

Metadataveileder

Veileder for etablering og bruk av metadata

Hønefoss
15.09.2015

Tittel:	Veileder for metadata
Utarbeidet av:	Norge digitalt
Søkeord:	Veileder, metadata, NSDI, SDI, Infrastruktur for stedfestet informasjon, Norge digitalt.
Opplagstall:	1 elektronisk
Versjon:	1.0
Dato:	15.09.2015
Dok. status:	Gjeldende versjon

Innhold

Innhold.....	2
1 Innledning	3
1.1 Formål	3
1.2 Målgruppe	3
1.3 Forholdet til andre dokumenter	3
2 Begreper og definisjoner	4
3 Hva er metadata	6
3.1 Ulike nivåer av metadata	6
3.2 Ulike metadataprofiler og standarder	7
3.3 Hvor finner vi metadata	9
4 For den som søker etter datasett og tjenester	11
4.1 Søke metadata i geoNorge.....	11
4.2 Søke etter metadata fra andre "GIS-verktøy"	12
5 For metadataredaktøren	14
5.1 Hvem skal legge inn metadata	14
5.2 Hvilke metadata skal legges inn	14
5.3 Hvor skal metadata registeres.....	14
5.4 Krav til metadataregistrering	14
5.5 Overordnet modell for etablering av metadata	15
5.6 Registrering av metadata i egen metadataeditor	16
5.7 Registrering av metadata i geoNorge metadataeditor	16
5.8 Registrering av metadata ved høsting fra tjeneste eller egen katalog	17
6 For systemleverandøren.....	18
6.1 Bruke CSW	18
6.2 Bruke geoNorge-API-et	18
7 Forbedring av metadata.....	19
8 Validering av metadata	20
8.1 Validering i henhold til Inspire og ISO 19115/19139	20
Vedlegg 1 Registrering av nye metadata ved hjelp av editor i Geonorge	22
Vedlegg 2: ISO 19115 Metadata – Topic category	25
MD_TematiskHovedKategori (TopicCatCd) (fra norsk oversettelse)	25
Vedlegg 3 Forholdet til Europa (Inspire).....	27

1 Innledning

1.1 Formål

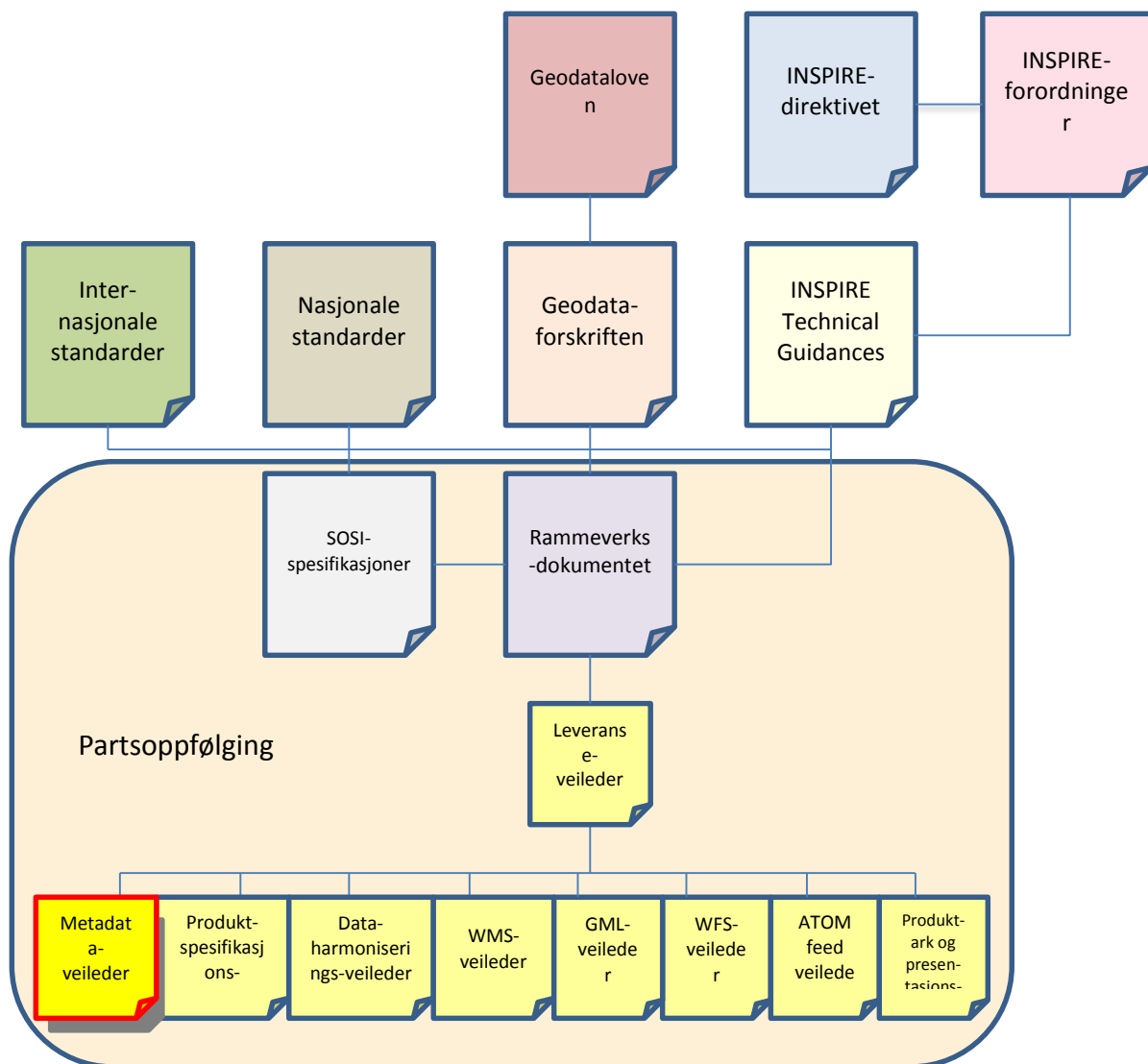
- Gi oversikt over ulike måter å etablere metadata på
- Gi oversikt over ulike måter å bruke metadata for å få tilgang til geografiske ressurser
- Gi oversikt over ulike komponenter i infrastrukturen som er relatert til metadata
- Gi brukerveiledning for å lage gode metadata

1.2 Målgruppe

Etater og offentlige enheter som er berørt av Geodataloven. Systemleverandører.

1.3 Forholdet til andre dokumenter

Veilederen inngår som en del av veiledermaterialet i rammeverket for Norge digitalt



2 Begreper og definisjoner

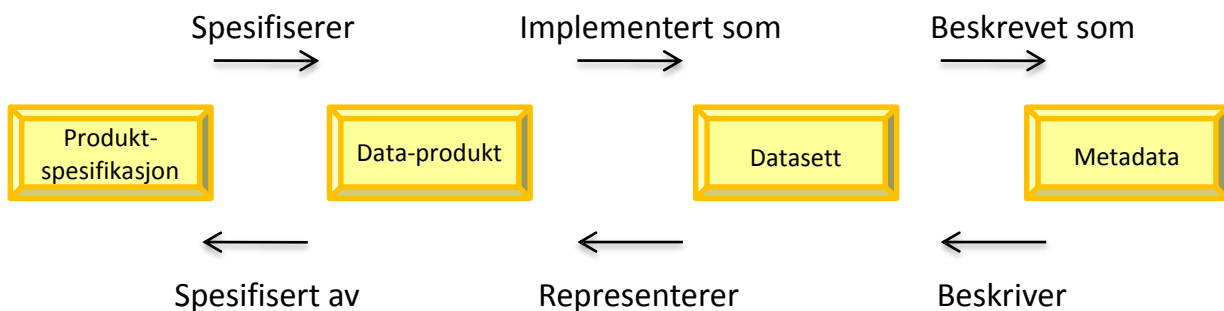
API	Application Programming Interface. Teknisk grensesnitt beregnet for utviklere som skal programmere tjenester og/eller klientprogramvare.
Applikasjon	Bli her brukt om webkartapplikasjoner som kommunale kartinnsynsløsninger m.m.
CSW	Catalogue Services-Web. Katalogtjeneste som er standardisert av OGC og definerer tjenestebasert søk og innlegging, sletting og oppdatering av metadata i en katalog. (http://www.opengeospatial.org/standards/cat)
Datasettserie	Beskriver en samling av datasett som etableres i henhold til samme produktspesifikasjon
DCAT	DCAT er et RDF-vokabular designet for å oppnå interoperabilitet mellom datakataloger publisert på nettet. Denne standarden vil dannet grunnlaget for en metadataprofil for åpne data i Norge, og vil definere innhold og struktur i metadata på data.norge.no
ISO	International Standardization Organization. Internasjonalt generelt standardiseringsorgan.
Metadata	Informasjon som beskriver geodatasett og geodatatjenester, og som gjør det mulig å finne fram til, liste opp og bruke geodata.
OGC	Open GIS Consortium. Internasjonalt GIS-spesifikt standardiseringsorgan.
OAI-PMH	The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) is a low-barrier mechanism for repository interoperability. Data Providers are repositories that expose structured metadata via OAI-PMH. Service Providers then make OAI-PMH service requests to harvest that metadata. OAI-PMH is a set of six verbs or services that are invoked within HTTP.
Produkt-spesifikasjon	Et dokument som beskriver innhold og struktur i et datasett. Produktspesifikasjonen forteller også kortfattet hvordan datasettet publiseres (som datasett via direkte filnedlasting og/eller som uttrekk via en tjeneste).
REST	Tjenestetypen. En tilleggs mekanisme til HTTP som forenkler kall mot tjenester via HTTP. Et alternativ til SOAP-tjenester.
Ressurser	Datasett, datasettserier, tjenester og applikasjoner.
SOSI	SOSI (Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon) er en norsk standard for utveksling av digitale kartdata.

