

# **Det offentlige kartgrunnlaget**

## **Innhold, rutiner og ansvar**

**Rapport til Miljøverndepartementet**

**Kartverket**  
20. mai 2012

# Innhold

<b>1</b>	<b>SAMMENDRAG</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>BAKGRUNN</b>	<b>6</b>
2.1	INNLEDNING	6
2.2	LOV OG FORSKRIFT	6
2.3	BRUK AV KARTDATA I PROSESSER ETTER PLAN- OG BYGNINGSLOVEN	8
<b>3</b>	<b>DET OFFENTLIGE KARTGRUNNLAGET</b>	<b>11</b>
3.1	GEODATA I DET OFFENTLIGE KARTGRUNNLAGET	11
3.2	BASISDATA I DET OFFENTLIGE KARTGRUNNLAGET	14
3.3	TEMADATA I DET OFFENTLIGE KARTGRUNNLAGET	17
3.3.1	<i>Utvalgsp prinsipp - Innhold og detaljering</i>	17
3.3.2	<i>Utvalgsp prinsipp – Dekning og fullstendighet</i>	18
3.3.3	<i>Utvalgsp prinsipp – Tekniske krav og dokumentasjon</i>	18
3.3.4	<i>Utvalgsp prinsipp - krav til oppdatering</i>	19
3.4	DET OFFENTLIGE KARTGRUNNLAGET I FORHOLD TIL GEODATALOVEN OG NORGE DIGITALT	20
3.4.1	<i>Krav til data og rutiner for dataflyt</i>	20
3.4.2	<i>Rettigheter til data</i>	20
<b>4</b>	<b>INFORMASJONSFLYT FOR DET OFFENTLIGE KARTGRUNNLAGET</b>	<b>21</b>
4.1	DATAFLYT TIL BRUKER	22
4.2	DATAFLYT FRA DATAEIER TIL GIS-TILRETTELEGGER	23
4.3	ALL NØDVENDIG INFORMASJON PÅ ETT STED	24
<b>5</b>	<b>LEVERANSER AV DATA OG DOKUMENTASJON</b>	<b>26</b>
5.1	NASJONALE LØSNINGER	26
5.1.1	<i>Etablering og oppdatering av "Oversikt over innhold i DOK"</i>	26
5.1.2	<i>Nasjonal innsynsløsning</i>	26
5.2	DOKUMENTASJON AV DATA OG TJENESTER	26
5.2.1	<i>Produktark og produktspesifikasjon</i>	26
5.2.2	<i>Dekningskart</i>	27
5.2.3	<i>Brukerveiledning for datasett og tjenester</i>	27
5.2.4	<i>Presentasjonsregler for nedlastbare data og tjenester</i>	28
5.2.5	<i>Krav til metadata i geoNorge</i>	28
5.3	KRAV TIL LEVERANSER AV NEDLASTBARE DATA	28
5.4	NEDLASTINGSLØSNING FOR FILLEVERANSER	29
5.5	LEVERANSER AV TJENESTER	29
5.6	DATASETT OG TJENESTER MED RESTRIKSJONER	30
<b>6</b>	<b>RUTINER FOR OPPFØLGING AV DATAFLYT OG DATATILGANG</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>ADMINISTRATIVE OG ØKONOMISKE KONSEKVENSER</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>VIDEREUTVIKLING AV DET OFFENTLIGE KARTGRUNNLAGET</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>VEDLEGG</b>	<b>35</b>
9.1	VEDLEGG – FORESLÅTTE DATASETT TIL DET OFFENTLIGE KARTGRUNNLAGET	35
9.2	VEDLEGG – MULIGE FRAMTIDIGE DATASETT I DET OFFENTLIGE KARTGRUNNLAGET	37
9.3	VEDLEGG – KRAV TIL LEVERANSER AV DATA OG DOKUMENTASJON	39
9.3.1	<i>Vedlegg - Produktark og produktspesifikasjon</i>	39
9.3.2	<i>Vedlegg - Dekningskart</i>	39
9.3.3	<i>Vedlegg – Brukerveiledning for datasett og tjenester</i>	40
9.3.4	<i>Vedlegg – presentasjonsregler for nedlastbare data</i>	41
9.3.5	<i>Vedlegg - Metadata i geoNorge</i>	42
9.4	VEDLEGG – KRAV TIL NEDLASTBARE DATA	42
9.5	VEDLEGG – TEKNISKE FORHOLD OG KRAV FOR TJENESTER	43

# 1 Sammendrag

Plan- og bygningsloven §2-1 og forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealformål og kommunalt planregister (kart- og planforskriften) beskriver at kommunene i samarbeid med staten skal organisere tilgang til et offentlig kartgrunnlag for de formål som er omtalt i loven.

Geografisk informasjon gir god oversikt og detaljer om en rekke forhold av relevans for oppgaver definert i plan- og bygningsloven, som kommune- og reguleringsplanlegging, konsekvensutredninger, risiko- og sårbarhetsanalyser og byggesak. Dersom man benytter geografisk informasjon på en systematisk måte, vil det være et viktig bidrag til en kunnskapsbasert forvaltning og mer effektive prosesser. Det offentlige kartgrunnlaget vil også kunne dekke behov for informasjon knyttet til andre lover, for eksempel forvaltning etter naturmangfoldloven.

Hva omfatter det offentlige kartgrunnlaget?

- Plan- og bygningslovens krav om at det skal foreligge et offentlig kartgrunnlag for de formål som omtales i loven, har i praksis alltid vært innskrenkende tolket til bare å gjelde grunnkart, til tross for at forskriftens definisjon av det offentlige kartgrunnlaget har vært langt videre. Mange andre typer kartdata (geodata), som omfattes av definisjonen, er også viktige i plan- og byggesaksprosessene, som matrikkeldata, kommunaltekniske geodata og ulike tematiske geodata (temakart). Det foreslås å legge den brede definisjonen av det offentlige kartgrunnlaget til grunn i den videre utvikling på geodataområdet. Plandata i form av kommune- og reguleringsplaner regnes ikke inn under definisjonen av det offentlige kartgrunnlaget.

Krav om at det offentlige kartgrunnlaget skal være tilgjengelig for alle relevante formål etter loven

- Kommunene forventes aktivt å utnytte det offentlige kartgrunnlaget i plan- og byggesaksprosessene og ellers i kommunens miljø- og ressursrelaterte oppgaver. Geografiske data kan brukes i eksisterende løsninger, men nytten av datagrunnlaget kan økes gjennom tilrettelegging av data til informasjon tilpasset prosessene, bedre saksbehandlingsverktøy samt tydelige rutiner som beskriver bruken. Fagetater og kommuner bør tilrettelegge datasett som har spesiell relevans i oppgavene etter plan- og bygningsloven. Kartverket bør ha ansvar for å følge opp og støtte kommunene og koordinere støtteaktiviteter.

Basis geodata og tematiske geodata

- De nye kravene til tilgjengeliggjøring gjelder både for basis geodata og tematiske geodata. Dagens rutiner knyttet til basis geodata er relativt gode. For temadata er situasjonen en annen. Skal slike data kunne anvendes effektivt som del av det offentlige kartgrunnlaget, forutsetter det bedre dokumentasjon og oppfølging/ajourhold av slike data.

Hvilke datasett omfattes?

- For å operasjonalisere det offentlige kartgrunnlaget foreslås en nasjonal meny av geografiske datasett. Kommuner skal sikre tilgang og egen bruk av slike data fra 1.januar 2013. Det legges opp til årlig revisjon av innholdet. MD bør godkjenne innholdet i hva som defineres som det offentlige kartgrunnlaget, samt de endringer som er relevante.
- De geografiske dataene skapes og vedlikeholdes av ansvarlige nasjonale fagetater eller gjennom formelle samarbeid – som for eksempel Geovekst. Det legges opp til at leveranser av data og tjenester i hovedsak skjer gjennom sentrale systemer i regi av fagetatene. Kommunene er ikke foreslått å stå som leverandør av noen av temadatasettene ved oppstart av det nye regimet.

### Kriterier for utvelgelse av datasett

- I utvelgelsen av hvilke geodata som skal anses å inngå i det offentlige kartgrunnlaget, er følgende prinsipper vektlagt:
  - o Nytteverdi: Data som inngår i det offentlige kartgrunnlaget skal ha en vesentlig betydning og ha en tydelig nytteverdi for prosesser etter plan- og bygningsloven. Dekning: Data som inngår, skal helst foreligge i alle kommuner der datatypen er aktuell, i hvert fall ha betydelig dekning.
  - o Data i henhold til nasjonale standarder og produktspesifikasjoner: Data som inngår, skal oppfylle visse krav til standardisert innhold, til dokumentasjon og til tilgangstjenester. Hensikten er at det skal være enkelt å ta dataene i bruk. Dataene skal være lett tilgjengelig for nedlasting og som netjtjenester. De skal være beskrevet i lett tilgjengelig veiledningsmaterieill tilpasset brukerne. Det skal også være god teknisk dokumentasjon, dekningskart og standard presentasjonsregler.

### Dokumentasjon

- Erfaring fra Norge digitalt-samarbeidet så langt, viser at det er mye å hente på å strømlinjeforme flyten av informasjon og data fra dataleverandør gjennom GIS-tilrettelegger og ut til bruker. Dette vil være en viktig faktor for å få tatt dataene i bruk i prosesser etter plan- og bygningsloven og vil bygge på følgende:
  - o En samlet nettside, ”Oversikt over innhold i DOK”, for tilgang til data og dokumentasjon
  - o Ulike former for dokumentasjon av data, så som produktark, brukerveiledning mv
  - o Definerte tekniske krav til dataleveranser

### Kommunens ansvar

- Kommunen skal nytte data i det offentlige kartgrunnlaget i egen virksomhet og tilby egne data og informasjon om hvilke øvrige data som er tilgjengelig for parter som er delaktige i prosesser etter pbl. Kommunene skal gjennom avtale bekrefte hvilke datasett av den nasjonale menyen som utgjør det offentlige kartgrunnlaget i sin kommune. Kommunen vil delta i etablering av en del datasett, realisert særlig innenfor forvaltningssamarbeidet Geovekst. Kommunen kan stille krav overfor forslagsstiller om nykartlegging eller forbedring av ulike datasett.

### Fagetatens ansvar

- Fagetat skal stille definerte datasett med tilhørende metadata tilgjengelig for bruk i prosesser definert i pbl. Fagetat vil selv utvikle datasett basert på brukerbehov. Fagetat skal påse at data defineres i produktspesifikasjoner, at data følger spesifikasjonene, at det foreligger ulike former for brukertilpasset dokumentasjon og at tilgangstjenester følger de standarder som er regulert av geodataloven.

### Kartverkets ansvar

- Kartverket som geodatakoordinator etter geodataloven vil være ansvarlig for oppfølging av de nasjonale etatene og deres leveranser, inkludert et definert sett av dokumentasjon.
- Kartverket skal også følge opp kommunene ved å påse at offentlig kartgrunnlag-data er tilgjengelig og i bruk. I FDV-avtalene (dataforvaltningsavtalene) med hver kommune spesifiseres hvilke datasett fra det offentlige kartgrunnlaget som er aktuelle i kommunen. På fylkes/regionnivå vil Kartverkets fylkeskartkontor, med støtte fra andre statlige og regionale etater, bistå kommunene med råd og veiledning til GIS-personell. De bør også bidra til opplæring av brukerne.

### Andre tiltak

- Mange av de nasjonale temadatasettene er ikke nøyaktige nok på reguleringsplan- og byggesaksnivå, men må følges opp lokalt gjennom innhenting av mer detaljert informasjon. Det er ønskelig at de

sentrale fagetatene utvikler metodikk og spesifikasjoner for slik detaljert kartlegging som gjør at informasjonen kan legges inn i nasjonale kartbaser. Dermed kan kvaliteten i de nasjonale basene heves, og den detaljerte informasjonen bli forvaltet og tilgjengeliggjort. Disse utfordringene bør settes på dagsorden innenfor Norge digitalt i tiden framover. Fagetatene bør også prioritere egen kartlegging for å oppnå større dekning og større detaljering av temadataene.

- Programleverandørene er sentrale ved at de utvikler systemer for bruk i kommunenes og andre etaters arbeid. Informasjon og veiledning mot programvareleverandører er vesentlig for utvikling av gode saksbehandler- og informasjonsverktøy, og vil være en forutsetning for bedret utnyttelse av det informasjonspotensialet som ligger i kunnskapsgrunnlaget ”det offentlige kartgrunnlaget”.

## 2 Bakgrunn

### 2.1 Innledning

Plan- og bygningslovens krav om at det skal foreligge et offentlig kartgrunnlag for de formål som omtales i loven, har i praksis alltid vært tolket til å gjelde ulike former for grunnkart og basis geodata, til tross for at forskriftens definisjon av det offentlige kartgrunnlaget er langt videre. Mange andre geodata er også viktige i plan- og byggesaksprosessene, som matrikkeldata, kommunaltekniske data og temadata. Det er derfor nå ønskelig å presisere og framheve den brede definisjonen av det offentlige kartgrunnlaget.

Det er særlig for tematiske geodata at dette vil bety vesentlige forskjeller i praksis, og mye av denne rapporten handler derfor om forhold rundt temakart. Det viser seg at tematiske kart benyttes lite i mange kommuner, jf. bl.a. Nasjonal statusundersøkelse innenfor plan og temadata utført av Kartverket i 2010.

Det er flere grunner til at det er slik, men dårlig kjennskap til dataene og dårlig tilrettelegging for dataflyt i alle ledd er viktige årsaker. Hvis intensjonene med plan- og bygningsloven § 2-1 og kart- og planforskriften skal oppfylles, må det settes inn tiltak på disse områdene.

Tiltakene skal i neste hånd gi bedre kvalitet og effektivisering i plan- og byggesaksprosessene og bedre tilgang til informasjon for høringsinstanser og publikum.

Rapporten presenterer:

- En oversikt over data som foreslås å inngå i det offentlige kartgrunnlaget, se kapittel 3.
- Beskrivelse av dataflyten for det offentlige kartgrunnlaget, se kapittel 4.
- Forslag til krav og rutiner for dataleverandører og dataformidlere, se kapittel 5.

Miljøverndepartementet har bestilt rapporten fra Kartverket. Utkast til rapporten ble ferdigstilt i 2011, og ble revidert noe våren 2012. Rapporten er laget av Kartverket med deltagelse fra ulike etater gjennom arbeidsgrupper, intervjuer mv. I tillegg til denne rapporten foreligger en [gjennomføringsrapport](#) som omtaler administrative forhold som prosjektgjennomføring, prosjektdeltagelse, arbeidsgrupper, intervjuprosesser mv.

### 2.2 Lov og forskrift

I det følgende gis en kort redegjørelse for de delene av plan- og bygningsloven og kart- og planforskriften som berøres av en utvidet forståelse av begrepet det offentlige kartgrunnlaget.

[Plan- og bygningsloven §2-1](#) og kart- og planforskriften §5 sier at kommunen skal sørge for at det foreligger et oppdatert offentlig kartgrunnlag, og at staten skal stille nasjonale kartdata til rådighet for de formål som omhandles av loven.

Gjeldende utgave av kart og planforskriften

- Foreliggende rapport bygger på gjeldende ”[Forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealformål og kommunalt planregister](#) (kart- og planforskriften)”. Denne ble fastsatt av Miljøverndepartementet 26. juni 2009 med hjemmel i lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) §§ 2-1, 2-2, 11-1, 12-1 og 12-5. Forskriften er senere endret ved forskrifter 14. des. 2009 nr. 1539, 29. juni 2010 nr. 1033, 29. des. 2010 nr. 1828, og 1. mars 2011 nr. 207.

Hva skal det offentlige kartgrunnlaget dekke av behov;

- Kommunen skal sørge for at det foreligger et oppdatert offentlig kartgrunnlag for de formål som omhandles i loven. Dette er nedfelt i lovens § 2-1 ”om kart og stedfestet informasjon”. De formål som omfattes er alle oppgaver etter pbl., så som region/fylkesplanlegging, kommuneplanlegging, reguleringsplanlegging, byggesak, konsekvensutredning og byggesaksbehandling. Det offentlige kartgrunnlaget skal ut fra dette dekke et svært stort spekter av behov. Videre vil det offentlige kartgrunnlaget ha betydning for oppfølging av det offentliges plikter etter flere andre miljørelaterte lover, bl.a. naturmangfoldloven og markaloven.

