

Infrastrukturen

for geografisk information i Danmark 2009





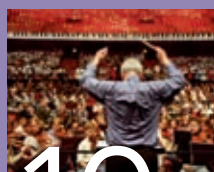
04:

2009 – et år med fremadrettede resultater



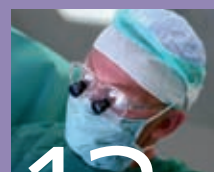
06:

Rammer for infrastrukturen



10:

Samarbejde sikrer bedre fælles grundlag



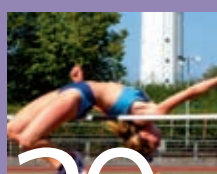
13:

Nytten ved stedbestemt information



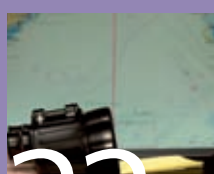
16:

Det geografiske grundlag for ejendomsområdet



20:

En effektiv offentlig sektor – uden barrierer



22:

Perspektiver for den geografiske infrastruktur



26:

Ord og begreber

Forord



Lov om infrastruktur for geografisk information og aftalerne med staten og kommunerne om fælles brug af geografiske data og tjenester skaber både retligt, aftalemæssigt og økonomisk gode rammer for geografisk information som hjørnesten i digital forvaltning.

Der er fjernet vigtige barrierer for den videre udvikling af brugen af geografisk information i den offentlige opgaveløsning, men det kræver en fortsat målrettet indsats, hvis vi skal udnytte de mange muligheder, der ligger foran os. Indsatsen skal naturligvis baseres på det hidtidige gode samarbejde på tværs af den offentlige sektor.

Den hidtidige indsats betyder, at geografisk information allerede i dag spiller en væsentlig rolle for eksisterende og kommende offentlige løsninger indenfor beredskab, transport, landbrug, natur og miljø. Her skal vi også fremover sikre, at den private sektors viden og kompetencer bringes i spil til gavn for såvel den offentlige sektors løsninger som for udviklingen af nye forretningsmuligheder i den private sektor.

Med loven om infrastruktur for geografisk information har vi sikret, at INSPIRE-direktivet gennemføres i Danmark. Samtidig sikrer vi, at vi både nationalt og internationalt baserer os på de samme principper. Det betyder, at data til offentlig forvaltning kun indsamles én gang, og at de vedligeholdes der, hvor det er nemmest og billigst. Vi skal undgå dobbeltarbejde. Samtidig skal vi sikre, at data kan anvendes sammen og uden hindringer, uanset hvor de

kommer fra. Disse principper er også grundlaget for arbejdet i styregruppen for tværoffentlige samarbejder og udviklingen af offentlig digital forvaltning.

Miljøministeriet vil, i samarbejde med den øvrige offentlige sektor, involvere sig bredt i udmøntningen af lov om infrastruktur for geografisk information og i opbygningen af en effektiv offentlig digital forvaltning.

Vi har i år valgt et tema om geografisk information som grundlag for ejendomsområdet. Med moderniseringen af tinglysningen, Bygnings- og Boligregisteret (BBR) og det matrikulære system har vi nået nye landvindinger på vejen mod digital forvaltning.

Der er stadig barrierer, der skal overvindes – både på det tekniske, økonomiske og juridiske område, men vi er godt på vej. Og jeg er overbevist om, at et fortsat godt samarbejde er vejen frem.

Januar 2010

Troels Lund Poulsen
Miljøminister

2009 – et år med fremadrettede resultater

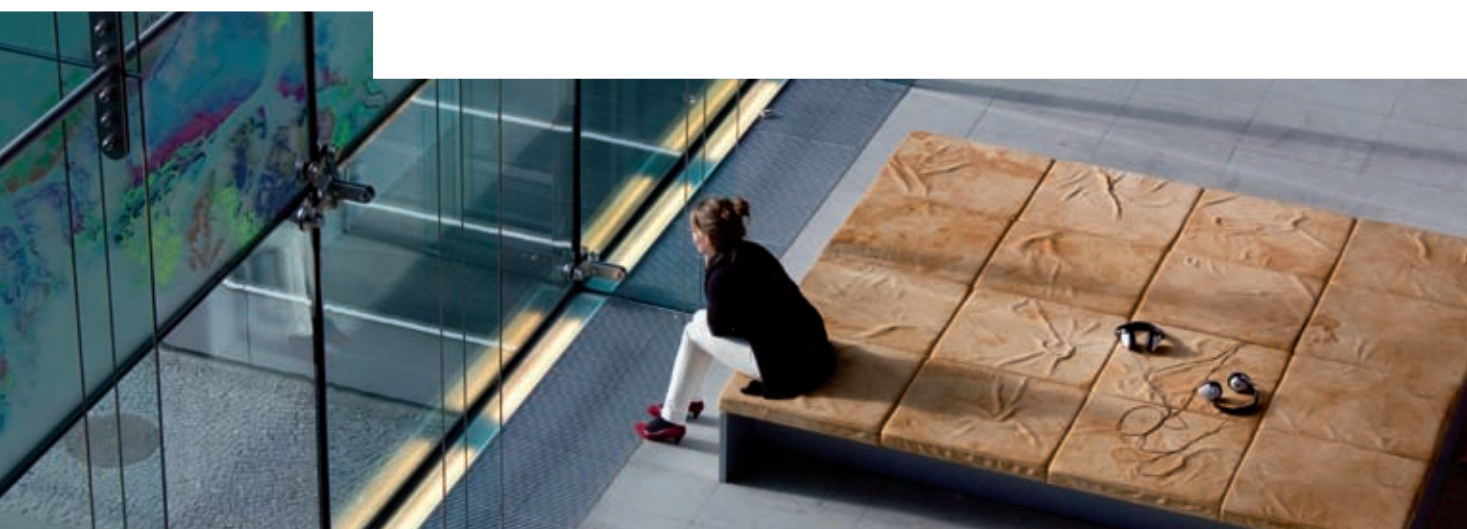
Loven om infrastruktur for geografisk information trådte i kraft i 2009. En række offentlige samarbejder på geodata-området er i årets løb blevet udbygget. Tilsammen betyder det, at der i 2009 er taget et stort skridt i retning af at udvikle en offentlig digital forvaltning, som effektivt udnytter mulighederne i geografisk information.

En fortsat udvikling af samarbejder stiller krav til den offentlige forvaltning. Krav om udvikling og tilpasning af organisation og arbejdsgange, krav om udvikling af løsninger, der nyttiggør stedbestedt information hos borgere, virksomheder og offentlige myndigheder, krav om at data flyder frit mellem de offentlige myndigheder og krav om et fokuseret samarbejde for at sikre forskning og udvikling.

Servicefællesskabet for Geodata har gennem de senere år været omdrejningspunktet for et bredt samarbejde om videreudviklingen af stedbestedt information. Arbejdet har fokus på accept og anerkendelse af stedbestedt information som beslutnings- og administrationsgrundlag i den offentlige forvaltning og på at sikre fællesoffentlige løsninger målrettet hele den offentlige sektor.

Danske pejlemærker for udviklingen af infrastrukturen for geografisk information:

- Implementering af lov om infrastruktur for geografisk information.
- Ingen barrierer for offentlige myndigheders anvendelse af infrastrukturen for geografisk information.
- Infrastrukturen for geografisk information er en integreret del af offentlige myndigheders opgaveløsning.
- Øget tværoffentligt samarbejde om at definere og vedligeholde infrastrukturen for geografisk information.





Loven om infrastruktur for geografisk information trådte i kraft den 15. maj 2009. Loven viderefører det velfungerende tværoffentlige samarbejde i Danmark og vil bidrage til videreudvikling af den offentlige sektor ved at sikre, at stedbestemt information udnyttes både i den politiske beslutningsproces og i implementering af effektive forvaltningsløsninger.

I 2009 blev hele den offentlige sektor omfattet af aftaler om brug af geografiske data: Der blev indgået en aftale med Kommunernes Landsforening om kommunernes adgang til geodata – den såkaldte kommuneaftale for geodata, som træder i kraft i 2010. I januar 2009 trådte en lignende aftale med ministerierne i kraft – statsaftalen for geodata – og i løbet af året har der været en øget interesse for at anvende geografiske data i nye sammenhænge, bl.a. på sundheds-, miljø-, forsvars- og beredskabsområdet.

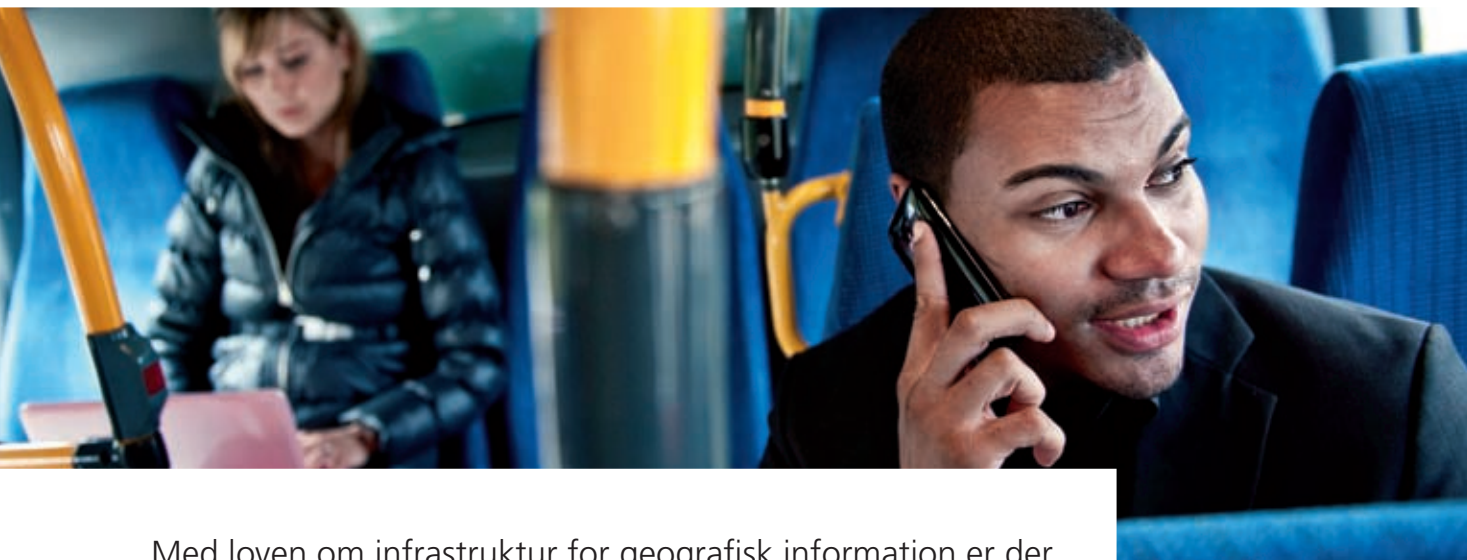
Samtidig tilslutter stadig flere kommuner sig de fællesoffentlige løsninger, både i FOTdanmark-samarbejdet vedrørende fælles kortlægning og med anskaffelse af Danmarks Højdemodel, der er fremstillet og kvalitetssikret i henhold til statslige krav.

Forude venter yderligere arbejde med at nedbryde barrierer for at data kan flyde frit – også over grænserne. Ligesom teknologiske fremskridt både stiller krav og åbner nye døre. Med årets mange aktiviteter, tiltag og nye aftaler er optimering og effektivisering ved anvendelse af den geografiske infrastruktur godt på vej ind i fremtidens digitale forvaltning.