UML	Unified Modeling Language. Generelt språk for grafisk visning av innhold og sammenheng mellom ulike objekttyper og kodelister.
WebDAV	
WCS	Tjenestetype. Web Coverage Service (WCS) benyttes for griddede data (raster-GIS) men er ikke mye benyttet i Infrastrukturen enda .
WFS	Tjenestetype. Web Feature Service (WFS) er en tjenestetype for tilgang til geografiske vektordata (GML) beskrevet med et XML-grensesnitt (ISO 19142).
WFS-T	Tjenestetype. WFS Transaction (WFS-T) beskriver metoder for innlegging, oppdatering og sletting av geografiske data (ISO 19142).
WMS	Tjenestetype. Web Map Service (WMS) er en tjeneste som leverer kartbilder og egenskapsinformasjon om kartobjekter (ISO 19128).
XML	Extensible Markup Language (XML) er et språk for å kommunisere mellom maskiner. Primært for kommunikasjon mellom maskiner. Ikke spesielt lesbart for mennesker, men kan tolkes av spesielt teknisk interesserte personer.
XSD	XML Schema Definition (XSD) definerer gyldige elementer og typer i et XML-dokument vha XML. Primært for kommunikasjon mellom maskiner. Ikke spesielt lesbart for mennesker, men kan tolkes av spesielt teknisk interesserte personer.

3 Hva er metadata

Metadata er data om data. I vår sammenheng informasjon om geografiske data. Metadata kan ha en helt overordnet karakter og inneholde opplysninger om navn, eier og dekning av et datasett, eller kan inneholde detaljert informasjon for teknikere som forvalter og oppdaterer datasett.

Metadata skal vise status for data som finnes. Metadata er deskriptive og viser hvordan geografiske data er. Dette er vesens forskjellig fra datasett-spesifikasjoner, som er normative og som viser hvordan data bør være.



Figur 1: Sammenhengen mellom produktspesifikasjon og metadata. Kilde: Per Ryghaug, NGU.

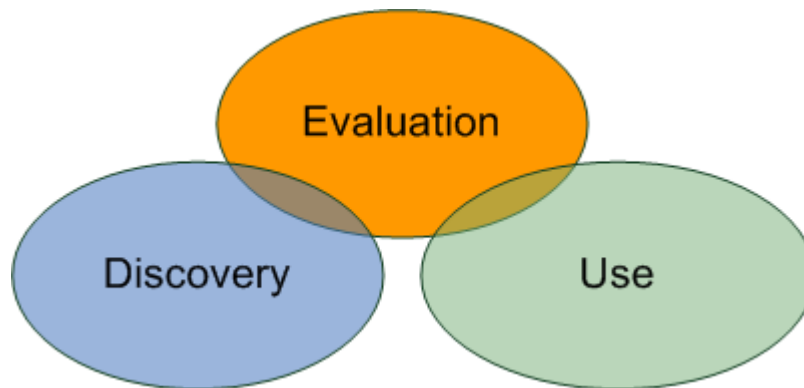
Det er viktig når en arbeider med metadata å være bevisst type produkt eller nivå en angir metadata på, om en angir metadata for en fil for et avgrenset område eller for en hel sømløs landsdekkende fil, om det er metadata innebygd i dataene eller ikke osv.

En av de viktigste faktorene for å medvirke til økt bruk av geografiske data, er de ulike brukeres adgang til metadata:

Gjennom metadata og søketjenester for metadata vil brukerne kunne få informasjon om hva som finnes av geografiske ressurser og vurdere om de data som er tilgjengelige er egnet til sitt bruk og sitt formål.

3.1 Ulike nivåer av metadata

Metadata etableres på ulike nivåer, med ulike formål og bruksområder. Til sammen skal de gi potensielle brukere av geografiske data en bedre forutsetning for å kunne vurdere bruk og i hvilken grad dataene er egnet for, og kan stoles på til bruk i ulike analyser og beregninger.



Discovery

Dette omfatter metadata som har informasjon egnet for å søke og lokalisere datasett og tjenester. Metadataene kan gjerne svare på hva, hvorfor, når, hvem, hvor og hvordan om de romlige ressursene. Dette er typiske metadata som en finner i katalogtjenester som Inspire/geoNorge-metadata, og eksempler er tittel og sammendrag.

Evaluation

Disse metadataelementene beskriver ressursen nærmere, og kan gi nærmere informasjon om datasettet er egnet for en konkret anvendelse, angi begrensninger på bruk, og hvor ressursen kan innhentes. Dette er også metadata som etableres i den nasjonale metadatakatalogen.

Use

Denne typen metadata finnes ikke i katalogen, men finnes kun i produktspesifikasjoner, objektkataloger, sammen med, eller som egenskaper tilknyttet de geometriske objektene i datasettene.

3.2 Ulike metadata profiler og standarder

I Norge har vi god tradisjon for å benytte oss av ISO-standarder for geografisk informasjon. Inspire baserer seg på ISO-standardene, men har også noen tilleggselementer, og er heller ikke like omfattende på alle områder. I tillegg så finnes det andre standarder vi må ta inn over oss for å opprettholde samvirkningssevne med andre fagområder og for at vi skal passe inn i den nasjonale it-infrastrukturen.

3.2.1 ISO

ISO19115 Geographic Information – Metadata:

I Norge har det i mange år vært fokusert på metadata i henhold til ISO19115, Geographic Information – Metadata. Denne standarden ble utgitt i 2003, og har et tillegg/corrigendum i fra 2006: ISO 19115:2003/Cor 1:2006. Denne standarden definerer innholdet i metadataene som skal til for å beskrive geografiske informasjon og tilhørende tjenester.

Den gir informasjon om hvordan man skal kunne identifisere, avgrense, kvalitetsbeskrivelse, referere til referansesystem, beskrive romlige og temporære skjema og distribuere digital geografisk informasjon.

ISO19119 Geographic Information - Services

Standarden definerer ulike former for arkitektur og tjeneste-grensesnitt for geografisk informasjon. Den komplementerer også ISO19115 med metadataelementer for tjenester. Standarden ble utgitt i 2005, og fikk et tillegg i 2008.

ISO19139 Geographic Information – Metadata – XML- schema implementation

Standarden definerer Geographic metadata XML (gmd) koding, en XML-skjema implementering avledet fra ISO 19115.

3.2.2 Norsk profil av ISO 19115 Metadata

Parallelt med ferdigstillelsen ISO19115 ble det jobbet med en norsk profil av den samme standarden. Denne har gjennomgått flere revisjoner, og ble oppdatert senest i 2006, men er i hovedsak en oversettelse av ISO-standarden.

3.2.3 INSPIRE Metadata Implementing Rules:

(Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119).

I utarbeidelsen av Inspire Metadata IR har ISO19115, ISO19119 og ISO15836 (Dublin Core) vært betraktet som viktige standarder. Ved å implementere Inspire-reglene vil en ikke være i konflikt med ISO19115, men en må legge til ekstra metadataelementer som ikke kreves av Inspire for å oppnå full konformitet med ISO19115.

3.2.4 Dublin Core (ISO 15836)

En standard som beskriver ulike ressurstyper på tvers av ulike fagområder.

3.2.5 Metadata på data.norge.no (DIFI)

Ved registrering av metadata på data.norge.no må følgende 7 metadataelementer oppgis.

1. Tittel på datasettet
2. Beskrivelse av datasettet
3. Kontaktperson
4. Lenke/oppkoblingsdata til datasettet
5. Type lisens (begrensninger i bruk – åpne data, data kan deles o.l.)
6. Tema/kategori (nøkkelord)
7. Lenke til dokumenter (produktspesifikasjoner o.l.)

3.2.6 Andre standarder

FGDC: Amerikansk metadatastandard som skal legge til rette for utvikling, deling og bruk av geografiske data. Utarbeidet av Federal Geographical Data Committee.

