

Den nationale grundvandskortlægning

GIS i grundvandskortlægningen

Susie Mielby, Projektsekretariatet / GEUS
Joachim Mahrt, Miljøcenter Roskilde
Søren Bagger, KMS / Miljøcenter Aalborg
Martin Hansen, GEUS

1. Indledning

- Den nationale grundvandskortlægning omfatter OSD + indvindingsoplande uden for disse
(40% af Danmark)
- Amterne startede kortlægningen i 1999
- Miljøcentre og GEUS overtog i 2007
- Behov for samling af data (i fællesoffentlige systemer)
- Behov for homogenisering (ens administrationsgrundlag)
- Analyse af de hidtidige amtskortlægninger

.....Indledning

Hvad er der sket siden 2006

- Administrationsgrundlag
- Vejledninger
- Databaseudvikling (Prøver, geofysik, rapporter, modeller)
- Metodeudvikling (Geoscene3D, oplande, geofysik, mv)
- Igangsættelse af GIS-kortlægning

2. GIS-gruppens aktiviteter

- Organiseret GIS-gruppe under Projektsekretariatet i 2009
- Opgaven er struktureret efter 4 hovedkategorier
(Temakort fra Jupiter, Arealudpegninger, Hydrogeologiske temaer, Øvrige temaer)
- 3 Rammeprojekter (2 er godkendt i 2009)
- Der er iværksat 2 edb-projekter i 2009
- Plan i 2010 for opsamling af kortlægning (følger færdiggørelsesplan)
- Løbende handleplaner for GIS-arbejdet

2. Målsætning pr 2015

Ved udgangen af 2015 foreligger

- En række nærmere specificerede korttemaer, som er korrekte (mht GIS) og udgør et ensartet grundlag for administration

- Relevante kortlægningsrapporter i rapportdatabasen

- Relevante modeller i modeldatabasen

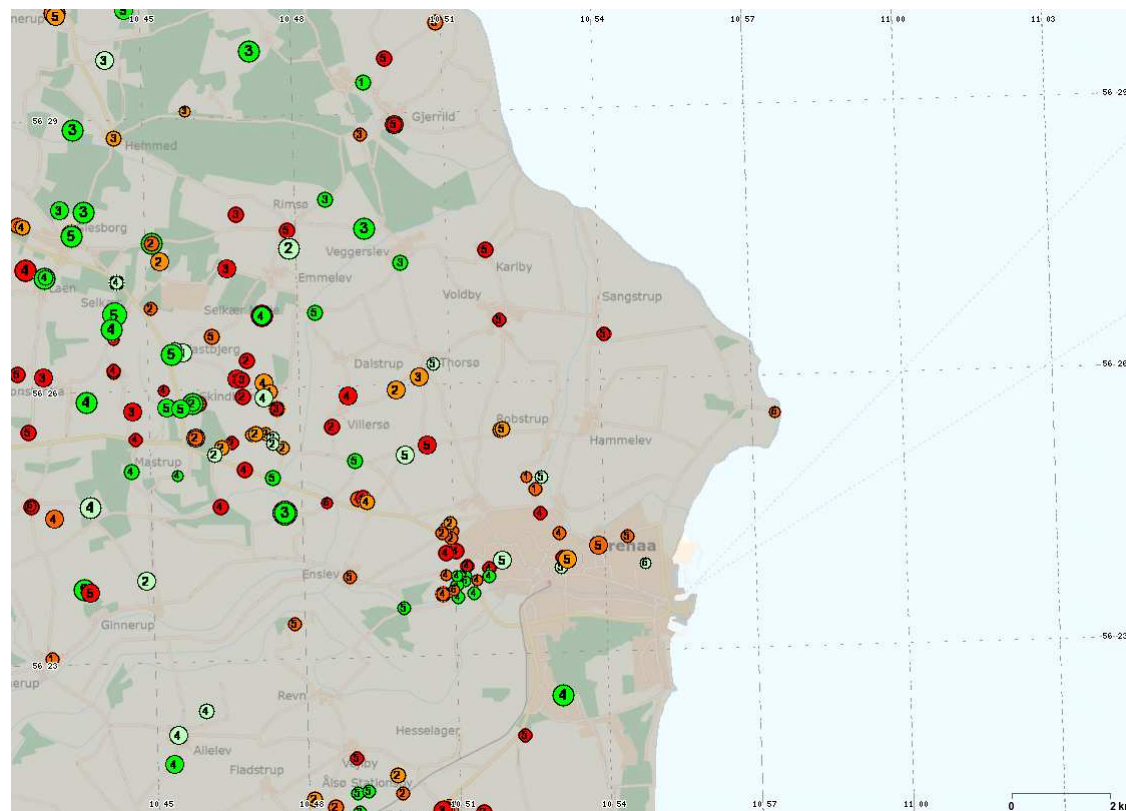
4. Temaudtræk fra Jupiterdatabasen (2010-11)