Væsentlige milepæle i 2009:

- 45.000 historiske kort blev gjort frit tilgængelige via internettet, og alle har hermed adgang til denne historiske vidensbank.
- Lov om infrastruktur for geografisk information trådte i kraft den 15. maj 2009.
- Klima- og Energiministeriet trådte ind i Servicefællesskabet for Geodata.
- Ikrafttræden af aftale mellem alle statslige myndigheder om brug af geodata og tjenester fra Kort & Matrikelstyren (statsaftalen for geodata).
- Indgåelse af statslig-kommunal aftale om kommunernes adgang til geodata og tjenester fra Kort & Matrikelstyrelsen (kommuneaftalen for geodata).
- Samarbejdet om FællesOffentligt Geografisk Administrationsgrundlag (FOTdanmark) har øget medlemstallet fra 82 til 90 kommuner.
- Danmarks Højdemodel er kvalitetssikret og antallet af kommuner, der har valgt at anskaffe den samme højdemodel som staten, er steget fra 85 til 87.
- Den 8. september 2009 blev der indført digital tinglysning i Danmark. Servitutter og bygninger på lejet grund skal i fremtiden stedfæstes digitalt i forhold til den matrikulære situation.
- Bygnings- og Boligregistret (BBR) blev moderniseret og et nyt it-system taget i anvendelse den 1. december 2009.
- De danske Adresse Web Services (AWS) blev sat i drift i foråret 2009.

Rammer for infrastrukturen



Med loven om infrastruktur for geografisk information er der nu for første gang en retlig ramme for geodata-området. Loven åbner for helt nye muligheder – men forpligter også.

Det er både hensigtsmæssigt og værdiskabende at etablere en fælles infrastruktur for geografisk information. Helt tilsvarende som det også gælder for den trafikale infrastruktur. Med loven om infrastruktur for geografisk information (L1331 2008) har vi fået fælles regler, der giver os mulighed for at finde, sammensætte og vise data, så de hurtigt og nemt kan bruges til at opfylde forskellige behov.

Infrastruktur for geografisk information er betegnelsen for aftaler, data og teknologi, der gør det muligt at få overblik over, sammenstille og håndtere geografisk information fra forskellige kilder og for anvendelse i en række forskellige løsninger.

Loven er baseret på INSPIRE-direktivets regler, principper og tilhørende retningslinjer. Loven skal dels sikre gennemførelsen af direktivet i Danmark og dels sikre, at disse fælles rammer kan anvendes bredt i den nationale geografiske infrastruktur.

INSPIRE-principperne:

- Data skal kun indsamles én gang og vedligeholdes, hvor det gøres mest effektivt.
- Data fra forskellige kilder skal kunne deles mellem mange brugere og anvendelser.
- Information indsamlet på ét niveau skal kunne udnyttes på de øvrige niveauer.
- Den nødvendige information skal være til stede og tilgængelig under betingelser, der ikke modvirker en udbredt anvendelse.
- Det skal være nemt at finde data, vurdere deres egnethed, samt se under hvilke betingelser data kan skaffes og benyttes.
- Informationer skal vises på en brugervenlig måde, så de er lette at forstå og tolke.



INSPIRE principperne er i overensstemmelse med Den Fællesoffentlige Digitaliseringsstrategi.

INSPIRE principperne er ikke kun anvendelige for geografisk information, men kan også bruges som et generelt grundlag for udvikling af offentlige datasamlinger og den tilhørende digitale infrastruktur.

Hovedopgaven i 2009 har været arbejdet med de INSPIRE-regler, der omhandler adgang til medlemslandenes datasæt på harmoniserede vilkår, netjenester for download og transformation af data, dataspecifikationer, samt at påbegynde etableringen af en geoportal.

En generel dansk geografisk infrastruktur

Loven skal, udover at udmønte INSPIRE-direktivet, også styrke rammen om den nationale geografiske infrastruktur og sammenhængen til digital forvaltning. Derfor indeholder loven to væsentlige tilføjelser til EU's direktivtekst:

- Miljøministeren kan lade lovens bestemmelser gælde for andre data end dem, der er omfattet af direktivet. Dette skal ske efter forhandling med den minister, der har ansvaret for det område, de berørte geodatasæt tilhører.
- Miljøministeren kan i samarbejde med andre offentlige parter bestemme, hvilke datasæt der kan anvendes som basale kort- og registerdata. Det betyder, at det bliver muligt at udpege, specificere og anvende fælles vedtagne nøgler, der binder sektor- og fagspecifikke data sammen på tværs af sektorer og myndigheder.

INSPIRE's regler og retningslinjer understøtter med disse tilføjelser en værdiskabende anvendelse af den geografiske komponent i digital forvaltning både nationalt og internationalt. De giver hermed et retligt grundlag for at udmønte INSPIRE-principperne bredt.

I Danmark er det Kort & Matrikelstyrelsen, som står for gennemførelsen og forvaltningen af lov om infrastruktur for geografisk information.

Danmarks INSPIRE-geoportal

EU-medlemslandene skal oprette og drive et net af tjenester, som giver adgang til de geodatasæt, der er omfattet af INSPIRE-direktivet. Tjenesterne skal gøre det muligt at søge efter datasæt, at vise og downloade datasæt og at transformere geodata for at sammenstille dem med andre data. Danmark vil tilslutte sig det samlede net af tjenester ved at etablere et nationalt net af tjenester - Danmarks INSPIRE-geoportal - hvorfra geografiske informationer stilles til rådighed både til brug i Danmark og i andre EU-lande.

I 2009 er første fase af arbejdet med Danmarks INSPIRE-geoportal indledt med en ny version af Geodata-info.dk, der sikrer brugere en nem måde at søge, indsætte og redigere metadata. Geodata-info.dk vil formidle information om adgang til data, fx licensbetingelser eller adgangs-begrænsninger. Den er åben for alle dataansvarlige – også dem, der ikke direkte er omfattet af loven – og alle opfordres til at benytte Geodata-info.dk til at publicere deres metadata. Løsningen forventes færdigudviklet i midten af 2010.

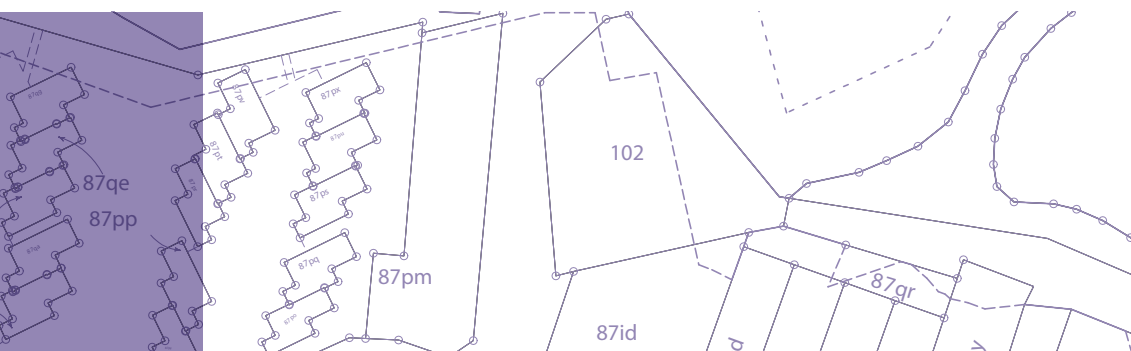
Koordinering og samarbejde

Til støtte for lovens og direktivets gennemførelse er der etableret en række samarbejdsfora.

Samordningsudvalget vedrørende infrastruktur for

geografisk information skal rådgive og bistå miljøministeren og Kort & Matrikelstyrelsen med den forretningsmæssige del af udviklingen af den geografiske infrastruktur. Udvalget består af repræsentanter fra offentlige myndigheder og andre fageksperter. Sigtet er at fastholde det gode samarbejde med de dataansvarlige myndigheder.

Dansk INSPIRE-følgegruppe er et kontaktforum for de myndigheder, der er omfattet af loven om infrastruktur for geografisk information. Følgegruppen mødes med jævne mellemrum, fx for at behandle og koordinere høringsvar vedrørende INSPIRE-regler. I 2009 har der været afholdt høringer om reglerne for bilag 1 data samt tilhørende tjenester (se side 9). Ligeledes er der afholdt informationsmøder om dataharmonisering, arkitektur for Danmarks



INSPIRE-geoportal samt en workshop for de dataansvarlige for bilag 1 og 2 med henblik på, at få identificeret de ansvarlige myndigheders ansvar og opgaver.

INSPIRE-netværk er et forum for øvrige interessenter, fx konsulenter, it-udviklere, universiteter og andre med faglige interesser i INSPIRE.

Temaer i INSPIRE

INSPIRE-direktivet omfatter som hovedregel offentlige myndigheders stedbestemte data, som dels foreligger i elektronisk form og dels vedrører de temaer, der er anført i direktivets bilag 1, 2 og 3. Bilag 1 og 2 omfatter de basale kort- og registerdata eller referencedata, som danner grundlaget for stedfæstelsen af data omfattet af bilag 3. Bilag 3 er karakteriseret ved at have særlig betydning for planlægning, administration og overvågning af miljørelate-

rede forhold. Der vil blive etableret en fælles løsning i form af Danmarks INSPIRE Geoportal, hvor de enkelte myndigheder skal stille deres datatjenester til rådighed.

By- og Landskabsstyrelsen, Erhvervs- og Byggestyrelsen, Vejdirektoratet og Kort & Matrikelstyrelsen er nogle af de store databesiddere i forhold til bilag 1 og 2. Også andre styrelser, som fx Kystdirektoratet, GEUS, Skov- og Naturstyrelsen, Luftfartsstyrelsen og Danmarks Statistik har data, som er omfattet.





Temaer i bilag 1, 2 og 3 i INSPIRE-direktivet

Bilag 1 temaer:

1. Koordinatsystemer.
2. Geografiske kvadratnedsystemer.
3. Stednavne.
4. Administrative enheder.
5. Transportnetværk.
6. Hydrografi.
7. Beskyttede områder.
8. Adresser.
9. Matrikulære parceller.

Bilag 2 temaer:

1. Højder.
2. Arealdekke.
3. Ortofoto.
4. Geologi.

Bilag 1 og 2 temaer og tilhørende tjenester forventes at være sat i drift og tilgængelige i 2012.

Bilag 3 temaer:

1. Statistiske enheder.
2. Bygninger.
3. Jord.
4. Arealanvendelse.
5. Sikkerhed.
6. Offentlig forsyningsvirksomhed og offentlige tjenesteydelser.
7. Miljøovervågningsfaciliteter.
8. Produktions- og industrifaciliteter.
9. Landbrugs- og akvakulturanlæg.
10. Befolkningsfordeling – demografi.
11. Forvaltede og regulerede områder samt områder med brugsbegrænsning og indberetningsenheder.
12. Områder med naturlige risici.
13. Atmosfæriske forhold.
14. Meteorologisk-geografiske forhold.
15. Oceanografiske forhold.
16. Havområder.
17. Biogeografiske regioner.
18. Levesteder og biotoper.
19. Artsfordeling.
20. Energiressourcer.
21. Mineralressourcer.

Bilag 3 temaer og tilhørende tjenester forventes at være sat i drift og tilgængelige 2013 – 2019.

Samarbejde sikrer bedre fælles grundlag



Geografiske informationer vedrører alle forvaltningsområder og er et væsentligt administrationsgrundlag for mere effektive arbejdsgange i den offentlige forvaltning. Det kræver forpligtende samarbejder og fællesskaber at opnå resultaterne.