Geografiske dekningsområde

- Ifølge forskriften skal kommunen i samarbeid med staten sørge for et oppdatert offentlig kartgrunnlag for kommunens areal ut til én nautisk mil utenfor grunnlinjene. Dette følger plan- og bygningslovens virkeområde, jf. § 1-2. Svalbard er ikke inkludert i det geografiske virkeområde, og krav som gjelder ”det offentlige kartgrunnlaget” omfatter derfor ikke Svalbard. Det er likevel naturlig at det som gjelder for det offentlige kartgrunnlaget er retningsgivende for godatautviklingen på Svalbard.

Skillet mellom plandata og det offentlige kartgrunnlaget

- Loven skiller mellom planinformasjon og det offentlige kartgrunnlaget. Dette vises bl.a. til lovens kapittel 2 der det skilles mellom kartgrunnlag i § 2-1 og planregister i § 2-2. Forskriften viser gjentatte ganger det samme, kanskje tydeligst i § 4 der det heter: ”Kommunen skal ved utgangen av året utarbeide årsversjoner av planregisteret. Det samme gjelder det offentlige kartgrunnlaget .....”. Ut fra dette må en forstå at det offentlige kartgrunnlaget inkluderer ulike former grunnkartdata og tematiske geodata, men ikke plandata som kommuneplanens arealdel, reguleringsplaner mv

Definisjon av innhold og krav til struktur

- Forskriften definerer det offentlige kartgrunnlaget som: *en samling geodata som kommunene, Statens kartverk og andre offentlige etater har ansvar for og som består av et representativt, systematisk og tematisk ordnet utvalg geodata knyttet til administrative, juridiske, fysiske, miljøfaglige og infrastrukturmessige forhold.* Når det offentlige kartgrunnlaget av mange har vært forstått som grunnkart i egnet detaljering, tilfredsstillende dette ikke intensjonen i forskriften. Det foreslåtte opplegget, presentert i denne rapporten, har som mål å etablere et regime for spesifisering og revisjon av innholdet i det offentlige kartgrunnlaget, se kap 3.

Det offentlige kartgrunnlaget skal være tilgjengelig for involverte

- Forskriften sier videre at *kommunen skal stille nødvendig utsnitt av det offentlige kartgrunnlaget til rådighet for alle som fremmer eller uttaler seg om en plan- eller byggesak.* Mange kommuner har gode rutiner for å formidle grunnkartdata til dem som fremmer planforslag eller byggesaker, og kartinnsynsløsninger der politikere og allmennhet kan se disse dataene, og ofte sammen med ortofoto, eiendomsdata og plankart. Derimot presenterer de fleste kommuner et svært begrenset utvalg av temakart. Rutiner må på plass og ansvarsavklaring må til for å bedre tilgangen.

Offentlig kartgrunnlag skal følge godkjente spesifikasjoner

- Tredje ledd i kart- og planforskriftens §5 sier: *Offentlig kartgrunnlag skal følge spesifikasjoner godkjent av Statens kartverk og være i henhold til gjeldende geodataplan for området. Kommunen kan i generelle bestemmelser til kommuneplanens arealdel fastsette hvilke nøyaktighets- og detaljeringsklasser kartgrunnlaget skal følge i de ulike deler av kommunen.* Spesifikasjoner i form av produktark og produktspesifikasjoner vil inneholde felleskrav for alle

datasett i det offentlige kartgrunnlaget og samtidig inneholde definisjon og andre kvalitetskrav spesifikke for det enkelte datasett. Formuleringen om nøyaktighets- og detaljeringsklasser definert av kommunen kan gjelde alle typer data, men vil som oftest kunne konkretiseres gjennom referanse til FKB-dataenes soneinndeling.

Hvem framskaffer nødvendige geodata?

- Kart- og planforskriftens § 6 sier ”*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.*”. Med en utvidet forståelse av det offentlige kartgrunnlaget kan dette kravet bli svært omfattende. Statlige temadata er ofte ikke detaljerte nok for reguleringsplaner og byggesaker. Kravet kan dermed tolkes til å utløse kartlegging av en rekke tema og kan oppfattes som en innskjerping av kravene i forskrift om konsekvensutredninger. Kommunene kan kreve at en forslagsstiller skal framskaffe ulike former for informasjon som dekker både basis geodata som detaljert terrenginformasjon eller tematisk informasjon som for eksempel faresonekart for flom. Men kommunene bør være forsiktige og kun kreve kartlegging av spesielt prioritert geografisk informasjon av særlig viktighet for behandlingen av saken. Gjennom nasjonale programmer vil nasjonale etater søke samarbeid med kommunen for å utvide og kvalitetsheve de nasjonale geografiske basene slik at de egner seg stadig bedre for oppgavebruk etter pbl..

Forvaltning og avlevering av data til nasjonal etat

- Forskriftens § 6 framhever også at kommunen kan forvalte selv eller levere data videre til andre offentlige fagorgan: *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.* Det er ikke rimelig å kreve at kommunene innarbeider detaljert kartlegging i sine kopier av statlige temakart. Ved nykartlegging av tematiske data bør kommuner der det er mulig avlevere data til statlige leverandører innen det gjeldende fagfeltet, for eksempel lokalt innsamlet flomsoneinformasjon til NVE. En del nasjonale etater har mottaks- og forvaltningsregimer for slik lokalt innsamlet informasjon, men mange statlige leverandører av temadata mangler slike rutiner i dag. Se for øvrig drøftelse i kapittel 3.1.

Rapportens ulike kapitler går nærmere inn på konkretisering av innhold, ansvar og rutiner for forhold knyttet til det offentlige kartgrunnlaget slik det er beskrevet i gjeldende forskrift.

I arbeidet med foreliggende rapport er det avdekket et behov for endringer og presiseringer i dagens forskriftstekst. Det vil bli søkt å klargjøre innhold og ansvar gjennom framtidige revisjoner av kart- og planforskriften.

### **2.3 Bruk av kartdata i prosesser etter plan- og bygningsloven**

Grunnkart, eiendomsdata og ortofoto er et helt nødvendig grunnlag for utvikling og presentasjon av planer og byggesaker. De brukes også for å gi mest mulig hensiktsmessig avgrensning av arealformål og annet innhold i plankartene. Videre er ledningsdata viktig for planlegging, spesielt på detaljert nivå, og i byggesaker.



Noen temadata gir grunnlag for avgrensning av arealformål og hensynssoner. Ellers brukes temakart særlig i konsekvensutredninger og ROS-analyser. Vedlegg III til forskrift om konsekvensutredninger nevner en rekke forhold som skal vurderes i forbindelse med utredningen:

- forurensning (klimagassutslipp, annet utslipp til luft, forurensning av jordbunn og vann),
- transportbehov, energiforbruk og energiløsninger,
- kulturminner og kulturmiljø
- naturens mangfold (dyre- og planteliv)
- landskap
- sikring av jordressurser (jordvern)
- samisk natur- og kulturgrunnlag
- befolkningens helse og helsens fordeling i befolkningen
- tilgjengelighet til uteområder og gang- og sykkelveinett
- kriminalitetsforebygging
- beredskap og ulykkesrisiko, jf. pbl. § 4-3
- risiko ved havstigning
- barn og unges oppvekstvilkår
- der relevant skal det gis en beskrivelse av arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet
- for planer som kan føre til vesentlig påvirkning av konkurranseforholdene skal konsekvensutredningen omfatte vurderinger av dette

En rekke fagetater produserer tematiske geodata om mange av disse forholdene. Kartene gir den geografiske dimensjonen, og til kartfigurene er det knyttet viktige tekstopplysninger.

Et utvalg av temadata bør også brukes i byggesaksbehandling, spesielt i uregulerte områder der det ikke foreligger nærmere avklaring av arealformål, for å sikre at det tas hensyn til for eksempel fredet natur, kulturminner eller fare for skred eller flom.

Kravet til detaljering og nøyaktighet i temadatagrunnlaget vil være forskjellig på de ulike plannivåene. Mens en regional plan bare krever en grov oversikt, vil detaljeringskravet øke gradvis for bruk til kommuneplan, områderegulering, detaljregulering og byggesak. Noen typer temadata vil dekke behovet for hele dette spekteret, mens andre ikke gjør det. Det er viktig at brukerne er klar over dette.

Viktige brukergrupper for det offentlige kartgrunnlaget er:

- Planleggere i kommuner og fylkeskommuner. Både ved utarbeidelse av egne planer og vurdering av andres planforslag.
- Planleggere hos andre offentlige etater som fremmer planforslag, som Statens vegvesen eller Jernbaneverket
- Private forslagsstillere og planleggere som utarbeider private planforslag, ofte ansatt i konsulentfirmaer
- Byggesaksbehandlere
- Saksbehandlere hos høringsinstanser, som Fylkesmann, fylkeskommune, NVE, Kystverket osv.
- Politikere som skal ta stilling til forslagene
- Organisasjoner og foreninger og den enkelte borger, som skal ha innsikt i planprosessene og de vurderingene som ligger bak planforslag, og behandling av søknader om tiltak og kunne gi innspill i høringer.

De som skal utarbeide planene, trenger å kunne bruke kartdataene i egen programvare og ofte på vektorform, for å utforme nye plankart og gjøre analyser.

For mange av de andre brukerne vil innsyn i dataene være tilstrekkelig. Det er en fordel at de fritt kan kombinere ulike karttyper, for eksempel plankart med ulike tematkart. For disse brukerne er det ønskelig at det offentlige kartgrunnlaget gjøres tilgjengelig i kartinnsynsløsninger.

Det er et krav til tematkartene i det offentlige kartgrunnlaget at de er presentert slik at brukerne kan forstå innholdet. Dette omfatter en omtale av hvert datasett i en brukerveiledning.

En viktig målsetting med å stille krav til dataleverandører og formidlere av det offentlige kartgrunnlaget er å forenkle arbeidet for de som skal tilrettelegge dataene for brukerne. Det skal sikres at brukerne har tilgang til alle data, i riktig versjon, riktig presentert, og de skal ha enkel tilgang til veiledningsmateriale om dataene.

### 3 Det offentlige kartgrunnlaget

#### 3.1 Geodata i det offentlige kartgrunnlaget

Plan og bygningslove og den underliggende ”kart- og planforskriften” stiller krav til kommunene om å ta visse viktige kartdata i bruk i prosesser etter plan- og bygningsloven, samtidig som det stilles krav til dataleverandørene om å gjøre dem lettere tilgjengelig både pedagogisk og teknisk. Disse dataene vil gå under betegnelsen Det offentlige kartgrunnlaget. Kartverket gjøres ansvarlig for å følge opp kommuner og etater. Det legges i rapporten opp til å tydeliggjøre hvordan konseptet det offentlige kartgrunnlaget skal følges opp. Prosesser for å definere innholdet og hvilke tekniske krav som skal gjelde blir beskrevet. Kravene forutsettes etterlevd gjennom den videre tekniske utvikling og tilrettelegging på geodataområdet. Det er således først og fremst gjennom en naturlig utvikling av forvaltningssamarbeidet om det offentlige kartgrunnlaget, og den alminnelige tekniske utvikling og tilrettelegging av temadata, at ”kravet” vil bli realisert.

De nye ”kravene” til tilgjengeliggjøring gjelder hovedsaklig tematiske geodata. De mest detaljerte basis geodataene i det offentlige kartgrunnlaget vedlikeholdes av kommunene selv. Kommunene bidrar med FKB-data og matrikkeldata inn i omfattende nasjonale fellesløsninger. Dataflyten for prosesser etter plan- og bygningsloven er for en stor del godt innarbeidet. Det foreslås derfor i liten grad endringer i krav og rutiner for basis geodata, bortsett fra et krav om bedre dokumentasjon.

#### Tematisk inndeling for det offentlige kartgrunnlaget

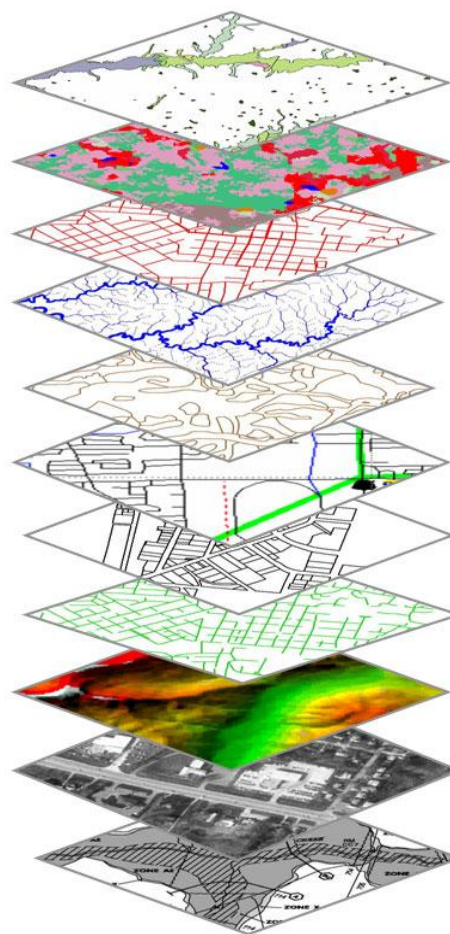
Det anbefales å bruke nedenstående tematiske inndeling ved forvaltning, oppfølging og presentasjoner av det offentlige kartgrunnlaget. I arbeidet med det offentlige kartgrunnlaget vil det etter hvert bli utviklet ulike alternative inndelinger for mer spesifikke bruksformål og prosesser.

Basis geodata	Kyst/fiskeri
Befolkning (Ingen datasett i det off.kartgrl. p.t.)	Landbruk
Byggerestriksjoner	Landskap
Forurensning	Natur
Friluftsliv	Reindrift
Geologiske ressurser	Samferdsel
Kulturminner	Samfunnsikkerhet

#### Forslag til innhold i det offentlige kartgrunnlaget

Gjennom arbeid med brukerkrav knyttet til pbl., har det kommet fram forslag til en lang rekke viktige datasett. Ut fra ulike kriterier ble det skilt mellom datasett som bør bli en del av det offentlige kartgrunnlaget, datasett som kan være aktuelle og datasett som trolig er lite aktuelle i overskuelig framtid.

Det er definert et sett med data (se neste side) som foreslås å inngå i det offentlige kartgrunnlaget fra 1.januar 2013, forutsatt at datasettene oppfyller de tekniske kravene. Denne listen vil bli revidert årlig i henhold til



egen prosess (se kap 8). Liste og krav godkjennes av Miljøverndepartementet. I vedlegg 9.1 er datasettene gitt en mer utførlig omtale. I vedlegg 9.2 drøftes datasett som er blitt vurdert som aktuelle men som er utelatt i denne omgang ettersom de ikke fyller de definerte kriterier. Slike datasett vurderes tatt med senere og utvelgelsen skjer gjennom egne prosesser.

Kommunene er ikke foreslått å stå som leverandør av noen av temadatasettene ved oppstart i 2013, selv om de bidrar til flere av dem. Det legges til grunn at en nasjonal fagetat skal ha en overordnet rolle for hvert datasett, da det stilles såpass strenge krav til teknisk kvalitet, dokumentasjon og tilgjengelighet at det ikke er realistisk at alle kommunene kan følge opp dette hver for seg.