Standardisering af dataudtræk fra Jupiter til Trin 1 (og 2) af grundvandskortlægningen

- Mange temaer
- Mange ensartede udtræk
- Kompliceret databehandling
- Ønske om garanti for samme produkt (KS)
- Nemt at læse for alle
- Bruges til videre bearbejdning

.... Temaudtræk fra Jupiterdatabasen

Eksempel på eet af de første 24 Jupiter-udtræk til grundvandskortlægningen, nitrat, (<http://geuskort.geus.dk/McPortal/>)



5. Arealudpegninger

Udvalgt efter planlægningstemaerne i dataansvarsaftalens bilag 3:

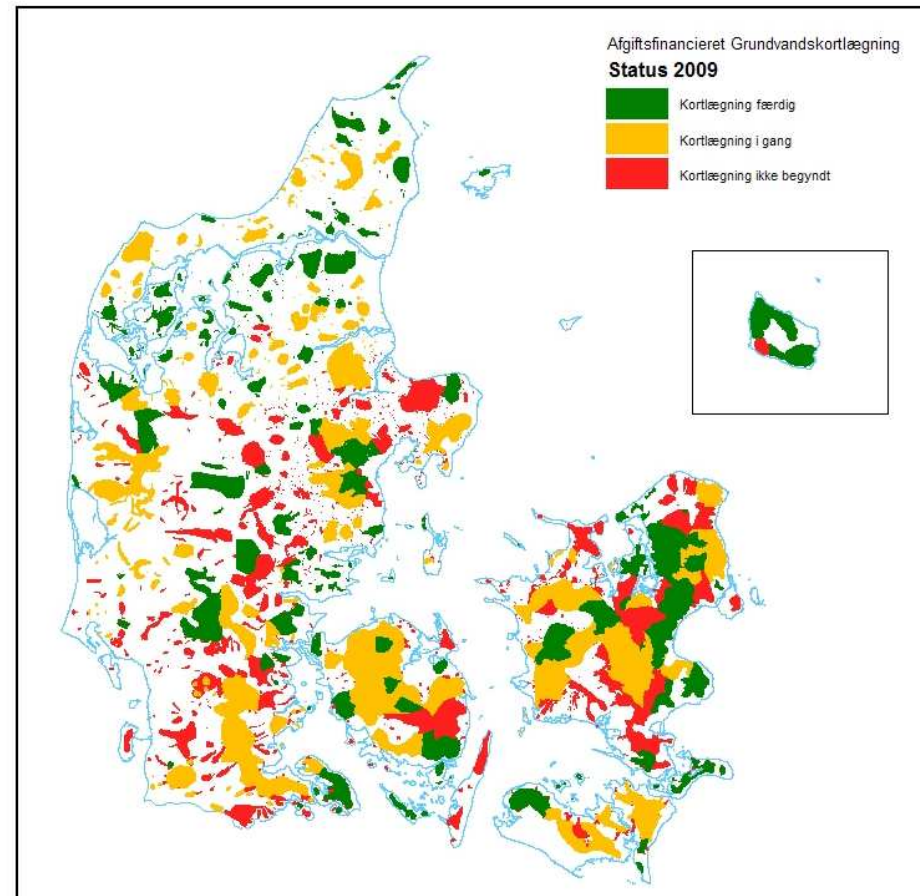
Omfatter:

- Generelle indsatsområder (*OSD + indvindingsoplande*)
- OSD/OD
- Nitratfølsomme indvindingsområder
- Indsatsområder mht specifikt definerede stoffer
(*i dag nitrat*)
- Indvindingsoplande (*nyberegnete ifm kortlægningen*)

Intensionen er at bruge Miljøportalens faciliteter til adgang og løbende ajourføring af data.