En fortsat udvikling af et fælles geografisk administrationsgrundlag stiller krav til et bredt og forpligtende samarbejde – både de offentlige myndigheder imellem og mellem den offentlige og private sektor – for at få geodata og geografiske informationer til at spille effektivt sammen i en geografisk infrastruktur. Der er i dag et konstruktivt samarbejde præget af både uformelle kontakter og en række formaliserede aftaler, udvalg, fora mv.

Offentlige aftaler åbner nye muligheder

I 2009 blev hele den offentlige sektor omfattet af aftaler om brug af geografiske data fra Kort & Matrikelstyrelsen.

I januar trådte den såkaldte statsaftale for geodata i kraft, hvorefter alle ministerier fik adgang til geodatasæt og -tjenester fra Kort & Matrikelstyrelsen. Allerede i løbet af

aftalens første leveår kan der konstateres en øget interesse for at anvende geografisk information i den statslige sektor og bl.a. i sundhedssektoren. I 2009 blev der indgået en lignende aftale med Kommunernes Landsforening. Aftalen træder i kraft i 2010. I forvejen har Kort & Matrikelstyrelsen og Forsvaret en aftale om adgang til geodata og ydelser. Regionerne har desuden overtaget amternes tidligere aftaler.

Denne samling af aftaler mellem offentlige myndigheder betyder, at Danmarks forskellige forvaltningsniveauer har adgang til de samme data og tjenester. Det vil forenkle samarbejdet internt mellem myndighederne, fx mellem kommunerne og på tværs af de forskellige forvaltningsniveauer.



Servicefællesskabet for Geodata

Servicefællesskabet for Geodata blev etableret i 2002. Siden har det været med til at sikre et sammenhængende geografisk administrationsgrundlag på tværs af sektorer og forvaltningsniveauer.

For at nå denne målsætning er der arbejdet med at informere om standardisering og arkitekturprincipper for geodata-området.

I 2009 trådte også Klima- og Energiministeriet ind i Servicefællesskabet for Geodata.

Gennem årene har Servicefællesskabet for Geodata bidraget til væsentlige nye tiltag som fx etableringen af FOTdanmark og Plansystem.dk. I 2009 har Servicefællesskabet for Geodata fortsat denne linje ved bl.a. at invitere de nyetablerede domænebestyrelser (for Social og Omsorg, for Sundhed og for Bygninger, Boliger og Forsyning) til et samarbejde om anvendelsen af geografiske data indenfor deres respektive domæneområder.

Udviklingen i digital forvaltning vil stille krav til, at aktualiteten for geografiske informationer modsvarer kravene til aktualitet i sagsbehandlingen. Det betyder, at arbejdsgange og organisering af opgaveløsninger skal tilpasses, så ajourføringen af relevante geografisk informationer integreres direkte i sagsbehandlingen. Servicefællesskabet for Geodata har derfor i 2009 støttet et projektoplæg fra Kommunernes Landsforening, der skal undersøge denne problemstilling i relation til kommunernes anvendelse af geografisk information på naturområdet.

Fællesindkøb

Statsaftalen for geodata lægger op til koordinerede og dermed effektive statslige indkøb på geodata-området. Kort & Matrikelstyrelsen skal som statens kompetencecenter på området sikre, at indkøb af nye geodata kan anvendes så bredt i staten som muligt.

Eksempler på samarbejde om fællesindkøb er indkøbet af sommerortofoto fra 2008, der blev afsluttet i 2009 og fællesindkøbet af Danmarks Højdemodel. I 2009 blev der

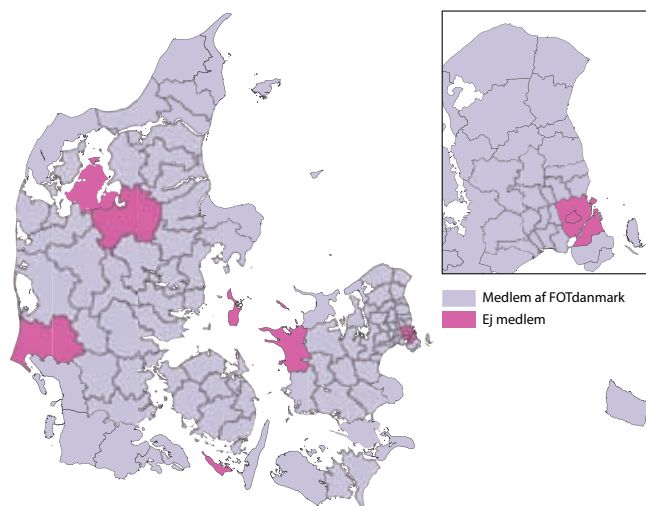
desuden i tæt samarbejde med Fødevareministeriet indledt en foranalyse af et eventuelt fællesindkøb af sommerortofotos i 2010.

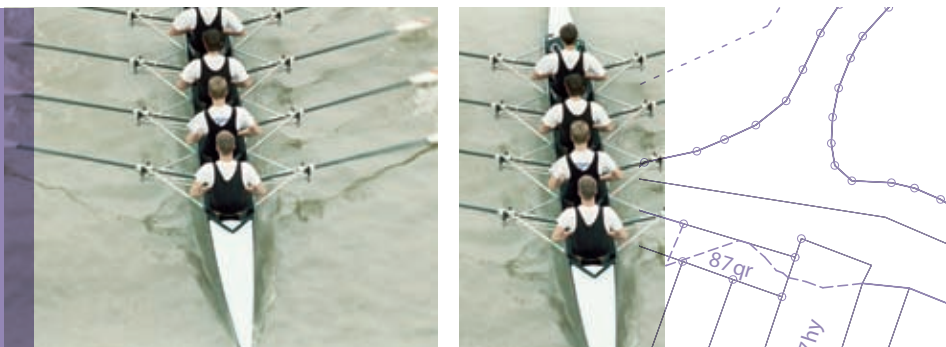
FOT-samarbejdet

FOT-samarbejdet med deltagelse af kommunerne og staten har til formål at etablere og drive et FællesOffentligt (FOT) geografisk administrationsgrundlag målrettet offentlig forvaltning. Opgaverne løses dels i lokale FOT-samarbejder, med deltagelse af Kort & Matrikelstyrelsen og kommunerne, og dels i foreningen FOTdanmark. FOTdanmarks medlemmer er kommuner og staten.

Der er bred opbakning til den kommunal-statslige samarbejdsmodel. Ved udgangen af 2009 er 90 ud af 98 kommuner samt Kort & Matrikelstyrelsen medlemmer af FOTdanmark. Der var i oktober 2009 etableret FOT-data i 27 af landets kommuner. Det forventes, at hele landet er omfattet ved udgangen af 2012.

Anerkendelsen af FOT som et fællesoffentligt geografisk administrationsgrundlag er stigende. Det ses bl.a. ved, at FOT-data allerede opfattes som det naturlige grundlag for flere fællesoffentlige løsninger, der er under udvikling. Det gælder fx på vejområdet. Som konsekvens vil FOT-samarbejdet fremover skulle håndtere yderligere krav vedrørende indhold, aktualitet mv.





Danmarks Administrative Geografiske Inddelinger

Med Danmarks Administrative Geografiske Inddelinger (DAGI) er der i 2009 skabt en platform, hvor en række landsdækkende, administrative inddelinger gøres tilgængelige for både offentlige og private brugere. Inddelingerne kan nu anvendes i forskellige digitale løsninger og indgå i myndighedernes forvaltningsopgaver.

DAGI består i første fase af temaerne sogne-, kommune- og regionsgrænser samt tre afledte inddelinger med politi-, rets- og opstillingskredse. Definitionen af de seks temaer findes enten i en lov eller i en bekendtgørelse, og temaerne udarbejdes i samarbejde mellem de relevante myndigheder.

Adresse Web Services (AWS)

De danske Adresse Web Services (AWS) er en samling af tjenester, der har til formål at reducere fejl og øge kvaliteten af offentlige og private it-systemers adressedata ved at stille de officielle og ajourførte adresser til rådighed på en tidssvarende og rationel måde.

Med disse tjenester kan et it-system på en simpel måde strukturere og validere sine adresseinformationer mod de officielle adressebetegnelser, som hver dag vedligeholdes af kommunerne. Herved opnår man, at systemets adressedata er korrekte og har den bedst mulige sammenhæng med data i andre systemer. Ved at udnytte de geografiske koordinater, som er knyttet til adresserne, kan man vise beliggenheden på et digitalt kort.

Løsningen er etableret i et samarbejde mellem Erhvervs- og Byggestyrelsen og Kort & Matrikelstyrelsen. Tjenesterne er frit tilgængelige, og der er ikke restriktioner på den videre anvendelse af output.

AWS blev sat i drift i foråret 2009.

Grønt Danmarkskort

Som en del af det politiske forlig omkring Grøn Vækst blev det besluttet at etablere Grønt Danmarkskort. I Grøn Vækst-udspillet beskrives Grønt Danmarkskort som "en videnressource for den enkelte landmand i tilrettelæggelsen af en natur- og miljøvenlig produktion. Det skal endvidere bidrage til et fælles og ensartet grundlag for sagsbehandlingen og for miljø- og naturplanlægningen (...) og dermed bidrage til en mere effektiv administration..."

Grønt Danmarkskort skal også indgå i miljø- og naturovervågningsindsatsen for at sikre, "...at såvel Fødevareministeriets som Miljøministeriets kontrol, planlægning og forvaltning af landbrug, miljø og natur indrettes og udføres efter ensartede datagrundlag, således at der er sammenhæng mellem diverse tilladelser og efterfølgende kontroller.."

Grønt Danmarkskort er således ikke et kort i gængs forstand, men en fælles geografisk infrastruktur, der sikrer, at data og funktionalitet i overensstemmelse med INSPIRE-principperne deles og udnyttes bedst muligt af interessenterne. Grønt Danmarkskort skal således benytte eksisterende data og funktionalitet, hvor det er muligt.

I 2009 er der, under ledelse af Kort & Matrikelstyrelsen, etableret et tværministerielt projekt med deltagere fra Fødevareministeriet, Klima- og Energiministeriet og Miljøministeriet. Første fase af projektet er en foranalyse, som skal afdække de forskellige interessenteres behov og forventninger til Grønt Danmarkskort, samt skitsere et løsningskoncept.

Nytten ved stedbestemt information



Geografiske informationer er nyttige i en lang række sammenhænge og listen over praktiske anvendelser er stadig voksende. De bruges ved bekæmpelse af sygdomsudbrud, ved klimasikring af vores kyster og boliger, til at give borgerne en nemmere adgang til kommunens informationer og meget andet.

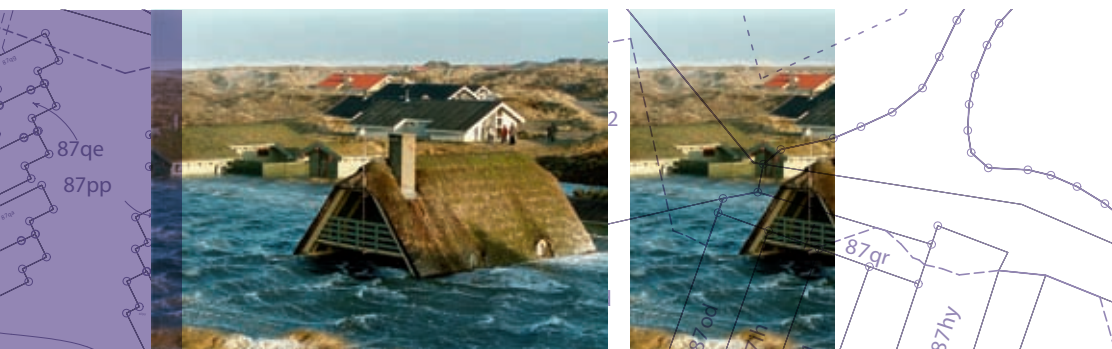
Et fælles geografisk grundlag gør det lettere at udveksle informationer ved større tværgående opgaver og samarbejdet mellem de involverede myndigheder forenkles. Følgende eksempler viser, at en række myndigheder allerede i dag er i stand til at udnytte, at der findes en geografisk infrastruktur, som letter og forbedrer opgavevaretagelsen.