<b>Basis geodata</b>
FKB-data
Grunnkart (N50-5000)
Matrikkeldata
Ortofoto
Ledningsdata
Høydedata (laserdata etc.)
Dybdedata
Sjøkart
Stedsnavn, administrative enheter og andre referansedata
<b>Byggerestriksjoner</b>
Byggerestriksjoner rundt lufthavner
<b>Forurensing</b>
Forurenset grunn
<b>Friluftsliv</b>
Sikra friluftsområder
<b>Geologiske ressurser</b>
Grunnvannsforekomster
Grus- og pukkdatabasen
Grunnvannsbrønner
Bergrettigheter
<b>Kulturminner</b>
Fredete kulturmiljøer
Andre kulturmiljøer
Fredete kulturminner
Andre kulturminner
<b>Kyst/fiskeri</b>
Akvakulturlokaliteter
<b>Landbruk</b>
AR5
AR50
Dyrkbar jord
Jordressurskart
Vernskog

<b>Landskap</b>
Helhetlige kulturlandskap
<b>Natur</b>
Naturvernområder
Foreslåtte naturvernområder
Naturtyper etter DN's håndbøker
Utvalgte naturtyper
Artsdata – funksjonsområder
Prioriterte arter
Inngrepsfrie naturområder
Villrein
Verneplan for vassdrag
Løsmasser N50/N250
Koraller
<b>Reindrift</b>
Drivingslei
Oppsamlingsområde
Vårbeite
Reindriftnlegg
<b>Samferdsel</b>
Årsdøgntrafikk
Trafikkulykker
<b>Samfunnsikkerhet</b>
Eksplosivanlegg
Anlegg med farlig stoff
Storulykkanlegg
Kvikkleire faresoner
Snøskred aktsomhetsområder
Steinsprang aktsomhetsområder
Skredhendelser
Flomsoner
Aktsomhetskart radon

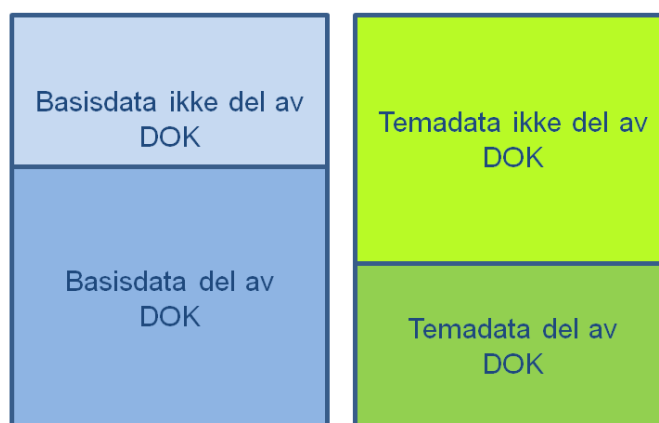
Det må understrekes at det offentlige kartgrunnet må regnes som et minimumstilfang av kartdata for prosesser etter plan- og bygningsloven. Den enkelte kommune har ofte andre data som er av stor betydning i kommunens arbeid. Dette kan være data etablert av kommunen selv eller spesielle data fra fagetater. Det kan

være lokale problemstillinger eller prioriteringer eller store krav til detaljering som gjør disse dataene aktuelle. Det er sterkt ønskelig at disse dataene gjøres tilgjengelig for brukerne på samme måte som de dataene som er definert som det offentlige kartgrunnlaget.

Kommunene vil ofte ha behov for mer detaljert og nøyaktig informasjon, spesielt for reguleringsplanlegging og i byggesaker. Slik informasjon blir innhentet av kommunen selv eller av forslagsstiller. Ofte framstilles ikke slik informasjon som kartdata, men i rapportform. Metodikken er ofte en annen enn for oversiktskartlegging. I dag er det er unntaket snarere enn regelen at detaljert nykartlegging blir lagt inn i eksisterende kartbaser.

På sikt er det ønskelig at de sentrale fagetatene utvikler metodikk og spesifikasjoner for slik detaljert kartlegging som gjør at mer av informasjonen kan legges inn i nasjonale kartbaser. Dermed kan kvaliteten i de nasjonale basene heves, og den detaljerte informasjonen blir allment tilgjengelig. Disse utfordringene bør settes på dagsorden innenfor Norge digitalt i tiden framover.

En kommune eller en annen bruker kan altså ha et stort datatilfang utover det som inngår i det offentlige kartgrunnlaget, både når det gjelder basis geodata og temadata. Det er viktig at brukerne er klar over dette. Men det offentlige kartgrunnlaget er et prioritert sett av informasjon som fagetatene må ha spesiell oppfølging av og som det stilles spesifikke krav til. I det hele tatt forutsettes at slike datasett gis spesiell oppmerksomhet i arbeidet med den geografiske infrastrukturen, og at kommunene forplikter seg til å ha de relevante data som gjelder egen kommune tilgjengelig for eget og involverte parters arbeid.



*Figur: Temadata og basisdata. Den del basisdata vil ikke inngå i det offentlige kartgrunnlaget fordi det er tilpasset bruk til andre oppgaver enn dem som følger av pbl. Tilsvarende vil relativt mange typer temadata ikke være del av det offentlige kartgrunnlaget. En del lokale eller nasjonalt etablerte temadata fyller heller ikke de krav som er satt for det offentlige kartgrunnlaget.*

Vi finner det hensiktsmessig å dele den videre behandlingen av det offentlige kartgrunnlaget i to:

- Basis geodata
- Temadata

## 3.2 Basisdata i det offentlige kartgrunnlaget

Basisdata i det offentlige kartgrunnlaget skal dekke behovet for utvikling, og presentasjon av planer og byggesaker. De fleste av disse dataene er godt innarbeidet i disse prosessene.

### FKB-data

FKB er en samling strukturerte datasett som utgjør de mest detaljerte grunnkartene. FKB-standarden (FKB-A, FKB-B, FKB-C og FKB-D) dekker behovet for felles kartdatabase i ulike områdetyper. Detaljinnhold og stedfestingsnøyaktighet til FKB varierer, med størst detaljering og stedfestingsnøyaktighet i A- og minst i D-standarden.

Hovedprinsippet ved ajourføring av FKB er at de viktigste objektene (bl.a. bygning, veg og eiendom) skal ajourføres kontinuerlig gjennom kommunens saksbehandling. I bebygde områder gjennomføres ajourføring ved flyfotografering hvert 3 – 10 år.

FKB-data etableres gjennom GEOVEKST-samarbeidet i alle kommuner, unntatt seks storkommuner. Imidlertid etableres kartdata etter de samme standarder også i disse kommunene, slik at brukere av det offentlige kartgrunnlaget vil ha tilgang til standardiserte grunnkart.



Figur: Detaljerte basis geodata, bl.a. i henhold til FKB-spesifikasjon, er viktig i arbeidet med reguleringsplaner, prosjektering i tilknytning til utbygging mv, og er dermed viktige data i det offentlige kartgrunnlaget.

### N50- N5000 Kartdata

Kartverket forvalter seks landsdekkende kartdatabaser N50 Kartdata – N5000 Kartdata med informasjon om terreng, bebyggelse, samferdsel, med mer.

Dataene egner seg for fremstilling av topografiske kart, temakart, tur- og fritidskart, interaktive kart, kartløsninger på internett og til geografiske analyser.

N50 Kartdata som er det mest detaljerte landsdekkende datasettet inneholder nærmere 90 tema, som er



organisert i sju temagrupper: Høyde, Arealdekke, Samferdsel, Stedsnavn, Bygninger og anlegg, Administrative grenser og Restriksjonsområder.

### **Matrikkeldata**

Matrikkelen er landets offisielle eiendomsregister. Matrikkelen inneholder opplysninger om den enkelte matrikkelenhet (eiendom) som er nødvendig for planlegging, utbygging, bruk og vern av fast eiendom. I tillegg inngår matrikkelenhetens offisielle navn og opplysninger om den enkelte bygning, eiendom og adresse i registeret. Matrikkelen skal vise grensene for matrikkelenhetene. Det er også gjennom matrikkelen at nye eiendommer dannes.

### **Ortofoto**

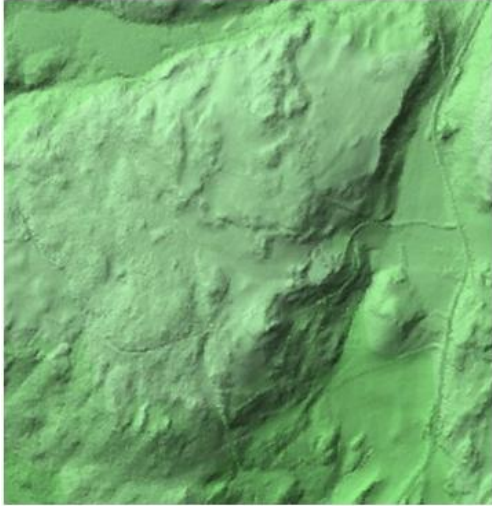
Ortofoto er flybilder som har samme geometriske egenskaper som et kart og kan knyttes til et referansesystem. Ortofoto benyttes som grunnlag for kartvedlikehold, analyser, saksbehandling og som frittstående produkt alene eller sammen med digitale kartdata. Ortofoto kan kobles med terrengdata for 3D-visualisering.



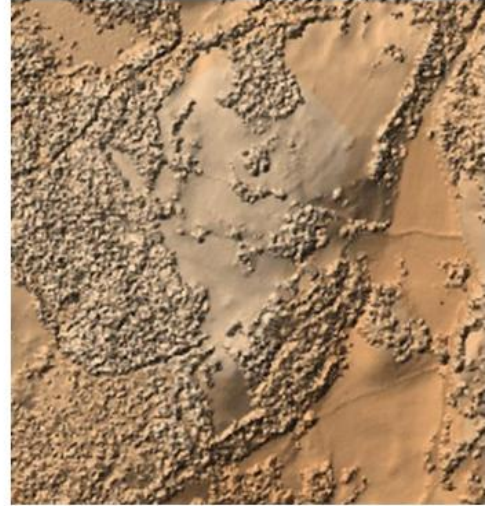
*Figur: Ortofoto er et viktig datasett som brukes i mange prosesser etter plan- og bygningsloven.*

### **Høydedata (Terrengmodell)**

En digital terrengmodell (DTM) er en visualisering av høydeforskjellene i terrengoverflaten, og gir en tredimensjonal digital modell av terrenget. Terrengmodellen er egnet til ulike former for terrengvisualisering, som for eksempel for produksjon av høydekurver og fjellskygge. Den er også egnet til beregning av terrenghellinger, terrengprofiler, masseberegning og kartlegging av skredutsatte områder.



*Eksempel på terrengmodell*



*Eksempel på overflatemodell*

*Figur: Laserdata vil gi to ulike former for høydedata – terrengmodell som reflekterer bakkenivå, mens overflatemodellen viser høydenivå på objekter som er plassert på bakken, som høyde og form på trær, bygg, master osv. Høydedata kan også benyttes i 3D-modeller - som ventes å komme i utstrakt bruk i nær framtid. Slike høydedata benyttes i utstrakt grad i forbindelse med prosesser etter plan- og bygningsloven og er derfor del av det offentlige kartgrunnlaget.*

### **Dybde data (Marine primærdata)**

Marine geodata kan benyttes til presentasjon av terrengvariasjoner av havbunnen. Dataene brukes til planlegging, analyse og utbyggingsformål. Marine primærdata består i hovedsak av sømløse dybde data og kystkontur på vektorformat.

### **Sjøkart (Hovedkartserien)**

Kartserien utgjør standardkartverket for norskekysten og dekker kysten fra svenskegrensen til Grense-Jakobselv. Bruksområdet er i første rekke til navigasjon for indre kyststrøk, men kartene kan også brukes til planleggingsformål o.a.

### **Ledningsdata**

FKB-data inneholder datasettet FKB LedningELTele. Innholdet i dette datasettet er objekter som kartlegges fotogrammetrisk, det vil si objekter over bakken som er synlig i flybilder. Kvaliteten på datasettet (nøyaktighet/fullstendighet) vil variere ut fra områdetype.

Det er et stort behov for opplysninger om tekniske installasjoner under bakken i forbindelse med planlegging etter plan- og bygningsloven og senere detaljprosjektering og utbygging. Registrering av disse kommunaltekniske dataene er i varierende grad dokumentert – dvs. oversikter mangler for hvilke data som finnes hvor og hvem som eier eller har ansvar for dataene. Et mangelfullt lovverk og lite oppdaterte standarder gjør at registrering og distribusjon av denne type data i dag ikke har den kvalitet, tilgjengelighet og funksjonalitet som brukere av det offentlige kartgrunnlaget ønsker. Det er ingen sentral forvaltningsløsning for slike data, slik at den som har behov for dette er avhengig av direkte kontakt med den enkelte kommune og lednings-/kabeleier. Miljøverndepartementet arbeider aktivt med problematikken rundt manglende data om ledninger og annen infrastruktur i grunnen, og departementet vurderer for tiden om det bør fastsettes en generell registreringsplikt i forskrift. Et slikt forslag vil i tilfelle bli gjenstand for en egen høring. Det vil i denne sammenheng være naturlig også å vurdere i hvilken grad ledningsdata bør inngå i det offentlige kartgrunnlaget.



### Andre referansedata

En rekke andre data vil bli brukt som støttedata i oppgaveløsning etter pbl., så som administrative enheter (fylker, kommuner og kretser) og stedsnavn. Slike data inngår i det offentlige kartgrunnlaget.

## 3.3 Temadata i det offentlige kartgrunnlaget

I utvelgelsen av hvilke temadata som skal inngå i det offentlige kartgrunnlaget, er følgende prinsipper vektlagt:

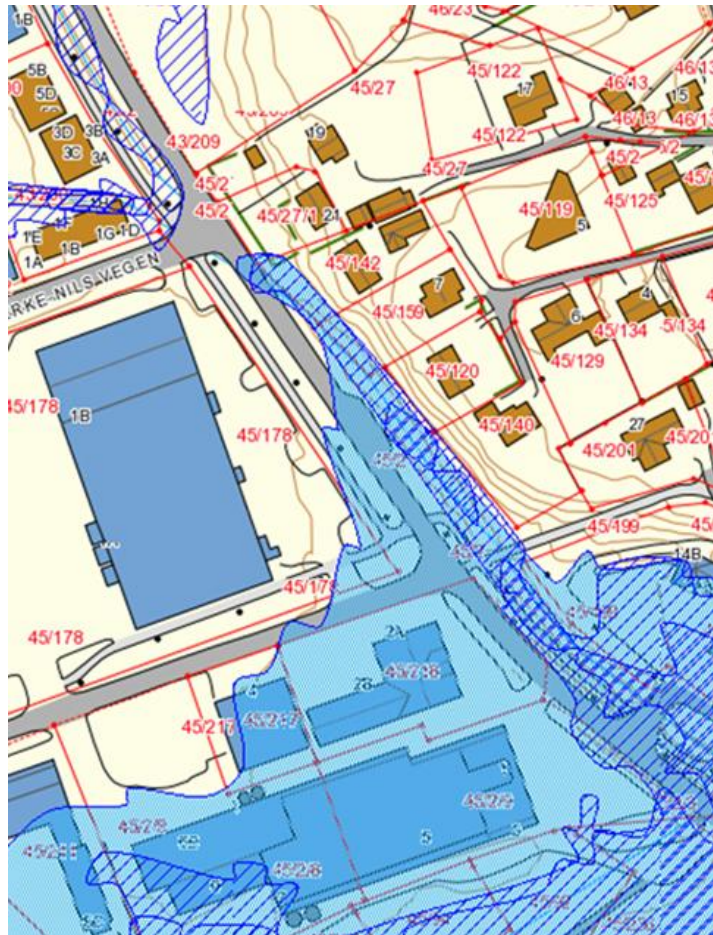
- Nytteverdi
- Dekning og fullstendighet
- Teknisk kvalitet og dokumentasjon

### 3.3.1 Utvalgsprinsipp - Innhold og detaljering

Alle temadatasett i det offentlige kartgrunnlaget skal ha en tydelig nytteverdi for prosesser etter plan- og bygningsloven.

Kravene til temadata vil være forskjellige på ulike plannivå. Det optimale ville vært om alle datasett var så detaljerte og nøyaktige at de fylte behovene fra kommunedekkende oversikter og helt ned til reguleringsplan og byggesak. I praksis er mange av de temadatasettene som foreligger ikke nøyaktige nok på reguleringsplan- og byggesaksnivå, men må følges opp gjennom detaljundersøkelser. Noen av temadataene fyller et viktig behov på oversiktsnivå, selv om de ikke er brukbare på detaljnivå. Når det gjelder data som er for grove for bruk på kommuneplannivå, tillegges ikke kommunene noe ansvar for å ta de inn i det offentlige kartgrunnlaget for sin kommune.

*Figur: Flomsoner er tematiske geodata og finnes med en detaljering som egner seg i arealplanleggingen. Flomsoner er derfor definert inn i det offentlige kartgrunnlaget.*



Det faglige innholdet i temakartene skal være tilpasset en arealplanleggers kompetanse. Det skal være mulig å lese ut av dataene med tilhørende dokumentasjon hvordan de skal tolkes i forhold til problemstillinger innenfor det aktuelle fagområdet.

### 3.3.2 Utvalgspriussipp – Dekning og fullstendighet

Temadatasett i det offentlige kartgrunnlaget skal helst foreligge i alle kommuner der datatypen er aktuell, eller i hvert fall ha betydelig dekning.

Et datasett regnes som landsdekkende selv om temaet det beskriver, ikke finnes alle steder i landet. Dette betyr at ikke alle kommuner vil ha behov for å bruke alle datasettene i det offentlige kartgrunnlaget. Eksempelvis vil innlandskommunene kunne se bort fra kystdata og i store deler av landet har f.eks. reindriftsdata ingen relevans.

Enkelte datasett som ikke er landsdekkende i dag, er blitt tatt med i det offentlige kartgrunnlaget fordi de regnes som svært viktige. Det er likevel krav om at dekningen er betydelig.

