan, reguleringsplan, prosjektering og utbygging	NVE
Bergmodell	Kombinasjon av berg i dagen, tidligere utførte boringer, egne boringer. Brukes for mengdeberegning, vurdering av graveutslag, fundamentering Brukt i kommunedelplan, reguleringsplan, prosjektering og utbygging	NADAG, egne undersøkelser
Eiendomskart og register fra grunnboka	Brukt i reguleringsplan, prosjektering	Data fra Ambita, Infoland
Grunnlag fra tidligere utbyggingsprosjekt	Brukt i reguleringsplan, prosjektering og utbygging	Hentet fra andre planer/prosjekter f.eks. E16 Wøyen–Bjørnum, VEAS-tunnelen, Kjørbotunnelen, brutegninger m.m.
Grunnlag fra fremtidige prosjekt	Brukt i reguleringsplan, prosjektering og utbygging	Hentet fra andre planer/prosjekter F.eks. Franzefosbyen, Vøyenenga senter, Bjørnegårdsvingen. E18 Vestkorridoren, kommunale planer i form av fremtidig regulering, utbygging av fremtidig kommunalt VA
Grunnlag fra kabeletater	Brukt i reguleringsplan, prosjektering og utbygging (økende omfang langs tidsaksen)	Hente fra kabelselskaper F.eks. Canal Digital, Hafslund, InFiber, Telenor mfl.
Grunnlag fjernvarme	Brukt i reguleringsplan, prosjektering og utbygging (økende omfang langs tidsaksen)	Oslofjord Varme
Registrering av planter og trær (uønskede arter, rødlista arter)	Brukt i reguleringsplan, prosjektering og utbygging (økende omfang langs tidsaksen)	NiN, Artsdatabanken, egne registreringer
Registrering av elvebunn, innmålinger	Brukt i prosjektering og utbygging	Egeninnsamlet
Supplerende innmålinger totalsituasjon	Brukt i reguleringsplan, prosjektering og utbygging (økende omfang langs tidsaksen)	Egeninnsamlet
Eiendomsinformasjon, fundamentering, brønner	Brukes i reguleringsplan, prosjektering og utbygging (økende omfang langs tidsaksen)	Hentet fra eiere

I prosjektet ble det hentet inn store mengder data – fra etablerte kilder og gjennom egen datainnsamling. Eksisterende data spiller en svært viktig rolle, likevel er det alltid behov for å supplere. Det som foreligger, er aldri helt komplett, og det er nesten alltid behov for nyregistrering. Tidligere kartlegginger kan være utført med et annet formål, det kan være behov for mer detaljerte data og en kan ha behov for mer oppdaterte data.

Data som egner seg for deling, skal levere inn til de rette instansene. Dette er forankret i selskapets kvalitetssystem. Der det finnes mottaksapparat, oppgir informantene at de ønsker å levere inn data. Samtidig er det ikke realistisk å levere inn alt.

En deler også data med andre interessenter, dette kan være andre prosjekterende/entreprenører, og eiere av infrastruktur i plan-/byggeområdene. Dette er i så fall frivillig og i stor grad bygget på en tanke om gjensidig nytte og interesse.

Utfordringer knyttet til å dele, slik våre informanter ser det, kan for eksempel være dataenes stedfestingsnøyaktighet og detaljering. I detaljplanlegging og utbygging er en avhengig av svært nøyaktige data. Disse må en derfor ofte samle inn selv. Kartlegginger gjort av andre har ikke nødvendigvis samme krav til presisjon som det som er nødvendig når en skal bygge.

Dataformater kan også være en utfordring. Entreprenørene som utfører sine oppdrag, bruker forskjellige systemer som ofte produserer data i forskjellige formater. Det er en trend i retning bruk av åpne standarder, men det er ikke alltid det leveres data med god nok dokumentasjon til at de likevel kan gjenbrukes.

Geodata spiller en svært viktig rolle for prosjektet. Jo bedre en kjenner til forholdene, desto mindre vil usikkerheten være. Eksempler på utfordringer som oppsto på grunn av manglende kunnskapsgrunnlag i dette prosjektet, er:

- ▶ Tunnelen skulle bygges i en kjent «problemsone», og det ble derfor gjort omfattende kartlegginger. Likevel oppdaget en underveis i prosjektet at noen boligblokker som ble bygd i området var fundamentert på en slik måte at en måtte flytte tunnelen for å unngå konflikt. Data fra utbygging var viktige i den sammenheng.
- ▶ Det var også problemer med byggegropa ved Franzefoss. Det var manglende kunnskap om, og feiltolkning av, grunnforholdene. Dette førte til tilleggskostnader. Med bedre kunnskap hadde dette vært unngått.

Informantene understreker den betydningen usikkerhet som følge av manglende kunnskap har. En vesentlig del av overskridelsene som har oppstått i dette prosjektet skyldes at en ikke kjente forholdene godt nok. Bedre data – og særlig på grunnforhold – kunne spart prosjektet for mange «overraskelser». «Overraskelser» er synonymt med ekstra kostnader, forklarer informantene.

Tiltakshavers bruk av data

Tiltakshaver, i dette tilfellet SVV, nevner i stor grad de samme typer data som prosjekterende ingeniør. Gitt rolledelingen i et vegprosjekt, er dette naturlig.

Data som samles inn i forkant inngår i plan- og beslutningsmaterialet for prosjektet. Underveis i prosjektet gjøres det kontinuerlig nye datainnsamlinger i forbindelse med prosjektstyringen. Den prosjekterende ingeniøren lager en modell for prosjektet basert på innsamlede data, som brukes igjennom hele byggeperioden, og oppdateres med dataene det bygges etter.

Det samles inn mye data gjennom hele anleggsperioden, og dataene brukes i møtevirksomhet, mengdeoppgjør med entreprenør, for å kontrollere konstruksjoner og vei og lignende. Dette er data som brukes i prosjektstyringen og ikke lagres videre etter at prosjektet er avsluttet.

Entreprenørene måler også inn geometrien for alle nye leveranser, for å dokumentere, gjennom geodata, den komplette og ferdige situasjonen. Data som dokumenterer det ferdig utbygde området, leveres også til private kabelaktører, kommuner med VA-anlegg, Kartverket, og til forvaltningssystemet til NVDB. Dette kan senere brukes i sammenheng med drift og vedlikehold.

Tiltakshavers tilrettelegging for deling

Det er mange aktører involvert i prosjektet, og som samler, bruker og overleverer data. Entreprenørene bestemmer selv hvordan det de bygger, måles og modelleres, innenfor rammen av de avtalene de har med tiltakshaver. Dette bestemmer hvilke modeller tiltakshaver får overlevert. Programvaren entreprenørene bruker, bestemmer hvordan data blir sendt ut og hva slags metadata som følger med. Hvilke metadata som følger med, har stor betydning for hvor lett det er å

levere dataene videre til FKB og NVDB. Det er ikke alltid samsvar mellom de avtalene tiltakshaver har med entreprenøren og de standarder for eksempel Kartverket ønsker data levert etter. På den annen side er det av og til heller ikke egnet for prosjektet å basere seg på Kartverkets standard.

Ifølge tiltakshaver stilles det i avtalene med entreprenørene ofte krav til overlevering av data, men dette er et område hvor det ikke alltid er god nok oppfølging. Entreprenørens fokus er på å holde fremdriften i prosjektet. Hvis innmåling og dokumentasjon kommer i veien for fremdriften er det hensynet til fremdrift som prioriteres.