Geografisk information i sundhedsarbejdet

Stats- og kommuneaftalerne for geodata indebærer en ensartet adgang til geografisk information for alle myndigheder i hele landet og har medført, at flere offentlige instanser benytter sig af geografisk information, fx indenfor sundhedssektoren.

”Kendskab til den geografiske udbredelse af smitsomme sygdomme er væsentlig for myndighedernes håndtering af sygdomsudbrud. Geodata spiller derfor en vigtig rolle i Statens Serum Instituts overvågning af sygdomsudbrud, hvad enten det drejer sig om sæsoninfluenza, salmonella-udbrud eller den helt aktuelle Influenza A H1N1 pandemi,” forklarer **Ivan Bæhr fra Statens Serum Instituts Epidemiologiske Afdeling**.

Ivan Bæhr fortsætter: ”Statens Serum Institut modtager geokodede indberetninger fra sundhedssystemet – fx vagtlægerne – og anvender disse informationer koblet sammen med geodata i den løbende overvågning af



udbrud. Det er målet at give borgere, myndigheder og sundhedspersonale et bedre overblik over udbrudssituationen gennem Seruminstuttets geo-webtjenester på instituttets hjemmeside – og således bidrage til et optimalt beslutningsgrundlag.”

Marie Louise Bistrup fra Sundhedsstyrelsen supplerer: “Sundhedsstyrelsen har en lang række registre, som kan anvendes i et Geografisk Informationssystem (GIS), hvis de nuværende oplysninger bliver suppleret med geografiske data. Anvendelse af GIS sigter på at forbedre styrelsens analyse- og planlægningsgrundlag – samt at anvende GIS-mulighederne til at visualisere data omkring befolkningens sygeligheds- og sundhedstilstand, sundhedsvæsnets udvikling mv.”

“Ved at geocode informationerne i Sundhedsstyrelsens registre kan man lave analyser ud fra et geografisk perspektiv. Det kan være en fordel i de store landsdækkende registre, som fx Landspatientregistret, Cancerregistret og Dødsårsagsregistret. Førsteprioritet i Sundhedsstyrelsens arbejde med at anvende GIS er at berige registrenes grunddata, så de kan spille sammen med GIS-programmer. Det vil gøre det muligt at foretage analyser om fx indlæggelser, skadestuebesøg, befolkningens brug af forskellige sygesikringsydelser, geografiske forskelle i forbrugsmønstret mellem by og land, forskellige bydele m.m.,” forklarer **Marie Louise Bistrup**.

Geografisk information i klimaarbejdet

Geografisk information anvendes meget bredt i den offentlige sektor. Fx er geodata et centralt redskab i arbejdet med regeringens klimatilpasningsstrategi fra 2008, forklarer **Steffen Svinth fra Klima-og Energiministeriet**:

“Klimatilpasningsstrategien lægger op til, at vi allerede nu skal tage højde for de fremtidige klimaændringer, når vi træffer langsigtede beslutninger. Det kræver en konkret viden om klimaændringerne, og den kan man finde på portalen klimatilpasning.dk.”

“Det er portalens ambition til enhver tid at stille det bedst mulige informationsgrundlag til rådighed for kommuner, virksomheder og borgere, så de kan overveje om – og i givet fald hvordan og hvornår – de skal tage højde for klimaændringerne. Et centralt element på portalen er de interaktive kort, der viser, hvordan nedbør, vind og temperaturer forventes at forandre sig i forskellige områder i Danmark. Som grundlag for de informationer anvendes forskellige korttjenester,” siger **Steffen Svinth**, inden han uddyber:

“Langt de fleste beslutninger om klimatilpasning vedrører et bestemt sted. Ved datasøgning på portalen kan man derfor tage udgangspunkt i et afgrænset område og finde alle data for lokaliteten. Det giver muligheder for at sammenstille og anvende data på tværs af geografiske og administrative grænser.”

“Danmarks Højdemodel er også et vigtigt redskab i klimatilpasningsarbejdet. Viden om højden på et bestemt sted er fx ofte relevant i forbindelse med arealplanlægning. Højdemodellen kan desuden anvendes til at kortlægge omfanget af oversvømmelser i fremtiden – fx ved stormfloder,” slutter **Steffen Svinth**.

Geografisk information i beredskabsarbejdet

“I politiet anvender vi geodata i forskellige arbejdsituationer, og vi er afhængige af, at data hænger sammen på tværs af de forskellige myndigheder,” indleder **Ole L. Jacobsen fra Rigspolitiets Nationale Efterforskningscenter**.

“Fx har alle borgere et CPR-nummer, og på samme måde har hvert hus i Danmark et nummer – en såkaldt geonøgle – bestående af en kommunkode, en vejkode og et husnummer. Det er meget vigtigt for politiet, at denne geonøgle kommer i spil, for den er nøglen til digital forvaltning. Hvis vi omkranser et område, kan vi få adgang til alle geonøgler indenfor området. De nøgler refererer så til andre registre – lige fra BBR til CPR og Det Centrale Virksomhedsregister. Det kan politiet bl.a. bruge i beredskabssituationer.”



"I en nødsituation kan vi fx have brug for at vide, hvor mange mennesker, der er over 70 år i et givet katastrofeområde. Den viden bruger vi til disponering af vores ressourcer – for det kræver flere folk at flytte ældre over 70 år end at flytte nogle på 20 år. De oplysninger kan vi få ved at koble systemerne sammen," forklarer **Ole L. Jacobsen**.

Den Nationale Operative Stab havde, som en del af forberedelserne til Klimatopmødet i København i december 2009, søgt at optimere anvendelsen af geografisk information til krisestyringsformål. Blandt andet har den Nationale Operative Stab sammen med Kort & Matrikelstyrelsen implementeret en fælles GIS kriseportal med relevante geografiske informationer.

Geografisk information til borgerne

Geografisk information kan også mere direkte komme borgerne til gode.

Rasmus Espholm fra IT- og Telestyrelsen forklarer: "I IT- og Telestyrelsen står vi for drift og udvikling af portalen borger.dk, som er en fællesoffentlig portal, der samler informationer og selvbetjeningsløsninger fra det offentlige til borgerne på ét sted. Portalen indeholder en mængde information om det offentlige. Der er oplysninger om emner som arbejdsmiljø, efterløn og dagpenge, skole og uddannelse, om energi og miljø, kultur og fritid og meget mere."

"Vi arbejder hele tiden på at formidle informationerne på en måde, der skaber mening for borgeren. Her er kort en oplagt mulighed, så man som borger hurtigt kan danne sig et overblik. Med tjenesten Vis Stedet/Vis Kort kan flere forskellige myndigheders data nemt vises oven på det samme digitale kort. Derved opnår vi en ensartet formidling af informationerne – uanset hvilken myndighed data kommer fra."

"Samtidig betyder brug af fælleskomponenter, at offentlige myndigheder kan spare udviklingsomkostninger ved at genbruge allerede etablerede komponenter. Derfor har IT- og Telestyrelsen sammen med Den Digitale Taskforce aktivt deltaget i Miljøministeriets udviklingsarbejde med

fælleskomponenter på geodata-området," supplerer **Rasmus Espholm**.

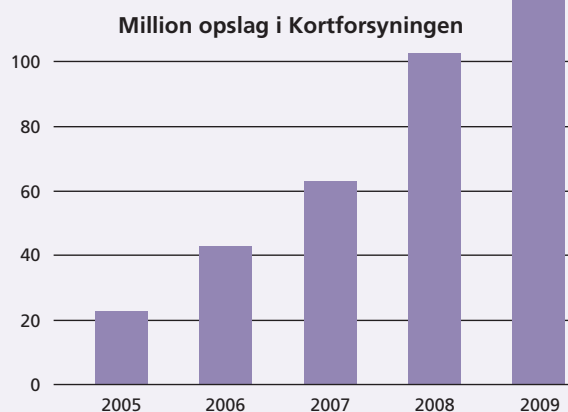
Kortforsyningen

Kortforsyningen er den fælles forretningsmæssige og tekniske ramme for Kort & Matrikelstyrelsens distribution af kort og geografiske data på internettet.

Antallet af forespørgsler er tiltagende. I 2009 mere end fordobledes trafikken til ca. en kvart milliard forespørgsler.

Den øgede trafik er både et udtryk for, at statsaftalen for geodata giver alle statslige myndigheder adgang til Kortforsyningens tjenester, og udtryk for at den offentlige og private sektor i højere grad anvender løsninger baseret på SOA (Service Orienteret Arkitektur).

Den kraftige stigning i anvendelsen har i perioder i 2009 medført overbelastninger af Kortforsyningen. Kapaciteten udbygges derfor løbende for at sikre kvaliteten og serviceniveauet fremadrettet.



TEMA

Det geografiske ejendoms



Behovet for at vide hvem der ejer hvilke grunde og ejendomme går langt tilbage. Ejendomssystemerne har været gennem mange ændringer gennem tiden og er nu også blevet et væsentligt referencegrundlag i den digitale forvaltning.

Matriklen leverer det geografiske grundlag på ejendomsområdet. Her vedligeholdes oplysninger om den enkelte ejendoms geografiske udstrækning og beliggenhed. Sammen med de øvrige basisregistre, der består af tingbogen og Bygnings- og Boligregistret (BBR), er det således muligt at besvare det centrale spørgsmål på ejendomsområdet: Hvem ejer hvad og hvor?

Tinglysningsloven og udstykningsloven sikrer, at matriklen og tingbogen til enhver tid indeholder konsistente oplysninger. Med moderniseringen af tinglysningen, BBR og matriklen er der åbnet mulighed for at understøtte et endnu mere integreret samspil mellem registrene, så dobbeltarbejde og dobbeltregistreringer undgås.

Dette temaafsnit belyser, hvordan matriklens informationer om den enkelte ejendoms geografiske udstrækning og beliggenhed kan anvendes som indgang til ejendomsrelaterede oplysninger og som et offentligt administrationsgrundlag.

Et dynamisk administrationsgrundlag

Matriklen består af et landsdækkende register over fast ejendom, et tilhørende matrikelkort og en række detaljerede måleoplysninger. I matrikelregistret er hvert eneste stykke jord identificeret med sin egen matrikelbetegnelse med et matrikelnummer og en ejerlavskode. Registret indeholder desuden andre oplysninger – fx om arealstørrelse – samt en række lovbestemte noteringer, eksempelvis om strandbeskyttelse.

Geografiske grundlag for området



Matrikelkortet viser ud fra ejendomsgrænserne de enkelte ejendoms beliggenhed i forhold til hinanden. Det består af ca. 2,5 millioner individuelle jordstykker. Matrikelkortet er et dynamisk kortværk. Ved ejendomsændringer ajourføres matriklen. Det er de praktiserende landinspektører, der udarbejder den matrikulære sag, som efterfølgende godkendes og registreres af Kort & Matrikelstyrelsen.

Matrikelkortet er således et administrativt kortværk, der giver mulighed for at relatere en lang række forvaltningsmæssige og ejendomsretlige oplysninger til stedet.