Fullstendighet handler både om hvor stor del av et gitt område som er dekket av data, og om hvor fullstendig registreringen er innenfor dette området.

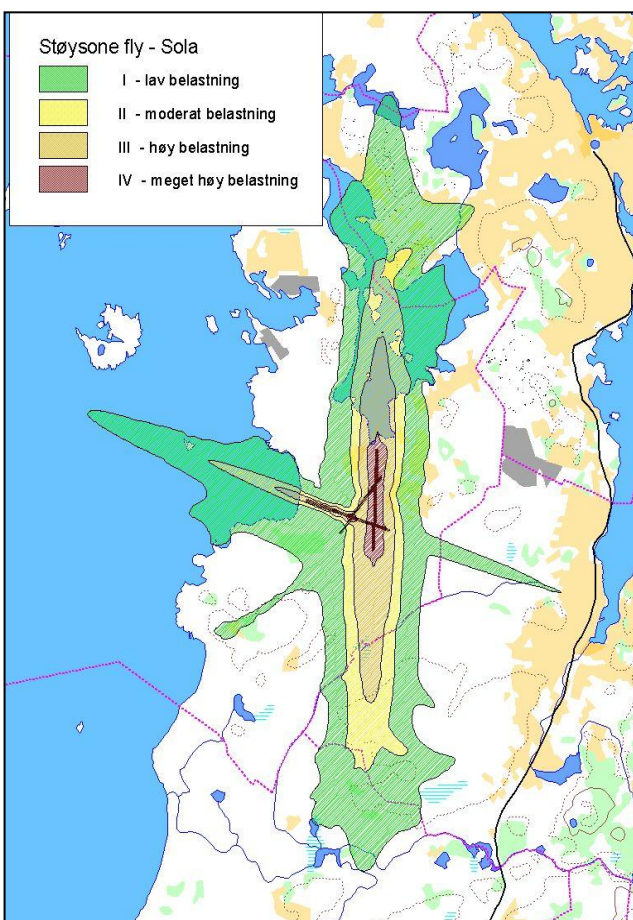
Det er ønskelig at fullstendigheten innenfor et kartlagt område er tilfredsstillende i forhold til de prosessene som dataene er tenkt brukt i, men i praksis må man bruke de beste dataene som foreligger. Eksempler på at en kartlegging ikke nødvendigvis omfatter alle objekter er:

- Datasettet "Fareområder for kvikkleireskred" omfatter bare områder større enn 10 dekar.
- Innenfor datasettet Fredete kulturminner kan det være stor forskjell fra område til område hvor detaljert de arkeologiske kulturminnene er kartlagt. Når det gjøres nye undersøkelser, for eksempel i forbindelse med utbyggingsplaner, blir det ofte gjort nye funn.
- Dekningen av artsdata for sjeldne dyre- og plantearter vil avhenge av om eksperter har arbeidet i området eller ikke

### 3.3.3 Utvalgspriussipp – Tekniske krav og dokumentasjon

Datasett som skal inngå i det offentlige kartgrunnlaget skal oppfylle visse tekniske krav. Hensikten er at det skal være enkelt å ta dataene i bruk. De skal kunne leveres som nedlastbare data som er godt dokumentert og følger spesifisert SOSI-versjon. Data skal også kunne leveres som WMS-tjenester. Data med restriksjoner kan være unntatt fra kravet om tjenester av hensyn til informasjonssikkerheten, taushetsplikten mv.

*Figur: Noen viktige data er ikke prioritert i denne omgang fordi det ikke finnes et godt nasjonalt forvaltnings- og distribusjonsregime for datasettene. Støydata er et eksempel. Slike data vil kunne bli definert inn som del av det offentlige kartgrunnlaget så snart slike løsninger er på plass og formelle prosedyrer for utvidelse av innhold i det offentlige kartgrunnlaget er på plass.*



Alle datasett i det offentlige kartgrunnlaget skal være beskrevet i veiledningsmateriell tilpasset brukerne. Det skal også være god teknisk dokumentasjon. Dokumentasjonen vil ha to målgrupper: GIS-teknisk personell og brukere. Deler av dokumentasjonen vil være forskjellig for disse to gruppene.

Både nedlastbare data og dokumentasjon skal være lett tilgjengelig. Mer om tekniske krav og krav til dokumentasjon i kapittel 5.

For ”GIS-teknisk personell” er nødvendig informasjon:

- Produktspesifikasjon/produktark
- WMS- og evt. WFS-kall
- Hvor finnes data for nedlasting og dato for siste oppdatering av disse.
- Kontaktinformasjon hos leverandør
- Dekningskart
- Standard tegneregler for presentasjon av vektordata.
- Evt. spesielle krav til informasjonssikkerhet

Det vil være behov for eget veiledningsmateriell for dem som skal bruke dataene i prosesser etter plan- og bygningsloven. Minimumsinformasjon vil være:

- Hvordan skal dataene tolkes i forhold til prosesser etter plan- og bygningsloven
- Forklaring til koder og klasser som benyttes i egenskapsdata
- Dataenes detaljering og fullstendighet, sett i forhold til bruken
- Dekningskart
- Er dataene oppdatert?
- Evt. spesielle krav til informasjonssikkerhet
- Gjerne henvisning til nettsteder med mer uttømmende informasjon om fagområdet

### **3.3.4 Utvalgsprinsipp - krav til oppdatering**

Det er et krav til data som inngår i det offentlige kartgrunnlaget at det er etablert gode rutiner for oppdatering.

Behovet for oppdatering vil være forskjellig for ulike datatyper. Noen typer informasjon er i stadig forandring ut fra for eksempel byggeaktivitet eller nye vedtak om fredning. Andre data oppdateres ved at det gjøres ny og bedre kartlegging, uten at det har skjedd fysiske forandringer. Slik kartlegging kan skje med ujevne mellomrom. Det kan derfor ikke settes spesifikke krav til oppdatering for eksempel en gang eller to ganger i året for alle datasett.

Det vesentlige er at det faktisk skjer oppdatering, slik at dataene ikke blir foreldet, og at de dataene som gjøres tilgjengelig for brukerne ikke er vesentlig eldre versjoner enn data som foreligger hos dataeieren. Frekvens for oppdatering defineres i produktspesifikasjon.

For nedlastbare data skal dato for siste oppdatering være lett tilgjengelig. For karttjenester må brukerne kunne stole på at dataene er oppdatert, med mindre noe annet er klart presisert i dokumentasjonen.

## **3.4 Det offentlige kartgrunnlaget i forhold til geodataloven og Norge digitalt**

### **3.4.1 Krav til data og rutiner for dataflyt**

Høringsutkastet til forskrift til geodataloven sier at datasettene som inngår i det offentlige kartgrunnlaget omfattes av geodataloven. Geodataloven krever deling av geodata gjennom en felles infrastruktur for geografisk informasjon. Både forslaget til geodataforskrift og vilkårene for Norge digitalt-samarbeidet fastsetter krav til leverandørene av geodata og til geodatainfrastrukturen.

Det er ønskelig at innholdet i det offentlige kartgrunnlaget blir mer brukerfokustert med hensyn til enkel tilgang til data, brukervennlig dokumentasjon og kontroll av tekniske krav enn det som i dag er tilfelle, jf. kart- og plan- forskriften, geodataforskriften og Norge digitalt-samarbeidet. Mange av kravene vil være de samme, men data og tilrettelegging skal være spisset mot behov i prosesser etter plan- og bygningsloven. Kartverket som koordinator bør ha ansvaret for å følge opp med tilrettelegging og kontroll.

### **3.4.2 Rettigheter til data**

Datautveksling er et viktig redskap for effektivisering, kontroll og kvalitet i forvaltningen. Offentlige etater som fremmer planer eller driver saksbehandling i saker etter plan- og bygningsloven produserer og bruker ulike grunndata, herunder dataene som inngår i det offentlige kartgrunnlaget. Deling og adgangen til bruk av dataene som den enkelte etat ikke selv produserer, er sikret gjennom avtalerverket i Norge digitalt-samarbeidet, som er blitt formalisert tråd med i geodataloven. Avtalene og datautvekslingsprinsippet gir adgang til å bruke dataene i egen virksomhet, og til å etablere offentlige kartinnsynsløsninger.

For aktører som ikke er parter i Norge digitalt-samarbeidet, og som heller ikke anses som deltakende virksomhet iht. geodataloven § 4, gjelder andre rettigheter. Når private for eksempel fremmer reguleringsplansforslag iht. plan- og bygningsloven §§ 12-8 flg., skal kommunen tilgjengeliggjøre alle egne data i det offentlige kartgrunnlaget som har betydning for saken, jf. kart- og planforskriften § 7 første ledd siste punktum. Bruk av geodata som kommunen ikke kan levere iht. kart- og planforskriften § 7, må den private forslagsstilleren avklare med etaten som har produsert dataene.

## 4 Informasjonsflyt for det offentlige kartgrunnlaget

I rapportens kapittel 2.3 omtales viktige brukergrupper for det offentlige kartgrunnlaget. Disse kan grovt deles i tre:

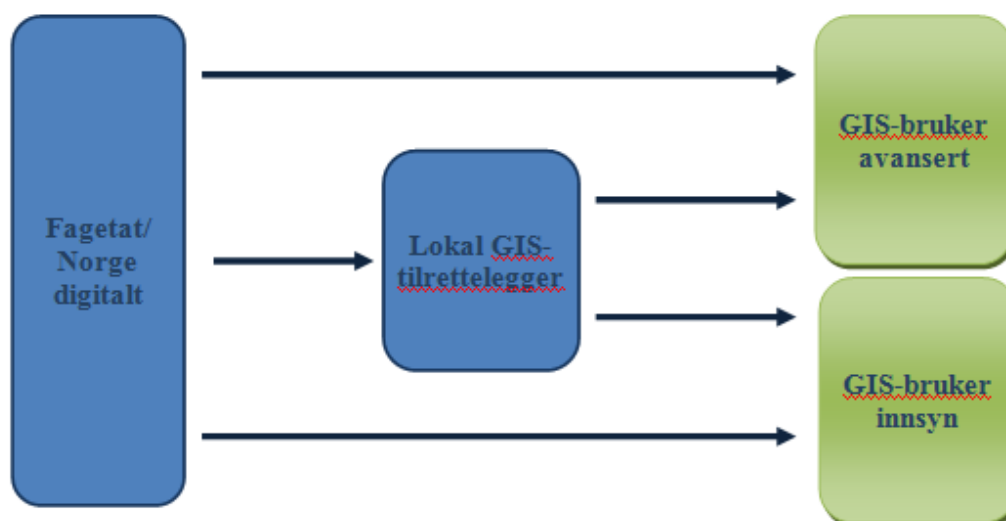
- Planleggere og saksbehandlere hos kommuner og andre offentlige etater
- Planleggere og konsulenter i private firma og andre som utarbeider planforslag
- Politikere, foreninger og den enkelte borger

GIS-bruken skjer i stor grad gjennom kommunenes og andre etaters kartinnsynsløsninger. Disse driftes av GIS-personell, heretter kalt GIS-tilretteleggere. GIS-tilretteleggeren i organisasjonene har derfor en nøkkelrolle i dataflyten for det offentlige kartgrunnlaget. Men en del planleggere bruker Desktop GIS-programvare og arbeider mer selvstendig med GIS.

Mange av datasettene i det offentlige kartgrunnlaget er også tilgjengelig for en bruker direkte fra den etaten som eier dataene. For eksempel vises flomsonekart etablert av NVE i NVEs kartinnsynsløsning NVE Atlas. Fagetatenes egne innsynsløsninger er ofte koblet til utfyllende informasjon om temaet.

I forbindelse med prosesser etter plan- og bygningsloven brukes imidlertid kommunenes (ev. fylkesmannens, vegvesenets) kartinnsynsløsninger mest, og det er gunstig at hele det offentlige kartgrunnlaget i en kommune kan finnes i samme løsning, både fordi det er enklest for brukerne, og fordi det kan være viktig å se ulike datasett mot hverandre.

I tillegg til GIS-dataene trenger både tilretteleggeren og brukeren dokumentasjon som gjør ham eller henne i stand til å bruke dataene riktig.



Figuren viser dataflyt i det offentlige kartgrunnlaget. Data kan flyte som online tjenester direkte til brukerløsningene. Men data kan også lastes ned og tilrettelegges av en lokal GIS-tilrettelegger, som så utfører teknisk og pedagogisk tilrettelegging i brukerløsningene.


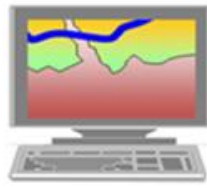
Erfaring fra Norge digitalt-samarbeidet så langt viser at det vil være mye å hente på å strømlinjeforme flyten av informasjon og data fra dataleverandør gjennom GIS-tilrettelegger til bruker. Dette vil være en viktig faktor for å få tatt dataene i bruk i prosesser etter plan- og bygningsloven og vil bygge på følgende forutsetninger:

- En samlet nettside ”Oversikt over innhold i DOK” for tilgang til all informasjon og data.
- Krav til dataleveranser og dokumentasjon.
- Kartverket som koordinator følger opp at krav til leveranser og dokumentasjon blir etterlevd.



## 4.1 Dataflyt til bruker

Det offentlige kartgrunnlaget vil bli brukt i verktøy som kartinnsynsløsninger, saksbehandlerverktoy med kart integrert og i mer avanserte GIS-verktøy med bl.a. analysefunksjonalitet. De mest avanserte brukerne vil aksessere dataene på samme måte som GIS-tilretteleggeren, men de fleste brukerne vil benytte ferdig tilrettelagte data.

	<b>Saksbehandlerverktoy</b> 	<b>Innsynsverktøy</b> 	<b>GIS-verktøy med analysefunksjoner</b> 
<b>Planleggere og saksbehandlere i offentlige etater</b>	X	X	X
<b>Planleggere og konsulenter i private firma</b>		X	X
<b>Politikere, allmennheten</b>		X	

Tabellen viser i hvilke verktøy ulike brukergrupper vil benytte det offentlige kartgrunnlaget.

### **Kartinnsynsløsninger og saksbehandlerverktoy**

Kommunen må legge dataene til rette for egne planleggere og saksbehandlere. Både for disse brukerne og for politiske prosesser og allmennhetens bruk etablerer mange kommuner kartinnsynsløsninger på intranett og internett, alene eller i interkommunale samarbeid.

Det er ønskelig at leverandørene av de kartprogrammene som er mye brukt i kommunene, lager standard tilrettelegging for det offentlige kartgrunnlaget basert på standard presentasjonsregler, se kapittel 5.2.4. Dette vil være svært rasjonelt i forhold til kommunenes arbeid med dataene.

For den enkelte kommune må denne standard tilretteleggingen tilpasses de datasettene som faktisk er aktuelle lokalt og suppleres med andre temadata som er spesielle for denne kommunen.

Mange fylkesmenn og fylkeskommuner har også kartinnsynsløsninger som kan være et alternativ for kommuner som ikke har noe selv.

Det foreslås at det etableres en kartinnsynsløsning med alle temadatasett i det offentlige kartgrunnlaget, inkl. dekningskart, se kapittel 5.1.2. Denne løsningen blir et alternativ for brukerne til innsyn i data som inngår i det offentlige kartgrunnlaget, og vil særlig være et viktig tilbud for små kommuner uten nødvendig kompetanse.

Brukerne må gjøres kjent med at det foreligger brukerveiledninger til alle datasett i det offentlige kartgrunnlaget, og at disse ligger på "Oversikt over innhold i DOK". Det bør lenkes til denne siden fra kartinnsynsløsninger og saksbehandlerverktoy.