Bærum kommune

Kommunen var reguleringsmyndighet i dette prosjektet. Prosjektet har, som nevnt tidligere, en lang forhistorie, hvor det også har vært konflikt mellom SVV og kommunen. Kommunen mottok et forslag til kommunedelplan og reguleringer fra SVV og deres rådgiver. Det ble da opprettet en plangruppe som gikk gjennom planen helt fra oppstartsvarsel til materialet var ferdig behandlet. Kommunen har en særskilt prosess for saksbehandling som går ut på at kommunene skriver planen på nytt, med utgangspunkt i egne data. Gjennom dette sikres at kommunens egne data legges til grunn, som ofte er mer nøyaktige og oppdaterte enn det tiltakshaver har. Kommunen unngår at det oppstår unøyaktigheter eller «arealkonflikter» som følge av at tiltakshaver og kommunen sitter på data av ulik kvalitet. Gjennom dette får en også avslørt problemområder og gjort avklaringer som ellers hadde blitt en del av den politiske behandlingen.

Kommunes bruk av geodata

Kommunen mottar et planforslag i form av et dokument med kart, og får ikke noe geodata i form av raster eller vektordata fra tiltakshaver. Tiltakshaver får derimot en del data fra kommunen, men inntrykket er at mye data samles inn gjennom nykartlegging. Kommunen forholder seg først og fremst til planforslaget som speiles gjennom kommunenes praksis med å skrive planen selv, ut ifra kommunens behov. I denne fasen er det hele tiden en prosess med tiltakshaver for å svare ut spørsmål og uklarheter. Når planen er godkjent, vil ikke kommunen involveres mer i prosjektet, med mindre det må gjøres endringer i reguleringsplaner som følge av nye problemstillinger. Heller ikke når prosjektet er ferdig mottar kommunen *as built* data. Kommunen gjør derimot selv oppdateringer av kartgrunnlaget ganske ofte og fanger opp endringer på den måten.

Ifølge kommunen foreligger det nok mye data innenfor reguleringsplanområdet som kommunen ikke har tilgang til, men siden det neppe skal bygges særlig mye nytt så tett inntil veganlegget, er ikke gjenbruk av de dataene veldig relevant. Innenfor reguleringsplanområdet vil det ikke skje noe nytt.

Oppsummering:

- ▶ I prosjektet ble det hentet inn store mengder data – fra etablerte kilder og gjennom egen datainnsamling.
- ▶ Geodata spiller en svært viktig rolle for prosjektet. Jo bedre en kjenner til forholdene, desto mindre vil usikkerheten være.
- ▶ En vesentlig del av overskridelsene som har oppstått i prosjektet, skyldes at en ikke kjente forholdene godt nok.
- ▶ Det samles inn mye data gjennom hele anleggsperioden som brukes i prosjektstyringen, og som ikke lagres videre etter at prosjektet er avsluttet.
- ▶ Kommunen som reguleringsmyndighet mottar planforslag i form av et dokument med kart, og får ikke noe geodata fra tiltakshaver.
- ▶ Når planen er godkjent, vil ikke kommunen involveres mer i prosjektet, med mindre det må gjøres endringer i reguleringsplaner som følge av nye problemstillinger.

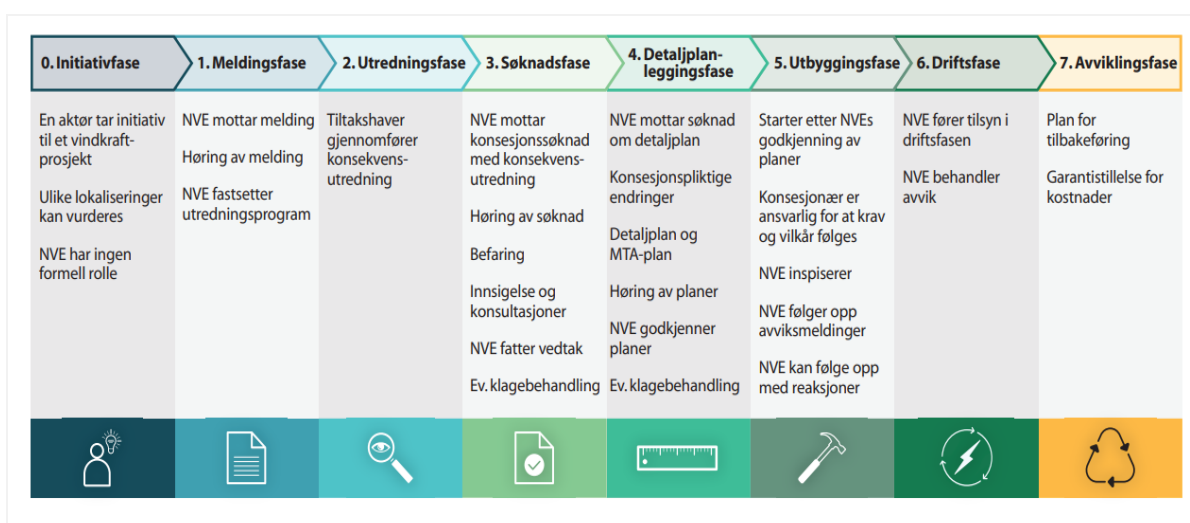
3.3.2 Case 2: Vindkraftutbygging

Til forskjell fra i E16-caset som er nevnt over, har vi ikke valgt å holde oss til ett enkelt vindkraftanlegg, men ser på vindkraftutbygging generelt. Dette betyr at informantene som har bidratt med kunnskap om vindkraftutbygging i dette prosjektet, har bakgrunn og erfaring fra forskjellige vindkraftutbygginger. Som en følge av det blir vindkraftutbygging beskrevet generelt.

Om vindkraftutbygging

Våre informanter omtaler vindkraftutbygginger som «langdryge prosjekter» og påpeker at det kan ta mange år å gjennomføre enkelte prosjekter, og at det er lang levetid på konsesjonsprosesser.²⁷ I skrivende øyeblikk er det ingen aktive konsesjonsprosesser under utvikling. Det forventes et nytt regime for konsesjoner, og det nærmer seg 10 år siden siste konsesjon ble gitt.

Den typisk saksgang i vindkraftprosjekter er fremstilt og beskrevet i Meld. St. 28 Vindkraftutbygging på land, oppsummert i Figur 9.



Figur 9. Saksgangen i vindkraftprosesser. Illustrasjon hentet fra Meld. St. 28 Vindkraft på land (2019–2020)

Bruk av data i vindkraftutbygging

En informant forteller at når det gjelder opplysninger om naturmangfold, kan datamengden i et område både dobles og tredobles etter at egen datainnsamling for området er unnagjort. Informanten trekker frem at det er varierende hvor høye krav som stilles til arbeidet som gjøres i felt, og at ulike bestillere har ulike oppfatninger av hva som er «godt nok».

Det er konsulentene som priser inn i sine tilbud hva som skal inngå i undersøkelsen, og dersom de legger høyere krav til grunn enn det bestilleren er enig i, kan konsulenten tape oppdraget. Vår informant mener at det er et problem med KU-forskriften at det i for stor grad overlates til kartleggere å vurdere hva som bør utredes i felt, og at det ikke gir et insentiv for å gjøre grundig arbeid.