Digital sagsbehandling i den matrikulære proces

Da det nye matrikelsystem blev taget i brug i 2008, blev sagsbehandlingsprocessen til ajourføring af matriklen mellem landinspektørfirmaerne og Kort & Matrikelstyrelsen samtidig fuldt digitaliseret. Flere hundrede års forvaltningspraksis understøttes nu af digitale processer. I løbet af 2009 er systemerne blevet fuldt indkorte. De relativt lange sagsbehandlingstider, der opstod i forbindelse med overgangen til de nye systemer, er desuden bragt ned.

Udviklingen af den digitale sagsbehandlingsproces er sket i samarbejde med de praktiserende landinspektører, der har udviklet egne sideløbende støttesystemer til udarbejdelse af dokumenter i de matrikulære sager. Landinspektørernes støttesystem genbruger oplysninger fra Kort & Matrikelstyrelsens system, har links til de relevante lovsamlinger og kan automatisk indhente oplysninger fra den digitale tingbog.

Adgang til data så tidligt som muligt

Samarbejdet med de praktiserende landinspektører har også betydet, at det nu er muligt at få oplysninger om igangværende ejendomsændringer – også kaldet 'skel under tilblivelse'. Med de øgede krav til aktualitet og ønsket om at ajourføre relevante data så tidligt som muligt, er det nu muligt at få oplysninger om nye skels forventede beliggenhed, allerede inden de er godkendt og registreret i matriklen. De nye foreløbige skel indberettes af landinspektørerne på projektstadiet, hvorfra de kan anvendes dels i andre myndigheders sagsbehandlingspro-

cesser og dels i private virksomheders forretningsprocedurer, fx som grundlag for planlægnings- og projekteringsarbejde hos ledningsejere.

Matriklens historie

Den første danske matrikel fra 1662, Landgildematriklen, var baseret på en omregning til hartkorn af fæstebøndernes mangeartede ydelser i form af landgilde.

Allerede i 1688 trådte en ny matrikel dog i kraft: Den såkaldte Christian 5.'s Matrikel.

Efter landboreformerne i anden halvdel af 1700-tallet var 1688-matriklens angivelser blevet forældede, og i 1802 blev det derfor besluttet, at der som grundlag for jordbeskatningen skulle udarbejdes en ny matrikel, der indeholdt både et matrikelregister og matrikelkort. Først i 1844 var det store arbejde afsluttet.

Matriklen i dag bygger på en stadig ajourføring af det matrikulære grundlag fra 1844-matriklen. Den historiske baggrund afspejler sig i det daglige, fx i den geografiske nøjagtighed i matrikelkortet. Områder, der ikke er blevet nyopmålt i mange år, baserer sig således stadig på historiske og mindre geografisk nøjagtige opmålinger.

I dag findes tre matrikler i Danmark:

- Den centrale matrikel, der omfatter hele landet uden for Københavns og Frederiksberg kommuner.
- En matrikel for Københavns Kommune.
- En matrikel for Frederiksberg Kommune.

Den 18. december 2009 vedtog Folketinget en ændring af udstykningsloven med henblik på at overføre matrikelmyndigheden fra København og Frederiksberg Kommuner til staten ved Kort & Matrikelstyrelsen. Ændringen medfører, at der fra den 1. oktober 2010 vil være én samlet matrikel gældende for hele landet.



Ejendommen som indgang til information

Kendskabet til den enkelte ejendoms geografiske udstrækning og beliggenhed giver en enestående mulighed for at benytte den enkelte ejendom som indgang til information for både borgere og virksomheder. Der eksisterer allerede i dag en lang række offentlige portaler, der benytter ejendomsoplysninger som den centrale geografiske komponent.

Den Offentlige InformationsService (OIS), der administreres af Erhvervs- og Byggestyrelsen, samler og udstiller en lang række oplysninger vedrørende ejendomme i Danmark. Gennem OIS kan ejere af fast ejendom få on-line adgang til egne data, og erhvervslivet har let adgang til digitale ejendomsdata.

Miljøportalen, der er et partnerskab mellem Miljøministeriet, Kommunernes Landsforening, Danske Regioner og Den Digitale Taskforce, giver på ejendomsniveau adgang til en række fællesoffentlige data på natur- og miljøområdet, så borgere og professionelle miljømedarbejdere kan se og hente relevante og opdaterede data om Danmarks natur og miljø.

På hjemmesiden "vandognatur.dk" kan grundejere se vand- og naturplaner for deres ejendom. Tjenesten vil også kunne bruges ved offentlige høringer af fx planforslag vedrørende vandrammedirektivet eller fuglebeskyttelses- og habitatdirektiver, hvor borgerne kan se hvilke forhold, der planlægges for deres ejendom.

Ejendommen som basis for digital forvaltning

Med matrikelkortet som referencegrundlag får myndighederne mulighed for at udvikle forvaltningsløsninger, hvor også den geografiske komponent indgår.

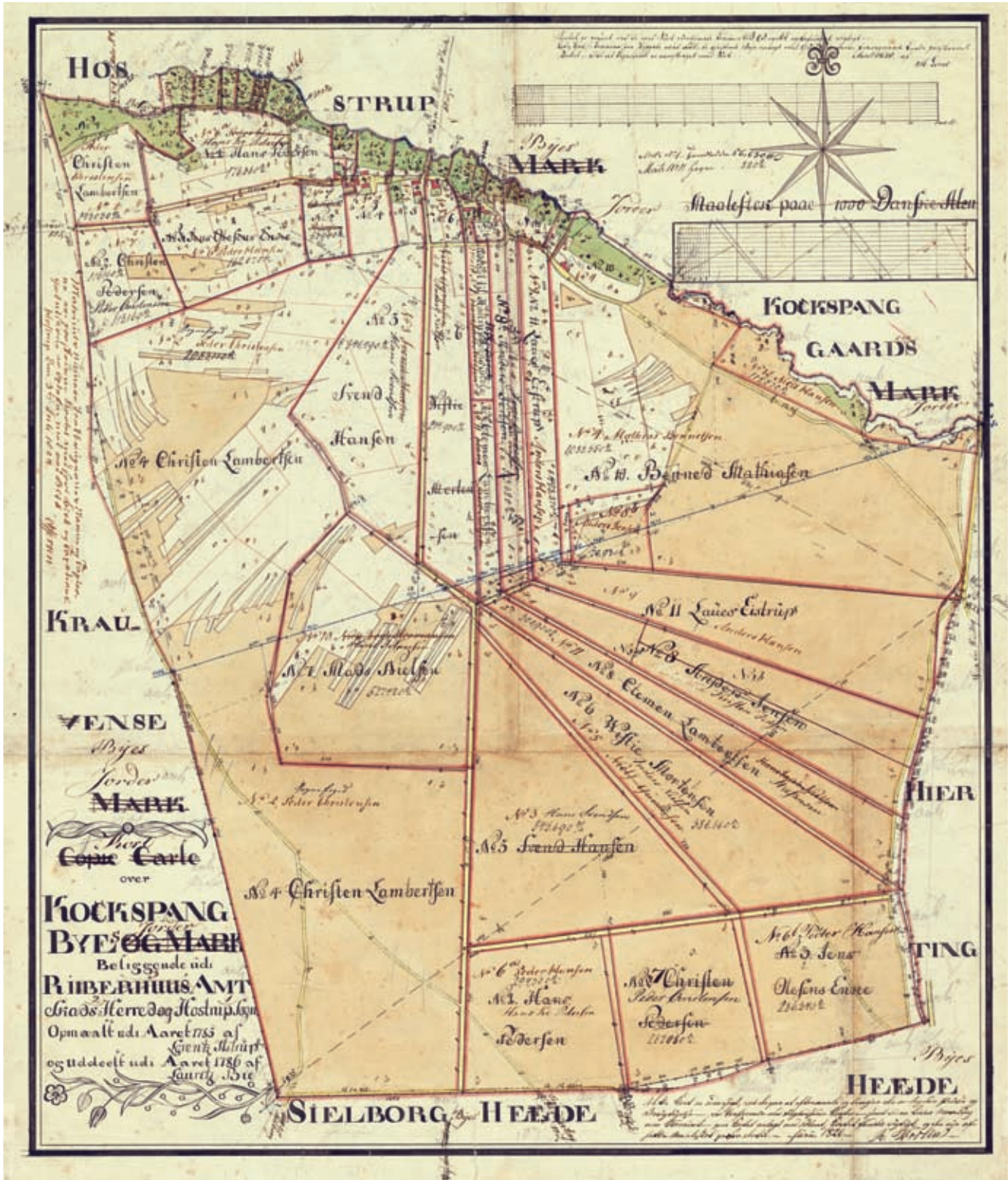
International fokus på ejendomssystemer

Verdens 20 rigeste lande har alle velfungerende og troværdige ejendomssystemer. Det betyder, at man:

- Formelt kan have ejendomsret til jord.
- Kan købe, sælge, belåne og leje jord.
- Kan overføre sin ret til jord ved død, fødsel, ægteskab, skilsmisse m.m.
- Kan opdele eller sammenlægge jord.
- Kender de fastlagte ejendomsgrænser.

Det er internationalt anerkendt, at et velfungerende og troværdigt ejendomssystem er nøglen til en social, miljømæssig og økonomisk bæredygtig udvikling. Verdens fattigste lande har ingen eller kun delvist fungerende ejendomssystemer. Såfremt verdens fattigste lande skal udvikles, er der behov for, at landenes ejendomssystemer og relaterede administrative processer opbygges i takt med den øvrige udvikling af samfundet.

Danmark har et velfungerende ejendomsområde og geografisk infrastruktur, og har således noget at tilbyde på dette område. Det velfungerende og troværdige ejendomssystem er grundlaget for en stabil økonomisk udvikling og en lang række administrative og politiske beslutningsprocesser.



Det viste matrikelkort fra Kokspang ved Varde er tegnet oven på et udskiftningskort fra 1785-86. Det blev benyttet som matrikelkort i 1820-65. Det er i dag muligt at få adgang til de historiske matrikelkort via internettet. Gå ind på www.kms.dk/kortpaanettet/findmatrikel.htm, vælg adresse og vælg "Find stedet i historiske matrikelkort".

En effektiv offentlig sektor – uden barrierer



Den offentlige sektor skal effektiviseres for bl.a. at give bedre borgerservice og for samtidigt at lette samarbejdet i det offentlige. Et af midlerne er digitalisering af forvaltningen. Vi er kommet langt i Danmark, men der eksisterer stadig barrierer, som står i vejen for anvendelsen af geografiske informationer i digital forvaltning.

For at opnå den fulde nytte af geografisk information i digital forvaltning er det vigtigt at være bevidst om eksistensen af barrierer og at arbejde målrettet på at nedbringe dem. Barriererne er både af teknisk, organisatorisk, juridisk og økonomisk karakter.

Geografisk information skal etableres effektivt og være let tilgængeligt for brugerne. Det betyder, at data kun skal indsamles én gang, og at de skal vedligeholdes, hvor det gøres mest effektivt.

Det skal være enkelt, at få et overblik over hvilke data og tjenester der findes. Data skal kunne anvendes sammen,

uanset hvor de kommer fra. Der skal desuden være gode betingelser for, at data kan bruges af mange i flere forskellige sammenhænge.

Barrierer for digital forvaltning

På det tekniske område er samspil mellem data en stor udfordring. Målsætningen er, at anvendelse af geografisk information i digitale løsninger skal være nem – også i miljøer, der ikke har tradition for at arbejde med geografisk information. Derfor skal de bagvedliggende data være harmoniserede og følge standardiserede formater. Data skal ligeledes kunne findes og udveksles på en overskuelig og ensartet måde.

Referencearkitektur for geografisk infrastruktur

Referencearkitekturen er et initiativ i regi af Servicefællesskabet for Geodata og er udarbejdet i et samarbejde mellem Kort & Matrikelstyrelsen, Kommunernes Landsforening, FOTdanmark, Danmarks Miljøportal og IT- og Telestyrelsen, der varetager opgaven som projektleder.