## Kartdata for nedlasting

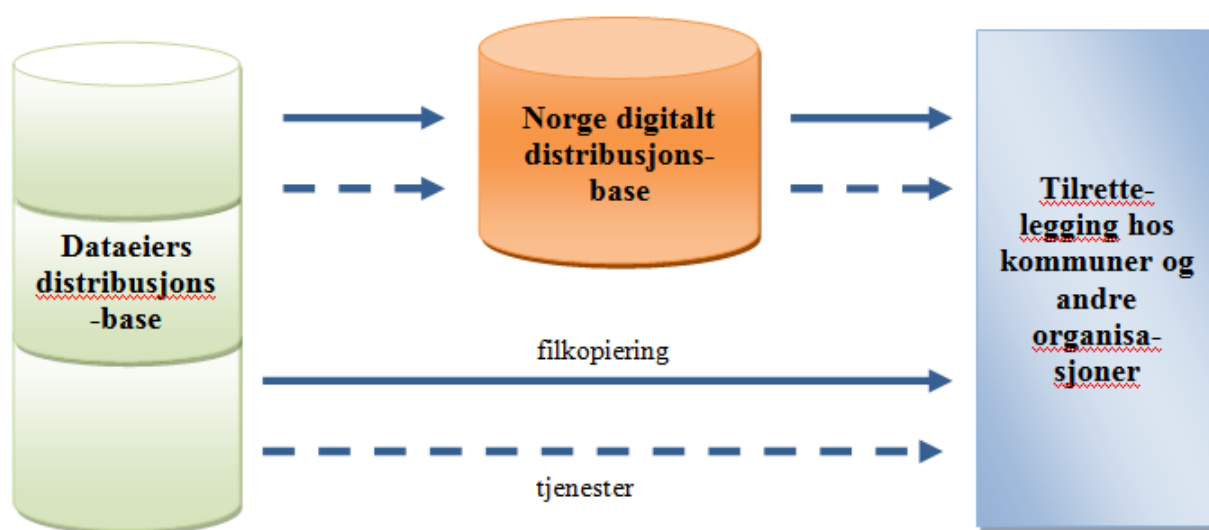
Kommunen har etter kart- og planforskriften ansvar for å stille ”nødvendig utsnitt av det offentlige kartgrunnlaget til rådighet for alle som fremmer eller uttaler seg om en plan- eller byggesak”. For innsyn kan dette skje gjennom kartinnsynsløsninger. De som fremmer saker har imidlertid ofte behov for nedlastbare data.

Det foreslås ikke egne rutiner for nedlasting av basis geodata for det offentlige kartgrunnlaget. For de mest brukte basisdataene har kommunene etablerte rutiner. For øvrige basisdata må enten kommunenes løsninger utbygges, eller Norge digitalt sine løsninger benyttes.

Det må nå etableres rutiner for nedlasting av temadataene i det offentlige kartgrunnlaget. Det anbefales at det tilrettelegges for at dette gjøres gjennom ”Oversikt over innhold i DOK”-siden. Enkelte kommuner ønsker kanskje å bygge opp egne løsninger for nedlasting av temakart, men det er fare for at disse kopidataene kan bli foreldet, i hvert fall før synkroniseringsløsninger kommer på plass. Det er ikke ønskelig at det bygges opp betalingsregimer for temadata fordi de i utgangspunktet er gratis.

## 4.2 Dataflyt fra dataeier til GIS-tilrettelegger

GIS-tilretteleggeren får tilgang på geodata enten som nedlastbare data eller som online tjenester. Praksis innenfor Norge digitalt er at flere av de største dataeierne etablerer egne løsninger for nedlasting av data, mens andre overfører data til Norge digitalts distribusjonsbase. Denne praksisen vil bli videreført for det offentlige kartgrunnlaget, og gjennom ”Oversikt over innhold i DOK” blir tilretteleggeren lenket rett til riktig sted for nedlasting.



Figur – dataflyt fra dataeier til GIS-tilrettelegger. Data kan sendes som tjenester, lastes ned som ferdige filer eller gå via felles distribusjonsløsninger. Felles distribusjonsløsninger kan motta tjenester eller ferdige filer, og kan sende ut igjen som online tjenester eller nedlastbare filer.

De fleste dataeiere leverer selv online tjenester (WMS og etter hvert WFS og synkronisering), men dataeieren kan også gjøre avtale med Norge digitalt om leveranse av tjenester fra Norge digitalts distribusjonsbase. Tilretteleggeren finner riktige kall gjennom ”Oversikt over innhold i DOK”-siden. Figuren under viser skjematisk disse to løsningene.

All annen nødvendig informasjon for GIS-tilretteleggeren finnes på ”Oversikt over innhold i DOK”: Produktark med teknisk beskrivelse av datasettet og presentasjonsregler for tilrettelegging av nedlastede data. Videre bør GIS-tilretteleggeren sørge for at brukerne får tilgang til brukerveiledningene.

### 4.3 All nødvendig informasjon på ett sted

Det opprettes et eget nettsted, ”Oversikt over innhold i DOK”, der både tilrettelegger, vanlig bruker og avansert bruker finner all nødvendig informasjon. Hvert datasett/tjeneste skal beskrives med elementene:

































- Navn på temagruppe
- Navn på tema
- Navn på dataeier
- Lenke til brukerveiledning
- Lenke til dekningskart
- Lenke til produktark (teknisk beskrivelse), etter hvert også produktspesifikasjon
- Lenke til presentasjonsregler.
- Lenke til tjenester (WMS, evt. WFS)
- Lenke til sted for nedlasting
- Dato for siste gjeldende versjon av nedlastbart datasett.

Lenkene kan gå enten til dataeiers nettsider eller til Norge digitalts nettsider. Figuren under viser hvordan en slik oversikt over innhold i Det offentlige kartgrunnlaget kan se ut.

PBL@DOK

## Det Offentlige kartgrunnlaget - innhold

Alle Etter temagruppe Etter tema Etter dataeier

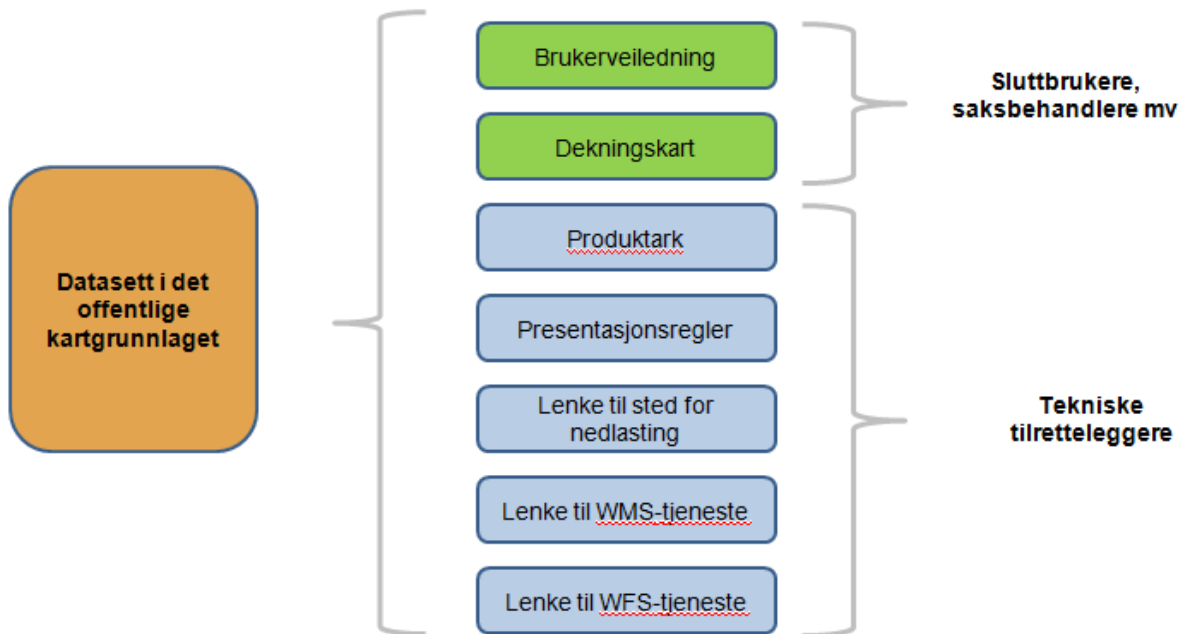
Temagruppe	Tema	Dataeier	Bruker-veiledning	Deknings-kart	Produkt-ark	Tegne-regler	Tjenester	Nedlasting	Dato
Bygge-restriksjoner	BRA-restriksjoner	Avinor					Link	Link	01.12.2011
Forurensning	Forurenset grunn	KLIF					Link	Link	01.10.2011
Friluftsliv	Skira friluftsområder	DN					Link	Link	01.12.2011
Natur	Naturvernområde	DN					Link	Link	01.12.2011
Geologiske ressurser	Grunnvannsforekomster	NGU					Link	Link	01.12.2011
Kulturminner	Fredete kulturminner	RA					Link	Link	08.05.2011
Landbruk	AR5	Skog og landskap					Link	Link	01.12.2011
Samfunns-sikkerhet	Eksplisvanlegg	DSB					Link	Link	14.03.2011

Figur - Mulig layout av ”Oversikt over innhold i DOK”-siden

Det bør lenkes til ”Oversikt over innhold i DOK” fra nettsteder om planlegging, som [www.planlegging.no](http://www.planlegging.no), [www.miljokommune.no](http://www.miljokommune.no), fra Byggsøks nettsider og eventuelt andre sider.

Leverandører av det offentlige kartgrunnlaget skal levere ulike former for dokumentasjon om datasettene.





*Figur: Leverandører av det offentlige kartgrunnlaget skal levere ulike former for dokumentasjon om datasettene. Noe av informasjonen er rettet mot sluttbrukerne av datasettene, som brukerveiledning og dekningskart. Andre informasjonselementer er mer skreddersydd til tekniske tilretteleggere, IT og GIS-folk, som produktark, presentasjonsregler og lenker til data og tjenester.*

## 5 Leveranser av data og dokumentasjon

### 5.1 Nasjonale løsninger

#### 5.1.1 Etablering og oppdatering av "Oversikt over innhold i DOK"

Et nytt datasett som skal inngå i det offentlige kartgrunnlaget, må registreres på "Oversikt over innhold i DOK" n. Dette gjøres av dataeier i samarbeid med Kartverket som koordinator. I en første versjon gjøres dette på enkleste måte ved at informasjon som skal oppdateres, sendes nasjonal geodatakoordinator, som så oppdaterer nettsiden. Det må etter hvert etableres løsninger som gjør det enkelt for dataeiere selv å legge inn og oppdatere denne informasjonen gjennom et web-grensesnitt.

Oppdatering må skje løpende etter behov. Det kan være tjenester eller dokumentasjon som oppdateres eller lenker til informasjonselementer som endres.

"Oversikt over innhold i DOK" inneholder dato for siste versjon av nedlastbare data. For data som oppdateres ofte (hyppigere enn månedlig), både i originalbasen og i nedlastingsløsningen, kan det angis "kontinuerlig oppdatering". I produktarket skal det være informasjon om temaets oppdateringssyklus og om forholdet mellom originalbase og distribusjonsbase. Tjenester forutsettes å gjenspeile de mest oppdaterte dataene. Unntak fra dette må dokumenteres i produktarket.

#### 5.1.2 Nasjonal innsynsløsning

Det er ønskelig at det etableres en nasjonal kartløsning som viser alle temadata og viktige basis geodata i det offentlige kartgrunnlaget. Dette kan være nyttig for brukere som ikke har egne innsynsløsninger. Datasettene må vises med standard presentasjonsregler.

En slik kartløsning må vise dekningsoversikter for alle datasett. Den vil være en rask tilgang til oversikt over hvilke datasett som foreligger i et område, enten som dekningskart eller ved å se på selve dataene.

### 5.2 Dokumentasjon av data og tjenester

Ansvar for all dokumentasjon av data og tjenester i det offentlige kartgrunnlaget ligger på dataleverandøren. Statens kartverk som koordinator følger opp at dokumentasjonen leveres, før et datasett godkjennes som del av det offentlige kartgrunnlaget.

Kravene gjelder for

- Temadata
- Basis geodata

Det kan være aktuelt å unnta eller tilpasse felleskravene i særlige tilfeller. Særlig gjelder dette for basis geodata, som utgjør en svært variert samling informasjon, fra detaljert registerinformasjon til grovere kartdata. Eventuelle unntak fra felleskravene defineres i produktark/produktspesifikasjonen for datasettet.

#### 5.2.1 Produktark og produktspesifikasjon

Alle datasett i det offentlige kartgrunnlaget skal beskrives i et produktark, dvs. en forenklet utgave av en produktspesifikasjon. Dette skal inneholde enkel og forståelig informasjon om datasettet som tilbys, både om nedlastbare data og om online tjenester. Målgruppe for produktarket er primært tilrettelegger av datasett og tjenester. Produktarket skal struktureres i henhold til mal for produktark og skal inneholde:

- forenklet informasjon av de detaljer som ligger i formelle, tekniske produktspesifikasjoner

- informasjon om objekttyper, egenskaper og hvilke predefinerte kodelister som nyttes i datasettet
- viktig informasjon og tekniske beskjeder til tilretteleggere av datasett, dvs de som skal sette opp slike data i kommunale GIS- og saksbehandlerværktøy.

Det kreves at alle datasett i det offentlige kartgrunnlaget i tillegg skal dokumenteres gjennom en formell og teknisk produktspesifikasjon. Denne definerer det innholdet som datasettet skal ha og hvilken kvalitet som skal realiseres og leveres. Spesifikasjonen skal også inneholde en UML-modell for datasettet. Geodataloven definerer ikke slike krav om spesifikasjoner for data basert på nasjonal datamodell.

Realisering av produktark blir prioritert, ettersom produktark vil kunne realiseres raskt av leverandørene. Realisering av teknisk produktspesifikasjon vil fases inn senere. Etater skal ha slike tilgjengelig senest to år etter at et datasett har blitt del av det offentlige kartgrunnlaget. Mal for produktark og produktspesifikasjon utarbeides av Kartverket. For detaljer om produktark og produktspesifikasjon, se vedlegg 9.3.1.

### 5.2.2 Dekningskart

For datasett som inngår i det offentlige kartgrunnlaget skal det være utarbeidet dekningskart. Bruker og tilrettelegger av data har behov for informasjon om hvilket område temadatasettet dekker og hvor det ikke har vært kartlagt. Dekningskart er ikke et krav i henhold til geodataloven. Med bakgrunn i erfaringer som viser at brukere er usikre på hva som finnes, er dette derfor prioritert og definert som et krav for data som skal inn i det offentlige kartgrunnlaget.

Det skal utarbeides to varianter av dekningskartet:

- En grov oversikt over kartlagt område som skal være tilgjengelig som pdf.
- Et mer detaljert dekningskart skal være tilgjengelig som et lag i WMS-tjenesten for angitt tema.

Detaljert beskrivelse av innhold og utforming av dekningskart beskrives i vedlegg 9.3.2.

### 5.2.3 Brukerveiledning for datasett og tjenester

For hvert datasett skal det utarbeides brukerveiledning som skal sikre effektiv og riktig bruk.

- Beskrivelsene skal primært være knyttet til bruk i prosesser etter plan- og bygningsloven.
- Brukerveiledningen skal også inneholde beskrivelse av datasettet med betydningen av objekter, egenskaper og kodeverdier.
- Framstillingsmåte skal være tilpasset behov for planleggere, byggesaksbehandlere og andre involverte i en plan- og byggesak.
- Det er dataleverandørens ansvar at brukerveiledningen utarbeides og oppdateres ved behov. Brukerveiledning lagres hos dataleverandøren

Brukerveiledning er ikke et krav i henhold til geodataloven, men tar utgangspunkt i dokumentasjonskrav som følger de alminnelig krav til god veiledning fra det offentlige overfor sine brukere. Disse kravene vil være i naturlig utvikling over tid og må ses i sammenheng med hva som tjener det offentliges formål og god offentlig ressursutnyttning. Det vil fremstå som sløsing med offentlige ressurser om viktige og kostbare datasett ikke blir unyttet fullt ut fordi det gis mangelfull brukerveiledning eller for knapp dokumentasjon. Kartverket vil gjennom sin godkjenning av spesifikasjoner for det offentlige kartgrunnlaget etter kart- og planforskriften § 5 tredje ledd følge opp fagetater slik at det leveres brukerveiledninger.

Form og innhold på brukerveiledningen vil avvike fra et produktark, (som også alltid skal etableres for datasettet), ved at et produktark vil ha et mer teknisk innhold til bruk for tekniske tilretteleggere (IT-miljøer). Utvidet omtale av brukerveiledning finnes i vedlegg 9.3.3.

## 5.2.4 Presentasjonsregler for nedlastbare data og tjenester

Til et hvert nedlastbart datasett i det offentlige kartgrunnlaget skal det følge presentasjonsregler med anbefalt kartografi. Dette er først og fremst informasjon som benyttes av GIS-tilretteleggere i organisasjonene. Erfaring viser at kommuner etterlyser slik informasjon, særlig for temakart. For å fremme bruk er det derfor nødvendig å kreve en standardisert dokumentasjon av kartografi for datasett for alle datasett i det offentlige kartgrunnlaget.

- Det skal minimum defineres en tegneregul pr datasett
- Det er åpning for å definere alternative avledete kart, data skal også disse dokumenteres. Presentasjonsreglene utarbeides for det enkelte datasett uten hensyn til de øvrige datasett i det offentlige kartgrunnlaget.
- Presentasjonsregler for tjenester må korrespondere med den eller de tegneregler som gjelder for datasettet.