²⁷ For å bygge, eie og drive et vindkraftanlegg med mer enn fem turbiner og en samlet installert effekt under 1MW trengs ikke konsesjon. Slike mindre vindkraftanlegg kan behandles av kommunene etter reglene i plan- og bygningsloven. Større anlegg må søke konsesjon hos NVE. En vindkraftkonsesjon gjelder for inntil 30 år. ([Meld. St. 28 Vindkraft på land](#))

Tabell 2. Data som brukes til vindkraftutbygging

Type data/dokumenter	Brukes til	Kilde
Verdifulle naturtyper	Til og med fase 2	Egeninnsamling
Rødlistearter	Til og med fase 2	Artsdatabanken og egeninnsamling
Grunnboring – geotekniske undersøkelser	Til og med fase 5	Egeninnsamlet
Høydedata (DTM)	Til og med fase 5. I starten av prosjektet brukes data fra Kartverket, senere suppleres prosjektet med egne LiDAR-data.	Kartverket, egeninnsamlet
Naturmangfold	Til og med fase 3	Egeninnsamling
Forurenset grunn	Til og med fase 2	Egeninnsamling
Friluftsliv	Til og med fase 2	Kommunen og egeninnsamling
Kulturminner	Til og med fase 3	Riksantikvaren og egeninnsamling
Viltdata ²⁸	Til og med fase 3	Egeninnsamling
Vinddata	Fase 0	Egeninnsamling, eller kjøp fra kommersielle aktører
Støysonekart	Til og med fase 6	Egeninnsamling
Iskast	Til og med fase 6	Egeninnsamling
Skyggekast	Til og med fase 6	Egeninnsamling
Profil for kraftlinjer	Til og med fase 6	Egeninnsamling
Turbinpunkter	Til og med fase 6. Deles med Kartverket som luftfartshindre.	Egeninnsamling

Tiltakshavers bruk av data

Tiltakshaver setter gjerne bort jobben med å utrede vindkraftanlegget til en konsulent. Denne konsulenten kan komme inn i prosessen ganske tidlig, gjerne allerede ved utredningen av lokaliseringer i fase 0, initiativfasen. I denne delen av prosessen baserer arbeidet seg på å hente inn allerede eksisterende data og vurdere om disse er tilstrekkelig gode for hensikten i det aktuelle området. Egen datainnsamling skal fylle de eventuelle kunnskapshull som finnes i de nasjonale dataene. Etter meldingsfasen (fase 1) reiser konsulentene ut i felt og gjør kartlegging på stedet som er valgt. Det er her det meste av geodataene i prosjektet produseres, etterfulgt av fase 2, utredningsfasen. Disse feltundersøkelsene er tiltakshaver pålagt av NVE å gjennomføre. Da samles det inn nye data som skal brukes til å utrede tiltaket. Vår informant forteller at det er varierende praksis for avlevering av dataene som genereres i denne fasen. Noen kunder forventer at alt skal leveres inn, mens andre ikke gjør det. NVE krever i stor grad avlevering av data, da dette er noe som ligger nedfelt i KU-forskriften. Noen firmaer velger å prise avlevering av data i tilbudene sine, mens andre ikke gjør det. Informanten sier at geodata brukes gjennom hele prosjektet, men at kravet til detaljering av data øker jo lenger man kommer ut i prosessen.

Utbyggers bruk av data

De mest detaljerte geodataene trengs når utbyggingen av området skal begynne. I noen tilfeller skal det tas ut masse i forbindelse med utbyggingen, og da trengs det detaljerte laserdata. I tillegg må landskapet for øvrig kartlegges og dokumenteres, da terrenget skal tilbakeføres når tiltaket kommer til steg 7, avviklingsfasen. Underveis – i fase 6, driftsfasen – gjør driftsorganisasjonen en

²⁸ Ingen av våre informanter trakk frem reisdata spesifikt som grunnlagsdata for vindkraft konsesjonsarbeidet. Dette kan også være relevante data i kunnskapsgrunnlaget for konsesjonsprosessen.

laserskanning av området som er bygget ut, men infrastruktur, bygninger og veier som følger med utbyggingen.

En informant som jobber i et driftsselskap for et vindkraftanlegg i Sør-Norge, oppgir at geodata brukes i meget liten grad i den daglige driften av vindkraftanlegget.

Utbyggers tilrettelegging for deling

Høydedata som samles inn *as-built* etter at utbyggingsfasen er over, og prosjektet går over i en driftsfase, oppgis å bli sendt til Kartverket, og at det inngår i Kartverkets sentrale databaser. Andre datasett, som støysonekart, iskast, skyggekast og profil for kraftlinjer, sendes videre til NVE, og er tilgjengelige for innsyn fra NVEs nettsider.

NVEs bruk av data

De tematiske dataene som samles inn underveis i en konsesjonsprosess, oversendes til NVE, men blir i realiteten bare brukt hvis konsesjonen faktisk fører til utbygging. Hvis dette ikke er tilfellet, «puttes det [dataene] i en skuff», sier informanten. Data som oversendes til NVE i forbindelse med konsesjonsarbeidet, oppgis å heller ikke bli sendt videre herfra, men ligger tilgjengelig for innsyn på NVEs nettsider i forbindelse med utbygde konsesjoner. Det er uklart om NVE stiller krav til kartleggerne om at data skal leveres videre til nasjonale baser.

Kommunens rolle

En informant som jobber i den kommunen hvor overnevnte vindkraftanlegg i Sør-Norge er lokalisert, forteller at kommunens rolle i konsesjonsprosessen rundt vindkraftanlegget kun har vært som høringsinstans, og at kommunen ikke selv har produsert eller fremskaffet geodata i forbindelse med prosessen. Det er utbyggerselskapet som har ansvaret for dette, og som sender dataene videre til NVE. Kommunen oppgir at den kun har mottatt skriftlige rapporter og pdf-filer av kart i forbindelse med høringen, men ingen digitale kartdata finner veien til kommunen.

Oppsummering

- ▶ Vindkraftverk bygges ofte i lite kartlagte områder. Omfanget av opplysninger om naturmangfold kan både dobles og tredobles etter at egen datainnsamling er gjort.
- ▶ Feltundersøkelser er pålagt av NVE. Det er varierende praksis for avlevering av dataene som fremkommer i disse feltundersøkelsene.
- ▶ De mest detaljerte geodataene trengs når utbyggingen av området skal begynne. I tillegg må landskapet kartlegges og dokumenteres, da terrenget skal tilbakeføres når tiltaket i fremtiden skal avvikles. I driftsfasen brukes det i liten grad geodata.
- ▶ De tematiske dataene som samles inn underveis i en konsesjonsprosess, oversendes til NVE, men blir i realiteten bare brukt hvis konsesjonen faktisk fører til utbygging.
- ▶ Det er uklart om NVE stiller krav til kartleggerne om at data skal leveres videre til nasjonale baser.
- ▶ Kommunens rolle i konsesjonsprosessen rundt vindkraftanlegget er først og fremst som høringsinstans. Kommunen vil sjelden selv produsere eller fremskaffe geodata i forbindelse med konsesjonsprosessen.

4 utfordringer og gap når det gjelder deling av geodata

Det er mange aktører som må arbeide sammen for å legge til rette for økt gjenbruk av geodata. Bildet i dag er at mange aktører bidrar til gjenbruk, men at det også er barrierer mot gjenbruk – slik vi har sett i forrige kapittel. Aktørbildet er fragmentert og det er ikke noen enkeltaktører som fremstår med et tydelig ansvar.

Det er behov for en sammenhengende organisatorisk kjede som legger til rette for mer gjenbruk. Systemer og kultur hos kartleggere, krav fra bestillere og et godt fungerende mottaksapparat er alle komponenter som må være på plass for å få til gjenbruk av geodata som «den nye normalen».

4.1 Systemer og kultur

Ifølge flere av våre informanter er måten arbeidet med geodata håndteres på av kartleggingsaktører og utbyggere en organisatorisk barriere.

- ▶ Det er ofte mange forskjellige fagmiljøer med forskjellig praksis, selv om de kan befinne seg i samme selskap.
- ▶ Praksis når det gjelder håndtering av geodata, er ofte individualisert, og de enkelte bransjer har ikke etablert noen felles praksis for hvordan geodata håndteres.