CSW: OGC-standard. Definerer grensesnitt, rammeverk og bindinger for å kunne publisere og søke opp informasjon i kataloger over metadata for geografisk informasjon.

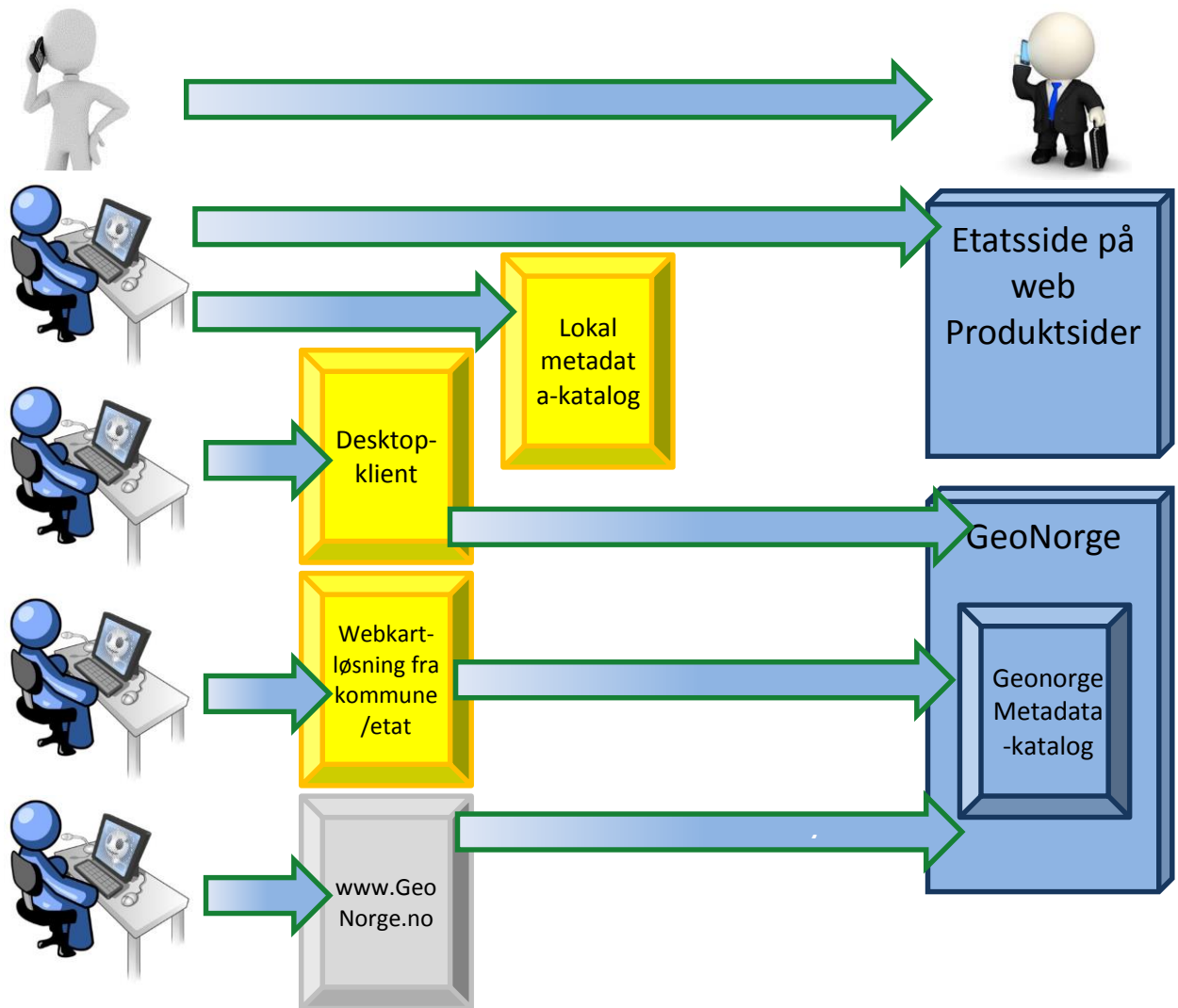
DCAT: Data Catalog Vocabulary er et RDF-vokabular designet for å forenkle interoperabilitet mellom data kataloger publisert på nettet

OAI-PMH: Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. Protokoll for høsting av metadta mellom kataloger

Thredds Data Server: Webserver som gir metadata og data tilgang for vitenskapelige datasett, ved hjelp av en rekke eksterne datatilgangsprotokoller. Kan benyttes til høsting av metadata mellom kataloger

3.3 Hvor finner vi metadata

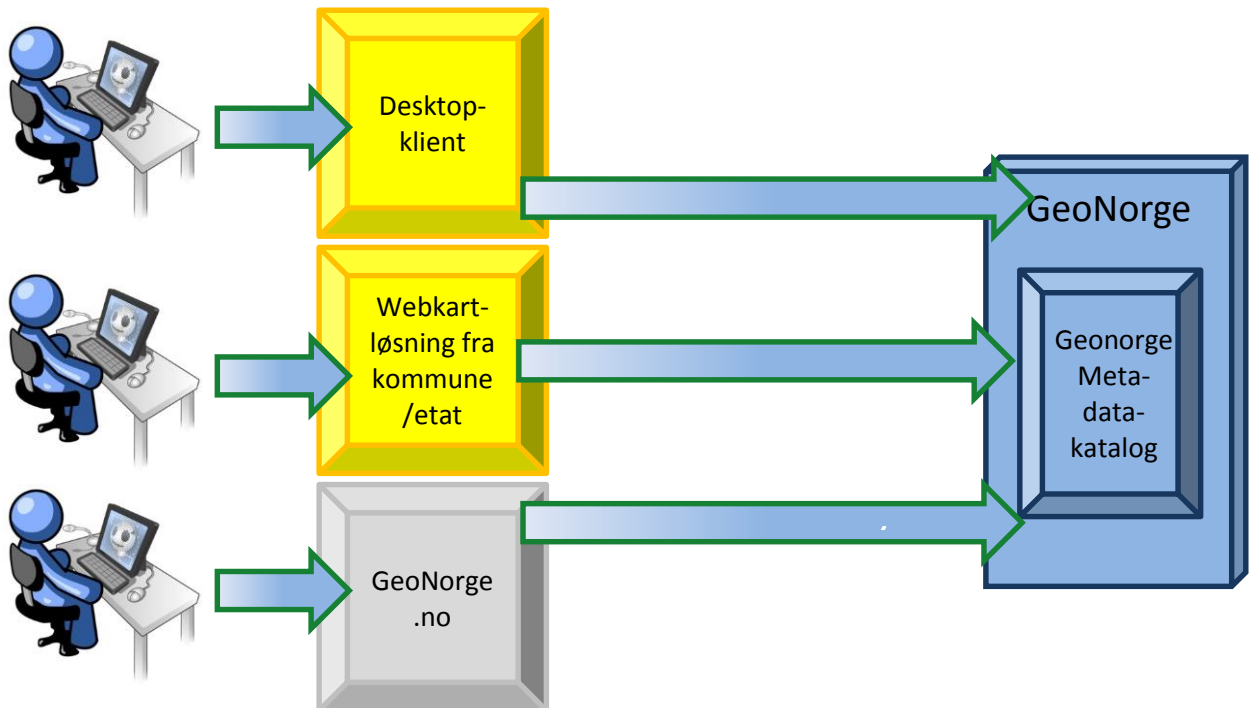
- Ringer noen personer eller etater vi har kjennskap til
- Etaters websider
- Metadataportaler for organisasjoner eller samarbeid
- Kartklienter
- Prosjektportaler
- Metadata tilbudt av tjenester vi bruker
- Nasjonal portal for åpne data (data.norge.no)
- Nasjonal metadataportal



Metadataene ligger i den nasjonale katalogen, men det finnes også mye metadata andre steder også

4 For den som søker etter datasett og tjenester


Det er ønskelig at den som er på jakt etter geografisk informasjon kan finne alle tilgjengelige digitale ressurser kun ved hjelp av noen tastetrykk på PC-en sin. Derfor er det viktig at det blir integrert csw-søk på kartklientene, slik at brukerne kan søke etter, få informasjon, og deretter legge til geografiske tjenester og datasett direkte i kartklienten.



Brukere av kartdata og karttjenester

4.1 Søke metadata i geoNorge

GeoNorge er den viktigste nasjonale metadatakilden, og her kan du søke opp metadata, for datasett, tjenester og applikasjoner. Du kan enkelt vise wms-tjenester i det det eksterne kartvinduet, du kan klikke deg videre til nedlastningssider for datasett, og du kan klikke deg direkte videre inn i ulike webkartløsninger.