Geodataloven krever ikke at det skal foreligge presentasjonsregler for data.

Vedlegg 9.3.4 inneholder mer informasjon om presentasjonsregler for nedlastbare data.

## 5.2.5 Krav til metadata i geoNorge

Dataeier har ansvar for å legge metadata inn i geoNorge. GeoNorge er den nasjonale fellesløsningen for dokumentasjon av datasett i den geografiske infrastrukturen. Alle datasett og tjenester i Norge digitalt skal registreres med metadata i geoNorge. Imidlertid er det for en del typer data i dag mangelfull dokumentasjon.

- Metadata skal registreres for alle datasett og tjenester som inngår i det offentlige kartgrunnlaget i den nasjonale metadatakatalogen ([www.geonorge.no](http://www.geonorge.no)).
- Kravene til metadata følger geodatalovens krav
- Metadataelementer ut over det definerte minimumsinholdet kan benyttes der det ansees som nyttig.
- Opplysningene i geoNorge brukes først og fremst av GIS-tilretteleggere i organisasjonene

Det er et mål på sikt at geoNorge viser tydelig hvilke data som inngår i det offentlige kartgrunnlaget, slik at det blir enklere for kommuner og tilretteleggere å finne og ta i bruk relevante data og tjenester for oppgaver i henhold til plan- og bygningsloven. ”Oversikt over innhold i DOK”-siden vil på sikt kobles til geoNorge for å forenkle oppdatering og oversikter.

For mer informasjon om metadata, se vedlegg 9.3.5.

## 5.3 Krav til leveranser av nedlastbare data

. For nedlastbare data stilles en del teknisk/administrative krav. Kravene er:

- Alle data som inngår i det offentlige kartgrunnlaget, skal være tilgjengelig som nedlastbare SOSI-filer på spesifisert SOSI-versjon. Dataprodusenter kan velge å la data som inngår i det offentlige kartgrunnlaget også være tilgjengelig i andre vektor-formatet.
- Leveranser av datasett til nedlasting skal inneholde dato for når data ble tatt ut fra forvaltningsbasen hos fagetaten. Denne informasjonen skal gjenfinnes både på nedlastingsstedet og som egenskap i selve filene.
- Data som leveres skal være oppdatert, i utgangspunktet nær sist gjeldende versjon som ligger i etatens forvaltningsbase. Ulike data vil ha ulike grad av oppdateringsfrekvens, for eksempel eiendomsdata og geologidata. Ulik grad av oppdatering mot nedlastingsløsning skal dokumenteres i produktark og på ”Oversikt over innhold i DOK”.

- Datasett skal leveres som landsdekkende og fylkesvise filer. Data med høy oppløsning skal i tillegg leveres som kommunevise filer. Det inngås avtale med dataeier om dette.
- Nedlastbare datasett skal leveres i følgende projeksjoner og koordinatsystemer:
  - Landsdekkende eller regionale datasett skal minimum være tilgjengelig i Euref89 UTM sone 33.
  - Fylkesvise og kommunevise datasett eller mindre utsnitt skal minimum være tilgjengelig i Euref89 lokal UTM sone.

Kravene knyttet til leveranser er delvis en tydeliggjøring og del ekstra tekniske og dokumentasjonsmessige krav som ikke er definert i henhold til geodataloven. Bruk av online-tjenester som WMS, WFS eller synkroniseringstjenester vil være en hjelp for dataeiere til å holde informasjon om siste versjoner av data oppdatert. Slike tjenester vil også sikre brukere av data oppdatert informasjon om siste gjeldende versjon av nedlastbare data. Se mer om slike online tilgangstjenester i kapittel 5.5.

## 5.4 Nedlastingsløsning for filleveranser

For data som er del av det offentlige kartgrunnlaget skal det etableres tjenester for å laste ned kopier av geodatasett. To løsninger for manuell filnedlasting kan være aktuelle.

- Partene kan sette opp sine egne løsninger
- Eller en kan avtale at etatens data kan leveres via Norge digitalts nedlastingsløsning.

Noen etater har egne nedlastningsløsninger basert på et webbasert grensesnitt, hvor en plukker datasett fra en liste, eller det velges lag og område fra en kartapplikasjon. Andre muligheter er at det sendes inn et skjema, at leveransen blir generert automatisk eller manuelt, og at tilgang til nedlastning av data gis på e-post når leveransen er klar.

Inntil videre leveres data til Norge digitalt over ftp, http, eller e-post (for mindre datasett). På sikt kan det bli etablert et web-grensesnitt for dataleveranser. Dataleveranser meldes til [post@norgedigitalt.no](mailto:post@norgedigitalt.no) med instruksjoner om ftp-adresse, nedlastningslenke eller som vedlagte filer. Data skal leveres i henhold til kravene i kapittel 5.3. Dataeier er ansvarlig for at datasettet har riktig struktur og kvalitet. Data skal leveres med en slik hyppighet at de ikke blir foreldet. Dataene i distribusjonsbasen skal være maksimalt ett år eldre enn originaldataene.

Mer informasjon om nedlasting av filer, se vedlegg 9.4.

## 5.5 Leveranser av tjenester

Leverandør av DOK skal levere tjenester over sine data. I første omgang er det et krav om leveranse av WMS-tjenester, men det er ønskelig også at det leveres WFS-tjenester som gir vektorinformasjon og økt funksjonalitet til brukersystemene. Synkroniseringsløsninger kan være aktuelt for flere typer datasett. Det legges vekt på at det er de nasjonale etatene som tilbyr slike tjenestebaserte tilgangsløsninger. Det legges ikke opp til at kommunene skal tilby tjenestebaserte tilgangsløsninger, men datainnhold fra forslagsstiller eller kommuner bør heller leveres inn i nasjonale fellesløsninger og dermed bli distribuert ut igjen via disse løsningene.

### WMS – Web Map Service

Alle data som inngår i det offentlige kartgrunnlaget skal være tilgjengelig som WMS-tjenester. Data med restriksjoner kan være unntatt fra dette kravet av hensyn til informasjonssikkerheten.

## WFS – Web Feature Service

I tiden framover vil vi også se ulike former for online tjenester som gi filer og som dermed kan sies å være nedlastingstjenester. En del parter leverer GML-filer gjennom WFS (Web Feature Service). Det vil bli jobbet systematisk for å stimulere partene til utvidet tilbud av godt strukturerte og dokumenterte WFS-tjenester framover. Det vil ikke være et krav om leveranse av WFS for det offentlige kartgrunnlaget i 2012.

## Geosynkronisering/automatisert filleveranse

Automatisert og avtalt filnedlasting kan utføres på flere måter, bl.a. gjennom synkroniseringsløsninger. Synkronisering kan settes opp mellom fagetat og bruker (kommune), for å avlevere en fagetats data til felles nedlastingsløsning eller fra felles nedlastingsløsning og fram til kommunen/brukeretat. Løsninger for dette er under utvikling. Synkronisering vil trolig de nærmeste årene bli tatt gradvis i bruk for det offentlige kartgrunnlaget, mellom dataeier og Norge digitalts distribusjonsbase og mellom dataeier og databaser hos store brukere. På denne måten vil kopidataene alltid være à jour.

For tjenester vil det stilles krav til ulike forhold;

- Tjenestens versjon
- Hvilke operasjoner som skal støttes, (GetCapabilities, GetFeatureInfo, GetLegendGraphics mv)
- Koordinatsystem/projeksjoner som skal støttes
- Tilgjengelighet, ytelse og varsling ved nedetid

Kravene til det offentlige kartgrunnlaget går noe lengre enn kravene i henhold til geodataloven for å sikre at data og alt relevant informasjoninnhold virkelig kommer fra til kommune eller annen bruker.

For beskrivelse av tekniske forhold og krav knyttet til tjenester for det offentlige kartgrunnlaget, se vedlegg, kapittel **Feil! Fant ikke referanse-kilden..**

## 5.6 Datasett og tjenester med restriksjoner

Enkelte datasett i det offentlige kartgrunnlaget kan ha spesielle regler for informasjonssikkerhet. Dette kan eksempelvis være personvern hensyn eller hensyn til kritisk infrastruktur. Restriksjonen kan omfatte

- restriksjon i tilgang til datasettet eller
- restriksjon i forhold til hva datasettet kan benyttes til

Dataeier har selv ansvar for å etablere rutiner for datanedlasting og eventuelle tjenester som oppfyller behovet for informasjonssikkerhet.

Restriksjonene må dokumenteres i produktark og brukerveiledning. Det er særlig viktig at GIS-tilretteleggeren får klare retningslinjer for hvordan dataene skal behandles og publiseres.

## 6 Rutiner for oppfølging av dataflyt og datatilgang

Kartverket, i rollen som nasjonal geodatakoordinator etter geodataloven, er tillagt ansvar for oppfølgingen av det offentlige kartgrunnlaget.

### **Kommunene skal bekrefte hvilke data som inngår i det offentlige kartgrunnlaget**

Den enkelte kommune skal bekrefte hvilke data som inngår i det offentlige kartgrunnlaget for sin kommune. Gjennom å bekrefte hvilke data dette gjelder, tar kommunen på seg et ansvar for å ha nasjonale data tilgjengelig for egen saksbehandling og sikre at data er tilgjengelige overfor involverte i prosesser etter pbl.. Kommunen skal dokumentere dette gjennom FDV-avtalene (dataforvaltningsavtalene).

### **Kartverkets oppfølging av kommunal avtale, dataflyt og kommunens tilgang til nasjonale data**

En oppfølging av at dataflyten fungerer i praksis, må skje på fylkes/regionnivå. Kartverket vil følge opp hver kommune for å påse at kommunen foretar en bekreftelse av datainnhold. Rutiner for oppfølging planlegges utført gjennom bruk av FDV-avtalene. Kartverkets fylkeskartkontor, med støtte fra statlige aktører, må ha god kommunikasjon med kommunene og bistå der det er behov med råd og veiledning til GIS-personell. De bør bidra med tilrettelegging for opplæring av brukerne.

### **Oppfølging av leveranser og dokumentasjon fra nasjonale etater**

Kartverket vil være ansvarlig for oppfølging av de nasjonale etatene og deres leveranser. Erfaringene fra Norge digitalt tilsier at det er nødvendig med oppfølging av at dataleverandørene ivaretar de kravene som er satt for at et datasett skal inngå i det offentlige kartgrunnlaget. Denne oppgaven er regulert gjennom geodataloven.

Denne rapporten gir en liste med geografiske datasett som er kandidater til det offentlige kartgrunnlaget, se vedlegg 9.2. For alle etater som er ansvarlige for aktuelle nasjonale geodata, skal Kartverket kontrollere at leverandørens egenkontroll og dokumentasjon er i henhold til kravene i kapittel 5.3 og 5.4.

### **Kartverkets ansvar for informasjon**

Kartverket skal sørge for at nødvendig dokumentasjon legges ut på "Oversikt over innhold i DOK"-siden, og at lenkene herfra fungerer. Så lenge det ikke er etablert et webgrensesnitt for oppdatering, må Kartverket bistå dataeier med å legge ut ajourført dokumentasjon.

## 7 Administrative og økonomiske konsekvenser

Det offentlige kartgrunnlaget er et prioritert sett av geografiske data til bruk i de ulike prosesser etter plan- og bygningsloven. Det er et bredt sett av data fra kommuner og nasjonale etater som skal gi et forutsigbart tilfang av informasjon..

Foreliggende rapport har som mål å konkretisere de mål og formuleringer som ligger i lov og forskrift, og etablere praksis og rutiner for en operativ håndtering av de definisjoner, og krav som ligger nedfelt i kart og planforskriften fra 2009.

Det foreslås ikke endringer i forskrift, bare presiseringer med hensyn til konsekvenser av at et datasett anses å inngå i det offentlige kartgrunnlaget. Hvorvidt et datasett skal inngå der eller ikke vil måtte avtales med den enkelte dataeier. Det har imidlertid manglet et klart oppfølgingsregime, noe denne rapporten bidrar til å belyse og søke løsninger for. Administrative aktiviteter og bruk av ressurser for å skape og tilgjengeliggjøre det offentlige kartgrunnlaget har derfor vært lavere enn forventet i årene etter at plan- og bygningsloven fikk bestemmelser om det offentlige kartgrunnlaget. Det kan knyttes kommentarer til noen særskilte oppgaver som springer ut av et nytt regime for det offentlige kartgrunnlaget:

- **Oppfølgingsopplegg:** Det legges opp til at administrative opplegg knyttes så nært som mulig til Kartverkets andre oppfølgingsopplegg mot kommuner og nasjonale fagetater. Dette gjelder opplegg knyttet til Geovekst og Norge digitalt, nå formelt definert i geodataloven og knyttet til Kartverkets rolle som nasjonal geodatakoordinator. Kommunene vil bli fulgt opp årlig, gjennom Kartverkets oppfølging av forvaltningsavtalene (FDV). Noe ekstra informasjon vil kreves av kommunene, men dette anses å gi liten belastning.
- **Arbeid med håndtering av mottak av data:** Kommunene vil måtte forholde seg til et større antall datasett i sitt arbeid. Planloven og tilhørende kart- og planforskrift forutsetter at kommunene har disse data tilgjengelig. Foreslått opplegg i rapporten legger vekt på god dokumentasjon av tilbudet fra de nasjonale etatene og etablering av forenklede dataflytløsninger. Med gode fellesløsninger gjennom den geografiske infrastrukturen søkes merarbeid i kommunene å holdes nede.
- **Systemer for (økt) nyttiggjøring av det offentlige kartgrunnlaget - brukerverktøy:** Kartgrunnlaget skal brukes i ulike prosesser som arealplanlegging, KU og byggesak. Ulike verktøy, både ordinære saksbehandlerverktøy og GIS-verktøy vil brukes ved håndtering av dataene. De underliggende programvarene er i utvikling, og det forutsettes at kommuner og andre brukere vil kunne utnytte potensialet i det offentlige kartgrunnlaget gjennom naturlig anskaffelsessyklus og ordinær oppgradering og teknologiutvikling. Rapportens opplegg for å videreutvikle bruken av det offentlige kartgrunnlaget forutsetter en utvikling over tid, og uten at kommunene og fagetater påføres store ekstrakostnader knyttet til brukersystemer.
- **Fagetatens dataforvaltning og distribusjon:** Forskriften legger opp til at fagetater skal distribuere egen geografisk informasjon til kommunene, og at informasjonen skal følge definerte spesifikasjoner. Gjennom arbeidet med den geografiske infrastrukturen, og særlig knyttet til implementering av geodataloven, videreutvikler hver etat sitt tilbud av geografiske data og tjenester. Det foreslås i rapporten en skrittvis forbedring for å bedre fagetatens tilbud overfor kommunene. Det vil være kostnader knyttet til dette, men ikke ut over det som må forventes å følge av en naturlig utvikling når det gjelder å tilrettelegge sine data for økt bruk i kommunene. Rapporten setter i så måte mer retningen på arbeidet enn å styre fremdriften, som vil måtte basere seg på avtaler med en enkelte fagetat. Det er ønskelig med stadig større detaljering og kvalitet på ulike former for temadata og basis geodata. Lov og forskrift pålegger ikke datafangst overfor fagetater, men det kan gjennom spesifikasjoner som krever Kartverkets godkjenning likevel stilles noen krav. Etater forutsettes uansett å kunne ta imot lokalt innsamlede data som følger nasjonale spesifikasjoner og som kan supplere eller berike eksisterende fagdata.
- **Kartverket** forutsettes å utføre koordinerings- og veiledningsoppgaver knyttet til det offentlige kartgrunnlaget, og vil også etablere fellesløsninger for enklere håndtering og dataflyt. De fleste av



disse aktiviteter og tiltak vil knyttes nært opp mot rollen som nasjonal geodatakoordinator. Det vil kreves noe særskilt opplegg knyttet til oppfølging av kartgrunnlag definert inn i det offentlige kartgrunnlaget. Dette skal dekke behov for oppfølging som plan- og bygningsloven § 2-1 forutsetter, regimer som ennå ikke har kommet ordentlig på plass. Et av tiltakene som vil kreve ressurser er etablering og drift av en kartportal som presenterer alle foreliggende data som inngår i det offentlige kartgrunnlaget. Denne er foreslått i kap 4.1.

Tiltak for bedre tilbud av det offentlige kartgrunnlaget vil påvirke store, vesentlige prosesser i samfunnet. Nyten ved et forbedret offentlig kartgrunnlag og en enklere tilgang er åpenbar.