Dette dreier seg i stor grad om kulturen i disse bransjene, hvor spørsmål om gjenbruk og deling av data i stor grad er priggitt den vedkommende faggruppes profesjonsstandard, eller den enkelte medarbeiders interesser. Vi ser at datadelingskultur, forståelsen for at datainnsamling er kostbart og at data derfor har en gjenbruksverdi for andre og i samfunnet, er fremdeles ikke like godt innarbeidet hos aktørene – og ikke heller alle steder i offentlig sektor. Det er nødvendig å fortsette arbeidet med å utvikle en datadelingskultur i hele kjeden av aktører: statlige virksomheter, kommuner, tiltakseiere og private firmaer som samarbeider med de øvrige i offentlige prosesser.

Det er med andre ord behov for å sette i system datadeling og gjenbruk internt i disse selskaperens policy og rutiner. Fra våre informanter får vi eksempler på at noen selskaper har tatt grep for å tilrettelegge bedre for deling og gjenbruk internt. Dette er ikke data de har til hensikt å sende til nasjonale baser.

4.2 Bestillere kan ta mer ansvar

Det er lite felles praksis blant de som bestiller utredninger hvor det brukes og/eller samles inn geodata.

Kommunene er store bestillere av kartlegginger. Ifølge informanter fra kommunene selv vil data fra kartlegginger som de har bestilt gjennom Geovekst-samarbeidet tilflytte Kartverket og SVV gjennom allerede etablerte infrastrukturer. For andre mer spesifikke kartlegginger som gjøres, for eksempel detaljerte faresonekart, er det ikke noen automatikk i at data blir overlevert.

Kommunene stiller sjelden krav om at kartleggere skal gjøre dette, og er heller ikke flinke til å avlevere data selv, om de skulle få tilgang til dataene. Større kommuner kan man tenke seg at har ressurser og kompetanse til å gjøre det, mens små kommuner i mange tilfeller ikke har det.

Flere informanter påpeker også at de nasjonale mottaksapparatene ikke legger nok til rette for at det er enkelt å dele data.

- ▶ Ofte stilles det (for) strenge krav til dataene som leveres inn, når det gjelder formater og datastruktur,
- ▶ Tilrettelegging av data for å tilpasse dem til kravene vil kreve store ressurser fra kommunens side. Dette prioriteres derfor ned.

Fra informanter påpekes det likevel økende oppmerksomhet rundt datadeling og gjenbruk. De større statlige infrastrukturetatene og andre store aktører legger større vekt på gjenbruk enn tidligere. De stiller blant annet krav om at kartleggere avleverer data til de nasjonale geodataeiere. Det vil ta tid før denne praksisen innarbeides fullt ut. Eksempler på økt fokus på nettopp dette ser vi for eksempel i den nye Håndbok for konsekvensutredninger som SVV har på høring våren 2022. Fokuset på innsamling av geodata hos Miljødirektoratet gjennom deres strategiske plan for økologisk grunnkart er et annet eksempel.

4.3 Offentlige geodataforvaltere kan tilrettelegge bedre

Offentlige geodataforvaltere har i varierende grad tilrettelagt for datadeling gjennom gode mottakssystemer. Noen mottakssystemer er godt tilpasset brukernes behov og prosesser, mens andre er gammeldagse og lite brukervennlige. De fleste geodataeiere har mottaksløsninger knyttet til sine ansvarsområder, noe som gir et fragmentert mottakssystem med mange aktører, forskjellige teknologiske og organisatoriske løsninger og ulike krav til dataene som skal leveres inn. Dette er det naturligvis krevende for kartleggingsaktører å skulle holde oversikt over, og å skulle ha kjennskap til. En rekke av våre informanter som selv kartlegger eller bestiller kartleggingsoppdrag, har oppfatninger om hvordan innsamling av geodata burde organiseres bedre. Fragmenteringen kan reduseres ved å legge til rette for mer brukervennlige og ensartede avleveringsløsninger.

Noen av våre informanter mener en felles mottaks-/distribusjonssentral for geodata kunne være en god løsning, og at Kartverket kunne fylle denne rollen. Kartverket kan fungere som et nav for geodatautveksling mellom dataeiere, kartleggingsaktører og tiltakshavere. En av informantene trekker parallellen til Altinn, som en premissgivende aktør i et økosystem. Kartverket kunne ta imot data og videredistribuere til de respektive geodataeierne. På samme måte kunne brukere hente oppdaterte geodata på Geonorge. En slik modell må eventuelt utredes og detaljeres, men kan være en visjon for hva en kunne arbeide mot. Hvilket ansvar og rolle en «nav»-funksjon skal ha opp imot de andre geodataeierne, må også avklares. Hvilke typer geodata som egner seg for en slik løsning, og hva som i den sammenheng er å oppfatte som en brukervennlig løsning, må også avklares.

En av våre informanter trekker frem ambisjonen om datautveksling i sammenheng med planprosesser. Planprosesser er ofte omfattende og tar lang tid. Samtidig er det mange aktører involvert, og alle har behov for tilgang til det samme datamaterialet. Å kunne samhandle om data ville være en stor gevinst i en planprosess. For å kunne legge til rette for denne formen for databruk i planprosesser må det utvikles en organisatorisk og teknologisk grunnmur, og geodata som skal utveksles må følge en omforent standard.

Et organisatorisk rammeverk er også avhengig av at visse tekniske forutsetninger er på plass. Flere av våre informanter påpeker at det er et stort behov for et mer standardisert teknisk rammeverk for håndtering av geodata. Dette handler blant annet om hvilke formater som brukes, hvilke krav som skal stilles til datakvalitet, metadata-standarder og utforming på nødvendig dokumentasjon.

Det må være en passende balanse mellom tilrettelegging (for enkel utveksling av data) og kvalitetskrav til dataene. Forhold som krever både tekniske avklaringer og ulike administrative og organisatoriske grep (governance), er:

- ▶ Hvor, og hvordan data skal lagres

- ▶ Av hvem, og hvordan data skal kvalitetssikres
- ▶ Utformingen av avlevering- og innsyns-/nedlastingsløsninger, og forvaltningen av disse

4.4 Flere juridiske spørsmål må avklares

Hvorvidt det er kontraktsfestet at data som samles inn i offentlige prosesser, skal leveres inn til nasjonale databaser, har vært et gjennomgående tema i denne undersøkelsen. De fleste vi har snakket med, har verken stilt slike krav til innleide kartleggere, eller er blitt stilt krav til av sine bestillere. Flere av informantene, særlig fra kommuner, ønsker å benytte seg av en et standardisert kontraktsvedlegg som nylig er utviklet av NGU. Vi kjenner til at det er kommuner som jobber med å få leveringskrav inn i sine kontrakter, men fremdeles er det lite utbredt at kommuner stiller slike krav.

Også eierskap til dataene er noe som i mange tilfeller ikke eksplisitt oppgis i kontraktene. Når det ikke er avklart at bestiller skal ha eierskap til dataene allerede fra oppstart av kontrakten, vil eierskapet for dataene tilfalle kartleggeren, eller kanskje være uavklart. Avklaringer på eierskap til dataene som samles inn, kan enkelt løses gjennom formuleringer i de kontraktene som inngås.