Kartverket

Georange

Kartkatalogen

Georange ▶ Kartkatalogen
Kartkatalogen

Søk i kartkatalogen

Kartkatalogen
landskap
Søk

Søkefilter ▼

Tema

- Annen (115)
- Basis geodata (3)
- Geologi (2)
- Kyst / fiskeri (1)
- Landbruk (6)
- Landskap (6)
- Natur (3)

Type

- Datasett (78)
- Datasettserie (1)
- Tjeneste (18)
- WMS-lag (Tjenestelag) (33)
- Applikasjon (6)

Samarbeid og lover

- Barentswatch (34)
- Det offentlige kartgrunnet (19)
- Inspire (14)
- Norge digitalt (125)
- Åpne data (61)

Geografisk område

- Havområder (42)
- Norge (136)
- Svalbard (1)

Organisasjon

- Artsdatabanken (1)
- Kartverket (3)

Kartkatalogen viser 1 - 30 av 136 treff.

Liste
Galleri
Tabell

Sorter etter: Relevans ▼

<
1
2
3
4
5
>

Landskap	Norges geologiske undersøkelse	Datasett	↓ ↻ 📍 Info
Landskap i ruter	Norsk institutt for skog og landskap	Datasett	↓ ↻ 📍
Landskap - WMS	Norsk institutt for skog og landskap	Tjeneste	↓ ↻ 📍
Landskap - Landskapsregion	Norsk institutt for skog og landskap	Datasett	↓ ↻ 📍
Landskap - Underregion	Norsk institutt for skog og landskap	Datasett	↓ ↻ 📍
Landskap - Jordbruksregion	Norsk institutt for skog og landskap	Datasett	↓ ↻ 📍
Marine landskap	Norges geologiske undersøkelse	WMS-lag (Tjenestelag)	↓ ↻ 📍
Marine landskap	Norges geologiske undersøkelse	WMS-lag (Tjenestelag)	↓ ↻ 📍
Nedlasting av kart	Norsk institutt for skog og landskap	Applikasjon	↓ ↻ 📍
Kartkatalog	Norsk institutt for skog og landskap	Applikasjon	↓ ↻ 📍
Kilden til arealinformasjon	Norsk institutt for skog og landskap	Applikasjon	↓ ↻ 📍
AR5 Forvaltning - WMS	Norsk institutt for skog og landskap	WMS-lag (Tjenestelag)	↓ ↻ 📍
Helling - WMS	Norsk institutt for skog og landskap	WMS-lag (Tjenestelag)	↓ ↻ 📍
Dyrkbar jord - WMS	Norsk institutt for skog og landskap	WMS-lag (Tjenestelag)	↓ ↻ 📍
Seterdrift - Dyreslag	Norsk institutt for skog og landskap	Datasett	↓ ↻ 📍

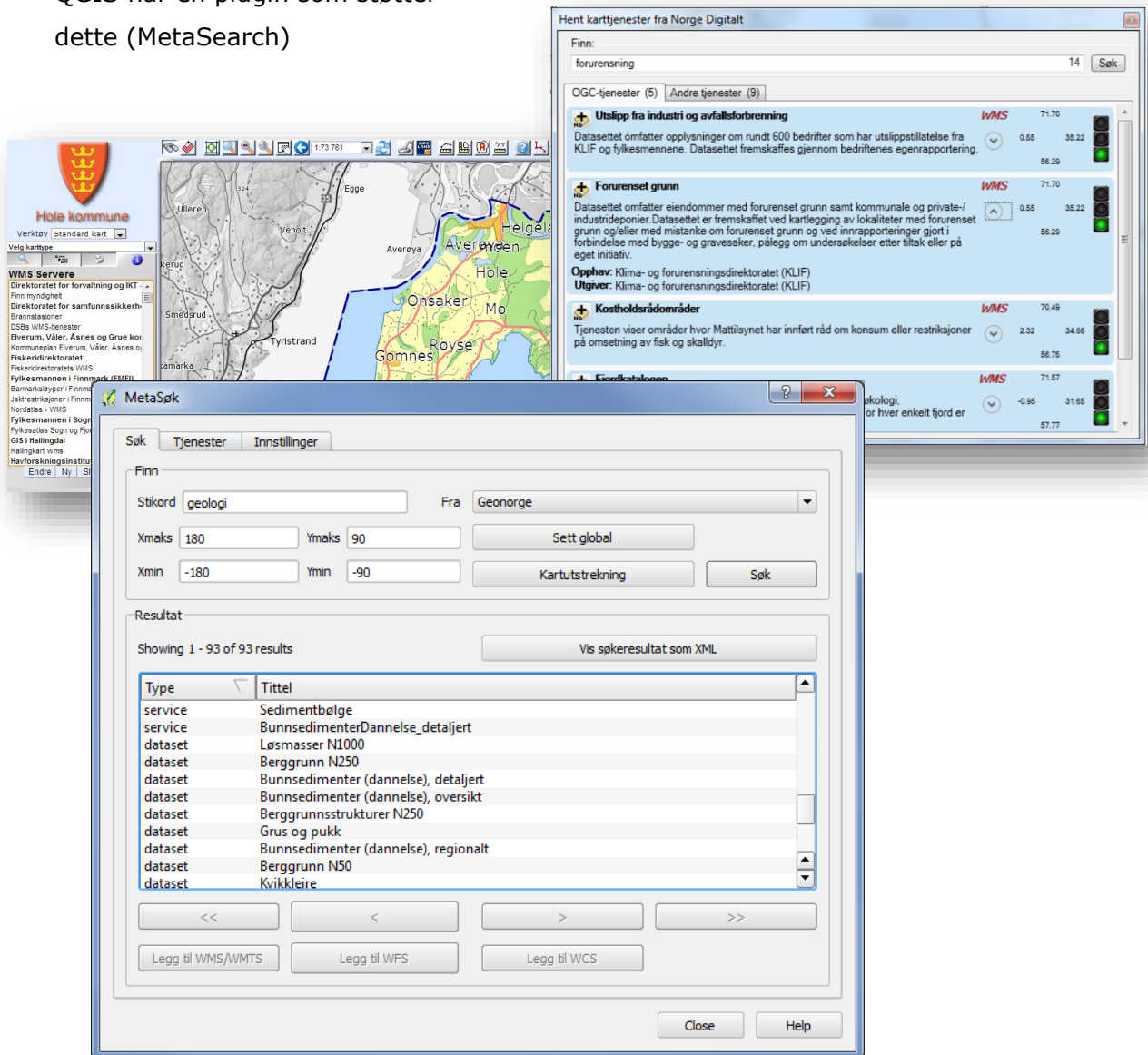
Søk med tabellvisning av treffliste

4.2 Søke etter metadata fra andre "GIS-verktøy"

Det er ønskelig at metadata kan søkes etter i de ulike GIS-programmene.

- ArcMap støtter dette gjennom sin csw-søketjeneste i Geodata's plugin "Norske tilpasninger".
- ESRI har også en mindre sofistikert utgave til fri nedlastning
- NOIS sin WebInnsyn støtter dette

- QGIS har en plugin som støtter dette (MetaSearch)



5 For metadataredaktøren

Det følgende kapittelet gir retningslinjer for hvordan en metadataansvarlig fra en etat kan gå fram for å få etablert metadata for sin etats geografiske ressurser i den nasjonale katalogen.

5.1 Hvem skal legge inn metadata

Alle parter i Norge digitalt plikter å levere metadata for tjenester og metadata som er meldt inn i Norge digitalt-avtalens bilag 2. Andre organisasjoner som er omfattet av Geodataloven skal også levere metadata.

Hvis organisasjonen ikke har registrert en metadataansvarlig for Norge digitalt, så kan en henvende seg til post@norgedigitalt.no. Personer som er registrert i Norge digitalts bruker og tilgangregister (BAAT) kan få knyttet editorrettigheter i metadatakatalogen mot eksisterende brukere.

5.2 Hvilke metadata skal legges inn

Alle datasett og tilhørende tjenester som faller inn under Geodataloven pliktes å etablere metadata for. Alle datasett og tjenester som er meldt inn i Norge digitalt-avtalens bilag 2 skal etableres metadata for. Nasjonal geodatakoordinator har en egen oppfølging på dette, og framdrift kan variere mellom ulike etater. En skal likevel tilstrebe å ha metadata kontinuerlig oppdatert.

Vi oppfordrer etater til å legge inn metadata for alle sine geografiske ressurser, enten de er i henhold til spesifiserte datasettspesifikasjoner eller ikke. Det samme gjelder om ressursene er tilgjengelige i "åpne" formater eller proprietære formater. Vi henstiller selvsagt alle til å levere data i henhold til leveransespesifikasjonene til Norge digitalt, men det er ikke noe betingelse for å registrere metadata i den nasjonale katalogen.

I tillegg skal det etableres metadata for web-kartløsninger. Denne geografiske ressursen kategoriseres her som en applikasjon. Applikasjoner er det samme som web-kartløsninger, som for eksempel kommunale kartinnsynsløsninger eller nasjonale fagetaters kartløsninger på internett.