- **Forbedret base for kunnskapsbasert forvaltning:** Det legges opp til en kunnskapsbasert forvaltning, og det offentlige kartgrunnlaget vil kunne etableres som et forutsigbart tilbud av informasjon som tydeliggjør opplysninger om infrastruktur, ressurser, verdier og sektorinteresser. Beslutninger vil kunne treffes på et faglig sett bedre og mer objektivt grunnlag, tilgang til slik verdiinformasjon vil kunne fremme medvirking i samfunnet og forvaltningsarbeid med arealdisponering og byggesakshåndtering vil kunne få en høyere kvalitet.
- **Forventet effektivisering:** Standardisert og forutsigbart tilbud av data/ informasjon vil i betydelig grad kunne fremme effektivisering av plan- og byggesaksprosesser, konsekvensutredningsarbeid og risiko- og sårbarhetsvurderinger. Et stabilt tilbud og opplegg vil gi programvarehus den forutsigbarhet som er nødvendig for å kunne satse på større utviklingsløp av egen funksjonalitet i programvarene, også dette positivt for brukere og prosesser.

## 8 Videreutvikling av det offentlige kartgrunnlaget

### Rutiner for revisjon.

Opplegget rundt det offentlige kartgrunnlaget må være fleksibelt, slik at en kan foreta revisjon av innhold og krav med sikte på en videreutvikling og forbedring av innholdet. Fagetater utvikler nasjonale fagdatabaser - nye data kommer til og kvalitet og innhold justeres i eksisterende baser. Kartverket skal organisere et opplegg for revisjon av innhold og tekniske felleskrav.

Det bør etableres klare kriterier for hvordan, hvorfor og når datasett skal defineres inn (eller ev. ut) av det offentlige kartgrunnlaget.

Innholdsvurdering må gjøres ut fra statlige interesser knyttet til definerte behov for viktige geodata og temadata i prosesser etter plan- og bygningsloven samt brukerønsker. Innholdsvurdering må videre følge de kriterier som er satt opp nedenfor.

- Det foreslås at det åpnes for revisjon en gang pr år.
- Både basis geodata og tematiske geodata skal behandles.
- Både brukere og dataleverandører kan melde inn forslag til endringer og tillegg.
- Koordinator bruker temadataforum eller en undergruppe til å komme fram til et omforent forslag. En slik gruppe må sikres representasjon både fra leverandør og brukersiden.
- Dette forelegges for Miljøverndepartementet for godkjenning.

Tekniske krav bør også knyttes til nasjonale krav eller brukerønsker som kommer inn.

- Det foreslås også her at det åpnes for revisjon en gang pr år
- Teknologiforum og underliggende teknisk rammeverksgruppe i Norge digitalt bør kunne fungere som et forum for å klargjøre aktuelle forslag
- Koordinator i samarbeid med MD tar avgjørelsen om de tekniske krav som skal stilles.

### Andre utfordringer

En rekke utfordringer kan knyttes til det offentlige kartgrunnlaget. Dette må fortrinnsvis løses gjennom dialog med nasjonale fagetater, gjennom prosjektsatsninger eller gjennom andre praktiske tiltak.

- Tiltak for å fremme bruk
  - o Det finnes mange data og kvaliteten blir stadig bedre. Det bør iverksettes konkrete tiltak for å fremme bruken av de data som allerede finnes
- Forbedring av datasett
  - o Det finnes mange datasett i dag, men kommuner ser at en del av disse ikke har den kvalitet som det er behov for i oppgaver etter pbl. Det er viktig at det ikke bare søkes å utvide antall datasett i det offentlige kartgrunnlaget – viktigere er det å få utviklet et sett av kartdata med den kvalitet som trengs. Det bør sees på muligheter for et tettere samarbeid mellom kommuner og nasjonale etater, der kommunene leverer detaljert informasjon til nasjonale temadatabaser.
- Kompetanse:
  - o Bruk av geodatasett i oppgaver etter pbl. Det bør arbeides med tilpassede kompetansetiltak
- Veiledning:
  - o Det bør klargjøres hvem som veileder om hva når det gjelder det offentlige kartgrunnlaget, departement, Kartverket som nasjonal koordinator, Fylkesmann, fylkeskommune mv.
- Private forslagsstillere og deres involvering i datafangst
  - o Kommuner har anledning til å be om etablering av geografisk informasjon fra privat forslagstillere. Avklaringer og rutiner bør utvikles ut fra de erfaringer som en får.

## 9 Vedlegg

### 9.1 Vedlegg – Foreslåtte datasett til det offentlige kartgrunnlaget

Temagruppe	Leverandør	Datasett	Om datasettet
Basis geodata	Geovekst, kommuner	FKB-data	Grunnkart for store målestokker
Basis geodata	Kartverket	Grunnkart (N50-5000)	Grunnkart for mindre målestokker
Basis geodata	Kartverket	Matrikkeldata	Register over eiendommer, bygninger og adresser
Basis geodata	Geovekst, omløpsetater	Ortofoto	Flybilder med geometriske egenskaper som kart
Basis geodata	Geovekst, kommuner, ledningseier	Ledningsdata	Med FKB-data leveres el- og teleledninger over bakken. Ledningsdata under bakken finnes kun hos den enkelte kommune eller ledningseier.
Basis geodata	Kartverket, kommuner	Andre referansedata	Stedsnavn og administrative enheter
Basis geodata	Kartverket, Geovekst	Høydedata	Terrengmodeller. Den beste landsdekkende har oppløsning på 10x10m og nøyaktighet på +/- 2-6 m. Lokalt etableres terrengmodeller fra laserskanning med høy nøyaktighet.
Basis geodata	Kartverket	Dybdedata	Viser terrenget på havbunnen.
Basis geodata	Kartverket	Sjøkart	Standardkartverket for norskekysten.
Bygge-restriksjoner	Avinor	BRA-restriksjoner	Datasettet viser byggerestriksjoner (høydebegrensninger) i områder rundt lufthavnene som det må tas hensyn til ved regulering og bygging
Forurensing	KLIF	Forurenset grunn	Datasettet omfatter eiendommer med forurenset grunn samt kommunale og private industrideponier. Stedfestet som punkt.
Friluftsliv	DN	Sikra friluftsområder	Datasettet viser områder som er sikra for allmenne friluftsføremål ved statlig hjelp. Staten v/ Direktoratet for naturforvaltning har råderett over arealene gjennom kjøp eller langsiktig avtale med grunneier.
Geologiske ressurser	NGU	Grunnvannsføremøster	Datasettet gir oversikt over viktige grunnvannsføremøster.
Geologiske ressurser	NGU	Grus- og pukkdatabasen	Datasettet gir oversikt over føremøster av byggeråstoffer (grus og pukk)
Geologiske ressurser	NGU	Grunnvannsbrønner	Datasettet gir oversikt over grunnvannsbrønner i løsmasser/fjell, kilder i løsmasser/fjell og energibrønner og bør brukes ved planlegging av nye tiltak i grunnen.
Geologiske ressurser	Direktoratet for mineralforvaltning	Bergrettigheter	Datasettet viser områder der noen har ervervet rett til leting eller utvinning av malm.
Kulturminner	Riksantikvaren	Fredete kulturmiljøer	Datasettet viser kulturmiljøer fredet etter lov om kulturminner (Kommentar: (RA vurderer om det skal bli bare ett datasett for kulturmiljøer, da det er svært få områder som er fredet.)
Kulturminner	Riksantikvaren	Andre kulturmiljøer	Datasettet viser kulturmiljøer som ikke er fredet etter lov om kulturminner.
Kulturminner	Riksantikvaren	Fredete kulturminner	Datasettet viser kulturminner fredet etter lov om kulturminner
Kulturminner	Riksantikvaren	Andre kulturminner	Datasettet viser kulturminner som ikke er fredet etter lov om kulturminner. Omfatter bl.a. SEFRAK-registreringene.
Kyst/fiskeri	Fiskeridirektoratet	Akvakulturlokaliteter	Datasettet viser steder hvor det er gitt tillatelse til å drive en spesifisert akvakulturvirksomhet.
Landbruk	Skog og landskap	AR5	Datasettet beskriver Norges arealressurser i målestokk 1:5 000. I arealplansammenheng er det viktigste

Temagruppe	Leverandør	Datasett	Om datasettet
			innholdet klassifiseringen av dyrka jord og skogbonitet.
Landbruk	Skog og landskap	AR50	Datasettet beskriver Norges arealressurser i målestokk 1:50 000. Aktuelt i arealer som ikke er dekket av AR5.
Landbruk	Skog og landskap	Dyrkbar jord	Datasettet viser arealer klassifisert som dyrkbar jord i Digitalt markslagskart. Disse arealene har samme lovvern som dyrka mark i jordloven.
Landbruk	Skog og landskap	Jordressurskart	Datasettet viser dyrka mark inndelt i fire klasser etter jordas egenskaper.
Landbruk	Skog og landskap/ fylkesmennene	Vernskog	Datasettet viser vernskoggrensa eller vernskogarealene. Etter Skogbruksloven anses skog som vernskog når den beskytter andre arealer, for eksempel mot skred, eller har så vanskelige fornyelsesforhold eller så liten veksterlighet at den kan ødelegges ved mishandling eller feilaktig hogst.
Landskap	DN	Helhetlige kulturlandskap (Datasettet får kanskje nytt navn)	Datasettet viser de høyest prioriterte kulturlandskapsområdene som ble kartlagt i en nasjonal registrering.
Natur	DN	Naturvernområder	Datasettet viser områder med juridisk vernestatus etter naturmangfoldloven eller viltloven.
Natur	DN	Foreslåtte naturvernområder	Datasettet viser verneområder som er under planlegging og sendt på høring i henhold til "Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder i Norge" eller fylkesvise verneplaner.
Natur	DN	Naturtyper etter DN's håndbøker	Datasettet viser forekomster av naturtyper som er vurdert som svært viktig eller viktig for biologisk mangfold.
Natur	DN	Utvalgte naturtyper	Datasettet viser utvalgte naturtyper, der kommunene er pålagt særlige plikter med hensyn til å ivareta disse, og med bl.a. egne regler med melding for jord- og skogbrukstiltak.
Natur	DN	Artsdata - funksjonsområder	Datasettet viser arters forekomst og deres funksjonsområder. Er hovedsakelig fokusert på rødlistearter og arter som inngår i viltkartleggingen etter DN Håndbok 11-96.
Natur	DN	Prioriterte arter	Økologiske funksjonsområder for prioriterte arter etter naturmangfoldslovens §23 (unntatt for dverggås).
Natur	DN	Inngrepsfrie naturområder	Datasettet viser områder som ligger mer enn 1km fra tyngre tekniske inngrep, med soneinndeling etter avstand fra inngrepene.
Natur	DN	Villrein	Datasettet viser villreins leveområder.
Natur	NVE	Verneplan for vassdrag	Datasettet viser vassdrag verna mot kraftutbygging. Hele nedbørfeltet er omfattet av rikspolitiske retningslinjer.
Natur	NGU	Løsmasser N50/N250	Datasettet viser fordelingen av jordarter i dagoverflaten. Dette danner grunnlag for avledede tema: Infiltrasjonsevne, Grunnvannspotensiale, stabilitet m.v.
Natur	Havforskning sinstituttet	Koraller	Datasettet viser kjente forekomster av korallrev i norske farvann.
Reindrift	Reindrifftsforvaltningen	Drivingslei	Datasettet beskriver en lei eller trase i terrenget der reinen drives eller trekker selv mellom ulike årstidsbeiter
Reindrift	Reindrifftsforvaltningen	Oppsamlingsområde	Datasettet viser områder med naturlige avgrensninger hvor reinen samles midlertidig under innsamling til flytting, kalvemerking, skilling eller slakt.
Reindrift	Reindrifftsforvaltningen	Vårbeite	Datasettet beskriver reindriften arealbruk i løpet av vårsesongen, bl.a kalvingsområder
Reindrift	Reindriffts-	Reindrifftsanlegg	Datasettet gir opplysninger om ulike typer anlegg som

Temagruppe	Leverandør	Datasett	Om datasettet
	forvaltningen		er viktige for reindriftsnæringen.
Samferdsel	Statens vegvesen	Årsdøgntrafikk	Datasettet viser trafikkmengde, stort sett på hovedveinettet. Inneholder andel store kjøretøy.
Samferdsel	Statens vegvesen	Trafikkulykker	Datasettet viser steder hvor det har skjedd trafikkulykker med personskade.
Samfunns-sikkerhet	DSB	Eksplisvanlegg	Datasett viser anlegg med eksplosiv vare, som sprengstoff, krutt, tennmidler, ammunisjon og pyroteknisk vare, herunder fyrverkeri. Data med restriksjoner.
Samfunns-sikkerhet	DSB	Anlegg med farlig stoff	Datasettet viser anlegg med brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff over visse minstekvanta. Data med restriksjoner.
Samfunns-sikkerhet	DSB	Storulykkeanlegg	Datasettet viser anlegg som faller inn under storulykkeforskriften. Data med restriksjoner.
Samfunns-sikkerhet	NGU/NVE	Kvikkleire faresonekart	Datasettet viser områder med fare for kvikkleireskred med klassifisering av faregrad.
Samfunns-sikkerhet	NGU/NVE	Snøskred, aktsomhetsområder	Datasettet viser områder med fare for snøskred inndelt i utløsningsområder og utløpsområder.
Samfunns-sikkerhet	NGU/NVE	Steinsprang, aktsomhetsområder	Datasettet viser områder med fare for steinsprang inndelt i utløsningsområder og utløpsområder
Samfunns-sikkerhet	NGU	Skredhendelser	Datasettet viser registrerte skredhendelser i Norge.
Samfunns-sikkerhet	NVE	Flomsoner	Datasettet viser områder som blir oversvømt ved flom med gjentakintervallene 10-, 20-, 50-, 100-, 200-, eller 500-årsflom.
Samfunns-sikkerhet	NGU/Strålev ernet	Aktsomhetskart radon	Datasettet viser områder hvor det er mer enn 20% eller mindre enn 20% sjanse for at innendørskonsentrasjonen er større enn 200 Bq/m3 i hus som følge av radon.

## 9.2 Vedlegg – Mulige framtidige datasett i det offentlige kartgrunnlaget

I forbindelse med gjennomgangen av datasett til det offentlige kartgrunnlaget er det registrert en rekke datasett som kan være aktuelle for det offentlige kartgrunnlaget i fremtiden. Noen av disse datasettene er ikke ferdig etablert, andre krever oppgradering eller brukertilpasning for å bli aktuelle. Listen er ikke uttømmende. Disse datasettene vil bli vurdert på linje med andre datasett som omtalt i kap. 8.

Temagruppe	Leverandør	Datasett	Om datasettet	Merknader
Befolkning	SSB	Befolkning adressepunkt	Befolkningsdata stedfestet til adresse. Med aldersgrupper og kjønn. Data med restriksjoner.	Mulig dataflyt må avklares.
Bygge-restriksjoner	Kartverket	100 m-beltet	Datasettet kan genereres ut fra kyst- og vassdragskonturer.	Dette er ikke et datasett som finnes i dag
Friluftsliv		Gang- og sykkelveier	Ansvarlig nasjonal dataeier mangler.	Må vurderes når helhetlig datasett foreligger.
Friluftsliv	Kartverket	Stier og løyper	Planlagt nasjonalt datasett	
Geologiske ressurser	NGU	Mineralforekomster	Naturstein-, industrimineral- og metallforekomster. NGU sier at det kan være aktuelt å vurdere om den arealmessige oversikten over viktige grus-, pukk-, naturstein-, industrimineral og metall-forekomster, samt bergrettighetene kan samordnes i	NGU arbeider med å forbedre dataene.