Referencearkitekturen skal understøtte visionen om et fællesoffentligt administrationsgrundlag, hvor det er nemt løbende at ajourføre og anvende stedbemt information på tværs af myndigheder. Referencearkitektur vil være en vigtig brik i at gøre geografisk information til et dagligdagsredskab i forbindelse med løsninger inden for mange forskellige domæner.

Referencearkitekturen skal skabe sammenhæng mellem arkitektur og standardiseringstiltag på tværs af stat, kommuner og regioner. Den skal sikre sammenhæng til det internationale standardiseringsarbejde og til andre beslægtede tiltag som fx arbejdet med referencearkitektur og standardisering inden for sags- og dokumentområdet.

Referencearkitekturen skal bidrage til, at fremtidige it- og digitaliseringsprojekter kan opnå besparelser ved et øget genbrug af data og komponenter. Der har været gennemført en høringsproces, og ved udgangen af 2009 er arbejdet med referencearkitekturen ved at være afsluttet.

På det organisatoriske område skal der være klarhed over, hvordan data kan skaffes og benyttes. Det forudsætter, at de forskellige forvaltningsniveauer (stat, region og kommuner) samarbejder om dette som en fælles målsætning. Det gælder også på det internationale plan, hvor INSPIRE-direktivet sætter standarden for, hvordan den geografiske infrastruktur kan organiseres.

Åbne standarder på det kommunale område

Kommunernes Landsforening har gennemført projektet "Åbne standarder på geodataområdet". Konklusionen er, at det indenfor den kommunale sektor er muligt at opnå væsentlige besparelser gennem yderligere standardisering på geodataområdet.

Næste skridt er at etablere standardmodeller for geografisk infrastruktur for at høste betydelige effektiviseringsgevinster i anlæg og drift.

På det juridiske område er det målsætningen, at forskelle i rettigheder ikke må udgøre en barriere for anvendelse af geografiske informationer på tværs af det offentlige. Brugere har traditionelt købt rettigheder til data til specifikke opgaver i organisationen. Målet er i dag, at data bliver stillet bredt til rådighed via netjenester.

En harmoniseret infrastruktur vil indebære effektiviseringer. Dobbeltarbejde ved indhentning og vedligeholdelse af data kan undgås. Klarhed i betalings- og rettighedsspørgsmål for anvendelsen af data giver i sig selv en effektivisering. Endelig er der effektiviseringsgevinster at hente ved at anvende fællesoffentlige tjenester ved nyttiggørelse af geografisk information.

Vis Stedet og Vis Kort

I 2009 blev de to internetjenester Vis Stedet og Vis Kort taget i brug. Begge tjenester er udviklet til at vise kort med valgfrie tilhørende informationer. Det kan fx være i form af et kort, som viser, hvor børnehaver, folkeskoler, lægehuse mv. ligger, og suppleres af tilhørende informationer om institutionen.

Vis Stedet og Vis Kort er udviklet for at øge genbrug af metoder og løsninger og dermed reducere omkostningerne hos portalejere og myndighederne. De er udviklet efter Open Source principperne, hvilket gør det lettere at genbruge dem i egne internetjenester.

Vis Stedet og Vis Kort bliver anvendt på borger.dk og klimaportalen.dk. Desuden er der sat udviklingsprojekter i gang, hvor internettjenesten Vis Planer fra Kommunernes Landsforening genbruger de to tjenester, ligesom en række myndigheder og kommuner allerede har taget tjenesterne i brug på deres hjemmesider.



Perspektiver for den geografiske infrastruktur



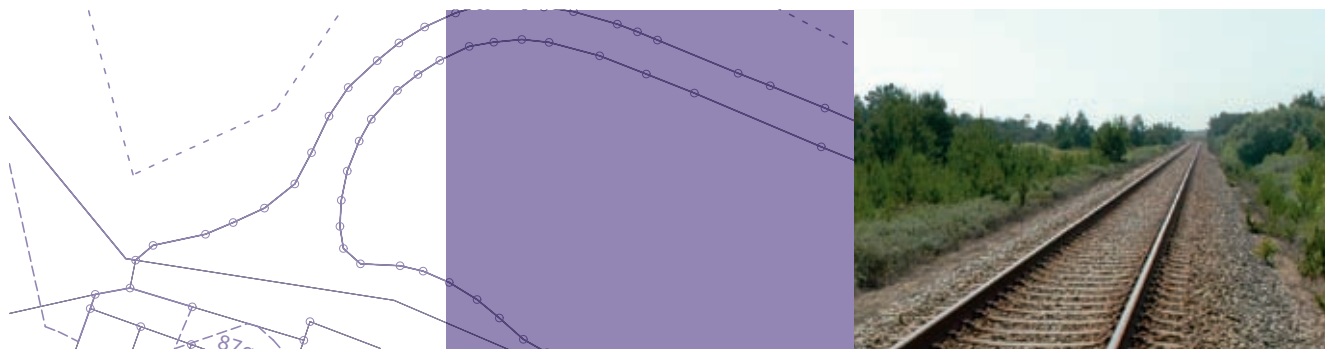
Anvendelsen af geografisk information er blevet mere udbredt i de senere år. Tilgængeligheden via internettet har sænket de teknologiske barrierer, så udbuddet af datakilder er mere mangfoldigt end nogensinde. Og med fælles aftaler om adgang til geografisk information er der skabt et solidt udgangspunkt for et let tilgængeligt fællesoffentligt administrationsgrundlag.

Anvendelsen af geografisk information har et demokrati-aspekt i en verden, hvor vi alle skal forholde os til stadig mere komplekse sammenhænge. Muligheden for at sammenstille og analysere offentlige data og præsentere resultatet som let tilgængelig information, fx i en kortpræsentation, betyder, at offentlige myndigheder kan kommunikere komplekse problemstillinger på en intuitivt forståelig måde til borgeren. Omvendt betyder det, at borgere og interesseorganisationer selv kan sammenstille informationer, der forbedrer deres muligheder for at agere som informerede samfundsborgere.

Det fællesoffentlige administrationsgrundlag skal løbende holdes ajour for at afspejle ændringer i den virkelighed, det beskriver. Ændringerne er som regel et resultat af menneskelige aktiviteter, og meget ofte er disse aktiviteter forbundet med en form for myndighedsbehandling, fx

bygning af et hus, omlægning af en vej eller klassifikation af et naturområde. For at opnå optimal udnyttelse af offentlige ressourcer og adgang til aktuelle informationer, skal relevante informationer, der allerede er tilgængelige i det offentlige system, opsamles i forvaltningsprocesserne og gøres tilgængelige som en del af det fællesoffentlige grundlag. Forvaltningssamarbejde kræver, at der arbejdes sammen på tværs af sektorer og forudsætter stor moden-hed i samarbejdsrelationerne.

En hovedidé med infrastrukturen for geografisk information er, at den skal udgøre en fællesoffentlig platform. Det opnås bedst i et tæt samarbejde mellem den offentlige og den private sektor, hvor fokus er at sikre at innovation og synergi på området sker i et fagligt miljø, der involverer både offentlige og private interessenter.



Der er nærmest ubegrænsede muligheder for at nyttiggøre infrastrukturen for geografisk information i offentlige løsninger. Dette skal foregå på en effektiv måde, der sikrer at den geografiske dimension giver størst mulig nytte. Derfor er det vigtigt at fokusere på at reducere udviklingsomkostningerne hos myndighederne, og at sikre genkendelighed og sammenhæng på tværs af myndighedernes løsninger. Fælleskomponenterne Vis Stedet og Vis Kort har allerede vist værdien af fælleskomponenter på det geografiske område, og en yderligere udbygning af fælleskomponenter bør være et væsentligt element i den fremtidige udvikling på området.

Udover det offentlige egne datakilder udbydes der en række andre datakilder – nogle efter de vedtagne standarder og normer, andre i mere lukkede miljøer. Det overordnede mål er, at den offentlige infrastruktur for geografisk information umiddelbart fungerer sammen med andre datakilder, der udbydes efter samme standarder og normer, og i praktisk muligt omfang sammen med datakilder, der udbydes efter industristandarder.

Den teknologiske udvikling

På it- og kommunikationsområdet sker der i disse år en udvikling og en billiggørelse af teknologierne, der medfører opbrud i traditionelle opfattelser af, hvordan teknologierne udbydes og udnyttes. Grænsen mellem mobiltelefoner og pc'er udviskes, og kommunikationen bliver trådløs: Hvad man tidligere kun kunne gøre på stationære computere kan i dag ske på mobile enheder, og alle enheder har mulighed for at give sig til kende med sin position. Samtidig bliver enhederne så billige, at der praktisk taget ingen grænser er for, hvor udstyret kan installeres.

Denne udvikling rejser nye forventninger hos brugerne af geografisk infrastruktur og åbner for nye anvendelsesmuligheder. Samtidig stilles der større krav til fleksibiliteten i funktionalitet og præsentationsmuligheder. Indholdet i den geografiske infrastruktur er ikke en statisk størrelse, men har behov for løbende at tilpasse sig den teknologiske udvikling, både aftalemæssigt, dataindholdsmæssigt og funktionalitetsmæssigt.

Crowd-sourcing

Den teknologiske udvikling giver mulighed for, at enkeltpersoner, der er i besiddelse af bestemte værktøjer, fx GPS, kan opsamle geodata og aflevere disse til centrale databaser.

Crowd-sourcing hedder denne måde at samarbejde om etablering af geodatasamlinger, og det kan på sigt enten erstatte eller supplere traditionelle måder at indsamle data på. Det betyder også, at kravet til central organisation og økonomi for at udfylde rollen som udbyder af datakilder ændrer sig dramatisk.

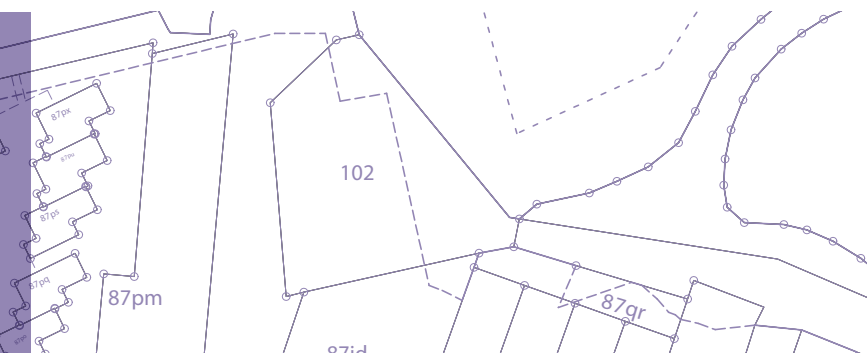
Crowd-sourcing kan bruges til at udfordre etablerede forretningsmodeller på geodataområdet, som det er set i forbindelse med Open Street Mapping. Det kan også uden store økonomiske midler bruges af fx interessegrupper og foreninger, der med frivilliges indsats vil gennemføre indsamling af informationer, som har fælles interesse.

Open Street Map

Open Street Map er et crowd-sourcing samarbejdsprojekt om at etablere et gratis, redigerbart kort over verden. Kortet skabes ved brug af data fra GPS enheder, flyfotos, andre gratis kilder eller ved lokalkendskab. Initiativet startede i 2004 og kortet har siden opnået en betydelig dækning ved frivilliges indmelding af databidrag. I 2009 passede antallet af registrerede brugere 100.000 på verdensplan.