5.3 Hvor skal metadata registreres

Metadata skal registreres i den nasjonale katalogen for metadata; geoNorge. Det vil i det følgende bli beskrevet ulike måter å gjøre dette på.

5.4 Krav til metadataregistrering

I henhold til [Geodataloven med forskrift](#) skal metadata etableres innen 3. desember 2013 for Inspire vedlegg I- og II-data. Metadata for Inspire vedlegg III-data skal etableres innen 3. desember 2016

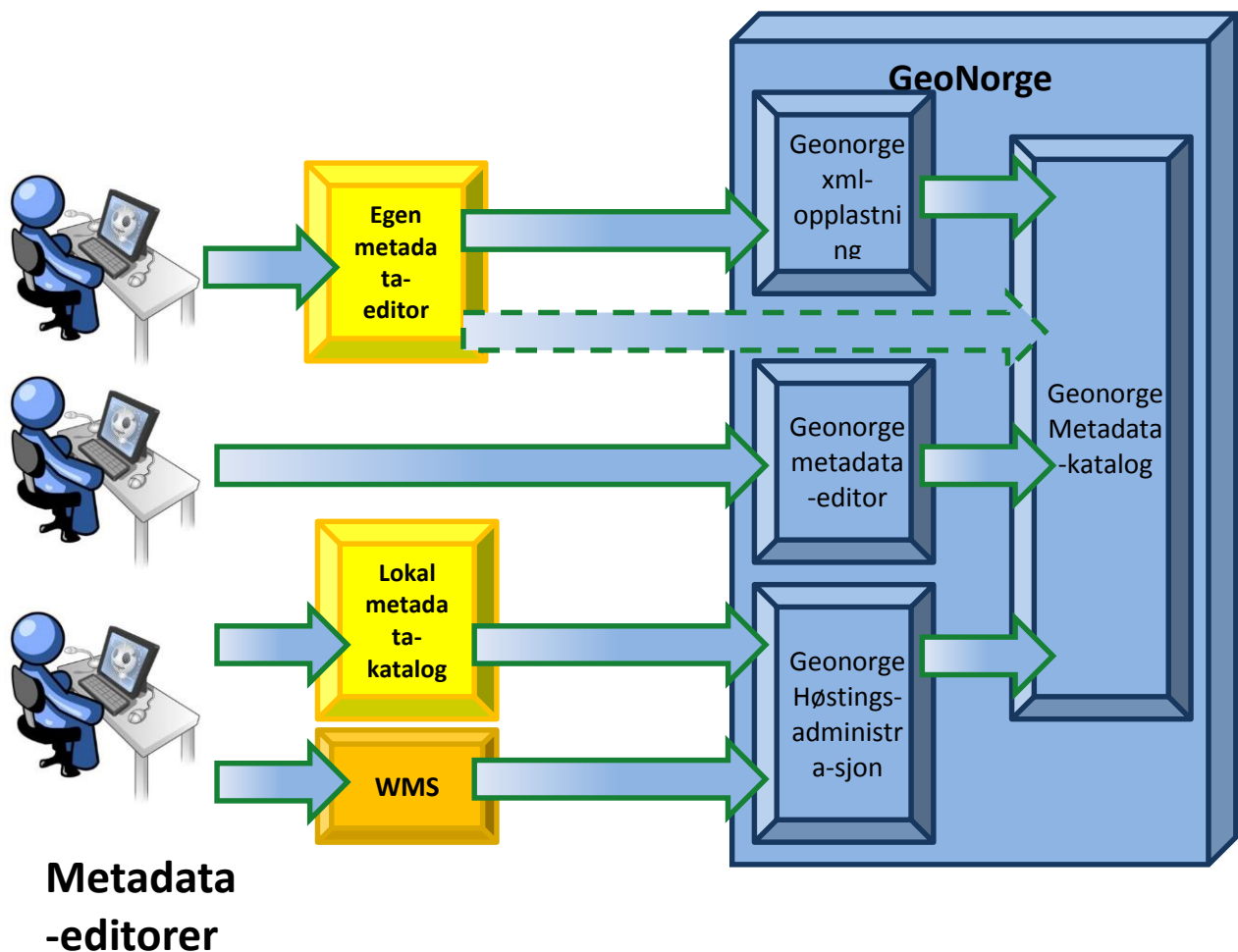
Metadataene skal validere i henhold til Inspire sine krav. I metadataeditoren vil oversikt over valideringsstatus vise med opplisting av mangler/feil. En egen metadatavalidator skal også vise status for dette. Denne er for tiden ikke operativ. Se eget kapittel om Validering.

En egen norsk profil med krav til minimum sett av utfylte kjerne-metadata og tilhørende krav til utfylte verdier vil bli utarbeidet gjennom Geoportalprosjektet. Utfylling av enkle metadata vil ikke tilfredsstillere kravene til Geodataloven, men kan brukes for ustandardiserte data som en ønsker å opplyse om og gi tilgang til.

5.5 Overordnet modell for etablering av metadata

Det er ulike veier å gå for å etablere metadata, og noen av de aktuelle metodene fungerer bra i dag, mens andre og mer automatiserte prosesser trenger noe mer utvikling før de kan tas i bruk.

Det finnes i dag ingen metoder for å legge data inn i den nasjonale metadatakatalogen uten å logge inn på websiden til geoNorge. Det finnes et grensesnitt (CSW) for å poste opp metadata direkte til katalogen, men det er ingen farbar vei før en utvikler et grafisk brukergrensesnitt for brukeren. Dette behandles nærmere under kapittelet "For systemleverandører".



5.6 Registrering av metadata i egen metadataeditor

Det finnes ikke mange eksterne eller systembundne metadataeditorer på markedet som benyttes for å legge inn metadata i geoNorge. Det er kjent at ArcCatalog har en metadataeditor, men at den foreløpig ikke kan lastes metadata direkte opp til den nasjonale metadatakatalogen (Stipplet pil). Det en da må gjøre, er å importere ut metadataene som xml, for så å laste dem inn i geoNorge gjennom administrasjonsmodulen til portalen. En må da selv sørge for at metadataene følger ISO19139 sin xml-struktur og inneholder alle metadataelementene Inspire krever. En kan eventuelt rette metadataene manuelt i GeoNorge sin metadataeditor. Valideringsløsningen vil kunne hjelpe til med å lokalisere eventuelle feil.

Inspire metadataportal har også en egen metadataeditor, som oppfyller Inspire-kravene, og hvor en kan eksportere ut xml, som siden kan importeres inn i geoNorge.

5.7 Registrering av metadata i geoNorge metadataeditor

Dette er tilpasset editor som bygger på metadatastandarden (ISO19115), tilfredsstillers INSPIRE og har noen ekstra egenskaper tilpasset Norge digitalt. Du kan velge mellom tre ulike skjemaer, ett for hver av resurstypene; datasett, datasettserier, tjenester eller applikasjoner.

Geonorge ► Metadataeditor

[Vis i kartkatalogen](#)
[Opprett produktark](#)
[Logg ut ESK_ARNLAR](#)

Rediger metadata UUID: 0674c9d0-a72e-43b9-a9d4-327f374b2a32
Metadata sist oppdatert: 05.06.2015

Adresse **Datasett**

[Grunnleggende](#)
[Tid og rom](#)
[Kontaktinformasjon](#)
[Distribusjon](#)
[Dokumentasjon](#)
[Restriksjoner](#)
[Kvalitet](#)
[Nøkkelord](#)
[Engelsk](#)

Representasjonsform

Format *	<input type="text" value="SOSI"/>	Versjon	<input type="text" value="4.0"/>	Nytt format ?
Format *	<input type="text" value="ESRI Shape"/>	Versjon	<input type="text"/>	Slett
Format *	<input type="text" value="SOSI"/>	Versjon	<input type="text" value="4.5"/>	Slett

Distribusjonstype * ?

URL ?

Geografisk distribusjonsinndeling

Fylkesvis Kartbladvis Kommunevis Landsfiler Regional inndeling

Lagnavn ?

Romlig referansesystem Koderom [Nytt ref.sy.](#) ?

[Slett](#) [Publiser](#) [Lagre](#)

Ved riktig utfylling av dette skjemaet skal metadataene dine validere.

5.8 Registrering av metadata ved høsting fra tjeneste eller egen katalog

Noen av partene i Norge digitalt har egne metadatakataloger og andre tester eller vurderer å etablere egne kataloger. Det finnes gode mekanismer for å høste data inn til den nasjonale katalogen basert på ulike standarder som CSW, OAI-PMH, proprietære standarder m.fl.

Igjen stiller det krav til struktur og innhold i de lokale katalogene for å få med de påkrevde egenskapene. Det stiller også krav til høstingen, og at mappingen mellom de ulike standardene som benyttes er riktig. Det siste kan være et problem da standarder ofte kan gi noe rom for tolkning og det er vanskelig å si hva som er rett, men i vårt tilfelle må det bli riktig i forhold til Inspire sin tolkning.