.... Arealudpegninger

Generelle indsatsområder (OSD +
indvindingsoplande) er netop revideret og
på vej med start- og sluttider fra
færdiggørelsesplanen



6. Hydrogeologiske temaer

Som udgangspunkt omfattet af temaerne i administrationsgrundlagets afsnit 3:

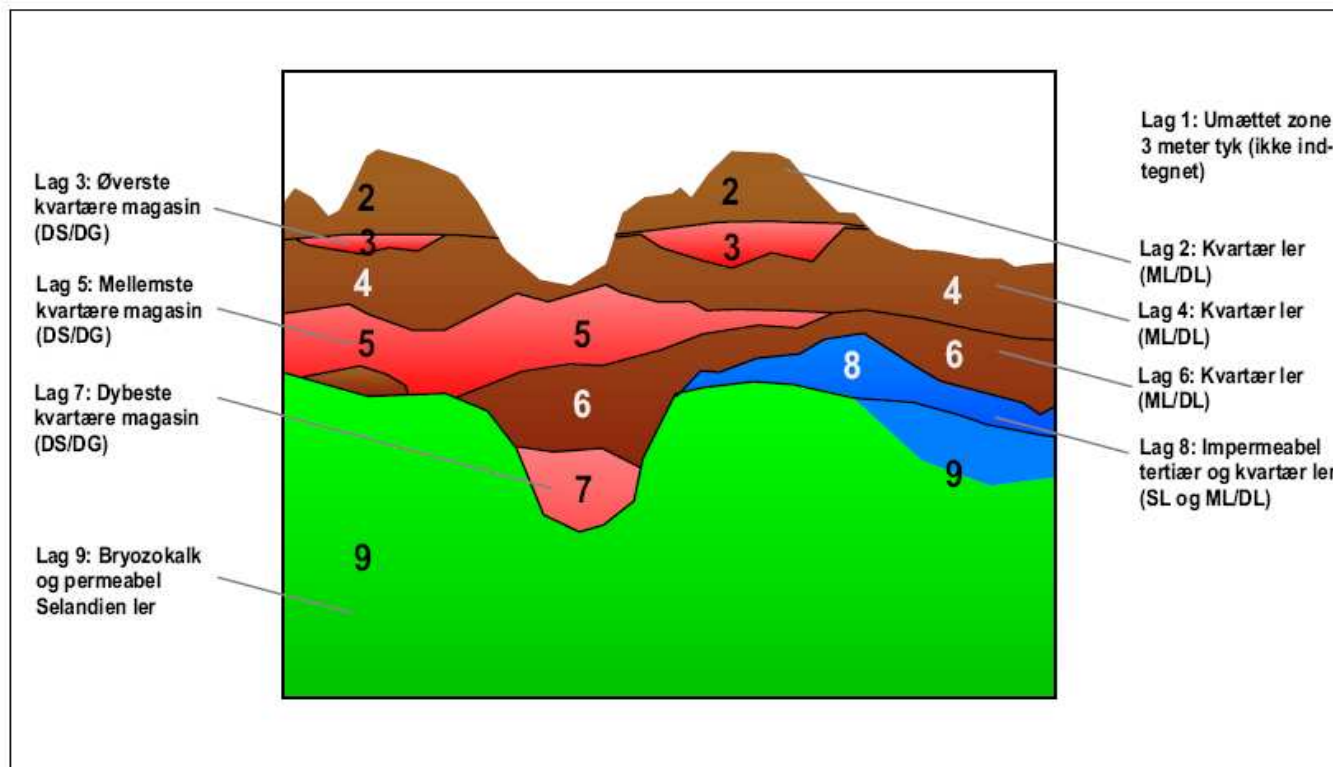
- Magasinafgrænsning (*geografisk og rumlig udbredelse*)
- Dæklagtykkelse (*geografisk og rumlig udbredelse*)
- Potentialekort, så vidt muligt magasinspecifikke
- Områder med grundvandsdannelse