For nærmere information se: <http://www.openstreetmap.org/>

Mulighederne for at benytte crowd-sourcing til borgerinddragelse i forbindelse med offentlig forvaltning er store, selv om de indtil videre kun benyttes i mindre omfang. Benyttelse af data fra offentligheden rejser særlige udfordringer i forhold til sikring af validiteten af de indrapporterede informationer, og en autoritativ kvalitetssikring er af afgørende betydning for, i hvilket omfang crowd-sourcing vil finde reel anvendelse i den offentlige sektor.

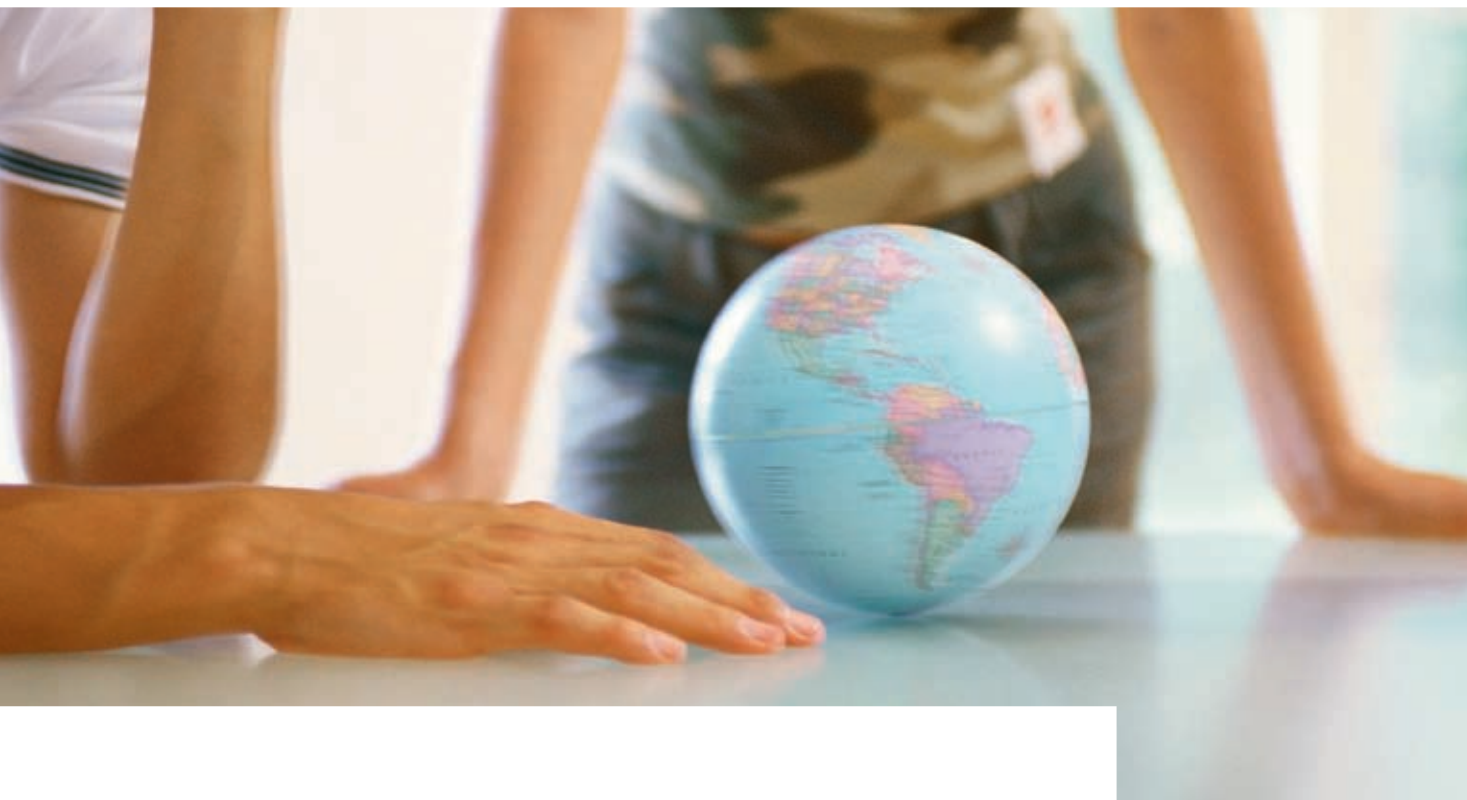


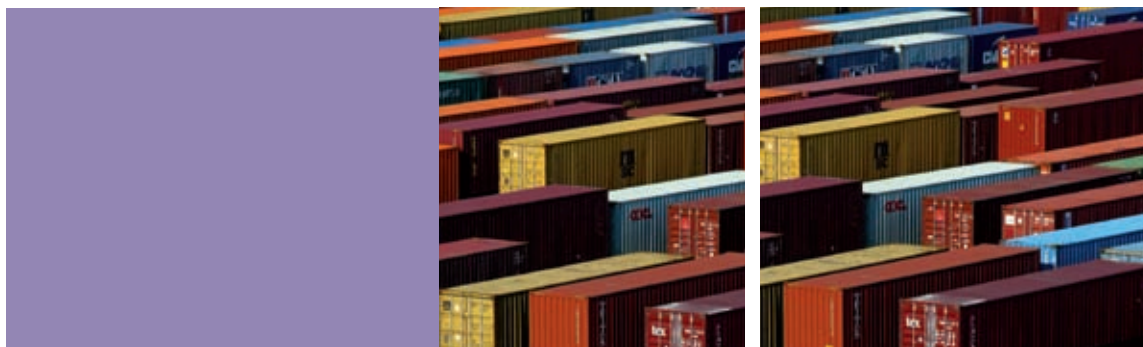
Det internationale aspekt

Geografien er kendetegnet ved at være grænseoverskridende – både nationalt og internationalt. Forurening, transport og klima er kendte grænseoverskridende fænomener, som vi benytter den stedbestemte information til at beskrive og håndtere.

Kortlægning har traditionelt været en national opgave og behovet for geografisk information har i vidt omfang sit udspring i lokale behov i forbindelse med digital forvaltning. Det skal imidlertid også sikres, at de nationale geodata danner grundlag for anvendelser, der går på tværs af nationale grænser. Samfundsmæssigt spild i form af dobbeltarbejde og dobbelte indkøb af data skal undgås og administrationsgrundlaget skal være entydigt.

ASDI (Arctic Spatial Data Infrastructure) er et projekt, der drejer sig om etablering af en fælles geografisk infrastruktur for hele det arktiske område. Projektet er under formulering i de arktiske kortlægningsinstitutioner i tæt samarbejde med Arktisk Råd. Planlægningen sker i dialog med Grønland, og i nordisk sammenhæng er der et tæt samarbejde mellem de nordiske kortlægningsinstitutioner. Endvidere indgår Rusland, USA og Canada i arbejdet. ASDI-projektet er indskrevet i Danmarks formandskabsprogram for Nordisk Ministerråd, som overtages i 2010. ASDI indgår endvidere i miljøministerens planer for en arktisk strategi.





Infrastruktur for geografisk information er grundlæggende et netværk af informationskilder, der skal kunne fungere sammen uafhængig af geografiske grænser. Infrastrukturen skal derfor som udgangspunkt tænkes globalt og implementeres med det indhold, der giver mening i forhold til brugernes behov. I takt med borgeres og myndigheders stigende internationale ageren, vil der være krav om, at relevant indhold i infrastrukturen for geografisk information kan fungere på tværs af nationale grænser. Dette stiller store krav til standarder for teknologi og dataindhold.

INSPIRE direktivet udspringer af behovet for at kunne tilgå og anvende geografisk information på tværs af grænser i forbindelse med store grænseoverskridende miljø- og beredskabsmæssige udfordringer. For at dette kan lade sig gøre, er det afgørende, at INSPIRE-principper respekteres og ikke kun i de nationale geografiske infrastrukturer, men også i de internationale initiativer, som fx EU initiativerne GMES og SEIS.

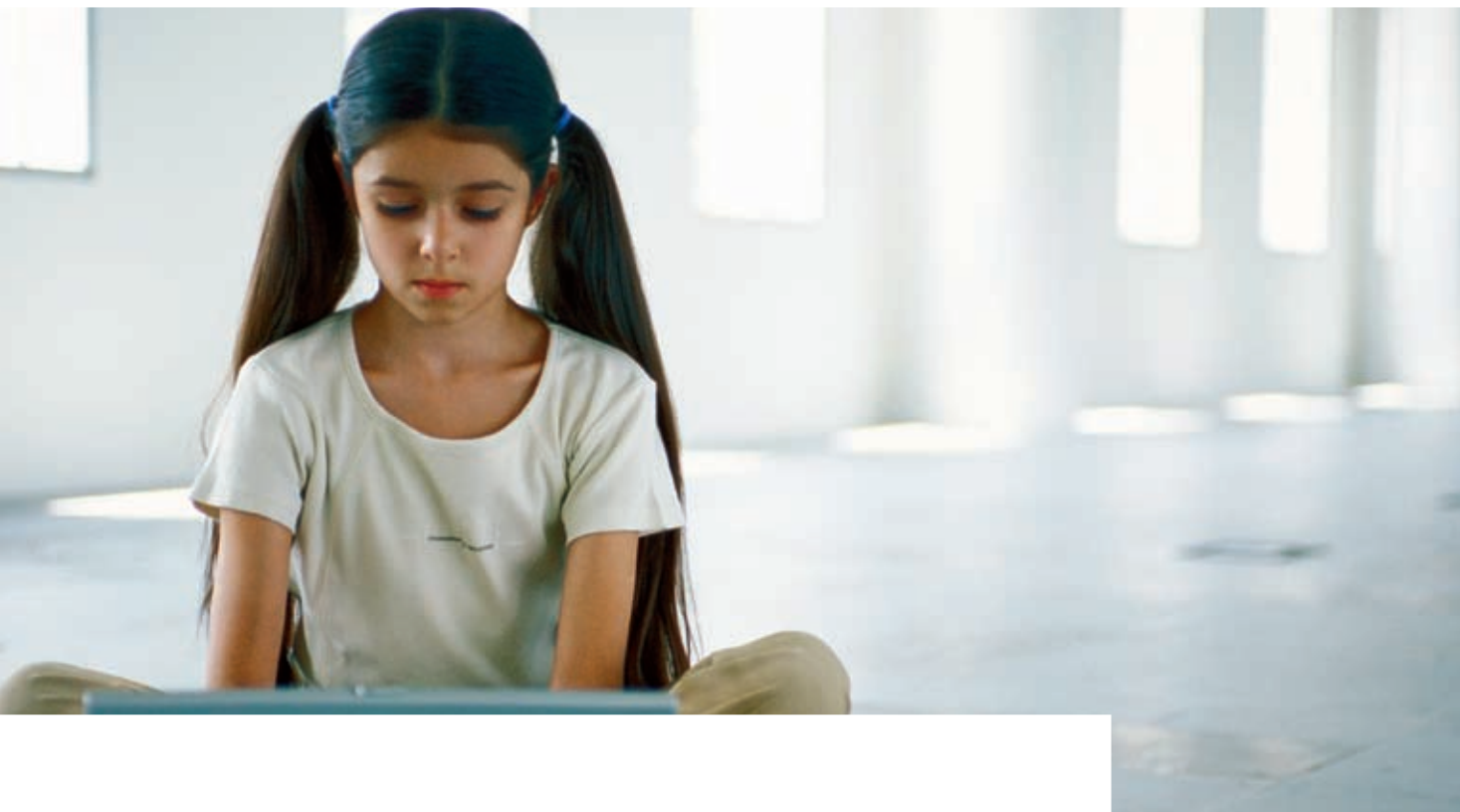
Geografisk information er ikke kun en anerkendt forudsætning for internationalt samarbejde på væsentlige områder i det europæiske fællesskab. I de seneste år har fokus rettet sig meget i retning af Arktis. Der er større efterspørgsel efter og forventninger til information om det arktiske område, bl.a. til den øgede sejlads og olie- og råstofeftersforskning.