Denne kartleggingen avdekket også et tilfelle hvor det ble gjort en innsats for å la private selskaper dele data med hverandre og staten, i en slags databytteordning. Dette initiativet ble forsinket av at selskapene ikke var enige med hverandre om hvilke data som er konkurransesensitive, og hvilke som ikke er det. Nye datadelingsinitiativer bringer med andre ord opp problemstillinger som selskapene ikke tidligere har vært oppmerksomme på. Mer generelt er det altså usikkerhet om hvilke data man kan/bør dele med andre, og interne avklaringer i selskapene kan ta tid. I tillegg til den forsinkelsen som ligger i dette, kan viktigheten og bruksområdene for data tolkes såpass ulikt, at ulike selskaper som sitter på nøyaktig samme type data, ikke blir enige om hvorvidt dataene er konkurransesensitive eller ikke. Problemet med ulike fortolkninger av verdien av data henger trolig også sammen med at datadelingskulturen i selskapene er umoden.

En annen juridisk utfordring som har kommet frem i intervjuene våre, er knyttet til ansvaret for kvaliteten på dataene som samles inn etter offentlige prosesser. Er det bestiller eller kartlegger som har ansvaret for kvaliteten på dataene som samles inn, og som dermed har et ansvar for kvaliteten i de beslutninger som fattes på bakgrunn av dem? Mange som distribuerer data, oppgir at de er redde for at dataene skal «misforstås», «brukes feil», eller settes i en kontekst som dataene ikke var tiltenkt. Hvem har da ansvaret for feil beslutninger, og kan man sikre seg juridisk mot å få ansvaret for følgeskader når dette skjer?

4.5 Manglende finansiering hindrer gjenbruk

Den viktigste grunnen i vår kartlegging til at data ikke ble lagt inn i nasjonale databaser er at det ikke ble satt av penger i prosjektet til å levere inn data. Det krever tid å tilrettelegge dataene for avlevering. De skal vaskes, tilrettelegges og sendes inn i henhold til spesifikke krav.

Mottaksapparatene som finnes for slike data, er ikke alltid like smidige. Konsulentselskaper som uoppfordret skriver dette inn i tilbudet til kunden, kan risikere å tape på pris, dersom kunden ikke selv er oppmerksom på verdien datadeling gir. På den annen side er det mange kunder som ikke beskriver krav om avlevering til nasjonale databaser inn i de anbudsutlysninger de gjennomfører.

Det kan også være grunn til å tro at manglende ressurser er årsak til at ikke flere virksomheter har utviklet gode mottakssystemer for gjenbruk av geodata. Slike systemer må tilpasses brukerne, og løsningene må være enkle å bruke. De må gi god dataflyt, gjerne med automatisert datakontroll og en organisasjon som kan drifte løsningen. I tillegg må det tilbys brukersupport og kontroll av dataene.

Alt dette koster penger å utvikle, drifte og forvalte. For en del virksomheter kan denne typen utvikling synes å ligge langt unna virksomhetens kjernekompetanse og det samfunnsoppdrag de oppfatter å ha, og derfor ikke bli prioritert.

Av andre utfordringer som ble identifisert i denne undersøkelsen, kan det trekkes frem at noen av de nasjonale aktørene som ønsker å motta data fra offentlige prosesser, ikke har tilstrekkelig kapasitet til å kvalitetssikre dataene de mottar. Dermed hoper det seg opp med avleverte data, og det tar lang tid før de aktuelle endringene faktisk blir synlige i ulike nasjonale kartdatabaser. Dette påvirker på sin side motivasjonen til den/de som sender inn data. At avleverte geodata blir synlige i de nasjonale databasene innen rimelig tid, er en viktig forutsetning for at avleveringen skal fortsette.

4.6 Ikke alle data har like stort gjenbrukspotensial

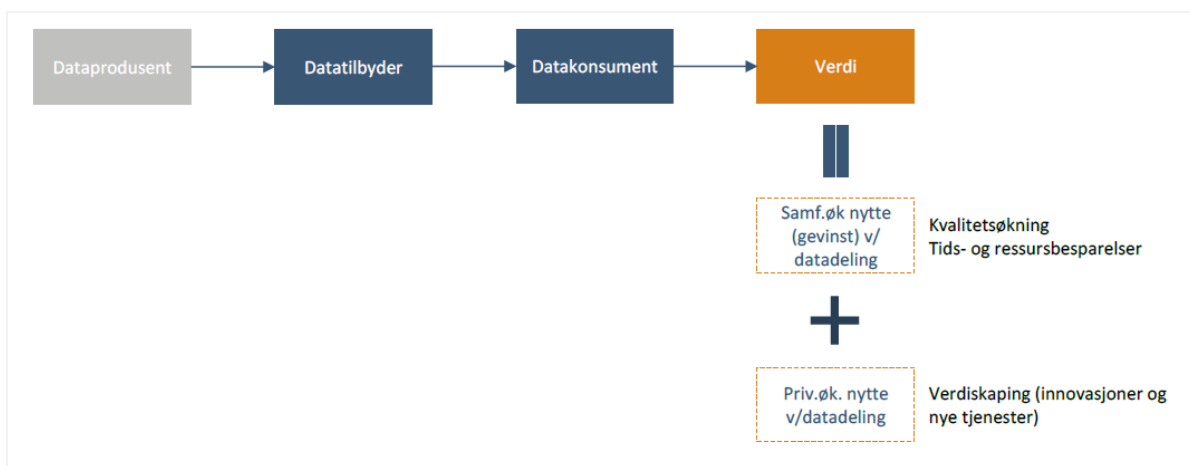
Arbeidet med denne utredningen har også vist at det trolig ikke er alle dataene som samles inn, som har like stor gjenbruksverdi. I noen tilfeller er dataene som samles inn for et spesifikt prosjekt, så detaljerte og faglige fokuserte at de trolig har begrenset gjenbruksverdi. Dette er for eksempel data som samles inn i forbindelse med utbygging av større vegprosjekter, og hvor ny utbygging i samme område innen rimelig tid (for at dataene fremdeles skal være aktuelle for gjenbruk) er lite sannsynlig. Noen av disse dataene må kanskje generaliseres for å være konsistente med tilsvarende data i nasjonale databaser. Eller de kan være samlet med, og påført, egenskaper som ikke er av interesse for de nasjonale databasene. Dermed må man regne med at ikke alle data som oppstår i offentlige prosesser, er like interessante for gjenbruk. Man kan likevel stille seg spørsmålet om det er tilstrekkelig bevissthet rundt disse kvalitetsforskjellene i data blant dem som produserer dataene, og blant dem som potensielt skulle lagt dem inn i nasjonale eller regionale databaser i dag. Dette er noe som kan vurderes utredet i det videre.

5 Overordnede gevinstvurderinger

Vår kartlegging viser at det er en økende bevissthet rundt gjenbruk av geodata. Samtidig støtter datainnsamlingen i dette prosjektet opp under det mange har påpekt før oss, nemlig at gjenbruk av geodata har et stort utnyttet potensial. Det har ikke vært mulig for noen av våre informanter å tallfeste hvor store gevinstene ville ha vært dersom kartlegginger hadde vært organisert annerledes og geodata hadde vært tilgjengeliggjort for de med tjenstlig behov, verken med henvisning til enkeltprosjekter eller mer generelt.

Dialogen med informantene tyder på at det mangler incentiver til å dele geodata, enten fordi det er ressurskrevende å legge til rette for deling av data eller fordi man ikke er seg bevisst nytteverdien deling av geodata kan ha for andre aktører og for samfunnet. Det kan også være den enkeltes mulighet og vilje til å dele data eller mangel på tilgjengelig infrastruktur eller mottaksapparat og kompetanse, som er barrierer. Tydeligere krav til datadeling i kontrakter og økt forståelse for nytten ved deling av geodata kan derfor bidra til å realisere et utnyttet potensial.

Menon og A2²⁹ har skissert et rammeverk for å forstå effekter og gevinster med datadeling generelt.