Hertil kommer indberetning af

- Boringer, geofysik, analyser
- Modeller
- Rapporter

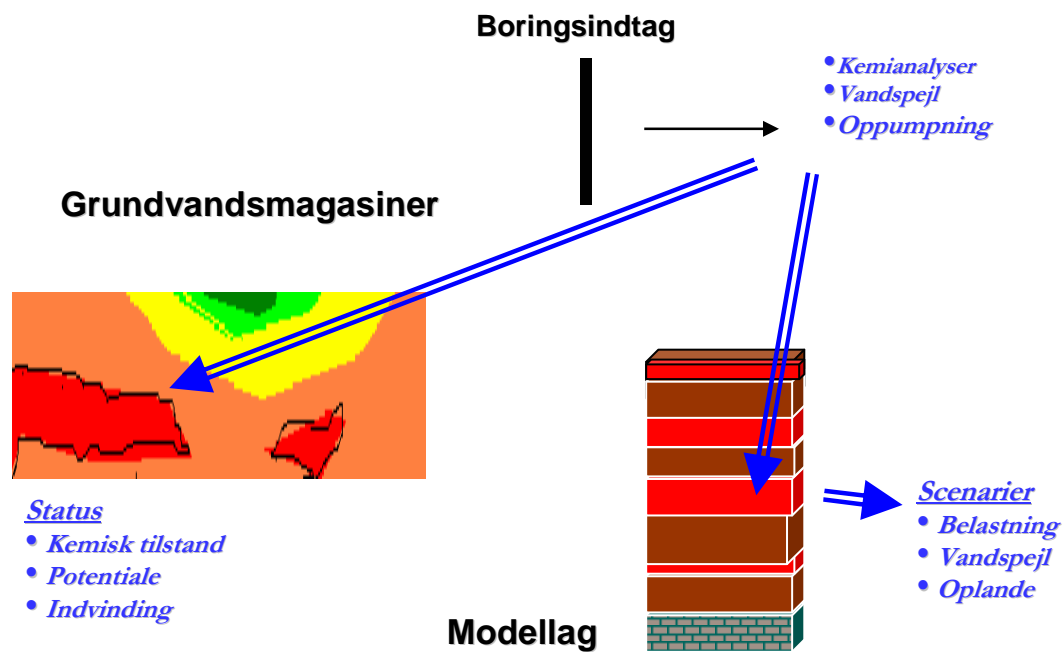
... Hydrogeologiske temaer

Vejledning i Potentialekortlægning. Potentialerne kan forbindes forskelligt



.... Hydrogeologiske temaer

Behov for kobling af boringsindtag med magasiner og modeller:



7. Datastrategi

Udfordringer:

- Nogle kortlægningsdata er indsamlet af de tidligere amter, og kan være vanskelige at tilgå
- Nogle kortlægningsdata er indsamlet af miljøcentrene før der er kommet vejledninger
- Nogle kortlægningsdata bliver indsamlet efterfølgende
- Der skal der etableres lagringsfaciliteter, så data bliver centralt tilgængelige

.... **Datastrategi**

Der er behov for :

- At tage udgangspunkt i de eksisterende indsamlede data og udviklede GIS-værktøjer
- Nødvendig "homogenisering"
- Adgang til flere niveauer af data (områdevis og som landsdækkende temaer)

7. Lagring og adgang til data

Der er behov for definition af

- *Tabelstruktur*
- *Parameter indhold*
- *Dataansvar*
- *Lagring af data*

Brugerne har behov for

- *Områdevis lagring (flere temaer – samme område)*
- *Samling i landsdækkende temaer*
- *3-dimensionale datasæt (rumlig udbredelse)*

8. Afslutning

Status data

- Adgang til temaer i Jupiter
 - 24 første temaer næsten færdig i 2010 (kemitemaer inkl nitrat, org. mikroforureninger, pest. mv)
 - Flere temaer følger i 2010 og 2011 (forventeligt kemi, boringskvalitet, pejledata mv)

- Temaer med arealudpegninger (*følger kortlægning - og indsamling*)
 - Generelle indsatsområder m tidsplan færdig, opdateres løbende
 - OSD/OD opdateres løbende
 - Nitratfølsomme indvindingsområder opdateres løbende
 - Indsatsområder mht nitrat udbygges løbende
 - Oplande i OSD opdateres ifm kortlægningen.
 - Der arbejdes med opdatering og adgang til data (2010 forventeligt)

- Hydrogeologiske GIS-temaer (*følger kortlægning - og indsamling*)
 - Magasiners afgrænsning indsamles fra 2010-2015. Mulighed for magasinspecifikke udtræk og udpegning af vigtigste grundvandsressourcer
 - Indtagstabel – edbværktøj i 2010. Mulighed for magasinspecifikke udtræk
 - Dæklag – vejledning ikke færdig / afklaring forventelig i 2010
 - Potentialekortlægning – vejledning foreligger / afklaring forventeligt i 2010
 - Grundvandsdannende områder - afklaring forventeligt i 2010

.... Afslutning

Status pr ultimo 2009

- Kortlægning af generelle indsatsområder omfatter 40% af Danmark
- Med udgangen af 2009 er 14-16% kortlagt og yderligere 16% påbegyndt

Resultat i 2016

- En række nærmere specificerede korttemaer, som er korrekte (mht GIS) og udgør et ensartet grundlag for administration
- Relevante kortlægningsrapporter i rapportdatabasen
- Relevante modeller i modeldatabasen
- Med udgangen af 2015 er der fuldført den største samlede hydrogeologiske kortlægning i Danmark