GMES (Global Monitoring for the Environment and Security) er et miljø- og klimaovervågningsprogram, der koordineres af EU. GMES bygger både på jord- og rumbaserede observationer. De indsamlede data indgår i informationstjenester, der skal gøre det muligt at forvalte miljøet, naturressourcerne og biodiversiteten mere effektivt. Samtidig skal GMES overvåge oceanernes tilstand og atmosfærens kemiske sammensætning, hvilket er to vigtige faktorer bag klimaforandringer. GMES skaber dermed et bedre grundlag for at reagere på natur- og menneskeskabte katastrofer.

GMES er nu så langt fremme, at visse tjenester er i drift, og nye tjenester inden for få år er parate til at gå i drift. Et fuldt udviklet EU GMES-program ventes på plads i løbet af perioden 2014 - 2020.

SEIS (Shared Environmental Information System) er et integreret europæisk system for udveksling af data og information om miljøet. Systemet skal give hurtig og let adgang til tidstro oplysninger om miljøet. Det giver mulighed for hurtigere beslutningsprocesser. SEIS er baseret på de generelle principper for adgang, deling og interoperabilitet, der skal forbedre og forenkle den indsamling, udveksling og anvendelse af data og oplysninger, der er nødvendig for udvikling og gennemførelse af politik og aktioner på miljøområdet. Opbygning af SEIS sker således på en styrkelse og koordinering af igangværende aktiviteter på europæisk, nationalt og regionalt plan og ikke mindst INSPIRE-direktivet og GMES, således at disse aktiviteter kan være gensidigt forstærkende.

Ord og begreber



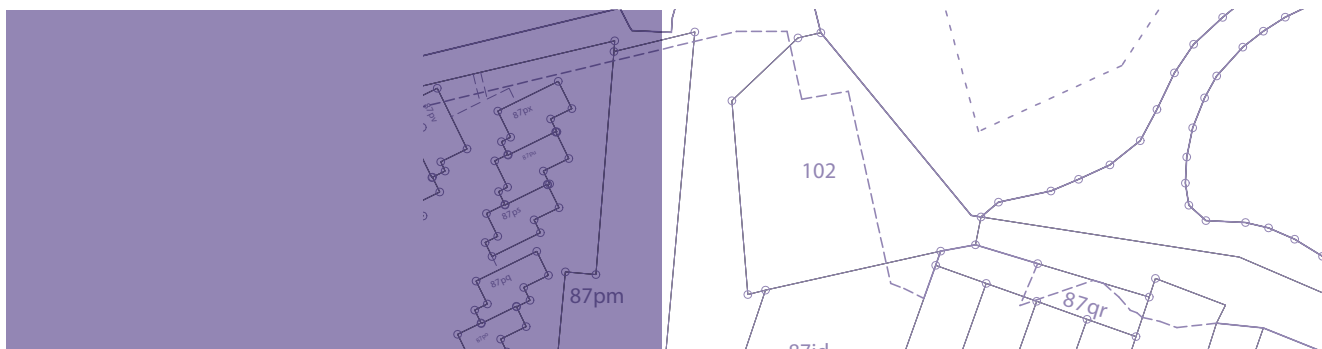
Hvad er infrastruktur for geografisk information, og hvad ligger der bag? Her følger en kort gennemgang af de grundlæggende ord og begreber, der anvendes i denne redegørelse.

Fysiske og abstrakte forhold på jordens overflade beskrives ved hjælp af **geodata**, der indeholder både beliggenhed (**stedet**) og andre egenskaber for relevante genstande, tilstande og hændelser.

Stedangivelsen gør det muligt at finde, analysere og præsentere geodata ud fra genstandenes, tilstandenes og hændelsernes beliggenhed i forhold til jorden og til hinanden. Stedet gør det med andre ord muligt at uddrage **geografisk information** af geodata.

Geodata indsamles i mange sammenhænge og af mange organisationer, ofte baseret på konkrete behov i forbindelse med de enkelte organisationers opgaveløsning. Der er interesse for at anvende mange typer af geodata og geografisk information i andre sammenhænge og i andre organisationer end dér, hvor de er indsamlet.

Infrastruktur for geografisk information (eller blot **geografisk infrastruktur**) er betegnelsen for aftaler, data og teknologi, der gør det muligt at få overblik over og håndtere



geodata og geografisk information fra forskellige kilder som et fælles udgangspunkt for løsninger, der fremmer forståelsen af vores naturlige og menneskeskabte verden.

Hvad består en geografisk infrastruktur af?

Infrastruktur for geografisk information har som mål at sikre interoperabilitet, dvs. give mulighed for at geodata og geografisk information kan sammenstilles og fungere sammen uden behov for gentagen manuel indgriben.

Infrastruktur for geografisk information består af **geodata temaer, metadata, fælles infrastrukturtjenester, standarder og forpligtende samarbejder**.

Geodatatemaer er digitale registreringer af beliggenhed og egenskaber for emner som fx højdeforhold eller vegetation. Geodatatemaer udbydes i form af **geodatasæt** og **geodatatjenester**. Geodatatemaer, der tjener som registreringsgrundlag for andre geodatatemaer, benævnes **referencedata**.

Metadata er information om geodatasæt og/eller geodatatjenester, der gør det muligt at finde relevante geodata og bruge disse. Metadata beskriver ting som indhold, kilde, aktualitet, nøjagtighed, ansvarlig organisation, kontaktinformation, adgangsbetingelser og anden beskrivende information.

Fælles infrastrukturtjenester er et sæt af tjenester på internettet, der giver adgang til dokumenterede geodatatemaer og metadata fra distribuerede datakilder. Tjenesterne gør det muligt at publicere metadata, at søge og udvælge relevante geodata med udgangspunkt i metadata, samt at koble sig til geodatatjenester (fx for at vise og/eller nedtage kopier af geodata).

Standarder er fælles regler, betingelser, retningslinjer eller karakteristika for data samt tilhørende processer, teknologi og organisation. For at muliggøre brug af infrastrukturen for geografisk information på tværs af landegrænser, skal der anvendes internationale standarder og protokoller.

Forpligtende samarbejde er en forudsætning for at implementere en succesfuld geografisk infrastruktur. Samtlige interessenter i form af statslige, regionale og kommunale myndigheder, universiteter samt private virksomheder skal arbejde sammen for at sikre, at den geografiske infrastruktur opfylder brugernes behov.

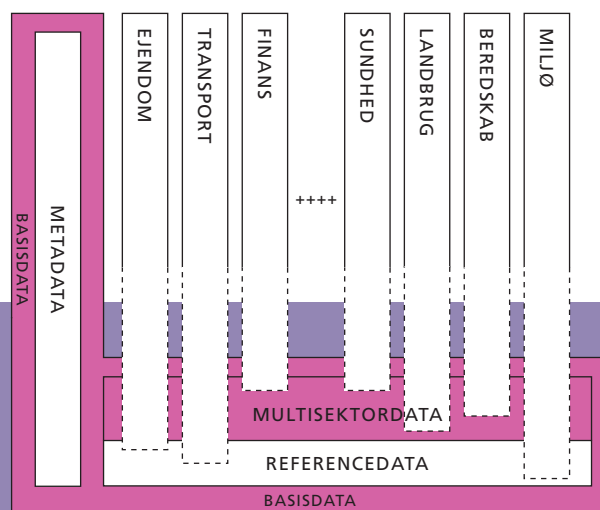
Hvad er fordelene ved den geografiske infrastruktur?

Geodata er et fælles aktiv. Infrastrukturen for geografisk information muliggør effektiv indsamling, deling og udbredelse af geodata og geografisk information til alle offentlige myndigheder samt til offentligheden og private virksomheder. En koordineret tilgang til udvikling af geospatale standarder til brug ved indsamling, vedligeholdelse, distribution, anvendelse og sikring af geodata forbedrer kvaliteten af geodata og reducerer omkostningerne til løsninger, der benytter geografisk information.

Hvad er en referencearkitektur for geografisk infrastruktur?

En referencearkitektur er en overordnet, men tilstrækkelig præcis beskrivelse af en måde at formgive en sammenhængende logisk struktur, definere dens komponenter og det tilhørende begrebsapparat. Referencearkitekturen beskriver, hvordan eksisterende og nye brugere kan modellere og implementere en generel anvendelse af geodata som del af en forretningsløsning.

En nødvendig del af referencearkitekturen er formulering af principper og en trinvis realisering mod en opstillet vision. Beskrivelsen er ikke bindende, men som udgangspunkt er den en anbefaling og kan dermed bruges som ramme ved udbudsbeskrivelser. Referencearkitekturarbejde er standardiseringsarbejde - i dette tilfælde af begreber, komponenter og snitflader.



Infrastrukturmodellen

Infrastrukturmodellen illustrerer sammenhængen mellem de fællesoffentlige løsninger og den sektorbaserede forvaltning.

Infrastrukturmodellen bruges i mange sammenhænge som principgrundlag ved fællesoffentlige samarbejder og fællesoffentlige indkøb. Modellen er ligeledes blevet synonym med EU-direktivet INSPIRE og loven om infrastruktur for geografisk information, der trådte i kraft den 15. maj 2009.

Infrastruktur for geografisk information er baseret på følgende principper:

- Data skal kun indsamles én gang.
- Data skal vedligeholdes, hvor det gøres mest effektivt.
- Det skal være let at få overblik over hvilke data og tjenester, der findes.
- Data skal kunne anvendes sammen uanset hvor de kommer fra.
- Der skal være gode betingelser der sikrer, at data kan blive brugt af mange i mange sammenhænge.

Udmøntning af principperne i form af et fællesoffentligt geografisk administrationsgrundlag med tilhørende tjenester indebærer, at der skal bruges mindre tid og færre ressourcer på at skabe et sikkert grundlag for digital forvaltning, politiske

”Principperne i infrastrukturmodellen er almene og god praksis i effektiviseringen af den offentlige sektor. Principperne understøtter regeringens, KL’s og Danske Regioners digitaliseringsstrategi ”Mod bedre digital service, øget effektivisering og stærkere samarbejde”. Og ikke blot hvad angår geografiske informationer, men for alle typer af data, for alle typer af it-løsninger, i fællesoffentlige samarbejder, ved fællesoffentlige indkøb mv. Principperne i infrastrukturmodellen bør derfor indgå i alle projekter og arbejder frem mod fuld digital forvaltning”, udtaler direktør Jesper Jarmbæk, Kort & Matrikelstyrelsen.

beslutninger m.v., der anvendes på tværs af sektorerne i den offentlige sektor.

Sektorspecifikke data:

Er geodata, som udelukkende anvendes inden for én sektor.

Multisektordata:

Er geodata, som er vigtige for udførelsen af aktiviteter, forretningsprocesser o.lign. i flere sektorer.

Referencedata:

Er de grundlæggende geodata og kort, som bl.a. kan give brugerens data en entydig stedbestemmelse, og som kan anvendes i alle sektorer. Som eksempel på referencedata kan nævnes topografiske kort, matrikelkort, kommunekoder, stednavne, matrikelnumre, BBR-bygningsnumre, vejnavne adressepunkter mv.

Metadata:

Er informationer, der beskriver datasæt og datatjenester, og som gør det muligt at finde, vise og bruge dem.

Basisdata:

Er det samlede begreb for metadata, multisektordata samt referencedata.