Figur 10. Rammeverk – effekter og gevinster med datadeling generelt. Kilde: Menon og A2

Kontekstualisert til vårt tilfelle kan dette rammeverket benyttes også for deling av geodata. Dataproduenten vil typisk være prosjektet som kartlegger data, til bruk i eget prosjekt. Datatilbyder (ofte også dataproduent og dataeier) vil være den som skal dele data, enten direkte til datakonsumenten eller via en dataforvalter, eksempelvis en offentlig instans som mottar, kvalitetssikrer og forvalter data. Med «samfunnsøkonomisk nytte» menes her positive effekter knyttet til kvalitetsøkning i form av økt deling av data, og ressursbesparelser som følge av at data fra enkeltprosjekter gjøres tilgjengelig for og deles med andre prosjekter. Dette vil primært være data som deles for å gi informasjon om geografiske forhold. Gevinsten kan eksempelvis uttrykkes ved besparelsen i kartleggingsutgifter datakonsumenten ville fått dersom eksisterende geodata var mer tilgjengelig. Geodata viderebrukes også blant en rekke private aktører, eksempelvis til å utvikle applikasjoner eller annen innovativ aktivitet som kan bidra til nye tjenester, blant annet for publikum.

²⁹ Menon og A2 (2022): Verdi og effekt av datadeling (ikke publisert)

En av våre informanter trakk frem mulighetene for besparelsene knyttet til det å møte på uforutsette forhold i bakken. Det kan fort være snakk om en kostnadsøkning på inntil 20 prosent i et byggeprosjekt dersom dette skjer, påpeker informanten. Med en kontrakt på for eksempel 300 mill. kroner innebærer dette 60 mill. kroner i ekstra utgifter, eller tilsvarende besparelse eller gevinst av at det forelå data om forholdene i bakken som kunne deles med det aktuelle byggeprosjektet.

Et annet eksempel som er trukket frem, er potensialet for ressursbesparelser i kartleggingsprosessen, i form av spart reisetid, dagsverk i felt og tid til å behandle data etter innsamling, uten at vi har fått dette nærmere tallfestet. Gevinster ved å unngå dobbeltkartlegging er også nevnt. Dersom alt var tilrettelagt, kjent og tilgjengeliggjort, ville det vært enklere å unngå at den samme kartleggingen ble bestilt på nytt – og man kunne fått prosjektmidlene til å strekke lenger.

Ifølge en av våre informanter påløper det i vindkraftprosjekter ofte 3–4 mill. kroner i kostnader knyttet til konsesjonssøknader. Dersom det aktuelle området hadde vært kartlagt i forkant, kunne 10–20 prosent av disse kostnadene vært spart.

Ifølge våre informanter kan hele samfunnet få nytte av at geodata deles, herunder blant annet kommuner, utbyggere, konsulenter som utreder, og prosjekteiere.

Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) er en av få aktører som har sett nærmere på gevinstpotensialet ved deling av geodata, i form av en analyse av gevinstene ved innføring av GeoLett.³⁰ GeoLett skal gjøre sektordata og planinformasjon, samt historiske data som er relevant for en byggesak, tilgjengelig i de digitale byggesaksløsningene. Målet er å tilrettelegge sentrale grunndata for fremtidsrettet digital bruk, med særlig vekt på behov i bygg-, anleggs- og eiendomsnæringen. Gevinstområdene som er kartlagt i analysen, er følgende:

- ▶ I planleggingsfasen
 - Redusert ressursbruk som følge av digital tilgang til plan- og matrikkelinformasjon i byggesaksplanleggingen
 - Redusert ressursbruk i kommunene ved overgang til selvbetjeningsløsninger
- ▶ I søknadsprosessen
 - Effektivisering av søknadsprosessen ved preutfylling av grunnlagsdata
- ▶ I søknadsbehandlingen
 - Redusert ressursbruk til saksbehandling i kommunene ved digitalt tilgjengelig beslutningsgrunnlag og redusert retur og innhenting av tilleggsinformasjon

«Det som er mest nyttig å bruke, er installasjoner i grunnen. Det blir kritisk om man møter på ting man ikke vet ligger i bakken. VA og kabler, det driver prisen veldig opp»

«Noen geodata er bestandige over tid, og data som er samlet inn i dag, vil være like aktuelle om 40–50 år. Tilgjengelighet av slike datasett over tid kan høste gevinster i generasjoner.»

³⁰ [Dibk.no: Mulighetsanalyse for gevinstpotensialet ved innføring av GeoLett](#)

- ▶ I gjennomføring og ferdigstilling
 - Mer effektiv prosjektering og detaljplanlegging ved rask og enkel tilgang til riktig datagrunnlag
 - Økt kvalitet på geodata

Netto nåverdi for innføringen av GeoLett i byggesaksbehandlingen er beregnet til 8 583 mill. 2019-kroner. I tillegg har prosjektet identifisert en rekke kvalitative gevinster som ikke er tallfestet. Dette er gevinster knyttet til tolkning av planbestemmelser ved hjelp av maskinlæring, kvalitetsheving av plandata og kvalitetsheving av matrikkeldata.

Menon publiserte i 2019 et notat om verdien av data.³¹ Her argumenteres det for at data er et fellesgode som blir mer verdt jo mer de brukes og gjenbrukes. Det kreves imidlertid infrastruktur-investeringer for å kunne ta ut verdiene. Manglende insentiver knyttet til deling og videreforedling av data bidrar til at disse tilsynelatende nødvendige investeringene ikke gjøres. Menon peker på fire modeller for å sikre at verdiene av data tilfaller fellesskapet:

1. Pålegge direkte betaling for bruk av data
2. Innføre en «digital dividende» (utbytte) fra databrukere til datagivere
3. Skattlegge databruk og verdiskapning
4. Åpne data for fri bruk, med forventning eller krav til at det skal skapes nye løsninger til det beste for fellesskapet

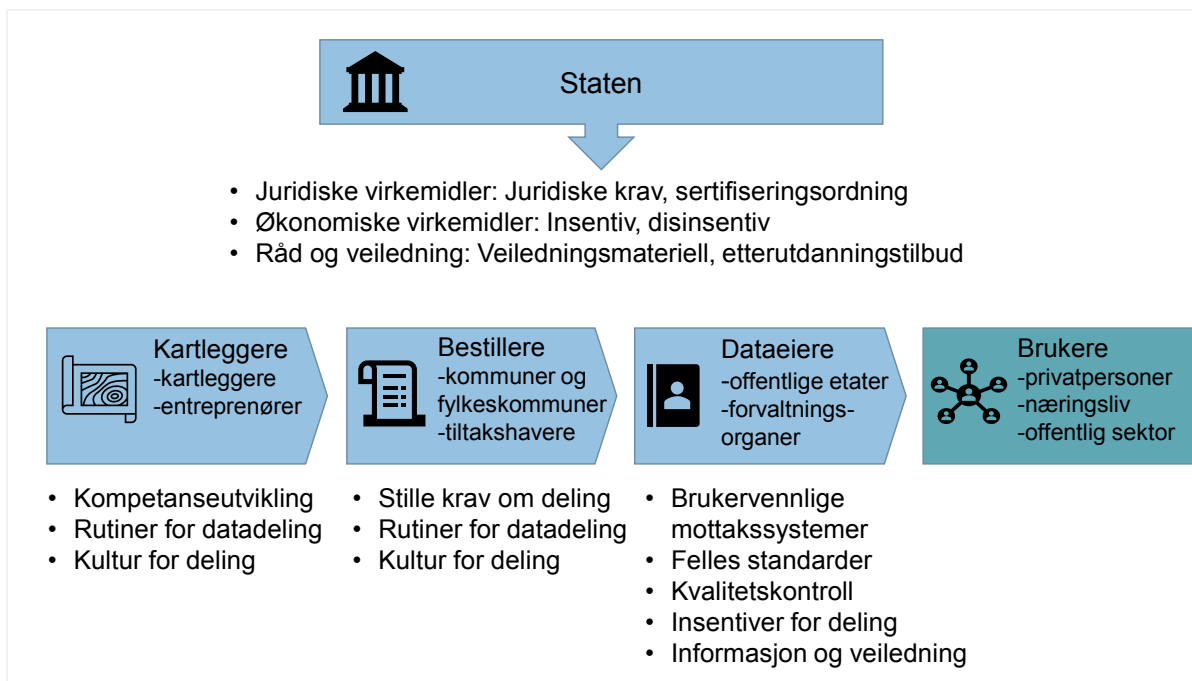
Ifølge Menon ser det ut til at mange land og aktører fokuserer på den siste modellen. Utfordringen ligger i at verdien i data oftest ikke vil tilfalle dataeieren direkte, og det blir dermed vanskeligere å finansiere investeringene til dem som forvalter dataene. Modellen fordrer dermed en nasjonal datastrategi med føringer og insentiver som bidrar til slike investeringer for å realisere verdien av data.