Temagruppe	Leverandør	Datasett	Om datasettet	Merknader
			ett datasett i fremtiden.	
Natur	DN / NVE	Miljøtilstand i vassdrag, grunnvann og kystvann ut til en nautisk mil utenfor grunnlinja (Vann-Nett)	Oversikt over miljøtilstand i vassdrag, grunnvann og kystvann inntil en nautisk mil utenfor grunnlinja basert på vurderinger av økologiske forhold og på forekomst av miljøgifter i vannet (jf. vannforskriften og EUs vann-direktiv). Datasettet innehar også informasjon om antatt miljøtilstand innen 2021 og kjente påvirkninger i vannet.	Datasettet bør få en form som er bedre tilpasset prosesser etter pbl for å være aktuelle.
Kyst/fiskeri	Fiskeri-direktoratet	Kystnære fiskeridata	Gytefelt, fiskeplasser, låssettingsplasser, skjellforekomster, stortare, tare høstefelt.	Fiskeridirektoratet planlegger å forbedre kvaliteten og øke dekningsgraden.
Kyst/fiskeri	Kystverket	Farledsareal	Dette planlagte datasettet skal vise de arealene som inngår i PBLs arealformål Bruk og vern av sjø og vassdrag, underformål farleder.	Et fremtidig datasett "Farledsareal" antas å bli sluttmodellert gjennom arbeidet med ny farledsnormal.
Natur	Havforskningsinstituttet	Sårbare naturtyper i sjø		Kartleggingen har hittil skjedd utenfor PBLs virkeområde.
Samferdsel	Statens vegvesen	Holdningsklasser avkjørsler	Statens vegvesen har data som må kvalitetssikres og oppdateres	
Samfunns-sikkerhet	NVE eller Statnett	Byggerestriksjoner høyspentanlegg	Det ønskes et datasett som viser områder med byggerestriksjoner knyttet til høyspentanlegg og transformatorstasjoner	Dette er ikke et datasett som finnes i dag
Samfunns-sikkerhet	NGU/NVE	Jordskred, aktsomhetsområder	Fremtidig datasett	
Samfunns-sikkerhet	NVE	Aktsomhetskart flom	Metodeutvikling pågår. Datasettet vil få landsdekning, men lavere nøyaktighet enn datasettet Flomsoneer.	
Samfunns-sikkerhet	Kartverket	Sårbare bygninger	Datasett med utvalgte bygningstyper fra Matrikkelen til bruk i ROS-analyser	Foreligger bare som tjeneste. Bør utvides med flere bygningstyper. Egen-skapsdata bør brukertilpasses
Støy		Støysoner	Støymålinger og -beregninger utføres av mange ulike aktører.	Det mangler en ansvarlig nasjonal dataeier til å samordne disse dataene.

## 9.3 Vedlegg – krav til leveranser av data og dokumentasjon

### 9.3.1 Vedlegg - Produktark og produktspesifikasjon

#### Målgruppe:

Målgruppe for produktark og produktspesifikasjon er primært tilrettelegger av datasett og tjenester.

#### Produsent:

Produktark og produktspesifikasjon utarbeides av eier av datasettet.

#### Krav til produktark:

- Det skal lages ett produktark pr datasett. Produktarket inneholder både informasjon om nedlastbare datasett med info og kodelister og informasjon om og kall til tjenester.
- Produktarket skal inneholde all informasjon nødvendig for å kunne tilrettelegge et gitt datasett for bruk.
- Produktarket baseres på SOSI objektkatalog. Hvis det finnes objekttyper og egenskaper som ikke inngår i SOSI i dag, er det særlig viktig at disse beskrives i produktarket. Samtidig er det viktig at nye objekttyper og egenskaper parallelt blir meldt inn til SOSI-sekretariatet
- Stikkord for hvilken informasjon produktarket kan inneholde. Dette må spesifiseres senere.
  - Felles informasjon for datasett og tjeneste
    - Navn på datasett
    - Etat
    - For ikke landsdekkende kart: Informasjon om planer for mer kartlegging
    - Kontaktperson for datatekniske spørsmål hos leverandør.
  - Datasett
    - Kort beskrivelse av datasettet
    - Koder som er brukt osv. (som i dag)
    - Info om ajourholdsrutiner
    - Evt. krav om skjerming av data
    - Referansesystem for datasettet
    - (Opsjon) Formater for nedlastbare data
  - Tjeneste
    - Evt. forklaring til deltema innenfor tjenester.
    - Lenke til tegnforklaring som tjenestekall eller i hvert fall bildefil
    - Beskrivelse av kall for datasettets tjenester (eksempel GetMap, GetFeatureInfo etc.,)

#### Krav til produktspesifikasjon:

- Produktspesifikasjon utarbeides på bakgrunn av nasjonal mal for produktspesifikasjoner
- Produktspesifikasjon skal inneholde UML-modell
- Produktspesifikasjon skal etablere senest 2 år etter at datasettet blir del av det offentlige kartgrunnet

### 9.3.2 Vedlegg - Dekningskart

#### Målgruppe:

Målgruppe for dekningskart er bruker og tilrettelegger

#### Produsent:

Dekningskart utarbeides av eier av datasettet.

Det utarbeides to varianter av dekningskartet:

- En **grov oversikt over kartlagt område** som skal være tilgjengelig som pdf.

- Et mer **detaljert dekningskart** skal være tilgjengelig som et lag i WMS-tjenesten for angitt tema. Laget skal hete ”Dekningskart”.

For begge typer av dekningskart etableres standard tegneregler. Dette må utarbeides.

#### **Grovt dekningskart:**

Mål med informasjonen er å gi en grov oversikt over kartlagte områder. For mer detaljert informasjon benyttes dekningskart i WMS-tjenesten. Innhold skal være:

- Kartlagt/ikke kartlagt/ikke relevant, minimum på kommunenivå eller annen relevant inndeling
- Enkelt A4-kart
- Fullstendighet av kartlegging kan vises hvis mulig
- Mer innhold er valgfritt.

#### **Detaljert dekningskart:**

Mål med informasjonen er å gi et bedre bilde av fullstendighet og kvalitet av kartleggingen. Hvis mulig skal informasjonen være mer detaljert enn den grove oversikten. Innhold skal være:

- Heldekkende dekningsoversikt for kartlegging med inndeling i klassene
  - Kartlegging foretatt
  - Kartlegging ikke foretatt
  - Kartlegging ikke relevant
- For de områdene som er kartlagt – angivelse av fullstendighet for kartleggingen. Klasser:
  - Fullstendig kartlagt
  - Delvis kartlagt

Innenfor et kartlagt område kan imidlertid fullstendigheten variere. Man kan ofte ikke garantere at alt er funnet, selv om man har vært i området. Samtidig er det viktig informasjon dersom noen har kartlagt i området, men ikke funnet noe. Det kan legges supplerende informasjon om fullstendighet i kartet/databasen.

### **9.3.3 Vedlegg – Brukerveiledning for datasett og tjenester**

#### **Målgruppe:**

Målgruppe er bruker.

#### **Produsent:**

Det er dataleverandørens ansvar at brukerveiledningen utarbeides og oppdateres ved behov. Brukerveiledning lagres hos dataleverandøren.

#### **Krav til brukerveiledning:**

- For hvert datasett skal det utarbeides veiledning som skal sikre effektiv og riktig bruk. Beskrivelsene skal primært være i forhold til bruk i prosesser etter plan- og bygningsloven. Brukerveiledningen skal være tilgjengelig på nett. Brukerveiledningen skal også inneholde beskrivelse av datasettet med objekter og kodeverdier. Brukerveiledningen skal inneholde datainnhold på egenskapsnivå.
- Framstillingsmåte skal være tilpasset behov for planleggere, byggesaksbehandlere og andre involverte i en plan- og byggesak.
- Det etableres link til brukerveiledning fra oversikt over innhold i det offentlige kartgrunnlaget, produktark og geoNorge.



### **Stikkord til innhold i brukerveiledning for datasett. Dette må spesifiseres nærmere:**

- Informasjon om datasettet
  - Inkl bakgrunn
- Bruksområde
  - Beskrivelse av dataenes bruksområde og tolkning i prosesser etter plan- og bygningsloven
  - Egnet til hvilket bruk; kommuneplan – reguleringsplan – byggesaksbehandling
- Detaljeringsnivå
  - Om detaljering av kartleggingen (eks kvikkleire – ikke område mindre enn 10 da)
  - Anbefalt bruksmålestokk
- Tegnforklaring(er)
  - Skal ha lenke til pdf som viser standard presentasjon(er)
- Egenskaper og kodeverdier
  - Forklaringer til egenskaper og klassifisering som er brukt i datasettets egenskaper.
- Oppdatering
  - Beskrive metode for oppdatering (kontinuerlig, periodisk)
- Datafangst
  - Metode – datafangst (feltarbeid/administrativ fangst)
- Dekningsbeskrivelse
  - Verbal beskrivelse av datasettets dekningsområde
  - Dekningskart finnes som pdf-kart eller som lag i WMS-tjenesten for datasettet.
  - Dekningskart finnes i applikasjon for visning av data fra Det offentlige kartgrunnlaget.
- Kontaktinformasjon
  - Kontaktinformasjon til brukerkontakt fra dataleverandør. Kontakten skal kunne gi brukerinformasjon.
- Link til mer informasjon
  - Lenke til mer faglig informasjon om datasettet, normalt på dataleverandørens hjemmeside.

### **9.3.4 Vedlegg – presentasjonsregler for nedlastbare data**

#### **Målgruppe:**

Målgruppe er tilrettelegger og bruker.

#### **Produsent:**

Presentasjonsregler leveres av dataeier, som plikter å holde tegnforklaringsbeskrivelsen oppdatert og i samsvar med det aktuelle datasettet.

#### **Krav til presentasjonsregler:**

- Presentasjonsreglene utarbeides for det enkelte datasett uten hensyn til de øvrige datasett i det offentlige kartgrunnlaget. Til hvert datasett kan det være flere presentasjonsregler.
- Presentasjonsregler skal gjøre det mulig å gjenskape gitte visualiseringer av data (spørringer, kartografi).
- Presentasjonsregler for et nedlastbart datasett i Det offentlige kartgrunnlaget skal utarbeides i en mal slik at brukeren, uavhengig av valgt datasett, kan kjenne seg igjen.
- Presentasjonsregler med spørringer beskrives i første omgang på enkleste måte som tekst, og leveres som pdf. (etter hvert Styled Layer Descriptor eller annet)

## Forslag til innhold i beskrivelse av tegnforklaring

Innholdselementer:

- Temakartets navn
- Dataeieres navn
- anbefalt bakgrunnskart (For eksempel FKB, ortofoto, N50, N250). Dersom dataeier har utarbeidet forslag til kartografi for flere typer bakgrunnskart eller evt sammenstilling av ulike temakart, bør dette også fremgå i beskrivelsen sammen med egenskapsspørringene.
- Angivelse av om foreslått kartografi utarbeidet for skjerm eller utskrift
- Der en tegneregul er avhengig av en spørring skal også spørringen leveres med tegneregelen

(Se eksemper fra Skog og landskap

[http://www.skogoglandskap.no/filearchive/dok\\_03\\_09\\_kartografi\\_for\\_ar5.pdf](http://www.skogoglandskap.no/filearchive/dok_03_09_kartografi_for_ar5.pdf))

### 9.3.5 Vedlegg - Metadata i geoNorge

#### Målgruppe:

Målgruppe er tilrettelegger.

#### Produsent:

Dataeier

#### Krav til geoNorge/metadata:

- Det skal være mulig å søke i geoNorge for å få frem alle datasett som er definert inn som del av det offentlige kartgrunnlaget.
- Metadata skal etableres i geoNorge på en slik måte at dette vil være mulig.
- Fra metadata på enkeltdatasett i geoNorge som inngår i Det offentlige kartgrunnlaget, skal det ligge lenke til "Oversikt over innhold i DOK"-siden
- Hvis geoNorge etter hvert utvikles slik at innholdet i "Oversikt over innhold i DOK"-siden kan genereres derfra, kan disse to metadata-tjenestene smeltes sammen til en.
- Det kan linkes fra "Oversikt over innhold i DOK" til metadata for datasettet i geoNorge

## 9.4 Vedlegg – krav til nedlastbare data

#### Krav til nedlastbare data

- Data som leveres skal være oppdatert. De dataene som gjøres tilgjengelig for brukerne skal ikke være vesentlig eldre versjoner enn data som foreligger hos dataeieren; maksimalt ett år eldre.
- Leveranse skal være i henhold til dataenes produktark
- Dato for siste oppdatering av nedlastbare filer skal oppgis på "Oversikt over innhold i DOK"-siden
- For alle nedlastbare data skal det være tilgjengelig **produktark, senere også produktspesifikasjon.**
- For alle nedlastbare data skal det være tilgjengelig **dekningsoversikt.**
- For alle nedlastbare data skal det være tilgjengelig **brukerveiledning.**
- For alle nedlastbare data skal det være tilgjengelig **presentasjonsregler.**

#### Kvalitetskontroll av nedlastbare data

- SOSI-kontroll skal kjøres, og feil i rapportfil skal rettes. Dersom produktspesifikasjon er utarbeidet for datasettet på en slik måte at definisjonsfil kan eksporteres, benyttes denne i kontrollen.
- Ved konvertering til SOSI-format må det kontrolleres at antall objekter er det samme i originaldatabasen som i SOSI-fila. Dette gjelder for både punkt, linje, flater og tekst.

Det arbeides med et standardiseringsprosjekt (GeoSynkronisering) for å etablere et grensesnitt som muliggjør automatisk synkronisering av innhold i geografiske databaser. Det vil her være snakk om enveis synkronisering ("speiling"), hvor en først overfører hele databasen og siden kun endringer og oppdateringer. Synkronisering vil trolig de nærmeste årene bli tatt gradvis i bruk for det offentlige kartgrunnlaget, mellom dataeier og Norge digitalts distribusjonsbase og mellom dataeier og databaser hos store brukere. På denne måten vil kopidataene alltid være à jour.

I framtiden vil tjenester for nedlasting og direkte tilgang til datasettene kunne baseres på Web Feature Service.

## 9.5 Vedlegg – tekniske forhold og krav for tjenester

### Krav til WMS-tjenester

Punktene under viser krav og beskriver informasjonselementer som må på plass for WMS-tjenester

- **Om tjenesten**
  - Tjenesten skal ha et godt og beskrivende navn som reflekterer innholdet i tjenesten
  - Om mulig skal etaten levere flere tjenester med logisk sammenhørende kartlag, fremfor å levere en tjeneste som inneholder alle etatens kartlag.
  - Hvor det er naturlig, skal tjenesten bygges opp med gruppelag som er en logisk inndeling av kartlag som hører sammen innenfor samme hovedgruppe.
  - Dekningsoversikt for tjenesten skal være et av kartlagene (Se eget vedlegg)
  - Tjenesten skal dokumenteres i eget produktark, senere også produktspesifikasjon (Se eget vedlegg).
- **Versjon**
  - Alle WMS-tjenester i Det offentlige kartgrunnlaget skal være i henhold til versjon 1.1.1 av WMS-standarden.
  - Alle leverandører bør bestrebe seg på også å kunne levere versjon 1.3.0. Støttede versjoner vurderes årlig.
- **Støttede operasjoner**
  - Alle WMS-tjenester i Det offentlige kartgrunnlaget skal støtte disse WMS-operasjonene:
    - GetMap
    - GetCapabilities
    - GetFeatureInfo (INFO\_FORMAT=text/html støttes)
    - GetLegendGraphics. Som et alternativ for de som ikke har mulighet til å støtte dette av programvareårsaker, kan LegendURL med henvisning til et statisk (eller dynamisk) bilde benyttes
    - Tjenesten skal kunne gi transparent bakgrunn
- **Cache-tjenester**
  - For WMS tjenester som tilgjengeliggjøres via cache skal "base grid" og bildestørrelse samsvare med dokumentasjon publisert på george.no. Det anbefales også at OGC-standarden WMTS benyttes.
- **Tilgjengelighet, ytelse og varsling ved nedetid**
  - Alle WMS-tjenester i det offentlige kartgrunnlaget skal minimum være i samsvar med tjenesteerklæring for Norge digitalt, nivå B med hensyn til tilgjengelighet, responstid, nedetid og ytelse.
  - Ikke-planlagte feil i en tjenestes garanterte oppetidperiode, skal varsles på Norge digitalt oppslagstavle for driftsmeldinger

- **Projeksjoner og koordinatsystemer**

- Alle WMS-tjenester som lages for å sikre tilgjengelighet til det offentlige kartgrunnlaget, skal minimum være tilgjengelige i de projeksjoner og koordinatsystemer som angitt i tabellen nedenfor:

Datum og projeksjon som skal støttes	SOSI-kode	EPSG-kode
Euref89 UTM sone 29 (ETRS89/UTM), 2D	19	25829
Euref89 UTM sone 30 (ETRS89/UTM), 2D	20	25830
Euref89 UTM sone 31 (ETRS89/UTM), 2D	21	25831
Euref89 UTM sone 32 (ETRS89/UTM), 2D	22	25832
Euref89 UTM sone 33 (ETRS89/UTM), 2D	23	25833
Euref89 UTM sone 34 (ETRS89/UTM), 2D	24	25834
Euref89 UTM sone 35 (ETRS89/UTM), 2D	25	25835
Euref89 UTM sone 36 (ETRS89/UTM), 2D	26	25836
Euref89 UTM Geografisk bredde og lengde (ETRS89)	84	4258
WGS84 Geografisk bredde og lengde	184	4326