6 For systemleverandøren

GeoNorge vil ha et grafisk brukergrensesnitt for søk og visning av metadata, samt at en vil kunne vise visningstjenester (WMS) , og kanskje andre tjenester og datasett på sikt i et internt kartvindu. Det er imidlertid ønskelig at søk i den nasjonale metadatakatalogen skal foregå fra brukernes foretrukne kartapplikasjonen eller webløsning. Dette gir en langt bedre og mer praktisk bruk av metadatakatalogen hvor brukerne lett kan ta inn den geografiske ressursen direkte inn i sitt eget kartverktøy.

Ut i fra et dataforvaltningsperspektiv så er det også ønskelig at metadata er koplet tett opp i mot kilden, og at det derfor kan være ønskelig å forvalte metadata lokalt. Det er mulig å lage en egen metadataeditor basert på CSW eller GeoNorge API-et.

6.1 Bruke CSW

Catalogue Service for the Web (CSW) er en standard for å tilgjengeliggjøre innhold fra en katalog på internett over http-protokollen. CSW er en del av OGC Catalog Service som definerer et grensesnitt for å søke og spørre etter metadata om datasett og tjenester, mfl.

- GetCapabilities – beskriver hvilke forespørsler tjenesten tilbyr
- DescribeRecord – returnerer strukturen på dataene
- GetDomain (optional) – returnerer benyttede verdier for valgt metadataelement
- GetRecords – søk etter metadata, returnerer metadata-ID-er og/eller metadata
- GetRecordsById – returnerer metadata for spesifisert ID
- Harvest (optional) – etablere/oppdater metadata ved å spore serveren om å hente metadata fra en tjeneste eller katalog
- Transaction (optional) – Etablere/editere metadata ved å laste metadata opp til serveren

Se eget vedlegg for eksempler på bruk av CSW

6.2 Bruke geoNorge-API-et

GeoNorgeAPI er et C# klassebibliotek som er bygget på toppen av Arkitektum.GIS.Lib.MetadataCSW som gjør at man slipper å ta seg av serialisering frem og tilbake mellom objekter og XML. All håndtering av HTTP-trafikk er også pakket inn i dette APIet.

APIet tilbyr pr dags dato følgende funksjonalitet:

- Fritekstsøk
- Søk med organisasjonsnavn
- Søk med filter
- Hent record med uuid
- Metadata Insert
- Metadata Update
- Metadata Delete

<https://github.com/kartverket/GeoNorgeAPI/>

7 Forbedring av metadata

Det har blitt gjort en større jobb med å kvalitetsheve metadata i geoNorge. Dette er stort sett strukturelle endringer, som ikke bidrar til bedre treffliste eller mer informative metadata. En ser at trefflistene på søk ikke alltid gir oss et logisk eller forventet resultat. Dette kan være et resultat av uheldig registrering av metadata. Det vil igangsettes et arbeid med å kvalitetsheve metadata, hvor en særlig fokuserer på "tittel", "sammendrag", "nøkkelord", "formål", men også andre felt.

Det vil også bli sett nærmere på muligheter for å etablere engelske tekster på de tre først nevnte metadataelementene i tillegg til organisasjonsnavn.

Logg ut

GeoNorge Metadata Monitor - Metadatarapport

Filtrering av metadata:

Organisasjon: Ressurstype: Tilhørighet:

Velg felter som skal vises:

Vis rapport

44 resultater Vis valideringsresultater

Tittel	Organisasjon	Kontaktinformasjon	Sammendrag
Terrengmodell WMS	Kartverket	Rolf Dybdal - dybrol@kartverket.no Kartverket, 3507 Hønefoss Tlf: ☎ + 47 32 11 81 41	Tjenesten illustrerer den landsdekkende terrengmodellen (DTM 10) som et fargekodet relieff. Det er tre lag som viser utstrekningen til de enkelte cellene i de tre forskjellige UTM - sonene. I tillegg er det to lag som viser i hvilke områder de ulike datasettene er blitt benyttet til å bygge opp terrengmodellen.
Kartdata_NIB	Kartverket	Kartverket IS - wms-drift@statkart.no Kartverket, 3507 Hønefoss Tlf: ☎ + 47 32 11 81 41	Spesialtjeneste for Norge i bilder, inneholder elementer fra kartdata og vbase
Norges Grunnkart	Kartverket	Tom Ellett von Brasch - post@kartverket.no Kartverket, 3507 Hønefoss Tlf: ☎ + 47 32 11 81 41	Tjenesten inneholder topografiske kart i målestokken 1:500 til 1:10M.
Nasjonalt register over luftfartshindre WMS	Kartverket	- wms-drift@statkart.no	Tjenesten viser luftfartshindre med informasjon om sist endret, type hinder, høyde over bakken, id, merking/lysetting, posisjonsnøyaktighet, status, total høydeover havet posisjon i desimalgrader, for bevegelige rigger gir den også info om start og sluttid for bevegelse.

En egen rapportvisning under <http://validering.geonorge.no/report> er etablert, hvor etatene kan filtrere på egen etat og ressurstype og vise noen utvalgte felt for metadataene. Her får en en rask oversikt, og kan sammenligne for eksempel kontaktinformasjon for de ulike metadataene. Da blir det enklere å oppdage feil, utilstrekkeligheter, og sammenligne metadata med anbefalinger fra "forbedringsprosjektet".

8 Validering av metadata

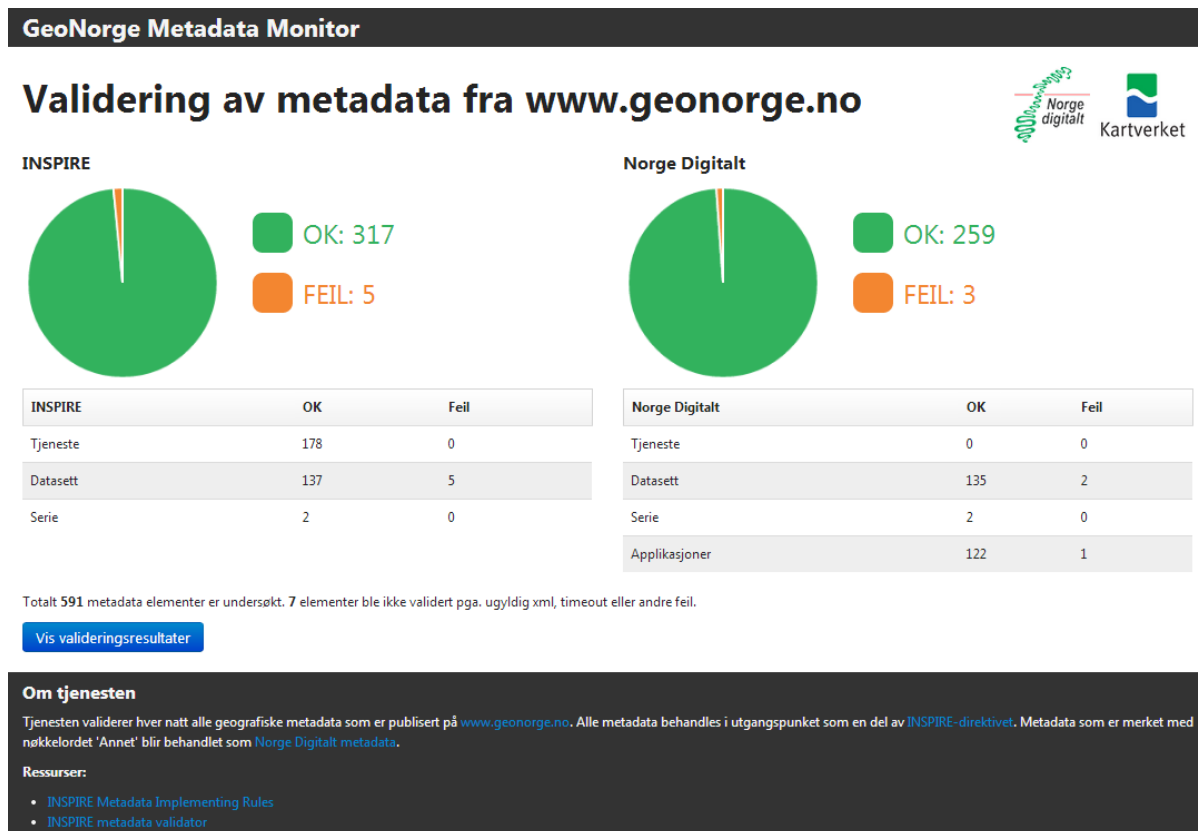
For at metadata skal kunne søkes opp og resultere i gode og riktige trefflistene, så stiller det store krav til at metadataene er bygget opp på riktig måte. Samme type informasjon som finnes i alle metadataene må være representert i det samme metadata-elementet for alle metadataene i portalen. Vi må også sikre at alle de viktigste og mest søkte metadata-elementer er fylt ut for alle metadata i katalogen.