En vurdering av gevinstpotensialet ved deling av geodata på et generelt grunnlag er utfordrende. Vurderingene må knyttes til et gitt konsept og en gitt kontekst. Det er dessuten lite hensiktsmessig å gjøre gevinstvurderinger uten å ta hensyn til kostnadene som vil påløpe. For å gjøre konkrete gevinstvurderinger bør det designes ett eller flere konsept som kan være gjenstand for vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved deling av data. Konseptene må avklare hvem som skal ha eierskap til de aktuelle dataene, hvem som skal kvalitetssikre og forvalte dataene, hvordan mottaksapparatet for de aktuelle data skal utformes og organiseres, og hvem som skal få tilgang til dataene. En slik analyse kan bygge videre på kartleggingene som er gjort i denne rapporten.

³¹ [Menon-publikasjon nr. 63/2019: Verdien av data, hvordan sikre fellesskapets interesser?](#)

6 Forslag til tiltak

Gjennom datainnsamlingen har det kommet inn en rekke forslag til tiltak som kan gjennomføres for å stimulere til gjenbruk av geodata samlet inn etter offentlige krav. Gjennom arbeidet har også Agenda Kaupang indentifisert noen mulige tiltak. Tiltakene er ikke utredet, men er mer å betrakte som ideer som kan utforskes nærmere.



Figur 11. Mulige tiltak for økt gjenbruk av geodata

Figuren illustrerer hvordan staten fungerer som premissgiver for aktørene som inngår i en verdikjede hvor kartlegger, bestillere og dataeiere inngår, og hvor resultatet er tilgjengeliggjorte geodata for brukerne. Dataeiere er ofte fagetater som har ansvar for fagdata. Begrepet «dataeier» vil i noen tilfeller være misvisende, etatene er fagansvarlige og har fellesløsninger, mens eierskapet til selve dataene ligger hos den som har produsert dataene, for eksempel i hver kommune.

Mange av tiltakene som beskrives nedenfor, vil til en viss grad være avhengig av hverandre. Det er ikke nok med tiltak hos en aktør eller aktørgruppe, men bør være en kjede av tiltak som på samme tid legger til rette for mer gjenbruk for best resultat.

6.1 Staten

1. Utnytte juridiske virkemidler

Staten bør undersøke mulighetene for i større grad benytte juridiske virkemidler for å stimulere og oppmuntre til gjenbruk, og sikre at data som er samlet inn etter offentlige krav, tilflyter nasjonale databaser. Dette kan dreie seg om:

- ▶ Krav om avlevering av geodata samlet inn etter offentlige krav, kan innarbeides i relevante lover og forskrifter.
- ▶ Å fastslå i relevante lov- og regelverk at dataene som samles inn etter offentlige krav, er det offentliges eiendom, og skal forvaltes av en kommunal eller statlig virksomhet.

- ▶ Å forutsette i lov- og regelverk at de som utfører oppdrag for det offentlige, har kunnskap om deling av data, for eksempel ved å stille krav til sertifisering eller utdanning (se punkt 2 under).
- ▶ Ulike former for stimulering til tilrettelegging for gjenbruk av geodata, ved at det forankres i lov- og regelverk at aktører som deler dataene også får fordeler, for eksempel raskere saksbehandling, mer oppfølging eller dataprodukter tilbake.
- ▶ Som en del av arbeidet med juridiske virkemidler bør det utvikles en oversikt over alle lover og forskrifter som krever etablering av data. En slik oversikt finnes ikke i dag.

2. Opprette en etterutdannings- eller sertifiseringsordning for kartleggere av geodata

For å øke bevisstheten og kunnskapsnivået blant dem som skal samle inn geodata, kan staten etablere etterutdannings- eller sertifiseringsordninger for kartleggere av geodata.

- ▶ Etterutdanning og sertifisering kan knyttes opp mot ønsket atferd når det gjelder tilrettelegging av gjenbruk av geodata, og bidra til mer bruk av standarder og høyere kvalitet på geodataene som samles inn.
- ▶ Det kan stilles formelle krav om at kartleggingsaktører skal være utdannet eller sertifisert (jf. tiltaket over), og at etterlevelse av krav i sertifiseringen er gjenstand for revisjon.

3. Bevilge penger til registrering av allerede innsamlede data

Vi vet at det allerede ligger mye geodata «i skuffer og skap» hos kommunene. Dette er data som det potensielt vil koste mye penger å få registrert og lagt inn i nasjonale databaser.

- ▶ Det kan bevilges midler til manuell tilrettelegging og avlevering av disse dataene, slik at de blir tilgjengelige. Dette vil kunne bidra til å redusere fremtidige kostnader for ny kartlegging.

4. Utarbeide veiledningsmaterieil

Per i dag foreligger det ikke noen «industristandard» for hvordan og hva viktige plandokumenter skal inneholde. SVVs veiledningsmateriale om konsekvensanalyser er en kilde til inspirasjon som ofte brukes av kartleggere. Andre har laget maler for utforming av planprogram.

- ▶ Staten kan bidra med tydeligere veiledningsmateriale om hvordan for eksempel planprogram og konsekvensanalyser skal utformes og utføres.
- ▶ Veiledning om tilrettelegging for gjenbruk av geodata kan også inngå i et slikt veiledningsmateriale.

Staten, for eksempel ved Kartverket, kan også utarbeide veiledningsmaterieil om gjenbruk av geodata, rettet mot offentlige myndigheter, bestillere og kartleggere.

- ▶ Veiledningen bør gi en forståelse for hvorfor det er viktig for samfunnet med mer deling og gjenbruk av geodata.
- ▶ Veiledningen bør gi anvisninger om god praksis knyttet til gjenbruk og orientere om hvilke mottaksløsninger som finnes.
- ▶ Geonorge, eller andre aktuelle portaler og nettsteder, bør ha nasjonale fellesoversikter over alle dokumenterte metoder og mottaksordninger for geodata. Dette vil gjøre det enkelt for bestillere å henvise i kontrakt til relevante standardmetoder for kartlegging og hvilke mottaksordninger som skal benyttes. Oversiktene i Geonorge bør utvikles videre for å gi et mer helhetlig bilde av standardmetodikk og mottaksordninger.

6.2 Kartleggere

5. Bruke nasjonale standarder og metodikker for kartlegging

Nasjonale fagetater tilbyr stadig flere og tydeligere metodikker eller nasjonale fagstandarder og metodikker.

- ▶ Kartleggere bør på eget initiativ bruke nasjonale fagstandarder og metoder, og samtidig etterspørre en tydelig bestilling med henvisning til slik metodikk fra oppdragsgiver. Standard metodikker vil i mange tilfeller kunne *forenkle* arbeidet til kartlegger – ikke komplisere arbeidet.

6. Økt kompetanse og bevissthet om gjenbruk blant kartleggere

Kartleggere kan arbeide for å øke kompetanse og bevissthet om gjenbruk i egen organisasjon. I dag synes kunnskapen å være fragmentert, tilfeldig og ofte knyttet til enkeltpersoner.

- ▶ Firmaer som driver med kartlegging, kan arbeide for å øke kompetansen om geodata blant sine medarbeidere, og i bransjen generelt, og slik øke bevisstheten om betydningen av og de mulighetene som ligger i gjenbruk av geodata.
- ▶ Bransjen kan også utvikle bedre rutiner og krav knyttet til forvaltning av innsamlede geodata, hvor ønsket praksis i større grad blir formalisert i interne rutinebeskrivelser og kvalitetssystemer i virksomhetene.

Kartverket burde diskutere mulighetene for et initiativ om dette, sammen med bransjeorganisasjonene. Dersom det innføres etterutdannings- og sertifiseringsordninger, kan disse ordningene antakelig bidra i en slik bevisstgjøringsprosess.

6.3 Bestillere

7. Stille krav om innsending av data til nasjonale baser

Det foreligger allerede utkast til avtaletekster som sikrer bestillere eierskap til data, men det er uklart i hvilken grad disse brukes. I kontraktssammenheng kan det også stilles krav om avlevering av geodata til nasjonale databaser, der disse finnes:

- ▶ Kommuner og tiltakshavere kan benytte muligheten til å legge inn krav om at data skal avleveres til nasjonale databaser i sine kontrakter med kartleggere.
- ▶ For å stimulere til etterlevelse av et slike krav kan kontraktene for eksempel spesifisere om det skal gis dagbøter.

8. Utvikle rutinebeskrivelser, kvalitetssystem og datadelingskultur hos bestillere

Også bestillere kan arbeide med å utvikle og innføre rutiner knyttet til kartlegging og håndtering av innsamlede geodata, og bevisstgjøre egne medarbeidere om kostnadene ved datainnsamling og tilsvarende om gevinstene med gjenbruk. Bestillere bør:

- ▶ sikre at ønsket praksis for gjenbruk blir formalisert i interne rutinebeskrivelser og kvalitetssystem,
- ▶ arbeide med å utvikle bevissthet og kompetanse om deling og gjenbruk i egen organisasjon.

6.4 Dataeiere

9. Utvikle mer brukervennlige mottakssystemer for geodata

Gode og brukervennlige mottakssystemer for data trekkes frem av våre informanter som et av de viktigste tiltakene for å stimulere til deling og gjenbruk av geodata innsamlet etter offentlige krav.

Mer konkret kan tiltaket være:

- ▶ Lage løsninger som legger opp til at data først lagres sentralt, for så å lastes ned til lokal bruk i etterkant. Dette sikrer at data faktisk registreres i den nasjonale databasen, og ikke blir liggende lokalt.
- ▶ Å markedsføre mottakssystemene blant de aktuelle målgruppene, slik at tjenestene er kjent for alle.

Det ideelle er at data samles inn og overføres i sammenheng med utførelsen av kartleggingen. NiN og NADAGs løsninger kan være til inspirasjon her.

10. Utvikle felles standarder for data

Dataeiere kan søke å harmonisere standarder for data som skal tilgjengeliggjøres for gjenbruk. Det kan bidra til å underlette senere datadeling av de data som samles inn. Harmoniseringsarbeidet kan handle både om datastandarder, begrepsbruk, metadata, kvalitetskrav og liknende, for de data som samles inn.

11. Utrede muligheten for automatisert kvalitetskontroll

Virksomheter som mottar mye data fra andre, kan undersøke mulighetene for automatisert kontroll av de avleverte dataene, før de publiseres i de nasjonale databasene. Dersom dataene er samlet inn i henhold til en kjent og etablert standard, blir dette lettere å fasilitere. Det er ingen tvil om at høy grad av manuelle prosesser ved kvalitetskontroll av avleverte data gjør at dataeier får store kostnader, og medfører at arbeidet med å kvalitetskontrollere dataene kan trekke ut i tid. At det tar lang tid før endringer blir synlige i den nasjonale databasen, kan blant annet virke demotiverende for den aktøren som har avlevert data.

12. Utrede muligheten for mottakssentral for geodata

Det er også relevant å utrede mulighetene for en sentral løsning for avlevering av geodata. En sentral løsning kunne fungere både som en mottaks- og distribusjonssentral for alle typer geodata.

Kartverket har i dag rollen som geodatakoordinator og er en aktør som kunne ha en slik rolle som «nav» for datautveksling mellom geodataeierne og fra kartleggingsaktører, tiltakshavere og dataeiere, som del av en formalisert geodatainfrastruktur og som kjerne i et nasjonalt økosystem for geodata.

13. Informasjon og veiledning

Dataeiere bør legge til rette for at det skal være enkelt å registrere data riktig (i henhold til standarder og dokumentasjonskrav) og enkelt å avlevere data inn til nasjonale databaser. En viktig del av dette vil være å gi god informasjon og veiledning om hvordan dette gjøres. Det bør gis god veiledning om:

- ▶ hvilke data det er viktig at avleveres,
- ▶ hvilke formater og tekniske krav som stilles til avleverte data,
- ▶ hvilke mottakssystemer og rutiner som gjelder.

I tillegg til skriftlig informasjon på relevante nettsider kan også andre tiltak være aktuelle (chatbots, telefonsupport, tilbud om rådgivning mv.).

7 Anbefaling for videre arbeid

Vår kartlegging peker på en rekke utfordringer med deling og gjenbruk av geodata blant dagens aktører, men gir også indikasjoner om flere relevante tiltak som kan bidra til mer effektiv deling av geodata som samles inn etter offentlige krav. Denne rapporten er langt på vei en nåsituasjonsanalyse som kan tjene som grunnlag for videre arbeid på området.

Vi ser utfordringer i ulik grad i alle ledd i den verdikjeden for geodata som vi har beskrevet. Et hovedinntrykk fra datainnsamlingen er at utfordringsbildet er sammensatt og at det ikke er noe fremtredende fokus på deling og gjenbruk av geodata i de offentlige prosessene som har vært studieobjektet for denne kartleggingen. For å få til målrettede satsinger på området må man først konkretisere hva som skal være ambisjonsnivået/målet for deling og gjenbruk av geodata. Hvilket ambisjonsnivå man velger å legge seg på, vil bestemme hvilke tiltak og eventuelt hvilke kombinasjoner av tiltak som kan være aktuelle.

Mest sannsynlig vil ethvert ambisjonsnivå på området utløse behov for å definere relativt omfattende konsepter som involverer aktører i alle ledd i verdikjeden – både kartleggere, bestillere, eiere og brukere av data, så vel som lovgivere, premissgivere og andre myndighetsorganer.

Dersom det settes i gang en konseptutredning med en tydelig målsetting, vil man få anledning til å vurdere konkrete konsepter opp mot hverandre med hensyn til kostnader, gevinster og måloppnåelse. Gjennom et slikt utredningsarbeid vil man også kunne få et dypere innblikk i de ulike utfordringene og behovene, vurdere mulighetsrommet, avdekke avhengigheter og tydeligere se potensielle løsninger.