I tillegg så må vi jobbe med å registrere gode og beskrivende tekster i sammendraget, presis og dekkende tittel, og ikke minst sørge for at nøkkelordene er dekkende, både på overordnet nivå, og helt ned til objektnivå. Dette er nærmere beskrevet under kapittelet "Kvalitetsheving av data".

8.1 Validering i henhold til Inspire og ISO 19115/19139

Det er utarbeidet en egen Norge digitalt-validator som sjekker om metadataene er i henhold til Inspire og ISO. Denne bygger på API-et til Inspire Geoportal Metadata Validator

Denne validatoren er lenket opp fra lenke-siden til geoNorge, og du finner den på <http://validering.geonorge.no>





Kakediagrammet viser status for gyldige metadata i henhold til Inspire-kravene, og skiller mellom Inspire-data og Norge digitalt-data. Datasett og tjenester som er meldt inn som kandidater til et eller flere Inspire-tema har fått nøkkelord tilsvarende som navnet på Inspire-temaet, og vil i denne løsningen bli kategorisert som Inspire-data i denne

løsningen. En grundigere gjennomgang av denne vurderingen vil bli gjennomført sammen med dataeierne fremover. Se kapittel "Forbedring av eksisterende metadata"?







GeoNorge Metadata Monitor - Valideringsresultater Logg ut

Organisasjon: Status:

Ressurstype: Tilhørighet:
OK
Feil
Ikke validert

44 resultater  

[Gå til rapportvisning](#)

Tittel	Organisasjon	XML	Ressurstype	Type	Status	Feilmeldinger
Nasjonalt register over luftfartshindre WMS <small>fd19fd25-a517-41f3-bc5b-5401e827701f</small>	Kartverket		service	INSPIRE	OK 05.11.2013 01:15:53	Validering
Transformasjon- Web Service <small>b0a3c1e7-36a8-4329-9c78-e8722145f40</small>	Kartverket		service	INSPIRE	OK 05.11.2013 01:10:32	Validering
Hovedkartserie Sjø 2 WMS <small>e76d4e94-aa03-41c4-b2d9-493fad5b0a43</small>	Kartverket		service	INSPIRE	OK 04.11.2013 01:20:55	Validering
Matrikkelen WFS <small>a9984104-30e3-4b00-801e-a86c118b2ee4</small>	Kartverket		service	INSPIRE	OK 04.11.2013 01:20:31	Validering
Hydrography : Physical Waters <small>19893797-14c2-47fd-8b42-06b5e425c504</small>	Kartverket		service	INSPIRE	OK 04.11.2013 01:20:11	Validering
Topografisk norgeskart 2 <small>d4a68493-9bd7-4693-a26a-68691d00fe71</small>	Kartverket		service	INSPIRE	OK 04.11.2013 01:16:13	Validering

En kan også vise valideringsresultatene for hver enkelt metadataregistrering. Her kan en filtrere på organisasjon for å få en opplisting av organisasjonens metadata. En kan også filtrere på ressurstype, status og tilhørighet (Inspire eller Norge digitalt).

Hvis det er feil i metadataene vil feilen(e) bli beskrevet feilmeldingskolonnen. Klikker en på tittelen vil geoNorge åpnes i en ny fane, og vise den valgte metadataregistreringen. Hvis en velger å editere, og rette feilen, kan en kjøre ny validering ved å klikke valideringsknappen i statusfeltet i på valideringssiden.

Alle metadata i geoNorge blir kjørt gjennom en ny validering hver eneste natt.

Validering i geoNorge

En kan også kjøre en validering i geoNorge-editoren, men her er det noen mangler på layout og varierende støtte for ulike internettlekere.

Vedlegg 1 Registrering av nye metadata ved hjelp av editor i Georange

Editoren finnes på <https://editor.georange.no>

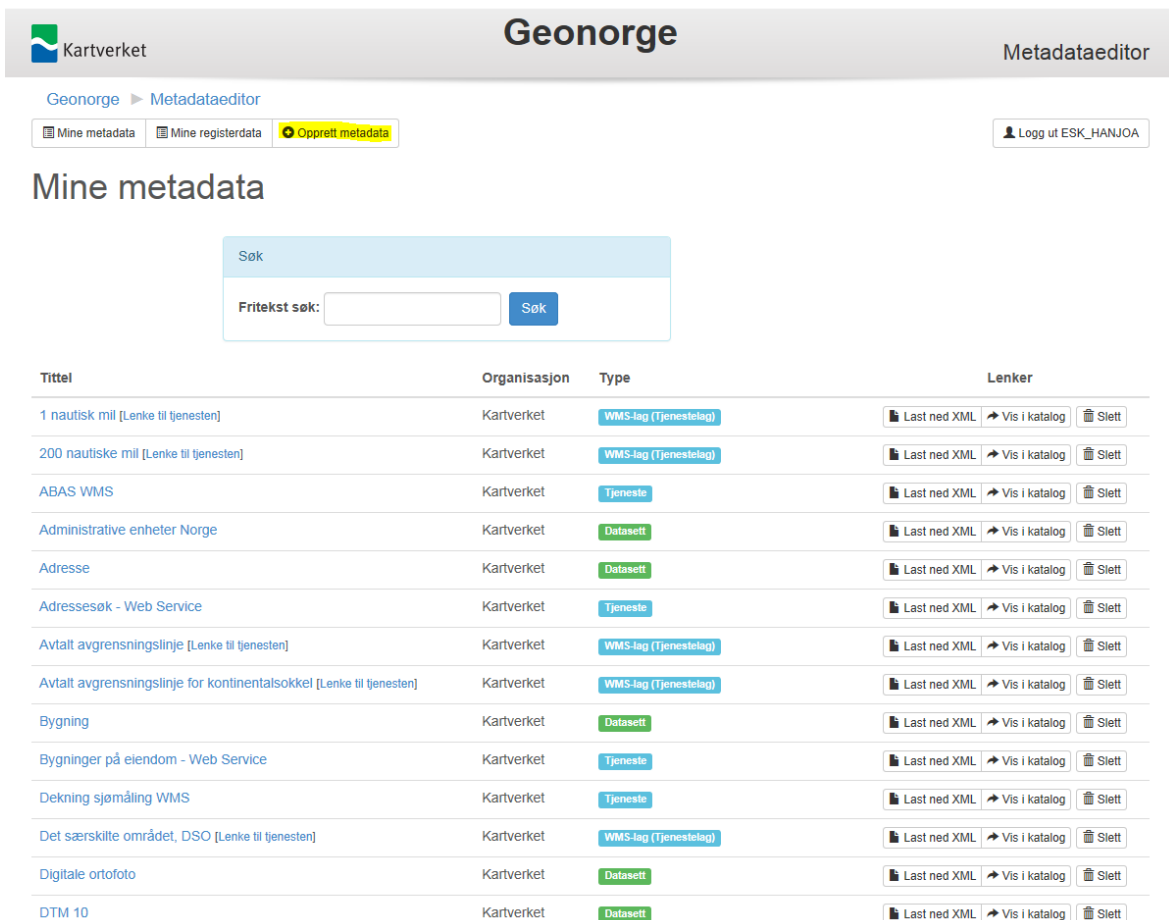
For å kunne legge inn metadata i den nasjonale metadataportalen (GeoNorge) må du ha fått tildelt brukernavn og passord i BAAT-registeret med rettigheter til å kunne registrere metadata. Hvis du ikke har konto i portalen, så kan du henvende deg på post@norgedigitalt.no.



Kontakt OSS
Tlf. 08700
post@norgedigitalt.no


© 2014 - Kartverket
Versjon 2.5.64

Innloggede brukere vil straks få opp liste med oversikt over sin organisasjons etablerte metadata, hvis de finnes. Vil en legge til nye metadata velger en «Opprett metadata»



Tittel	Organisasjon	Type	Lenker
1 nautisk mil [Lenke til tjenesten]	Kartverket	WMS-lag (Tjenestelag)	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
200 nautiske mil [Lenke til tjenesten]	Kartverket	WMS-lag (Tjenestelag)	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
ABAS WMS	Kartverket	Tjeneste	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
Administrative enheter Norge	Kartverket	Datasett	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
Adresse	Kartverket	Datasett	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
Adressesøk - Web Service	Kartverket	Tjeneste	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
Avtalt avgrensingslinje [Lenke til tjenesten]	Kartverket	WMS-lag (Tjenestelag)	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
Avtalt avgrensingslinje for kontinentalsokkel [Lenke til tjenesten]	Kartverket	WMS-lag (Tjenestelag)	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
Bygning	Kartverket	Datasett	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
Bygninger på eiendom - Web Service	Kartverket	Tjeneste	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
Dekning sjømåling WMS	Kartverket	Tjeneste	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
Det særskilte området, DSO [Lenke til tjenesten]	Kartverket	WMS-lag (Tjenestelag)	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
Digitale ortofoto	Kartverket	Datasett	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett
DTM 10	Kartverket	Datasett	Last ned XML ➔ Vis i katalog Slett

Da vil brukerne kunne opprette nye metadata for «tjenester», «datasett», «datasettserier» eller «applikasjoner»


Kartverket

Georange

Metadataeditor

Georange > Metadataeditor

Mine metadata
Mine registerdata
Opprett metadata

Logg ut ESK_HANJOA

Opprett metadata

Tittel *

Velg type Tjeneste Datasett Datasett-serie Applikasjon

Metadatakontakt

Navn

Epost *

Organisasjon Kartverket

[Opprett metadata](#)

Se til at informasjonen over er korrekt utfyllt med korrekt metadatatype og at en det brukes en dekkende tittel uten spesialtegn.

Kartdata WMS Tjeneste

Skjemaet er ikke korrekt utfyllt. Vennligst rett opp følgende feil og mangler:

- Sammendrag er et påkrevd felt.
- Geografisk utstrekning nord er påkrevd
- Geografisk utstrekning vest er påkrevd
- Geografisk utstrekning nord er påkrevd
- Geografisk utstrekning sør er påkrevd
- Distribusjonsformat er påkrevd
- Forklaring av resultat er påkrevd
- Standard (produktspesifikasjon) er påkrevd
- Oppdateringshyppighet område er påkrevd

Grunnleggende
Tid og rom
Kontaktinformasjon
Distribusjon
Dokumentasjon
Restriksjoner
Kvalitet
Nøkkelord
Engelsk

Tittel

Offisiell tittel (navn). Navnet skal være konsist, beskrive tjenesten/datasettet best mulig og baseres på norsk rettskriving. Navnet skal være identisk med det som blir brukt i eventuell produktspesifikasjon, nedlastningsløsninger og på etatens hjemmesider. Navnet kan også inneholde årstall og geografisk område.

Formål

Kortfattet tekst om hva som er formålet med tjenesten / datasettet / datasettserien.

Sammendrag *

Du vil umiddelbart få en melding om hvilke felt som er påkrevd gjennom rød informasjonsboks, varselstrekant på arkfane og markering på hvilket påkrevd felt som mangler.

For å få nyttige tips angående utfylling anbefaler vi sterkt at du bruker hjelpetekstene som kan hentes fram ved å trykke på spørsmålstegn til høyre for feltene.

Gå gjennom hver enkelt arkfane og fyll inn så godt du kan. Du kan gå inn for å oppdatere eller gi ytterligere forbedret informasjon på et senere tidspunkt.

NB! Du må imidlertid oppdatere alle påkrevde felt før du får lagret metadatane.

[Grunnleggende](#)
[Tid og rom](#)
[Kontaktinformasjon](#)
[Distribusjon](#)
[Dokumentasjon](#)
[Restriksjoner](#)
[Kvalitet](#)
[Nøkkelord](#)
[Engelsk](#)

Produktspesifikasjon (URL)

Produktark (URL)

Tegneregler (URL)

Produktside (URL)

Grafisk bilde * ?

Type * Miniatyrbilde ⚠ Du må angi bildefil eller angi URL for miniatyrbilde

Angi bildefil Velg fil **Skalering til miniatyrbilde**

Eller angi URL Legg til

Lagre Slett

Vedlegg 2: ISO 19115 Metadata – Topic category

MD_TematiskHovedKategori (TopicCatCd) (fra norsk oversettelse)

Kun en flat struktur, ikke hierarkisk. Det finnes en definisjon, men ikke et opplegg for underkategorier.

Oppdatert liste finnes på:

<https://register.geonorge.no/subregister/metadata-kodelister/kartverket/tematisk-hovedkategori?>

Kode-verdi	Kodenavn	Kodedefinisjon
001	landbruk	Avling eller oppdrett av dyr og/eller dyrking av planter. Eksempel: Jordbruk, landbruk, skogbruk, vanningsanlegg, oppdrettsanlegg, plantasjer, buskap samt sykdomsangrep på avling eller buskap.
002	biologiskMangfold	Flora og fauna I naturmiljøet Eksempler: viltområder, vegetasjon, biologisk forskning, økologi, urskog, våtmarker, habitater og biologisk mangfold i sjø.
003	administrativeGrenser	Offentlig bestemte avgrensinger av et landområde. Eksempel : fylkesgrense, kommunegrense, grunnkretser.
004	klimaMeteorologiAtmosfære	Prosesser og fenomener I atmosfæren. Eksempler: skydekke, vær, klima, atmosfæriske forhold, klimaforandring, nedbør.
005	økonomi	Økonomisk aktivitet, betingelser og sysselsetting. Eksempler: produksjon, arbeid, omsetning, handel, industri, turisme, økoturisme, ulike næringer fra skogbruk, fiskeri, kommersiell fangst og jakt, samt undersøkelse og utvinning av ressurser som mineraler, olje og gass.
006	høydeData	Høydedata og dybdedata. Eksempel: Høydeanvisning, bathometri, digitale høydemodeller, hellingsdata, og andre avledede produkter knyttet til terrengformer.
007	miljøData	Miljøressurser, vern og bevaring. Eksempler: forurensning, avfallsområder, risikoområder, miljøkonsekvensutredninger, verneområder, kulturmiljø og kulturlandskap.
008	geovitenskapligInfo	Informasjon som gjelder geovitenskap. Eksempler: geofysiske stedfestede objekt og prosesser, geologi, mineraler, vitenskaper som omhandler sammensetning struktur og opphav av jordens bergarter og dens kjemiske og geofysiske egenskaper, jordskjelv, vulkanisk aktivitet, skred, jordarter, permafrost, hydrogeologi, erosjon
009	helse	Helse, helsetjeneste, sykdom og sikkerhet. Eksempler: Faktorer som påvirker helsen, hygiene, rusmisbruk, mental og fysisk helse.
010	basisData	Primærdata, kartdata (vektor og raster), grunnkart, arealdekkende bilder. Eksempler: topografiske kart, satellittbilder, flybilder, ortofoto, skråfoto, uklassifiserte bilder, presentasjonsdata.

011	militæreData	Militærbaser og militær aktivitet. Eksempel: Militærleirer, øvingsfelt, militær transport, militær etterretning.
012	innsjøVassdrag	Ferskvann, innsjøer, vassdrag. Eksempler: Elver, bekker, isbreer, vassdragsområder, vannbruksplaner, damanlegg, flomområder, vannkvalitet, hydrografi.
013	posisjonBestemmendeData	Posisjonbestemt informasjon og -tjenester. Eksempel: Adresser, geodetisk nettverk, fastmerker, postsoner, posttjenester, stedsnavn.
014	kystSjø	Hav- og fjordområder og deres karakteristika. Eksempel: Kystsonedata, tidevann, bølgedata, isfjell, korallrev, marine arealdata.
015	planEiendom	Informasjon om regulert arealbruk, eiendommer og planlagt arealbruk. Eksempel: Kart som viser arealbruk/planlagt arealbruk (kan ha forskjellig detaljeringsgrad), kommuneplaner, reguleringsplaner, eiendomsregistreringer som ledd i eiendomsregistersystem, eiendomsrett.
016	samfunn	Karakteristiske trekk ved samfunn og kulturer. Eksempler: Bosetning/bebyggelse, antropologi, arkeologi, utdanning, tradisjonelle forestillinger, skikk og bruk, demografiske data, fritidsområder og aktiviteter, vurdering av samfunnspåvirkning, forbrytelse/kriminalitet og rettferd/juss, folketellingsinformasjon.
017	konstruksjoner	Menneskeskapte byggverk, anlegg og konstruksjoner. Eksempler: bygninger, museer, kirker, fabrikker, husrom/boliger, monumenter, butikk, byer
018	transport	Virkemidler og anlegg for transport av mennesker og gods. Eksempler: Veier, jernbane, tunneller, bruer, flyplasser/flystriper, båt- og ferjeruter, sjøkart, parkeringsplasser, bilopplagsplasser, informasjon om transportsystemer.
019	ledningInformasjon	Kraft-, vann-, avløp-, og telekommunikasjonsnettverk og deres tjenester. Eksempel: Kraftanlegg, vannrenseanlegg og distribusjon, avløp og rensestasjoner, elektrisitets og gassledninger, fjernvarmeanlegg, datakommunikasjon, radio, kommunikasjonsnettverk.

Vedlegg 3 Forholdet til Europa (Inspire)

Metadata hvor det er lagt inn at datasett eller tjeneste faller inn under Inspiredirektivet vil automatisk bli høstet til den europeiske geoportalen og bli oppdatert på daglig basis.

Inspire Geoportal: <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>

CSW- Arkitektur Inspire:

