

# **Teknisk anvisning:**

## **Indberetning af geofysiske data**

# Indhold

<b>1</b>	<b>FORORD</b>	<b>4</b>
1.1	NYE REGLER OM INDBERETNING	4
1.2	INDBERETNING AF GEOFYSISKE DATA PÅ DIGITAL FORM	4
1.3	FORMÅL	4
1.4	BEGRÆNSNING	4
1.5	GERDA-DATABASEN	4
1.6	DISPOSITION FOR VEJLEDNINGEN	5
<b>2</b>	<b>FIL-FORMATER</b>	<b>6</b>
2.1	PCGERDA-FORMATET	6
2.2	LAS-FORMAT	6
<b>3</b>	<b>DE GEOFYSISKE METODER OG GERDAS DATASTRUKTUR</b>	<b>7</b>
3.1	WENNERPROFILERING	7
3.1.1	<i>Datastruktur</i>	8
3.2	SCHLUMBERGERSONDERING	8
3.2.1	<i>Datastruktur</i>	9
3.3	SLÆBEGEOELEKTRIK (PACES)	10
3.3.1	<i>Datastruktur</i>	10
3.4	MEP-PROFILERING	11
3.4.1	<i>Datastruktur</i>	12
3.5	TEM SONDERING OG PROFILERING	13
3.5.1	<i>Datastruktur</i>	14
3.6	BOREHULSLOGS	16
3.6.1	<i>Datastruktur</i>	16
3.7	REFLEKTIONSSEISMIK	17
3.7.1	<i>Datastruktur</i>	17
3.8	1-DIMENSIONELLE TOLKNINGER	18
3.8.1	<i>Datastruktur</i>	18
3.9	2-DIMENSIONELLE TOLKNINGER	20
3.9.1	<i>Datastruktur</i>	20
<b>4</b>	<b>INDLÆSNING OG VEDLIGEHOVELSE AF STAMOPLYSNINGER</b>	<b>22</b>
4.1	NOMENKLATUR FOR IDENT'ER	22
4.1.1	<i>Deltagere</i>	22
4.1.2	<i>Projekt</i>	23
4.1.3	<i>Datasæt</i>	24
4.1.4	<i>Model</i>	24
4.1.5	<i>Instrument-individ</i>	24
4.1.6	<i>Instrumenttype</i>	25
4.1.7	<i>Software</i>	26
4.1.8	<i>Softwaretype</i>	26
4.2	VEJLEDNING I OPRETTELSE OG VEDLIGEHOVELSE AF STAMDATA	27
4.2.1	<i>Projekter</i>	28
4.2.2	<i>Områder</i>	29
4.2.3	<i>Deltagere</i>	30
4.2.4	<i>Instrumenter</i>	32
4.2.5	<i>Instrumenttype</i>	34
4.2.6	<i>Software</i>	35
4.2.7	<i>Softwaretype</i>	36

<b>5</b>	<b>UPLOAD AF DATA</b>	<b>38</b>
	<b>BILAG 1. OPLYSNINGER DER SKAL INDBERETTES</b>	<b>39</b>
A1.1	FÆLLESOPLYSNINGER FOR ALLE GEOELEKTRISKE OG TRANSIENTE MÅLEDATA.	39
A1.1.1	<i>Wenner-specifikke oplysninger:</i>	42
A1.1.2	<i>Schlumberger-specifikke oplysninger:</i>	43
A1.1.3	<i>PACES-specifikke oplysninger:</i>	45
A1.1.4	<i>MEP-specifikke oplysninger</i>	51
A1.1.5	<i>TEM-specifikke oplysninger</i>	55
A1.2	FÆLLES-OPLYSNINGER FOR ALLE MODEL-TYPER	63
A1.2.1	<i>1DV-Model-specifikke oplysninger</i>	65
A1.2.2	<i>2DV-Model-specifikke oplysninger</i>	71
	<b>ENGLISH SUMMARY</b>	<b>75</b>

# 1 Forord

## 1.1 Nye regler om indberetning

Der er kommet nye regler om indberetning af geofysiske data til staten. Reglerne er fastsat i bekendtgørelse nr. ?? af ?? måned 2006X, af den *dato*, om digital indberetning af geofysiske data. De nye regler trådte i kraft den *dato*..

## 1.2 Indberetning af geofysiske data på digital form

Bekendtgørelsen indebærer, at data som ved erhvervsmæssigt udførte grundvands- og råstofundersøgelser er opsamlet på digital form skal indberettes til Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse (GEUS).

## 1.3 Formål

Hidtil er størstedelen af de indsamlede data ved grundvands- og råstofundersøgelser alene fremgået af bilagene til den rapport, de udførende aktører er forpligtet til at indsende til GEUS. For grundvandsundersøgelser vedkommende har der ligeledes været krav om indsendelse af en rapport til Miljøstyrelsen og det pågældende amtsråd.

De seneste år er der i stigende grad udviklet målemetoder med elektronisk opsamling af meget store datamængder, som på grund af mængden ikke rapporteres i rapporternes bilag. Indberetning af disse data på elektronisk form vil sikre muligheden for at anvende den indsamlede viden i andre sammenhænge.

## 1.4 Begrænsning

Denne vejledning beskriver GERDA-databasens og PCGerda-databasens datastrukturer og dokumenterer databaseformatet med præcise beskrivelser af hvert enkelt felt i databasen. Desuden beskriver vejledningen, hvorledes såkaldte stamdata oprettes i GERDA-databasen, og hvorledes geofysiske data på PCGerda-format indberettes til GERDA-databasen.

Vejledningen beskriver ikke, hvordan geofysiske data kan konverteres til PCGerda-format. Her henvises til GeofysikSamarbejdets Importere for PACES, MEP og TEM data. Vejledningen indeholder ingen anbefalinger om, hvilke informationer der skal medtages i indberetningen af et datasæt for, at det er gjort fyldestgørende. En sådan anbefaling er udfærdiget af GeofysikSamarbejdet og kan downloades fra GeofysikSamarbejdets hjemmeside <http://www.gfs.au.dk> under menuen Standarder.

## 1.5 GERDA-databasen

I perioden 1998 til 2000 blev der etableret en landsdækkende database for geofysik inden for miljø- og råstofområderne. Databasen blev udviklet i et samarbejde

mellem Skov- og Naturstyrelsen, Århus Amt, Århus Universitet, Dansk Geofysik A/S, Watertech A/S og GEUS.

Databasen kan lagre data for de gængse former for geofysiske metoder, der benyttes i forbindelse med grundvandsundersøgelser. Dette vil for tiden sige de geoelektriske metoder Wennerprofilering, Schlumbergersonering, PACES (slæbe-geoelektrik) og MEP (multielektrode-profilering), samt den elektromagnetiske metode TEM (transient elektromagnetisk sonering og profilering). Derudover kan databasen lagre tolkninger (modeller) af data fra de geoelektriske metoder og TEM.

GERDA-databasen vil løbende blive udvidet med flere geofysiske metoder og instrumentsystemer. Inden for det kommende år vil GERDA-databasen blive udvidet med borehulslogs, SkyTEM i en særlig SkyTEM-struktur, seismik, elektromagnetiske frekvensdomæne metoder og georadar. Hvis der senere hen udvikles nye landbaserede geofysiske målemetoder eller instrumentsystemer, som får stor udbredelse inden for miljø- og råstokortlægning, vil databasen også kunne udvides med disse metoder.

Til databasen er der tilknyttet et web-sted (<http://gerda.geus.dk>), hvor man kan uploade data, få vist oversigter over og downloade de lagrede data. Endvidere er der defineret udvekslingsformater, som skal bruges i forbindelse med indlæsningen.

For fremtiden skal data, som er indsamlet ved erhvervsmæssigt udførte grundvandsundersøgelser v.h.a. de ovennævnte metoder og er optaget på digital form samt tolkninger af geoelektriske data og TEM data, indlæses i GERDA-databasen.

Udviklingen af GERDA-databasen styres af en styringsgruppe bestående af repræsentanter for GEUS, Miljøstyrelsen, Skov- og Naturstyrelsen, amterne, vandværksforeningerne, rådgivningsfirmaerne samt Århus Universitet.

## 1.6 Disposition for vejledningen

Denne vejledning består af 5 hovedafsnit:

Kapitel 2 *Fil-formater* gennemgår i kort form de to filformater PCGerda og LAS, der kan anvendes ved indberetning data til GERDA-databasen.

Kapitel 3 *De geofysiske metoder og GERDAs datastruktur* forklarer, hvordan de geofysisk-faglige begreber relaterer sig til begreberne i indberetningsformaterne.

Kapitel 4 *Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger* beskriver, hvordan stamdata (projekt-, instrument- og lign. oplysninger) registreres og vedligeholdes.

Kapitel 5 *Upload af data* beskriver, hvordan datafilerne i praksis sendes til GEUS.

*Bilag 1. Oplysninger der skal indberettes* giver en detaljeret beskrivelse af tabeller og felter i PCGerda-formatet.

## 2 Fil-formater

I GERDA bruges p.t. to forskellige udvekslingsformater: PCGerda og LAS.

PCGerda bruges både til indberetning (ved upload) og hjemtagning (ved download) af geoelektriske (Wenner, Schlumberger, PACES og MEP) og transiente elektromagnetiske (TEM) data og deres tolkninger.

For log-data er det valgt at bruge den etablerede internationale standard LAS (Log ASCII Standard) til såvel indberetning som hjemtagning af data.

### 2.1 PCGerda-formatet

PCGerda er et "database"-format, hvor data er organiseret i en række tabeller og er implementeret i DBase, Paradox, Access, Oracle og Interbase/Firebird. P.t. kan data kun uploades på Access-form.

Databaseformatet er beskrevet på GERDA-systemets web-sted på <http://gerda.geus.dk/teknik/formater/PCGerda.html>. Der kan man finde et databasediagram som en pdf-fil og en række sider med tekstlig beskrivelse af betydningen af de enkelte felter.

Hvordan PCGerda-formatet skal bruges i indberetningssammenhæng er nærmere beskrevet i *Bilag 1. Oplysninger der skal indberettes*.

### 2.2 LAS-format

Formatet LAS, hvis navn er akronym for **L**og **A**SCII **S**tandard, er fastlagt af Canadian Well Logging Society (<http://www.cwls.org>). Formatet er meget "løst" og derfor svært at fortolke korrekt.

# 3 De geofysiske metoder og GERDAs datastruktur

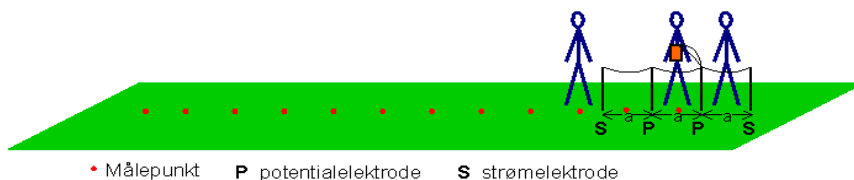
Herunder følger en kort beskrivelse af hver af de geofysiske målemetoder og tolkninger. Datastrukturen i GERDA-databasen og indberetningsformaterne er tilpasset de forskellige geofysiske målemetoder og beskrives i hvert af afsnittene.

Datastrukturen i GERDA-databasen er overordnet delt op i en måledatasætdel og en modeldel. I måledatasætdelen er øverste tabel i tabel-hierarkiet "Dataset"-tabellen, som indeholder generelle oplysninger om måledatasætdelen. Under "Dataset"-tabellen er der grene af tabeller, hvor hver gren er tilpasset en bestemt geofysisk målemetode. Til "Dataset"-tabellen er der yderligere relateret tabeller med oplysninger om de anvendte måleinstrumenter og processeringssoftware samt administrative oplysninger om projekt, formål, region og deltagere. Modeldelens øverste tabel i tabel-hierarkiet er "Model" og modeldelen er delt op i grene ud fra modellens dimension. Til modeldelen er der relateret tabeller med oplysninger om det anvendte tolkningssoftware samt administrative oplysninger om projektet.

## 3.1 Wennerprofilering

Wennerprofilering er en traditionel geoelektrisk profileringsmetode, hvormed man måler, hvorledes jordens resistivitet varierer lateralt. Profileringen udføres normalt af 3 personer, der betjener et instrument og fire metalspyd opstillet i Wenner konfigurationen (Figur 1). Efter hver måling flyttes hele opstillingen i udlæggets retning uden at ændre elektrodekonfigurationen. Derved inddrages et jordvolumen af samme størrelse ved hvert målepunkt og ændringer i den tilsyneladende resistivitet afspejler laterale modstandsvariationer. Det kan være nyttigt at foretage profilering med flere elektrodeafstande, hvorved der opnås et kendskab til resistivitetsfordelingen i flere dybder.

De målte tilsyneladende resistivitetsværdier anvendes oftest direkte i en geologisk tolkning. I hydrogeologisk sammenhæng er metoden bl.a. brugt til at lokalisere områder med små laterale modstandsvariationer for at finde optimale forhold for geoelektriske sonderinger (Schlumbergersonderinger).

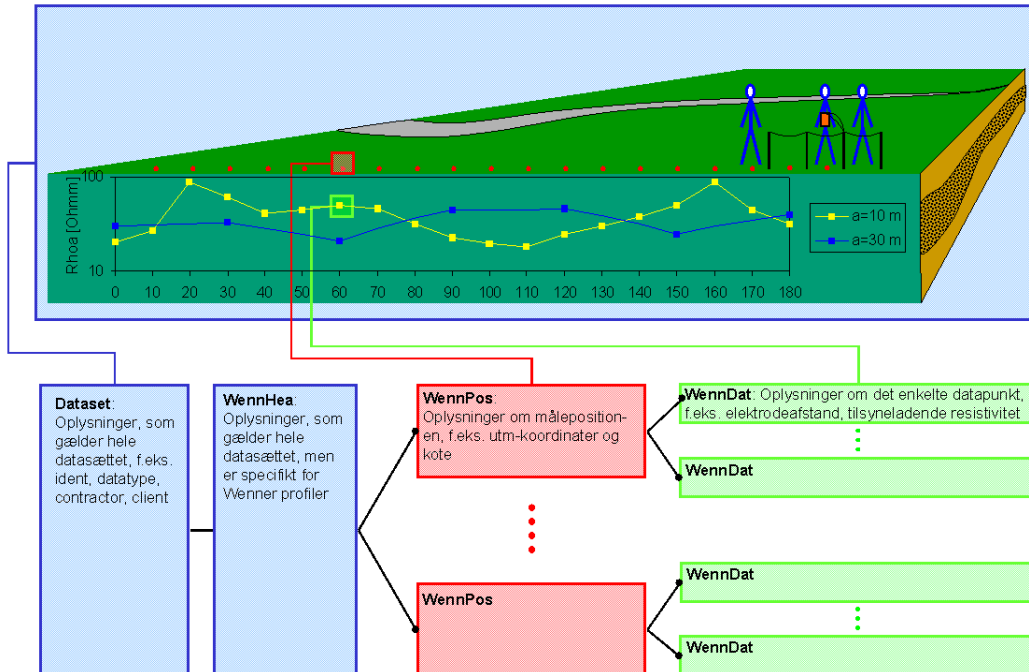


Figur 1: Måleprocedure for Wennerprofilering. I Wenner konfigurationen opstilles alle elektroder på linie med ens indbyrdes afstand,  $a$ , og der sendes strøm gennem de to ydre elektroder, mens det elektriske potentiale måles over de to inderste elektroder. Opstillingen rykkes en elektrodeafstand efter hver måling.

### 3.1.1 Datastruktur

Et datasæt består af et Wennerprofil, hvor der for hver position kan være målt ved en eller flere elektrodeafstande. Datastrukturen for Wennerprofileringsdata er skitseret i Figur 2, samt relateret til feltsituationen og data. Oplysninger, som er generelle for datasættet indberettes i Dataset-tabellen, mens generelle oplysninger specifikt for et Wenner-datasæt indberettes i WennHea-tabellen. Oplysninger om målepositionen og de enkelte datapunkter indberettes henholdsvis i WennPos-tabellen og WennDat-tabellen.

Se Bilag 1. Oplysninger der skal indberettes er alle tabeller og felter beskrevet.



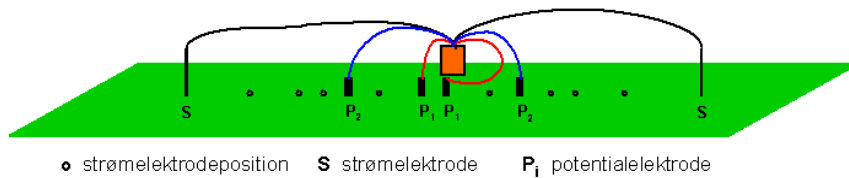
Figur 2: Skitse af datastrukturen for Wennerprofileringsdata i PCGerda.

### 3.2 Schlumbergersonering

Schlumbergersonering er en traditionel geoelektrisk sonderingsmetode, hvormed man måler, hvorledes jordens resistivitet varierer med dybden. Måleproceduren for en Schlumbergersonering består i, at man – med fastholdt opstillingscentrum og fastholdt afstand mellem potentialelektroderne – flytter strømelektroderne ud i stadig større afstand ( $L/2$ ) fra centrum (Figur 3). For hver  $L/2$ -afstand måles en tilsyneladende resistivitetsværdi. For at opnå et bedre signal-støj forhold for store  $L/2$ -afstande benyttes et sæt potentialelektroder med en større dipollængde for disse afstande.

Ved tolkning af de tilsyneladende resistivitetsværdier, som foretages ved hjælp af edb-programmer, anvendes en 1-dimensional jordmodel. Derefter kan der opstilles en geologisk model over lagfølgen på lokaliteten.

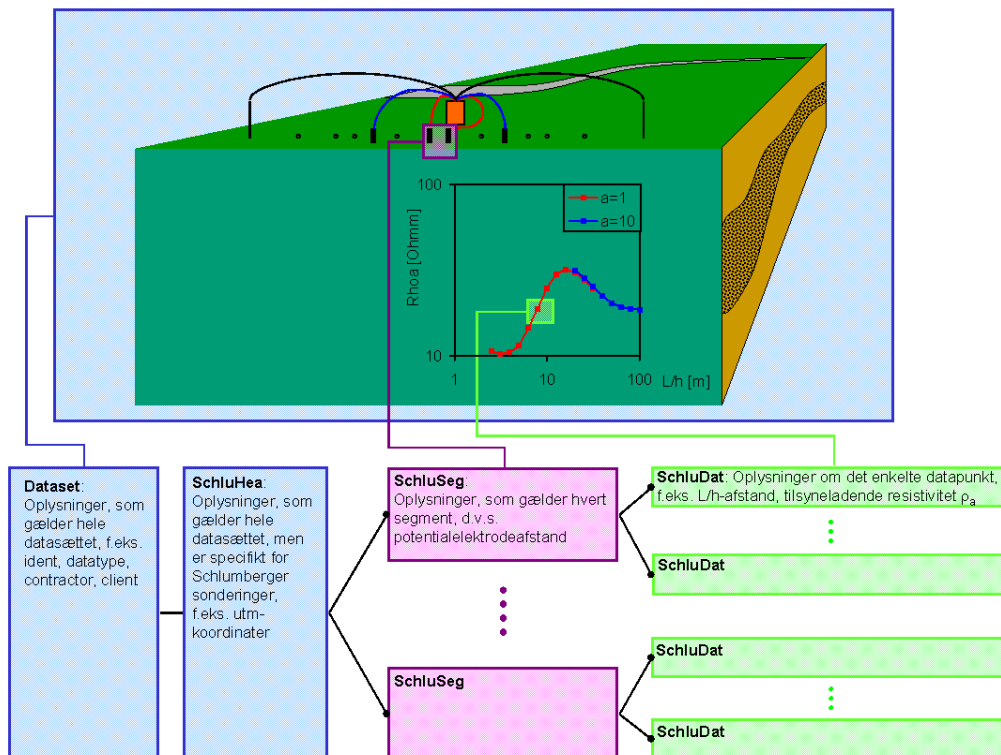




Figur 3: Måleprocedure for en Schlumbergersondering, hvor der er benyttet to potentialelektrodeafstande.

### 3.2.1 Datastruktur

Et datasæt består af en Schlumbergersondering, som kan være opdelt i flere segmenter, D.v.s. at der er målt med flere potentialelektrodeafstande. Datasættet kan også bestå af processerede Schlumberger data, hvor der er korrigeret for Wenner- og elektrodeeffekt; i så fald vil der kun være et segment. Datastrukturen for Schlumbergersonderingsdata er skitseret i Figur 4 samt relateret til feltsituationen og data. Oplysninger, som er generelle for datasættet indberettes i Dataset-tabellen, mens generelle oplysninger specifikt for en Schlumberger datasæt indberettes i SchluHea-tabellen. Oplysninger om potentialelektrodeafstanden og de enkelte datapunkter indberettes henholdsvis i SchluSeg-tabellen og SchluDat-tabellen. I Bilag 1. Oplysninger der skal indberettes er alle tabeller og felter beskrevet.



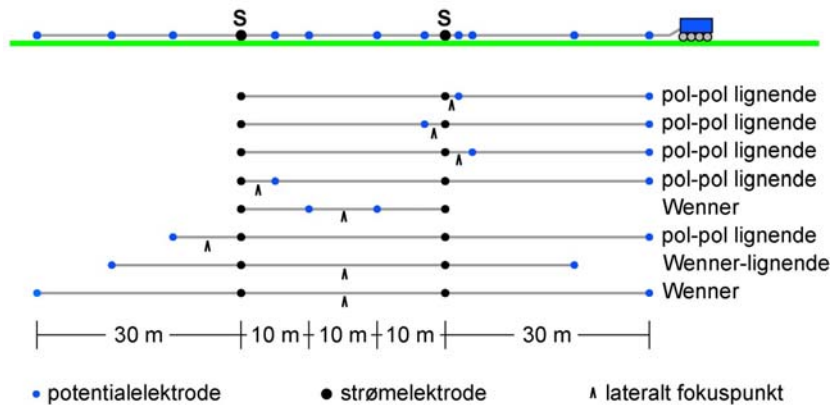
Figur 4: Skitse af datastrukturen for Schlumbergersonderingsdata i PCGerda.

### 3.3 Slæbegeoelektrik (PACES)

Den slæbegeoelektriske metode, også kaldet PACES (Pulled Array Continuous Electrical Sounding), kombinerer geoelektrisk profilering og sondering således, at man måler, hvorledes jordens resistivitet varierer både lateralt og med dybden i 0 meter til ca. 20 meter. Måleproceduren for PACES metoden består i, at en række elektroder slæbes hen over jorden af et lille trækkøretøj. Der sendes uafbrudt en strøm gennem et elektrodepar, mens potentialet måles over en række elektrodepar samtidigt. Derved bliver der efter filtrering 1,5 meter mellem datapunkterne. Der anvendes typisk et "slæb", hvor afstanden mellem strømoelektroderne er 30 meter, og hvor 8 potentialelektrodepar er fordelt således, at konfigurationernes fokusdybde ligger mellem 1,5 meter og 15 meter (Figur 5). Indtil 1998 blev der benyttet et "slæb" med 3 elektrodekonfigurationer (10 m, ~20 m og 30 m Wenner). Data målt med "3-kanalsslæb" kaldes også PACEP-data. Der har desuden været anvendt "slæb" med reducerede elektrode-afstande.

Inden en fysisk tolkning, som foretages med Edb-programmer, gennemgår data en yderligere processing. Denne vil typisk medføre at data midles og samles i sonderinger med en indbyrdes afstand på 5-10 meter. Data gemmes på denne form i GERDA sammen med rådata. Typisk tolkes hver enkelt sondering med en 1-dimensional jordmodel, hvis modelparametre er koblet til nabomodellernes modelparametre. Det er også muligt at tolke data med en 2-dimensional jordmodel. Tidligere blev data indsamlet i tre elektrodekonfigurationer oftest anvendt direkte i en geologisk tolkning.

PACES metoden har afløst Wennerprofileringen og anvendes i stor udstækning til kortlægning af grundvandsmagasiners sårbarhed.

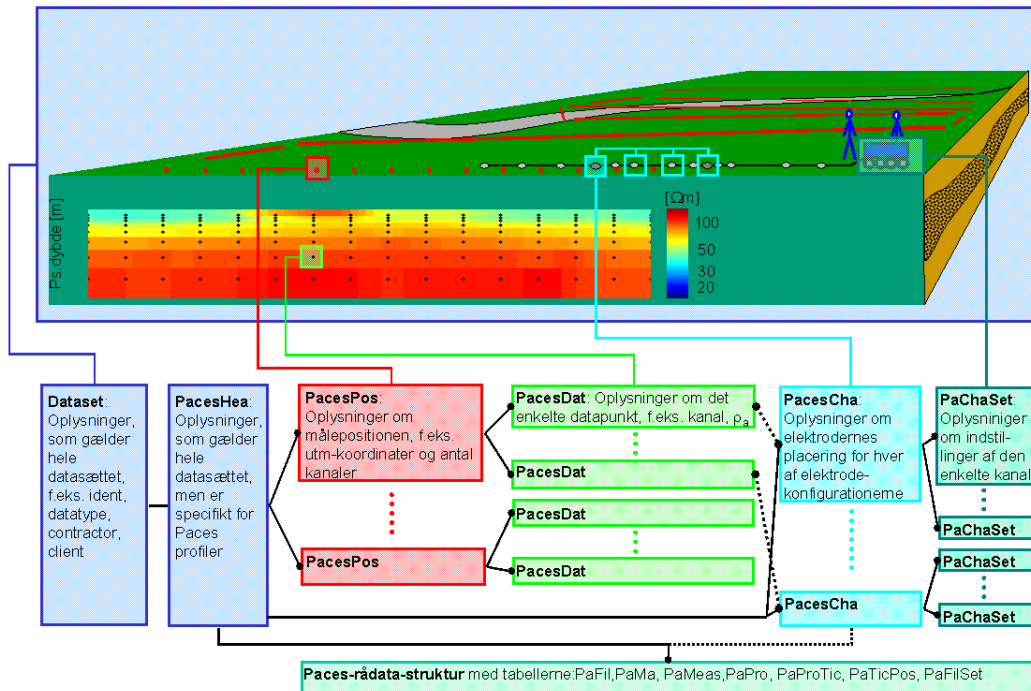


Figur 5: PACES metoden. Øverst vises en principskitse af PACES metoden, hvor et lille trækkøretøj slæber elektroderne langs jordoverfladen. Nederst er elektrodekonfigurationerne vist ordnet nedad efter stigende fokusdybde. Elektrodekonfigurationens laterale fokuspunkt er angivet med  $\Delta$ .

#### 3.3.1 Datastruktur

Et datasæt består af et PACES profil, som kan være sammensat af flere delprofiler. Der indberettes både rådata og data, der er processeret og samlet i sonderinger.

Datastrukturen for PACES data er skitseret i Figur 6, samt relateret til felt-situationen og data. Oplysninger, som er generelle for datasættet indberettes i Dataset-tabellen, mens generelle oplysninger specifikt for et PACES-datasæt indberettes i PacesHea-tabellen. For processerede data indberettes oplysninger om sonderingspositionen og de enkelte datapunkter for hver elektrodekonfiguration i henholdsvis PacesPos-tabellen og PacesDat-tabellen. Oplysninger om elektrodernes placering for hver enkelt elektrodekonfiguration (kanal) indberettes i PacesCha-tabellen. Rådata indberettes i tabellerne PAFil, PAFilSet, PAMa, PAMeas, PAPro, PAProTic og PATicPos. I Bilag 1. Oplysninger der skal indberettes er alle tabeller og felter beskrevet.



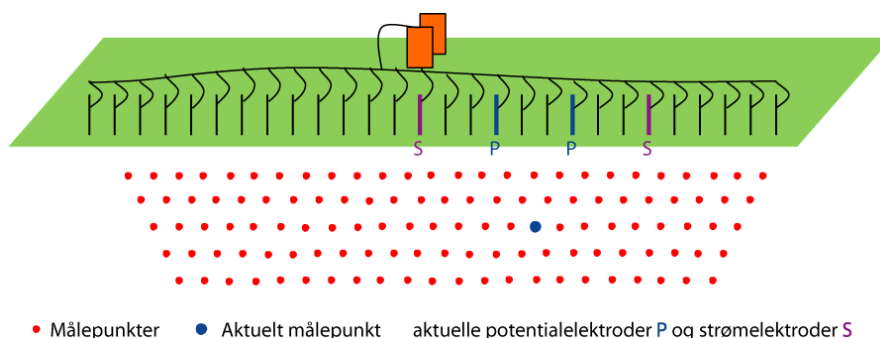
Figur 6: Skitse af datastruktur for PACES data i PCGerda.

### 3.4 MEP-profilering

Multi-Elektrode-Profilerings-metoden – MEP - kombinerer geoelektrisk profilering og sondering således, at man måler, hvorledes jordens resistivitet varierer både lateralt og med dybden. Måleproceduren for MEP metoden består i, at en lang række elektroder opstilles på linie med ens indbyrdes afstand. Alle elektroder forbindes via kabeller til måleinstrumentet, som kontrolleres af en computer. Et computerprogram styrer hvilke to elektroder, der sendes strøm gennem, og hvilke to, potentialt måles over (Figur 7). Med nyere instrumentversioner er det muligt at måle potentialt over flere elektrodepar samtidigt. Data har typisk været indsamlet i Wenner konfigurationer og med 5 meter mellem elektroderne, hvilket resulterer i, at der optages data med en indtrængningsdybde på op til 60-80 meter. Inden for de senere år er dataindsamling i gradient-konfigurationer blevet mere og mere benyttet.

MEP profiler tolkes rutinemæssigt med 2D tolkningsprogrammer. Hvor laterale variationer langs profilet er små, kan data splittes op i sonderinger, som tolkes med 1-dimensionale jordmodeller evt. med modelparametre koblet til nabomodellernes modelparametre.

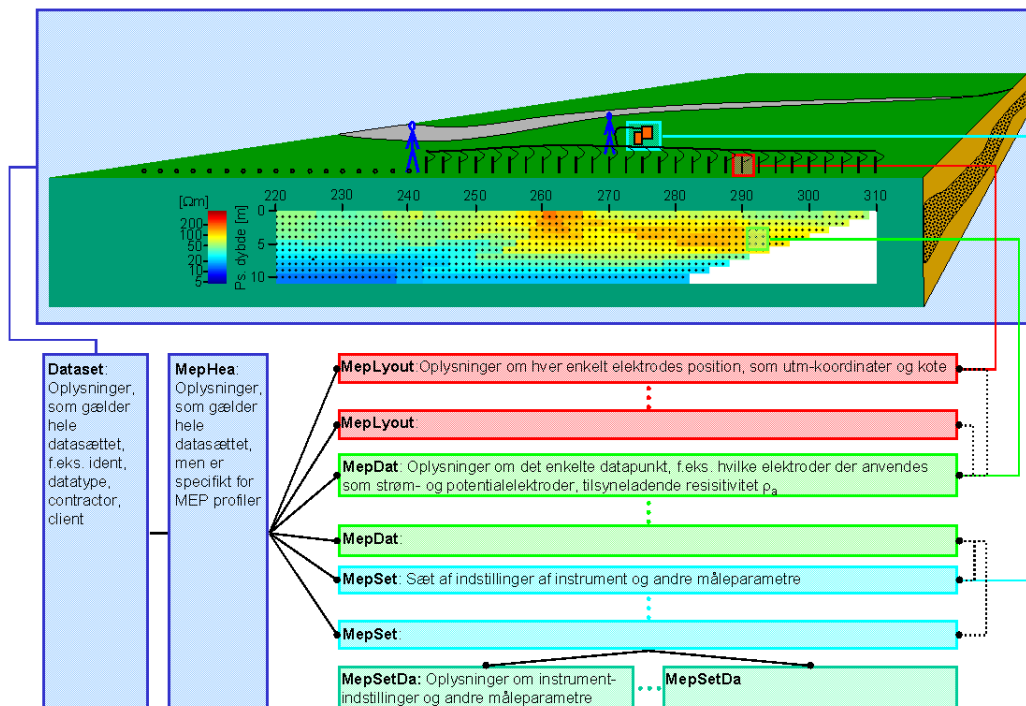
MEP metoden anvendes bl.a. inden for grundvandsundersøgelser til afgrænsning af grundvandsmagasiner og vurdering af deres sårbarhed.



Figur 7: Måleprocedure for MEP metoden. Elektrodekonfigurationen for et målepunkt er fremhævet. Målepunkterne er vist her efter pseudosektionsprincippet.

### 3.4.1 Datastruktur

Et datasæt består af ét profil, evt. målt i et "roll-along" forløb. Alle elektrodepositioner angives og nummereres fortløbende. Hvert enkelt datapunkts strøm- og potentialelektroder relateres til deres respektive elektrodenumre. Datastrukturen for MEP data er skitseret i Figur 8, samt relateret til feltsituationen og data. Oplysninger, som er generelle for datasættet, indberettes i Datasæt-tabellen, mens generelle oplysninger specifikt for et MEP-datasæt indberettes i MepHea-tabellen. Oplysninger om hver enkelt elektrodeposition og de enkelte datapunkter indberettes henholdsvis i MepLayout-tabellen og MepDat-tabellen. I *Bilag 1. Oplysninger der skal indberettes* er alle tabeller og felter beskrevet.



Figur 8: Skitse af datastrukturen for MEP data i PCGerda.

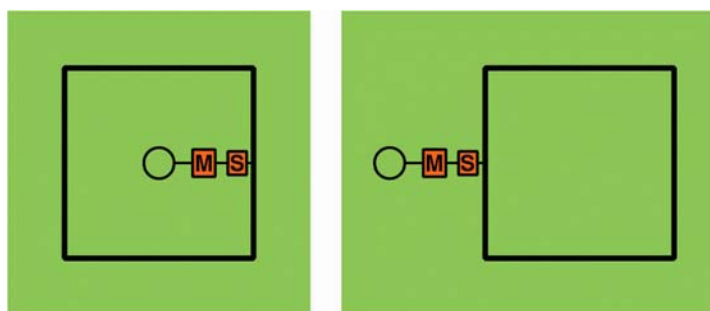
### 3.5 TEM sondering og profilering

Transient Elektromagnetisk, TEM, sondering er en elektromagnetisk tidsdomæne metode, hvormed man måler, hvorledes resistiviteten varierer med dybden ned til 100 - 150 meter, dog afhængigt af resistivitets- og støjforhold. Måleproceduren for TEM sonderinger består i, at en strømsløjfe (ledning) lægges ud på jordoverfladen (ofte i et kvadrat med en sidelængde på 40 meter) og forbindes med en sender. En modtagerspole placeres i midten af eller uden for strømsløjfen og forbindes til en modtager (Figur 9). En måling foretages ved, at en jævnstrøm – som sendes gennem strømsløjfen – afbrydes meget brat. Dette giver anledning til, at der induceres et elektrisk felt i omgivelserne, som driver en elektrisk strøm i jorden, der vil give anledning til et magnetfelt. Strømmen vil udbrede sig nedad i jorden og ud fra strømsløjfen, mens den henfalder, hvilket medfører, at magnetfeltet også vil henfalde. Dette henfald måles med modtagerspølen. Et målepunkt afspejler til tidlige tider resistivitetsforhold tæt ved overfladen, mens det til sene tider afspejler resistivitetsforhold dybere i jorden.

Der foretages altid en fysisk tolkning af TEM sonderinger inden de anvendes i en geologisk tolkning. Hver enkelt sondering tolkes ved brug af 1-dimensionale jordmodeller. Dette er også tilfældet, selvom sonderingerne ligger tæt langs et profil, idet 2-dimensionale tolkningsrutiner endnu er under udvikling og regnemæssigt er meget tidskrævende.

TEM sonderinger anvendes i stor udstrækning til kortlægning i forbindelse med grundvandsundersøgelser. I en regional kortlægning, hvor bl.a. potentielt nye grundvandsmagasiner afgrænses, placeres sonderinger langs profiler eller spredt ud over en flade med ca. 250 meter mellem sonderingerne. I detailundersøgelser, evt. i

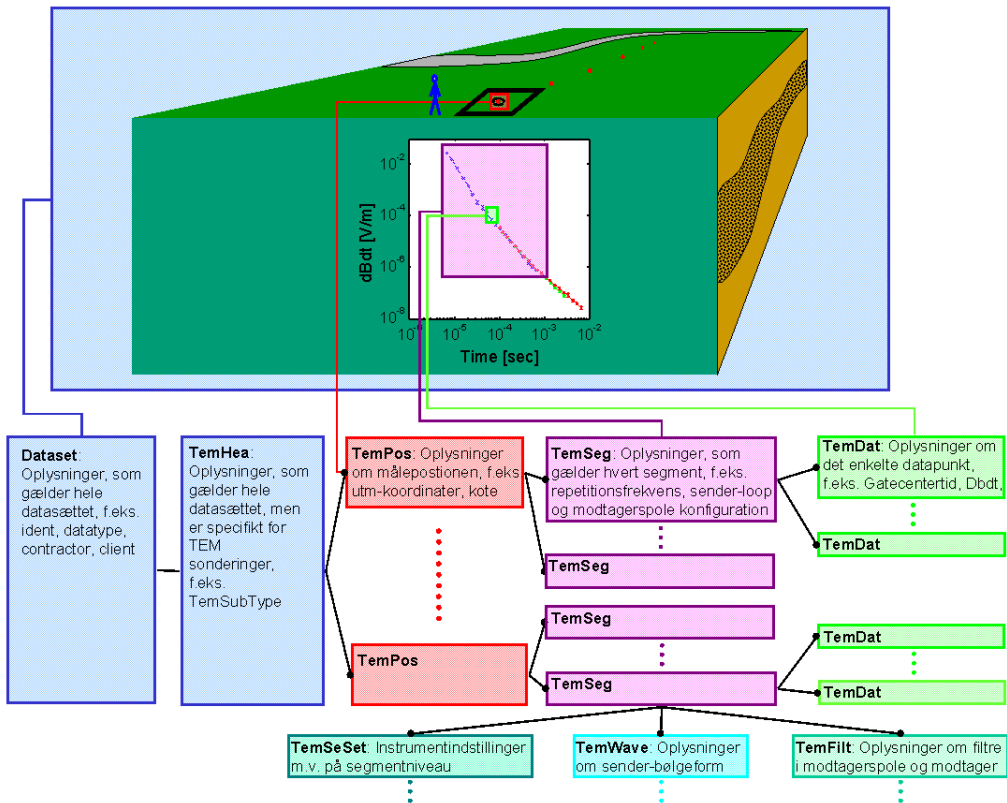
forbindelse med etablering af nye kildepladser, reduceres afstanden til 40-100 m mellem sonderingerne. TEM metoden er specielt velegnet til at finde dybden til et godt ledende lag, såsom tertiært ler eller det salte grundvandsspejl.



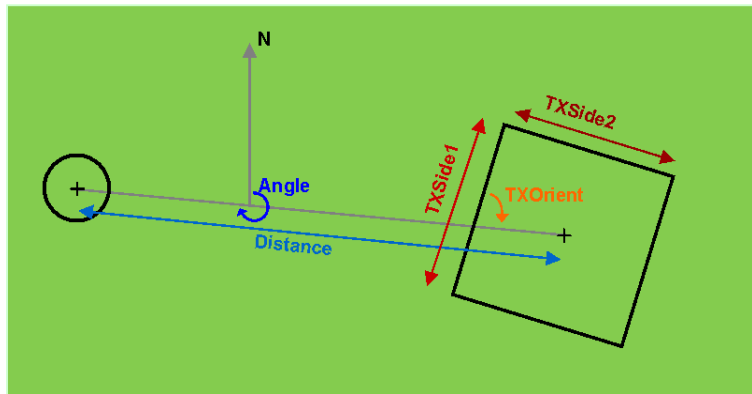
Figur 9: De oftest anvendte opstillinger ved TEM sondering. Central-loop konfiguration (til venstre) og offset-loop konfiguration (til højre). Strømsløjfen er forbundet til senderen (S), modtagerspølen er forbundet til modtageren (M), og modtager og sender er forbundet med et synkroniseringskabel.

### 3.5.1 Datastruktur

Et datasæt består enten af én TEM sondering eller et profil (samling) af TEM sonderinger. En sondering inddeles i segmenter, hvortil data, senderstrømsbølgeformen og systemfiltre relateres. Datastrukturen kan rumme både rådata, processerede data og støjmålinger. Datastrukturen for TEM data er skitseret i Figur 10, samt relateret til feltsituationen og data. Oplysninger, som er generelle for datasættet indberettes i Dataset-tabellen, mens generelle oplysninger specifikt for et TEM-datasæt indberettes i TemHea-tabellen. Oplysninger om sonderingernes positioner indberettes i TemPos-tabellen. Oplysninger om repetitionsfrekvensen, sender-loopens og modtagerspølen konfigurationer indberettes i TemSeg-tabellen, hvortil segmentets data, senderstrømsbølgeform og systemfiltre relateres i henholdsvis TemDat-tabellen, TemWave-tabellen og TemFilt-tabellen. Figur 11 viser, hvorledes TemSeg-tabellens felter, der beskriver konfigurationen af sender-loop og modtagerspøle, er defineret. I *Bilag 1*. *Oplysninger der skal indberettes* er alle tabeller og felter beskrevet.



Figur 10: Skitse af datastruktur for TEM data i PCGerda.

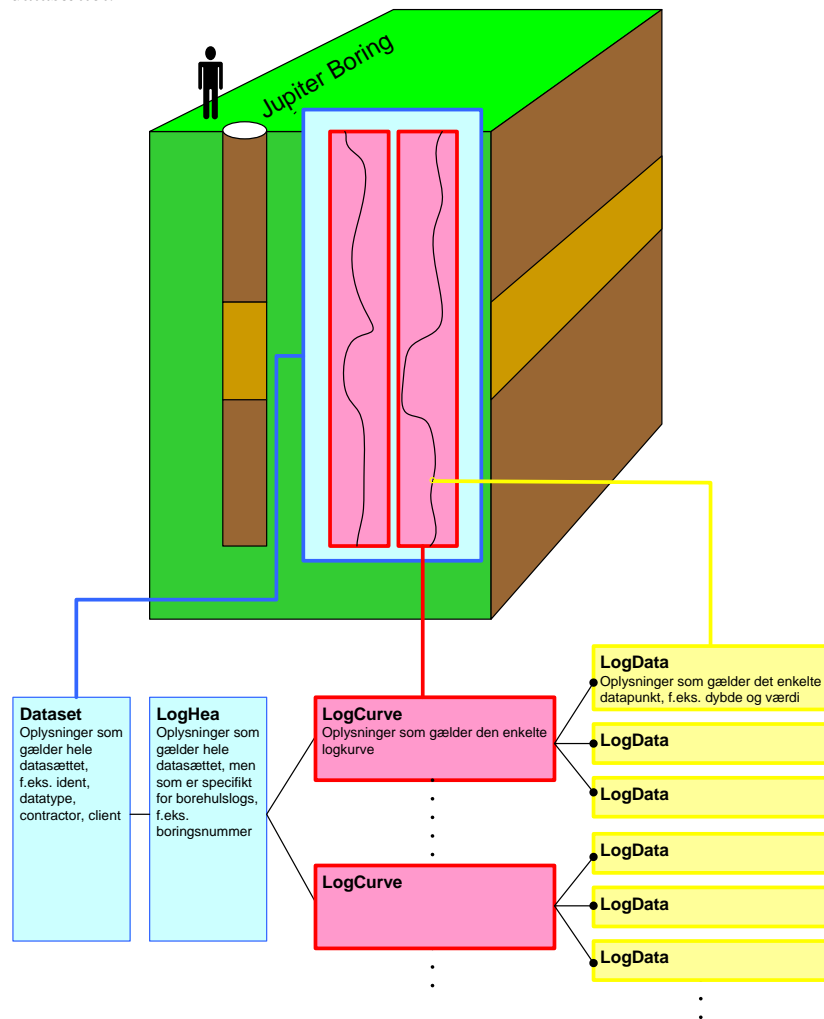


Figur 11: Skitse der viser, hvorledes TemSeg-tabellens felter, der beskriver konfigurationen af sender-loop og modtagerspøle, er defineret.

### 3.6 Borehulslogs

#### 3.6.1 Datastruktur

Et log-datasæt er en samling logs skrevet ind i én las fil. Logs i den samme fil skal være målt inden for samme logging-kampagne i løbet af højst nogle få dage. Logs, der indberettes til Gerda skal være udført i et borehul, der har et DGU nr. Hvis logningen er udført i mere end én stamme i borehullet, skal de respektive logdata indberettes som separate log-datasæt. Hvis der sker udvikling af boringen i løbet af logging-kampagnen, skal logs fra hvert stadie indberettes som individuelle log-datasæt, da boringsoplysningerne i modsat fald ikke ville være dækkende for alle logs i datasættet. Et log-datasæt indeholder enten dybde- eller tidsrelaterede kurver. Hvis kurverne er tidsrelaterede, skal alle data i datasættet være målt i samme dybde. Hvis data er målt i forskellige dybder, skal data fra hver dybde indberettes som individuelle datasæt. Borehullets placering (dvs. utm-koordinater og kote) er registreret i Jupiter, og skal derfor ikke indberettes sammen med log-datasættet.

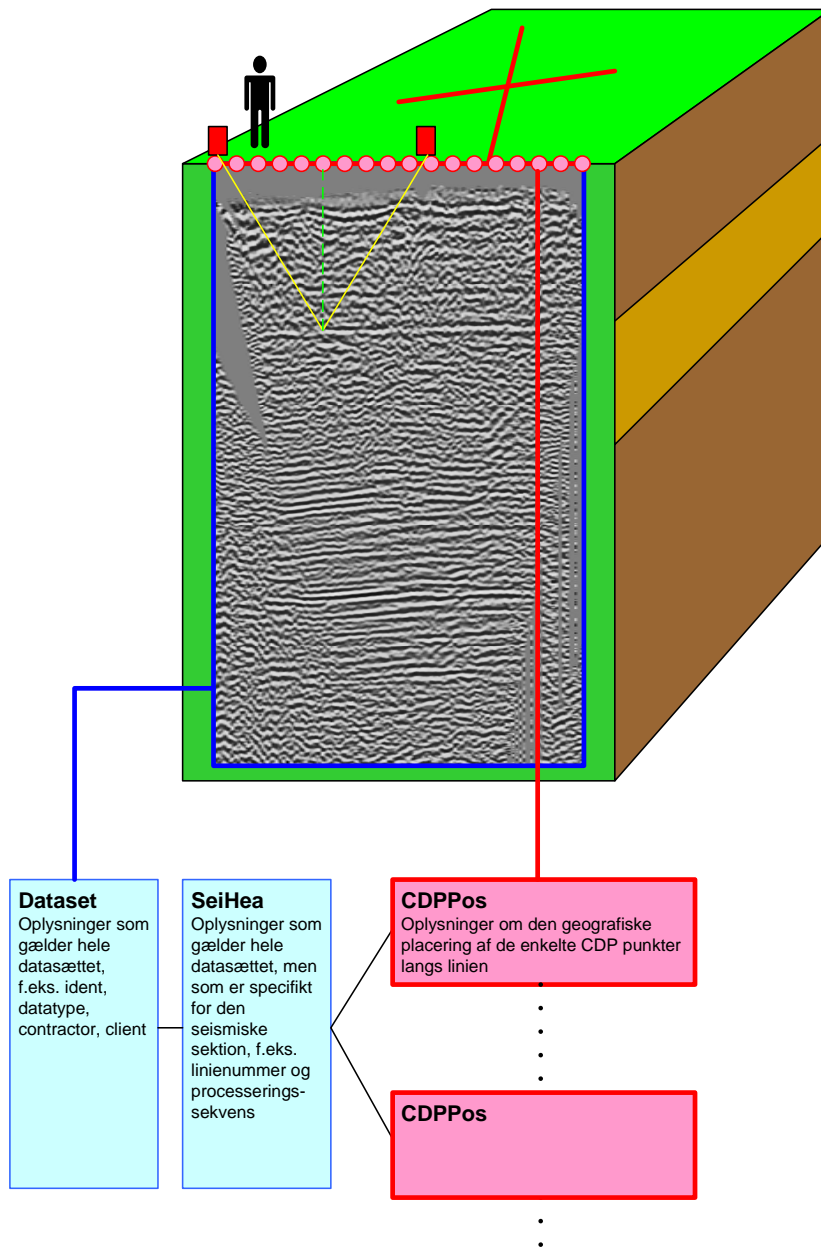




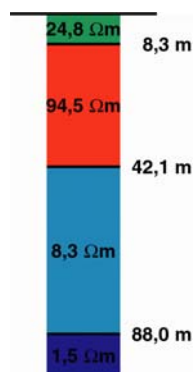
### 3.7 Refleksionsseismik

#### 3.7.1 Datastruktur

Et seismik-datasæt svarer basalt set til en processing i form af een SegY-fil og kan evt. vedlægges en præsenterationsfil i pdf-format, en processeringsrapport og en lyd hastighedsfil.



Den én-dimensionale (1D) jordmodel anvendes til tolkning af geoelektriske sonderingsdata og TEM sonderingsdata ved brug af inverts modellering. Der antages, at jordlagene kan beskrives som horisontale planparallelle lag. En ”fålagsmodel” er normalt kendetegnet ved at modellen består af få lag, hvor både lagresistivitet og lagtykkelse er frie parametre (Figur 12). En ”mangelagsmodel” består af mange lag med faste laggrænser, hvor det kun er lagresistiviteterne der bestemmes; dog med begrænsninger for hvor meget resistiviteten kan variere fra lag til lag. Inden for de senere år er det blevet almindeligt at tolke et profil af sonderingsdata (f.eks. PACES eller MEP) med 1D modeller, hvor 1D modellerne har bånd til nabomodellernes modelparametre en såkaldt Lateral Constraint Inversion, LCI.

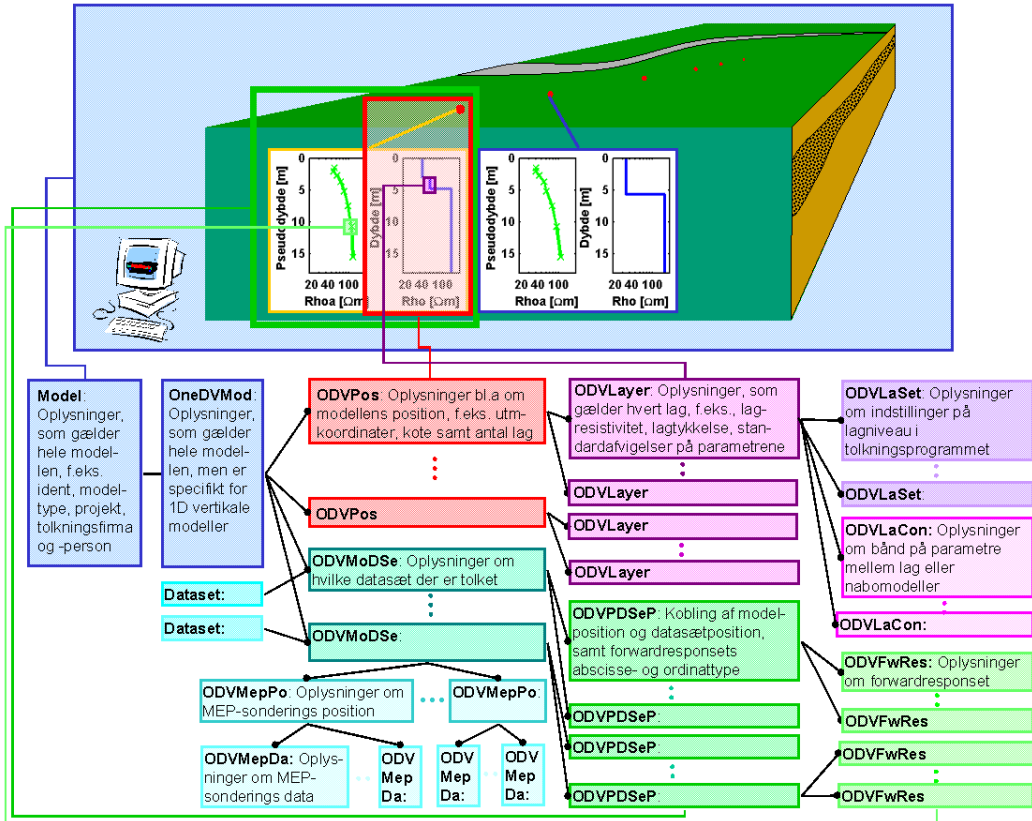


Figur 12: Et eksempel på en 1D model. Denne 4-lagsmodel er en tolkning af en TEM sondering.

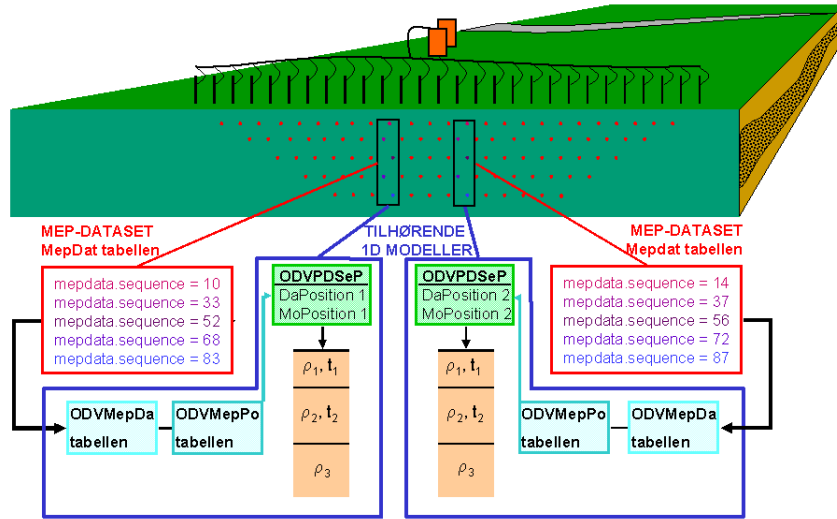
### 3.8.1 Datastruktur

Et model-datasæt består enten af én 1D model eller en samling af 1D modeller, som evt. har bånd til nabomodellerne (LCI eller MCI tolkninger). Modellen kobles med ét eller flere allerede i GERDA eksisterende datasæt. Yderligere kobles modelpositionerne med eksisterende datasætpositioner for Wenner, PACES eller TEM data. For MEP data oprettes der i model-datastrukturen en tabel over hvilke MEP datapunkter, der indgår i den specifikke 1D model.

Datastrukturen for 1D vertikale modeller er skitseret i Figur 13, samt relateret til model og data. Oplysninger, som er generelle for model-datasættet indberettes i Model-tabellen, mens generelle oplysninger specifikt for en 1D vertikal model indberettes i OneDVMod-tabellen. Oplysninger om 1D modellens position og modelparametre i hvert lag indberettes i henholdsvis ODVPos-tabellen og ODVLayer-tabellen. Oplysninger om indstilling af tolkningsprogrammet gældende for hele 1D modellen eller gældende for det enkelte lag samt bånd mellem modelparametre indberettes i henholdsvis ODVPoSet-tabellen, ODVLaSet-tabellen eller ODVLaCon-tabellen. Identifikationen af det eller de tolkede datasæt indberettes i ODVMoDSe-tabellen, mens koblingen mellem modelposition og datasætposition indberettes i ODVPDSEP-tabellen. Modellens forwardrespons indberettes i ODVFwRes-tabellen. Hvis 1D modellen er en tolkning af data fra et MEP profil tildeles de anvendte datapunkter en datasætposition i ODVMepPo-tabellen og de enkelte datapunkter listes i ODVMepDa-tabellen (Figur 14). I *Bilag 1. Oplysninger der skal indberettes* er alle tabeller og felter beskrevet.



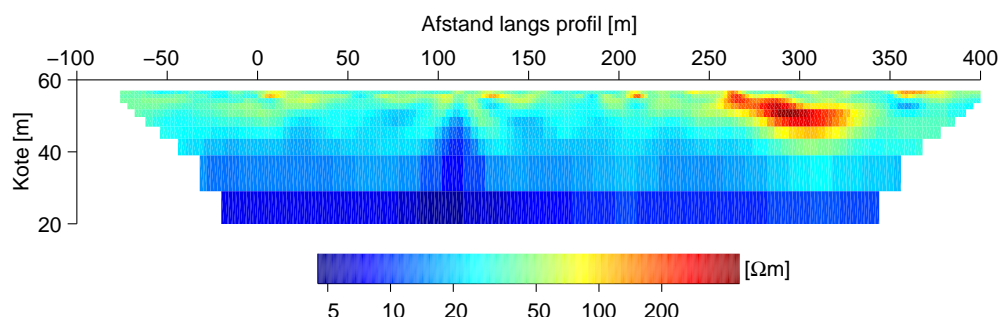
Figur 13: Skitse af datastrukturen for 1D-modeller i PCGerda.



Figur 14: Skitse af sammenhængen mellem GERDA datasætdelen og modeldelen for MEP data og en tolkning af disse med 1D-modeller.

### 3.9 2-dimensionelle tolkninger

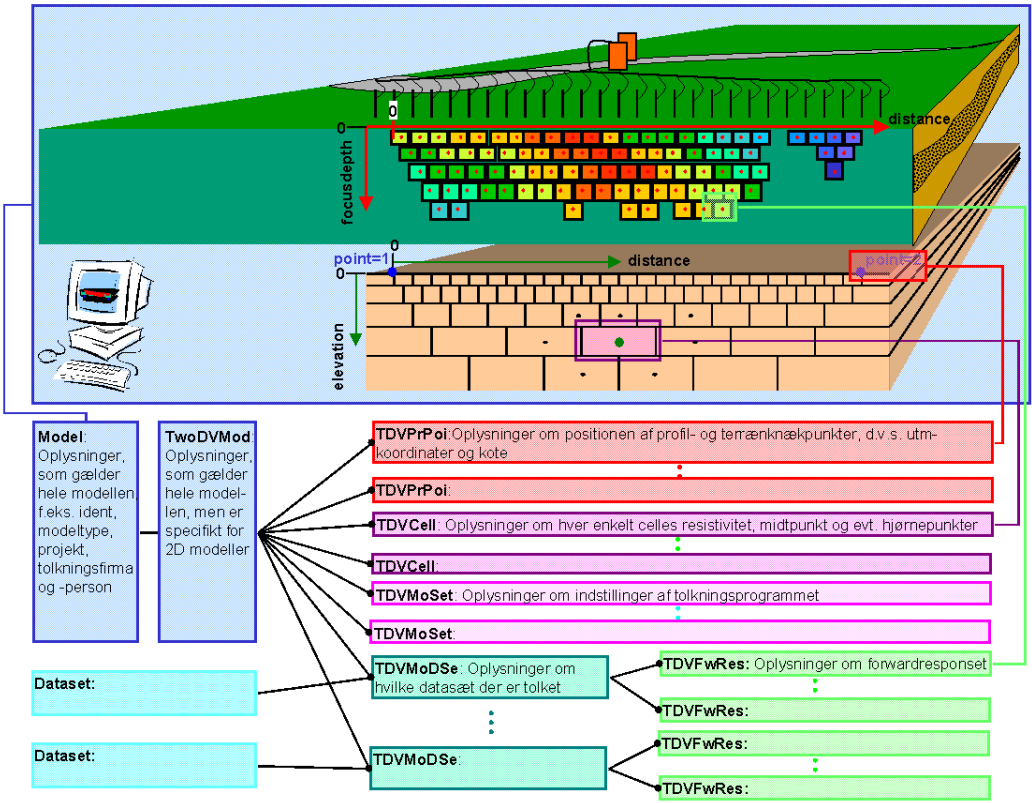
Den to-dimensionale jordmodel anvendes til tolkning af geoelektriske profildata, f.eks. MEP data. Oftest anvendes tolkningsmetoder, hvor modellen opdeles i en række celler og resistiviteten estimeres for hver celle samtidig med, at der stilles krav om, hvor meget resistiviteten må variere cellerne i mellem (Figur 15).



Figur 15: Et eksempel på en 2D model, hvilket her er en tolkning af et MEP profil målt med basiselektrodeafstand på 2 m.

#### 3.9.1 Datastruktur

Et model-datasæt består af én 2D model. Modellen kobles med ét eller flere i GERDA allerede eksisterende datasæt. Datastrukturen for 2D vertikale modeller er skitseret i Figur 16, samt relateret til model og data. Oplysninger, som er generelle for model-datasættet indberettes i Model-tabellen, mens generelle oplysninger specifikt for en 2D vertikal model indberettes i TwoDVMod-tabellen. Modelcellerne beskrives i en lokalt 2D koordinatsystem med en lateral afstandsakse, der følger profilet langs terrænoverfladen og en vertikal akse, der angiver højder som kote eller dybde. Den lokale afstandsakse relateres til utm-koordinater og kote i knæpunkter i profil og terrænforløb og indberettes i TDVPrPoi-tabellen. Hver enkelt modelcelles resistivitet, midtpunkt og evt. hjørnepunkter indberettes i TDVCell-tabellen. Oplysninger om indstillinger af tolkningsprogrammet indberettes i TDVModSet-tabellen. Oplysningen om hvilket eller hvilke datasæt, modellen er en tolkning af, angives i TDVModSe-tabellen og modellens forwardrespons indberettes i TDVFWRes-tabellen. I *Bilag 1. Oplysninger der skal indberettes* er alle tabeller og felter beskrevet.



Figur 16: Skitse af datastrukturen for 2D modeller i PCGerda.

# 4 Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger

Inden der indberettes data og modeller til GERDA, skal indberetteren oprette stamoplysninger om data og modeller, hvis de ikke allerede er oprettet i forbindelse med tidligere indberetninger. Stamdata er oplysninger om det projekt, hvor under data er indsamlet, i hvilket (geografisk) område data er indsamlet, hvem der er deltager i projektet. Endvidere er det oplysninger om de instrumenter, der er anvendt til dataindsamlingen, og om hvilke processeringssoftware, der er anvendt til dataprocessing, samt oplysninger om hvilket tolkningssoftware, der er anvendt til fremstilling af modellerne.

Stamoplysningerne om instrumenter er splittet op i to typer, nemlig et instrument-individ og en instrumenttype. Et instrument-individ indeholder oplysninger om et bestemt instrument anvendt til dataindsamling. Instrument-individet relateres til en instrumenttype. Ligeledes er softwarestamoplysningerne splittet op i en bestemt softwareversion og en softwaretype.

Stamoplysninger skal overholde bestemte retningslinier beskrevet i det følgende. Alle stamdata-typer samt datasæt og modeller skal have en entydig identifikation i form af en tekststreng (også kaldet *ident*), for at gøre det så nemt som muligt at identificere de data, der findes i GERDA. For at give data i databasen ensartede, let genkendelige og forståelige identifikationer, er der indført nogle konventioner (en nomenklatur) for hvordan identifikationerne skal udformes. Det følgende afsnit gennemgår, hvilke konventioner der skal følges m.h.t. navngivningen af ident'er i GERDA.

Der er en række web-moduler på GERDA's hjemmeside (under databaseadministration), indberetteren skal anvende til oprettelse og redigering af stamoplysninger. Hvorledes dette gøres beskrives i det efterfølgende afsnit 4.2 *Vejlledning i oprettelse og vedligeholdelse af stamdata*.

## 4.1 Nomenklatur for ident'er

I det følgende beskrives, hvorledes ident'er for deltagere, projekter, instrumenter, instrumenttyper og software samt datasæt og modeller skal sammensættes.

Der er begrænsninger på, hvilke bogstaver og tegn en tekststreng (*ident*) må sammensættes af. Derfor må der kun anvendes små (lower case) bogstaver (på nær æ, ø og å) samt tal og tegnene ".", "-", og "\_" (punktum, bindestreg, understregning) i en tekststreng. Punktum er forbeholdt som adskillelsessymbol mellem de enkelte led i tekststrengen.

### 4.1.1 Deltagere

Deltagere er fordelt med rollerne rekvirenter (*client*), indsamler (*contractor*) og konsulent (*consultant*). Deltager-identen vil i PCGerda betegnes *party* i Party-tabellen, mens referencerne til deltagerne i Datasæt-tabellen findes i felterne *contractor* og *client*.

Rekvirenter vil typisk være amter, kommuner, vandværker, råstofvindere etc., hvorimod indsamlere typisk vil være private rådgivere. Ident'en er deltagerens (omvendte) internet web adresse<sup>1</sup>, hvis denne har en sådan. Hvis ikke opbygges ident'en som en standard web-adresse.

Eksempler på deltager ident'er, hvor deltageren har en internet web adresse:

<code>dk.morsoe</code>	for Morsø Kommune
<code>dk.ribeamt</code>	for Ribe Amt
<code>dk.ov</code>	for Odense Vandselskab A/S
<code>dk.watertech</code>	for WaterTech a/s
<code>dk.ramboll</code>	for Rambøll

Eksempel på en deltager ident, hvor ident'en er konstrueret:

<code>dk.oester-groenning-vandvaerk</code>	for et lille privat vandværk, som ikke har en anvendelig internet web adresse.
--	--

#### 4.1.2 Projekt

Ident'en for et projekt er sammensat af rekvirentens ident og et projektnavn, hvoraf det fremgår, hvad der er formålet og i hvilket område, det er udført. Formål og område adskilles med en bindestreg. Formålet kan være råstofindvinding, grundvandsindvinding, sårbarhedskortlægning, etc. Formålsteksten bør skrives på samme måde som angivet i projektførølslisten.

I PCGerda betegnes projekt ident'en *project*.

Hvis der er flere rådgivere (contractors) på samme projekt, oprettes et projekt for hver rådgiver, hvor projektnavnet efterfølges af et bogstav adskilt med punktum.

Eksempler på project ident'er:

<code>dk.aaa.raastof-langaa</code>	for en råstofkortlægning ved Langå udført for Århus Amt
<code>dk.aaa.vandindvinding-beder.a</code>	for en grundvandskortlægning ved Beder udført for Århus Amt af rådgiver 1
<code>dk.aaa.vandindvinding-beder.b</code>	for en grundvandskortlægning ved Beder udført for Århus Amt af rådgiver 2
<code>dk.ov.vandindvinding-lindved</code>	for en vandindvindingsundersøgelse ved Lindved udført for Odense Vandselskab A/S.

---

<sup>1</sup> på det tidspunkt, de lod sig registre første gang

#### 4.1.3 Datasæt

Ident'en for et datasæt sammensættes af projektets ident, datatypen og det specifikke profilnummer eller sonderingsnummer. Datatypen vil være: *wenner*, *schlumberger*, *paces*, *mep* og *tem*.

I PCGerda betegnes datasæt ident'en *ident*.

Eksempler på datasæt ident'er:

`dk.aaa.raastof-langaa.wenner.84137` for et Wenner profil med linienummer 84137, som indgår i en råstofkortlægning ved Langå udført for Århus Amt

`dk.aaa.vandindvinding-beder.a.tem.bed17` for en TEM sondering med sonderingsnr. bed17, som indgår i en grundvandskortlægning ved Beder udført for Århus Amt.

#### 4.1.4 Model

Ident'en for en model sammensættes af projektets ident, modeltypen og et specifikt modelnavn som evt. kan være arvet fra datas profilnummer eller sonderingsnummer. Modeltypen vil være *1dv* (1d-vertikal) eller *2dv* (2d-vertikal).

I PCGerda betegnes model ident'en *ident*.

Eksempler på model ident'er:

`dk.aaa.vandindvinding-beder.a.1dv.bed17` for en 1D vertikal model, som er en tolkning af en TEM sondering med sonderingsnr. bed17, som indgår i en grundvandskortlægning ved Beder udført for Århus Amt.

`dk.aaa.vandindvinding-beder.a.2dv.02` for en 2D vertikal model, som er en tolkning af et MEP profil med profilnr. 02, som indgår i en grundvandskortlægning ved Beder udført for Århus Amt.

#### 4.1.5 Instrument-individ

En instrumentindivid-ident er identifikationen af et specifikt instrument. Ud fra instrumentindivid-ident'en skal det fremgå, hvem der er ejeren af instrumentet, hvilken type det er, og hvilket nummer, hvis ejeren har flere instrumenter af samme type, samt hvilken revision det er. Hvis instrumentet består af flere selvstændige delinstrumenter, skal det fremgå sammen med typen, hvilket delinstrument det er. Instrumenttype og delinstrumenttype adskilles med en bindestreg, hvis delinstrumenterne ikke har selvstændige fabrikatnavne. Instrumenter af samme type nummereres. En revision af instrumentet vil være udskiftning af hardware



komponenter eller software. Disse nummereres fortløbende med et 3-cifret nummer (001, 002, 003, ...).

Når man benytter et lejet instrument skal instrument-individets ident navngives efter ejeren (udlejer) af instrumentet: f.eks. ca.geonics.protem47d.1.001. Man skal benytte fuld ident, d.v.s. at man medtager instrumentnummer og revisionsnummer. Der kan være flere instrumenter af samme type i udlejningspuljen. Det er usandsynligt, at man kan holde styr på revisioner af lejede instrumenter, så et lejet instrument får sandsynligvis ikke nye revisioner. Serienummeret er et vigtigt felt for lejede instrumenter, da det er det, som identificerer instrumentet. Inden man opretter et nyt instrument-individ for et lejet instrument, skal man tjekke om instrumentet allerede er oprettet, så samme instrument kun optræder som et instrumentindivid (evt. i flere revisioner) i GERDA.

I PCGerda betegnes instrument-individ ident'en *instrument*.

Eksempler på instrument-individ ident'er:

<code>dk.watertech.protem47d.1.001</code>	for Watertech' (dk.watertech) Protem47d modtager (protem47d). Det er deres første Protem47d modtager (1) og det er ikke revideret (001).
<code>dk.watertech.tem47.1.001</code>	for Watertech' Tem47 sender. Det er deres første Tem47 sender og det er ikke revideret.
<code>dk.watertech.hfcoil.1.001</code>	for Watertech' modtagerspole. Det er deres første modtagerspole og det er ikke revideret.
<code>dk.au.geo.sas300c.1.003</code>	for geofysisk afdeling, Aarhus Universitets ABEM SAS300C terrameter. Der er det første og det er revideret 3 gange.

#### 4.1.6 Instrumenttype

Ud fra instrumenttype ident'en skal det fremgå, hvem der har fremstillet instrumentet. Igen skal det fremgå, hvilket delinstrument det er, hvis instrumentet består af flere selvstændige enheder.

Eksempler på instrumenttype ident'er:

<code>com.geonics.protem47d</code>	for en digital Protem47d modtager (protem47d), som er fremstillet af Geonics Limited (com.geonics).
<code>se.abem.sas300c</code>	for et sas300c terrameter (sas300c), som er fremstillet af ABEM Instrument AB (se.abem).

#### 4.1.7 Software

Software, det vil sige en bestemt softwareversion, som enten anvendes til processering af data eller tolkning af data, navngives, så det fremgår, hvem der har fremstillet det og hvad dets programnavn er, samt hvilket versionsnummer og evt. build-nummer det har. Den første halvdel af software ident'en skal svare til den relaterede softwaretypes ident.

I PCGerda betegnes software ident'en *software* i DsetSw-tabellen og ModSw-tabellen.

Eksempler på software ident'er:

<code>dk.au.geofysik.sitem.1.32</code>	for TEM processeringssoftware (sitem) med versionsnummeret 1.32, fremstillet på Geofysisk Afdeling, Aarhus Universitet (dk.au.geofysik).
<code>com.interpex.temix-xl.3.22</code>	for TEMIX XL (temix-xl) modelleringssoftware med versionsnummeret 3.22, fremstillet af Interpex Limited (com.interpex).

#### 4.1.8 Softwaretype

Ud fra softwaretype ident'en skal det fremgå, hvem der har fremstillet det og hvad dets programnavn er.

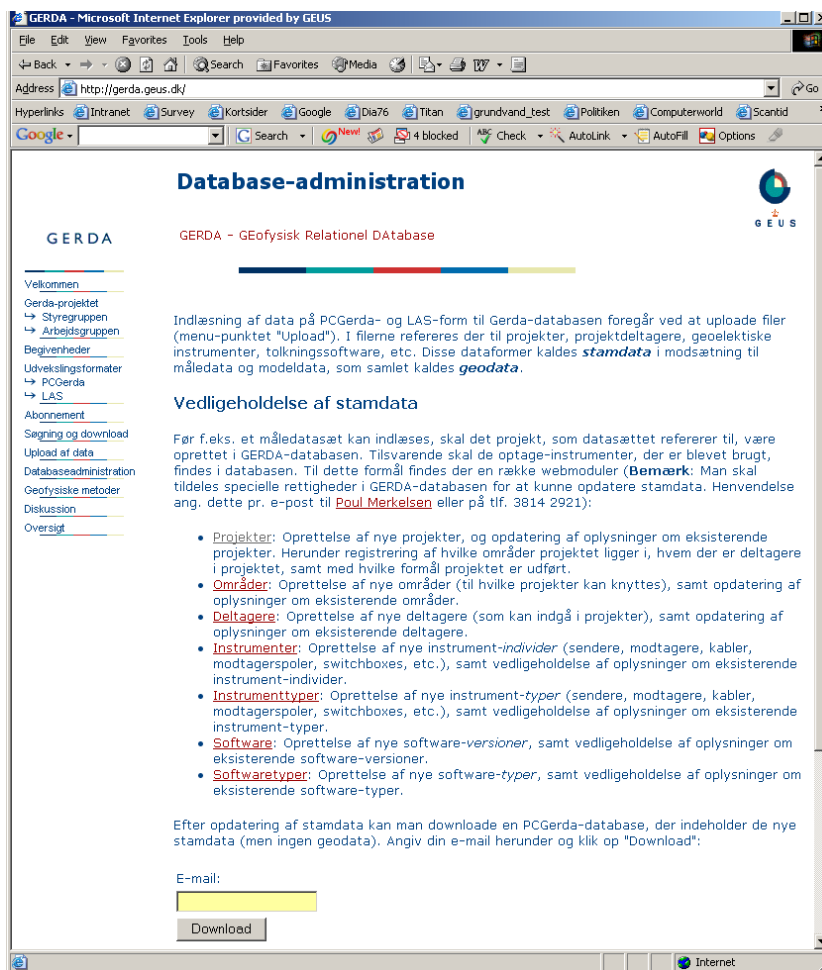
Eksempler på software ident'er:

<code>dk.au.geofysik.sitem</code>	for TEM processeringssoftware (sitem), fremstillet på Geofysisk Afdeling, Aarhus Universitet (dk.au.geofysik).
<code>com.interpex.temix-xl</code>	for TEMIX XL (temix-xl) modelleringssoftware, fremstillet af Interpex Limited (com.interpex).

## 4.2 Vejledning i oprettelse og vedligeholdelse af stamdata

I det følgende beskrives, hvorledes indberetteren opretter eller redigerer projekter, områder, deltagere, instrumenter og software. Indberetteren finder indgangen til de type-specifikke oprettelses- og redigeringsweb-moduler på GERDA's hjemmeside under menupunktet "Databaseadministration". Ved aktivering af menupunktet fremkommer skærmbilledet vist i Figur 17.

Indberetteren skal være "kendt" af GERDA-databasen for at kunne oprette og redigere stamdata. Indberetteren kan få tildelt brugernavn og password ved at henvende sig til GERDA-databaseadministratoren i GEUS, hvis kontaktinformation er opgivet på GERDA's hjemmeside under menupunktet "Databaseadministration".



Figur 17. Indgangsbilledet til Database-administrationen.

Ved udfyldning af felterne må alle internationale ASCII tegn benyttes d.v.s. små og store bogstaver (på nær æ, ø og å), tal samt de fleste specialtegn, der findes på et tastatur.

## 4.2.1 Projekter

Indberetteren opretter eller redigerer projekter i Projektmodulet. Det medfører en registrering af hvilke (geografiske) områder projektet ligger i, hvem der er deltager i projektet og med hvilken rolle samt med hvilke formål projektet er udført. Hvis deltager eller region ikke kan vælges på listerne, skal disse oprettes i Deltager- eller Områdermodulet inden man går videre.

Vælger man at oprette et nyt projekt ved klik på knappen "Nyt projekt" til højre for listen af projekter i projektmodulet, kommer et skærbillede frem som vist i Figur 18.

Felterne "Projekt-ident", "Navn" og "Formål" skal udfyldes.

The screenshot shows a web browser window with the title "GERDA - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains "http://gerda.geus.dk/". The main content area is titled "Oprettelse af projekt" and includes the GEUS logo. A navigation menu on the left lists various site functions. The central form has the following elements:

- Projekt-ident:** A text input field with a red asterisk and a link "Vis tilhørende datasæt".
- Navn:** A text input field with a red asterisk.
- Bemærkning:** A text area.
- Formål\*:** A dropdown menu with a "Rediger" button below it.
- Regioner:** A dropdown menu with a "Rediger" button below it.
- Deltager, Rolle:** A dropdown menu with a "Rediger" button below it.

A red note at the bottom left states "\* skal udfyldes". At the bottom of the form are "Ok" and "Fortryd" buttons.

Figur 18: Skærbillede af web-modul til oprettelse af projekt.

**Projekt-ident :** Feltet skal udfyldes. Her indtastes projekt-ident. Hvorledes en projekt-ident sammensættes er beskrevet i forgående afsnit 4.1 *Nomenklatur for ident'er*. Hvis der er flere rådgivere (contractors) på samme projekt, oprettes et projekt for hver rådgiver.

**Navn:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes et navn for projektet. I projektnavnet skal der indgå et områdenavn og projektets formål samt evt. årstal. Områdenavnet bør være det stednavn,

man har anvendt om undersøgelsen. Projektnavnet indgår i datasøgningen.

**Bemærkning:** Her kan indtastes en bemærkning om projektet.

**Formål:** Feltet skal udfyldes. Her oplyses hvilke formål, der har været med projektet. Formål vælges fra en liste, der kommer frem ved klik på knappen "Rediger" placeret under kassen benævnt "Formål". Hvis projektet har et formål, som ikke findes på listen, må indberetteren henvende sig til GEUS, så det kan blive rettet.

**Regioner:** Her oplyses hvilke regioner (geografiske områder), som omfattes af projektet. Regioner vælges fra en liste, der kommer frem ved klik på knappen "Rediger" placeret under kassen benævnt "Regioner". Hvis det ønskede område ikke findes på listen, oprettes dette i Områdemodulet, inden projektoprettelsen gøres færdig.

**Deltager, Rolle:** Her oplyses hvilke aktører, som deltager i projektet, samt deres roller. Deltagere samt deres roller vælges fra en liste, der kommer frem ved klik på knappen "Rediger" placeret under kassen benævnt "Deltager, Rolle". Hvis deltageren ikke findes på listen, oprettes denne i Deltagermodulet, inden projektoprettelsen gøres færdig.

De givne oplysninger kan lagres i databasen ved klik på knappen "Ok" nederst på siden.

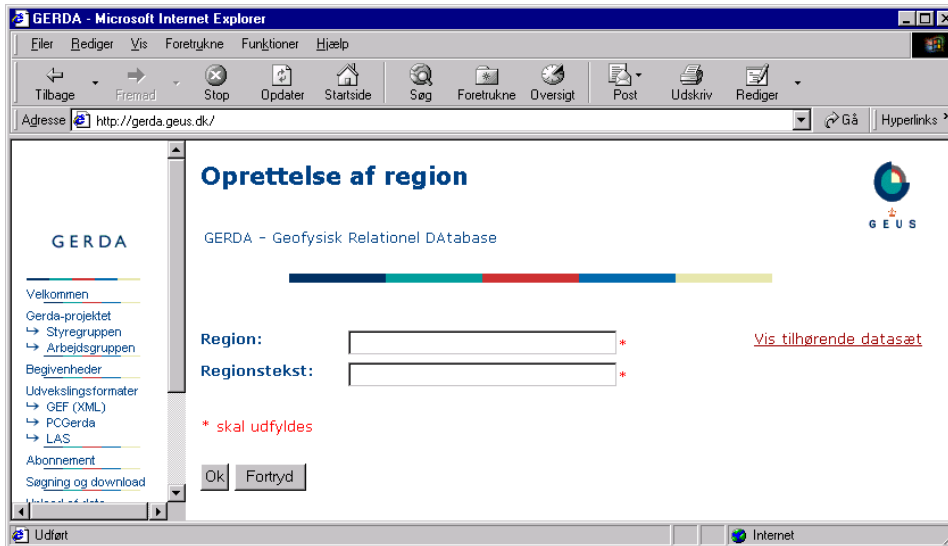
Hvis man ikke ønsker at registrere nogle af oplysningerne i databasen, klikkes på knappen "Fortryd" nederst på siden.

Vælger man at redigere i et projekt, klikkes på projektet i listen i Projektmodulet, og et redigeringsmodul svarende til oprettelsesmodulet kommer frem på skærmen. I dette modul er det også muligt at slette projektet, hvis der ikke er tilknyttet datasæt. Det gøres ved at klikke på knappen "Slet projekt" nederst i skærbilledet.

#### 4.2.2 Områder

Indberetteren opretter eller redigerer områder (regioner) i områdemodulet. Vælger man at oprette et nyt område ved klik på knappen "Ny region" i områdemodulet, fremkommer et skærbillede som det i Figur 19.

Felterne "Region" og "Regionstekst" skal udfyldes.



Figur 19: Skærbillede af web-modul til oprettelse af region.

**Region:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes navn på region. Navnet er sammensat af en landekode og en amts-/bykode, hvoraf det fremgår, hvilket land samt hvilket amt eller by regionen ligger i. Landekode og amts-/bykode adskilles med et punktum. F.eks. dk.frederiksberg, dk.kbhamt eller dk.ribeamt.

**Regionstekst:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes en kort tekst som beskriver området.

De givne oplysninger kan lagres i databasen ved klik på knappen "Ok" nederst i skærbilledet.

Hvis man ikke ønsker at registrere nogen af oplysningerne i databasen, klikkes på knappen "Fortryd" nederst på siden.

Vælger man at redigere i et område, klikkes på det pågældende områdenavn i listen i Områdemodulet, og et redigeringsmodul svarende til Oprettelsesmodulet kommer frem på skærmen. I dette modul er det også muligt at slette den pågældende region i databasen, hvis der ikke er tilknyttet datasæt. Dette gøres ved klikke på knappen "Slet region" nederst i skærbilledet.

#### 4.2.3 Deltagere

Indberetteren kan oprette eller redigere oplysninger om deltagere i deltagermodulet. Vælger man at oprette en ny deltager ved klik på knappen "Ny deltager" i deltagermodulet, får man et skærbillede frem som vist i Figur 20.

Felterne "Deltager-ident" og "Navn" skal udfyldes.

**OPRETTELSE AF DELTAGER**

GERDA - Geofysisk Relational Database

GERDA

Velkommen

Gerda-projektet  
 ↳ Styregruppen  
 ↳ Arbejdsgruppen

Begivenheder

Udvekslingsformater  
 ↳ GEF (XML)  
 ↳ PCGerda  
 ↳ LAS

Abonnement

Søgning og download

Upload af data

Databaseadministration

Konvertering

Geofysiske metoder

Diskussion

Oversigt

**Deltager-ident:**  \*

**Navn:**  \*

**Afdeling:**

**Bygning:**

**Vej:**

**Postboks:**

**Postnr.:**

**Postkode:**

**Postdistrikt:**

**Område:**

**Land:**

**Telefon:**

**Fax:**

**E-post:**

**WWW:**

**Kontaktperson:**

**Bemærkning:**

\* skal udfyldes

Figur 20: Skærbillede af web-modul til oprettelse af deltager.

**Deltager-ident:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes deltager ident. Deltager ident'en navngives som beskrevet i forgående afsnit 4.1 *Nomenklatur for ident'er.*

**Navn:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes navnet på deltageren. Navnet kan f.eks. være et firmanavn eller et institutionsnavn.

**Afdeling:** Her indtastes evt. afdelingsnavn for firma eller institution.

**Bygning:** Her indtastes et evt. bygningsnavn.

**Vej:** Her indtastes vejnavn, husnummer og evt. etage eller lejlighedsnummer.

**Postboks:** Her indtastes postboks, hvis det er en del af adressen.

<b>Postnr.:</b>	Postnummer vælges fra liste som kommer op på skærmen.
<b>Postkode:</b>	Dette felt udfyldes ikke ved danske adresser.
<b>Postdistrikt:</b>	Dette felt opdateres automatisk.
<b>Område:</b>	Her indtastes navn på område, stat eller provins. Felten anvendes ikke ved danske adresser.
<b>Land:</b>	Her indtastes navn på land.
<b>Telefon:</b>	Her indtastes telefonnummer.
<b>Fax:</b>	Her indtastes faxnummer.
<b>E-post:</b>	Der indtastes e-post adresse evt. på kontaktperson eller en mailboks.
<b>WWW:</b>	Her indtastes Internet web-adresse for firmaet eller institutionen.
<b>Kontaktperson:</b>	Her indtastes oplysninger om deltagerens adresse og deltagerens kontaktinformation.
<b>Bemærkning:</b>	Fri tekst om deltageren.

De givne oplysninger kan lagres i databasen ved klik på knappen "Ok" nederst i skærbilledet.

Hvis man ikke ønsker at registrere nogen af oplysningerne i databasen, klikkes på knappen "Fortryd" nederst i skærbilledet.

Vælger man at redigere en deltager, klikkes på den pågældende deltager i listen i Deltagermodulet, og et redigeringsmodul svarende til Oprettelsesmodulet kommer frem på skærmen. I dette modul er det også muligt at slette den pågældende deltager i databasen, hvis der ikke er tilknyttet datasæt. Dette gøres ved klikke på knappen "Slet deltager" nederst i skærbilledet.

#### 4.2.4 Instrumenter

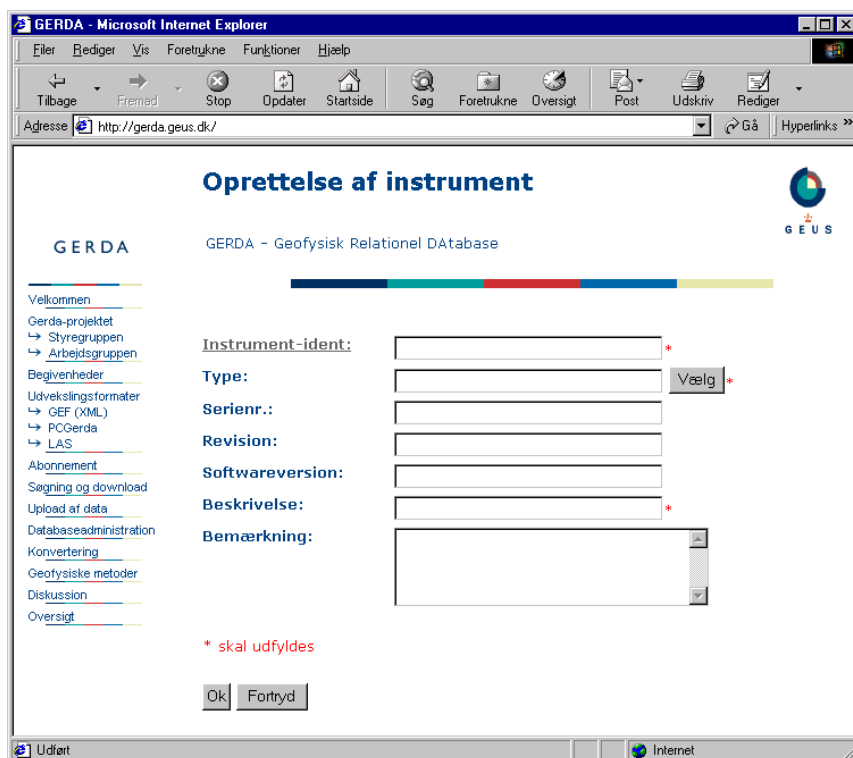
Indberetteren opretter eller redigerer instrumentindivider i instrumentmodulet. Det medfører en registrering af hvilken instrumenttype det er, serienummer, revision og softwareversion. Foretages der reparationer af instrumentet inklusiv udskiftning af hardware eller software, oprettes et nyt instrumentindivid med samme ident, på nær revisionsnummeret. Tidspunkt for og årsagen til revisionen angives.

Inden oprettelsen af et lejet instrument, må indberetteren ud fra listen over instrumenter undersøge, om instrumentet allerede er oprettet i forbindelse med et tidligere leje af instrumentet, så samme instrument ikke optræder som forskellige individer.

Vælger man at oprette et nyt instrument-individ ved klik på knappen "Nyt instrument" i Instrumentmodulet, fremkommer et skærbillede som vist i Figur 21.



Felterne "Instrument-ident", "Type" og "Beskrivelse" skal udfyldes.



Figur 21: Skærmbillede af web-modul til oprettelse af instrumentindivider.

**Instrument-ident:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes instrument-identen. Hvorledes denne sammensættes, er beskrevet i det foregående afsnit 4.1 *Nomenklatur for ident'er*.

**Type:** Feltet skal udfyldes. Her vælges instrumenttypen fra instrumenttypelisten, som åbnes i et nyt vindue ved klik på vælg-knappen. Findes instrumenttypen ikke på listen, skal instrumenttypen oprettes (se næste afsnit) inden instrument-individet kan oprettes.

**Serienr.:** I dette felt oplyses instrumentets serienummer. Dette felt bør udfyldes, da det er den faktiske identifikation af instrumentet.

**Revision:** Her indtastes tidspunktet, hvor revisionen er udført, samt en kort beskrivelse af revisionen.

**Softwareversion:** Her indtastes softwareversionen af instrumentsoftwaren, hvis denne er kendt.

**Beskrivelse:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes en kort tekstlig beskrivelse af instrumentet, som identificerer instrumentet.

**Bemærkning:** Her kan indtastes bemærkninger om instrumentet.

De givne oplysninger kan lagres i databasen ved klik på knappen "Ok" nederst i vinduet.

Hvis man ikke ønsker at registrere nogen af oplysningerne i databasen, klikkes på knappen "Fortryd" nederst i vinduet.

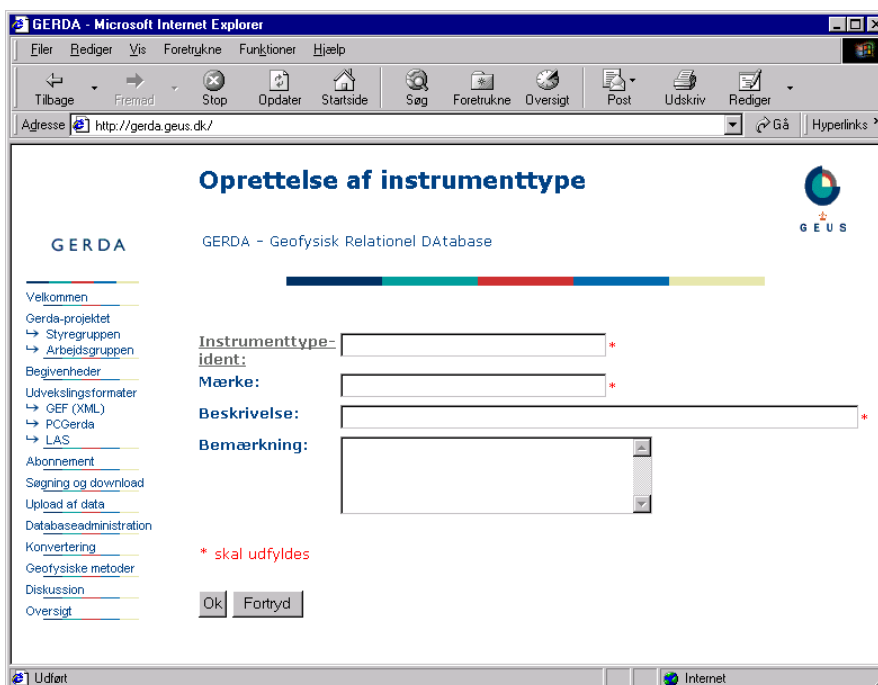
Vælger man at redigere i et instrument-individ, klikkes på instrument-individet i listen i Instrumentmodulet, og et redigeringsmodul svarende til Oprettelsesmodulet kommer frem på skærmen. I dette modul er det også muligt at slette instrument-individet, hvis der ikke er tilknyttet datasæt. Det gøres ved klik på knappen "Slet instrument" nederst i skærbilledet.

#### 4.2.5 Instrumenttype

Indberetteren opretter eller redigerer instrumenttyper i Instrumenttype-modulet. Det medfører en registrering af instrumentfabrikatet. Fabrikanten fremgår af instrumenttype ident'en.

Vælger man at oprette en ny instrumenttype ved klik på knappen "Ny instrumenttype" i Instrumenttype-modulet, kommer et skærbillede frem som vist i Figur 22.

Felterne "Instrumenttype-ident", "Mærke" og "Beskrivelse" skal udfyldes.



The screenshot shows a web browser window titled "GERDA - Microsoft Internet Explorer" with the address bar set to "http://gerda.geus.dk/". The main content area is titled "Oprettelse af instrumenttype" and features the GERDA logo and the text "GERDA - Geofysisk Relational Database". On the left, there is a navigation menu with links such as "Velkommen", "Gerda-projektet", "Styregruppen", "Arbejdsgruppen", "Begivenheder", "Udvekslingsformater", "GEF (XML)", "PCGerda", "LAS", "Abonnement", "Søgning og download", "Upload af data", "Databaseadministration", "Konvertering", "Geofysiske metoder", "Diskussion", and "Oversigt". The main form contains the following fields:

- Instrumenttype-ident:** A text input field with a red asterisk indicating it is required.
- Mærke:** A text input field with a red asterisk indicating it is required.
- Beskrivelse:** A large text area with a red asterisk indicating it is required.
- Bemærkning:** A text area with a dropdown arrow on the right.

Below the form, there is a red asterisk followed by the text "\* skal udfyldes". At the bottom of the form, there are two buttons: "Ok" and "Fortryd".

Figur 22: Skærbillede af web-modul til oprettelse af instrumenttyper.

**Instrumenttype-ident:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes instrumenttype-ident'en. Hvorledes ident'en sammensættes, er beskrevet i det forgående afsnit 4.1 *Nomenklatur for ident'er*.

**Mærke:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes fabrikat.

**Beskrivelse:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes en beskrivelse af instrumenttypen, som identificerer instrumenttypen, f.eks. fabrikant og anvendelsesområde.

**Bemærkning:** Her kan indtastes en bemærkning om instrumenttypen.

De givne oplysninger kan lagres i databasen ved klik på knappen "Ok" nederst i vinduet.

Hvis man ikke ønsker at registrere nogle af oplysningerne i databasen, klikkes på knappen "Fortryd" nederst på siden.

Vælger man at redigere i en instrumenttype, klikkes på instrumenttypen i listen i Instrumenttype-modulet, og et redigeringsmodul svarende til Oprettelsesmodulet kommer frem på skærmen. I dette modul er det også muligt at slette instrumenttypen, hvis der ikke er tilknyttet instrumentindivider. Det gøres ved klik på knappen "Slet instrumenttype" nederst i skærbilledet.

#### 4.2.6 Software

Indberetteren opretter og redigerer software i softwaremodulet. Det medfører en registrering af hvilken softwaretype det er, versionsnummer og build-nummer. Vælger man at oprette et nyt software ved klik på knappen "Ny software" i Softwaremodulet, fremkommer et skærbillede som vist i Figur 23.

Felterne "Software-ident" og "Type" skal udfyldes.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the GERDA web application. The page title is "Oprettelse af software" (Creation of software). The URL in the address bar is "http://gerda.geus.dk/". The page content includes a navigation menu on the left with links like "Velkommen", "Gerda-projektet", "Styregruppen", "Arbejdsgruppen", "Begivenheder", "Udvekslingsformater", "PCGerda", "LAS", "Abonnement", "Søgning og download", "Upload af data", "Databaseadministration", "Geofysiske metoder", "Diskussion", and "Oversigt". The main content area contains a form for creating software with the following fields: "Software-ident:" (with a red asterisk), "Type:" (with a "Vælg" button and a red asterisk), "Version:", "Buildno:", "Beskrivelse:", and "Bemærkning:". A red asterisk and the text "\* skal udfyldes" are positioned below the "Software-ident" and "Type" fields. At the bottom of the form are "Ok" and "Fortryd" buttons. The browser's status bar at the bottom shows the current page URL as "http://gerda.geus.dk/velkommen/index.html".

Figur 23: Skærbillede af web-modul til oprettelse af software.

**Software-ident:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes software-ident'en. Hvorledes software-ident'en sammensættes, er beskrevet i det forgående afsnit 4.1 *Nomenklatur for ident'er*.

**Type:** Felter skal udfyldes. Her vælges softwaretypen fra softwaretypelisten, som åbnes i et nyt vindue ved klik på vælg-knappen. Findes softwaretypen ikke på listen, skal softwaretypen oprettes, inden softwareversionen kan oprettes.

**Version:** Her indtastes software versionsnummeret.

**Buildno:** Hvis softwarens build-nummer er kendt, indtastes det her.

**Beskrivelse:** Her indtastes en beskrivelse, som identificerer softwareversionen.

**Bemærkning:** Her kan indtastes en bemærkning om softwaren.

De givne oplysninger kan lagres i databasen ved klik på knappen "Ok" nederst i skærmbilledet.

Hvis man ikke ønsker at registrere nogle af oplysningerne i databasen, klikkes på knappen "Fortryd" nederst i vinduet.

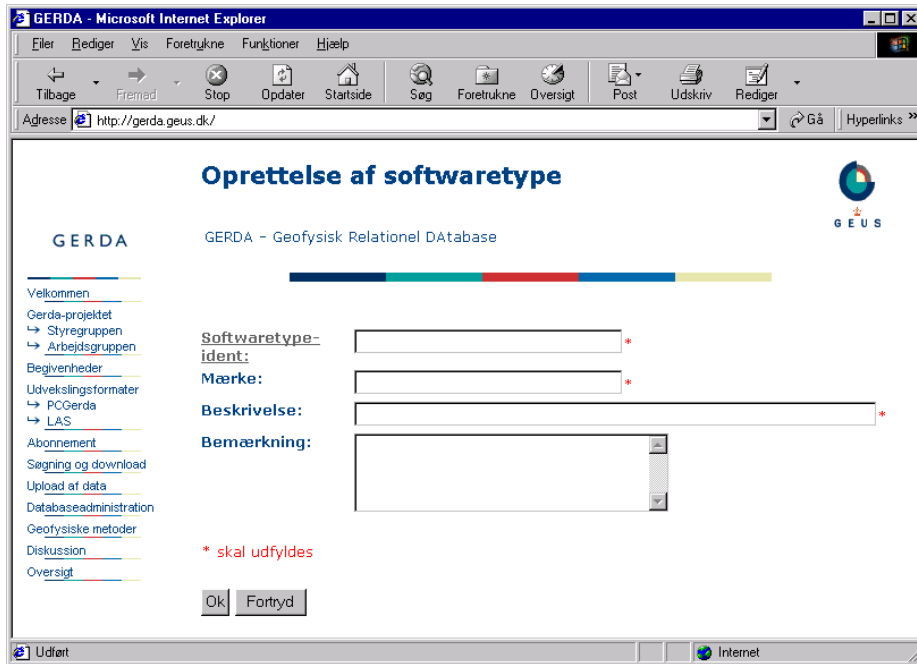
Vælger man at redigere i en softwareversion, klikkes på softwarenavnet i listen i Softwaremodulet, og et redigeringsmodul svarende til Oprettelsesmodulet kommer frem på skærmen. I dette modul er det også muligt at slette softwaren, hvis der ikke er tilknyttet datasæt eller modeller. Det gøres ved klik på knappen "Slet software" nederst i skærmbilledet.

#### **4.2.7 Softwaretype**

Indberetteren opretter eller redigerer softwaretyper i softwaretype-modulet. Det medfører en registrering af softwaremærket. Softwareproducenten fremgår af softwaretype-ident'en.

Vælger man at oprette en ny softwaretype ved klik på knappen "Ny softwaretype" i softwaretype-modulet, kommer et skærmbillede frem som vist i Figur 24.

Felterne "Softwaretype-ident", "Mærke" og "Beskrivelse" skal udfyldes.



Figur 24: Skærbillede af web-modul til oprettelse af softwaretyper.

**Softwaretype-ident:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes softwaretype-ident'en. Hvorledes ident'en sammensættes, er beskrevet i det forgående afsnit 4.1 Nomenklatur for ident'er.

**Mærke:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes softwarenavnet.

**Beskrivelse:** Feltet skal udfyldes. Her indtastes en beskrivelse af softwaretypen, som identificerer softwaretypen, f.eks. producent og anvendelsesområde.

**Bemærkning:** Her kan indtastes en bemærkning om softwaretypen.

De givne oplysninger kan lagres i databasen ved klik på knappen "Ok" nederst i vinduet.

Hvis man ikke ønsker at registrere nogle af oplysningerne i databasen, klikkes på knappen "Fortryd" nederst på siden.

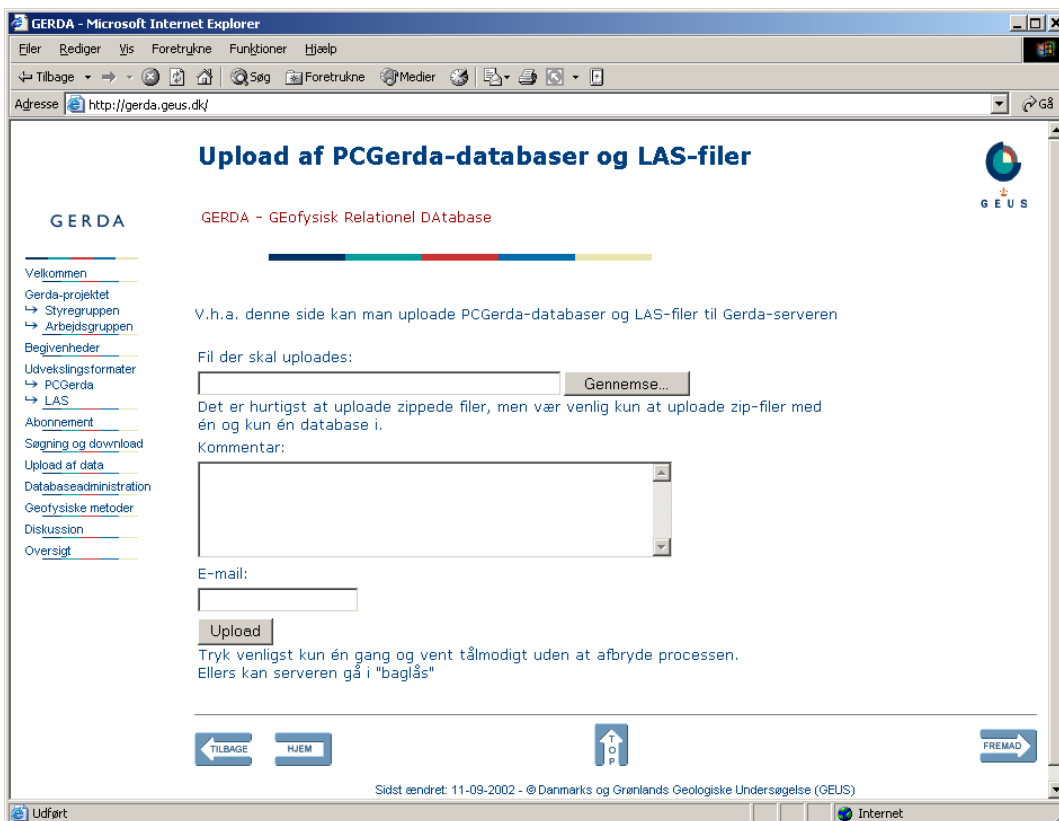
Vælger man at redigere i en softwaretype, klikkes på softwaretypen i listen i softwaretype-modulet, og et redigeringsmodul svarende til oprettelsesmodulet kommer frem på skærmen. I dette modul er det også muligt at slette softwaretypen, hvis der ikke er tilknyttet Software. Det gøres ved klik på knappen "Slet softwaretype" nederst i skærbilledet.

## 5 Upload af data

Dataindberetteren kan klargøre og generere PCGerda-databasefiler for PACES, MEP og TEM data ved brug af programmet GGGWorkbenchs importmoduler. GGGWorkbenchs importmoduler er udviklet af GeofysikSamarbejdet. Information om PACES, MEP og TEM Importerne kan findes på GeofysikSamarbejdets hjemmeside <http://www.gfs.au.dk>.

For at kunne uploade data til GERDA-databasen skal indberetteren være oprettet som dataleverandør. Dette kan ske ved henvendelse til GERDA-databaseadministratoren i GEUS, hvis kontaktinformation er opgivet på GERDA's hjemmeside under menupunktet "Upload af data".

Når PCGerda- og LAS-datafiler uploades, skal der benyttes en upload-facilitet på GERDA's hjemmeside under menupunktet "Upload af data". Her kan man komme frem til et skærmbillede som vist i Figur 25.



Figur 25: Skærmbillede til upload af PCGerda- og LAS-filer

Efter filen er modtaget på GERDA-serveren, vil den blive indlæst, og en email med oplysninger om modtagelse og indlæsning vil blive sendt retur til den, der har uploadet filen.

# Bilag 1. Oplysninger der skal indberettes

I det følgende beskrives de data, der skal indberettes. Tabellerne med beskrivelserne af data, der indberettes, er delt op, så der, for hver tabel i PCGerda, er en tabel for data, der skal indberettes, og en tabel for data, der kan/bør indberettes.

## A1.1 Fællesoplysninger for alle geoelektriske og transiente måledata.

For alle måledata fra geoelektriske og transiente metoder (Wenner, Schlumberger, PACES, MEP, og TEM) skal der indberettes en række fælles oplysninger. Oplysningerne handler om måledatasættet som sådan. Et måledatasæt kan være:

- Et Wenner-profil (evt. målt mere end én gang igennem med forskellig elektrodeafstand).
- En Schlumbergersonering.
- Et PACES-profil.
- Et MEP-profil.
- En enkeltstående TEM-sonering eller et profil af TEM-soneringer.

**Dataset** indeholder de oplysninger, der skal indberettes ang. måledatasættet: (primærnøgle i PCGerda er Dataset. Dataset er en numerisk nøgle, som oprettes i den specifikke database.)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Dataset	Intern numerisk nøgle som oprettes i den specifikke database.	Tal		99999999
Ident	Identificerende betegnelse for datasættet. En tekst der er sammensat projektets identifikation, datatypen og et entydigt sonderings- eller profil-nummer inden for projektet. Eksempel: <code>dk.aaa.raastof-langaa.wenner.84137</code> for et Wenner profil med linienummer 84137, som indgår i en råstofkortlægning ved Langå udført for Århus Amt. Se mere om retningslinier for nomenklatur i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger.</i>	Tekst		A128
Datatype	Datasættets datatype. Tekstkode der kan være <a href="#">wenner</a> , <a href="#">schlumberger</a> , <a href="#">paces</a> , <a href="#">mep</a> eller <a href="#">tem</a> .	Tekst		A64
DatasetTyp	Kode, som angiver hvorvidt et datasæt er et testdatasæt, f.eks. en TEM sonering, der	Tal		99

	genmåles hver dag i en kortlægningskampagne som led i kvalitetssikringen. Koden 0 betyder almindeligt datasæt, 1 er et testdatasæt, 2 er både et almindeligt datasæt og et testdatasæt. Feltet er tilknyttet en kodeliste.			
Projekt	Identifikation af det projekt datasættet tilhører. Eksempel: <code>dk.aaa.raastof-langaa</code> Der kan kun indberettes data for projekter, der i forvejen er "kendt" af GERDA-databasen. Rådgivende firmaer og andre, der skal indberette data kan selv oprette nye projekter i databasen. Se mere om dette i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger</i> .	Tekst		A128
Contractor	Identifikation af det firma, der har udført målingerne. Eksempel: <code>dk.watertech</code> Der kan kun refereres til firmaer, der i forvejen er "kendt" af GERDA-databasen. Rådgivende firmaer og andre, der skal indberette data, kan selv oprette nye firmaer i databasen. Se mere om dette i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger</i> .	Tekst		A128
Client	Identifikation af hvem der har rekvireret målingerne. Eksempel: <code>dk.aaa</code> Der kan kun refereres til rekvirenter, der i forvejen er "kendt" af GERDA-databasen. Rådgivende firmaer og andre, der skal indberette data, kan selv oprette nye rekvirenter i databasen. Se mere om dette i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger</i> .	Tekst		A128
Name	Beskrivende navn eller titel for datasættet. Eksempel: <code>Langå linie 84137</code>	Tekst		A128

Derudover er det valgfrit at indberette yderligere følgende oplysninger:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Reference	Rådgiverens nummer for profilet/sonderingen (hvis denne ikke indgår i ident).	Tekst		A128
RecStartDa	Start-dato for målingerne.	Dato		
RecEndDa	Slut-dato for målingerne.	Dato		
RecPerson	Navn eller initialer på den person, der var ansvarlig for målingerne.	Tekst		A128
ProStartDa	Start-dato for processering af data.	Dato		
ProEndDa	Slut-dato for processering af data.	Dato		
ProPerson	Navn eller initialer på den person, der var ansvarlig for processeringen.	Tekst		A128
ExpScr	Dataleverandørens filnavn for dataudtrækket internt på dataleverandørens server.	Tekst		A254
ExpScrDa	Dato for hvornår data blev udtrukket af	Dato		



	dataleverandørens egen database.			
LocatImg	URL til et kort, der viser hvor datasættet er lokaliseret.	Tekst		A254
PresentImg	URL til en præsentation (f.eks. grafisk fremstilling) af datasættet.	Tekst		A254
Note	Bemærkninger til datasættet	Tekst		A254

**DSetGEIn** skal for hvert datasæt indeholde oplysninger om hvilket eller hvilke instrumenter, der har været brugt i dataindsamlingen:

(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Instrument)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Instrument	Identifikation af instrument. Eksempel: <code>dk.watertech.protem47d.2.b</code> Instrumentet skal være "kendt" af GERDA-databasen, inden datasættet indberettes. Rådgivende firmaer og andre, der skal indberette data, kan selv oprette nye instrumenter i databasen. Se mere om dette i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger</i> .	Tekst		A64

**DSetSw** skal for hvert datasæt indeholde oplysninger om hvilket eller hvilke softwareversioner, der har været brugt i dataprocesseringen:

(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Software)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Software	Identifikation af den anvendte softwareversion skrevet som en sammensat tekststreng, der består af softwaretypen og versionsnummeret samt software build nummer, hvis et sådant eksisterer. Eksempel: <code>dk.au.geofysik.sitem.1.32.</code> Softwareversionen skal være "kendt" af GERDA-databasen, inden datasættet indberettes. Rådgivende firmaer og andre, der skal indberette data, kan selv oprette nye softwareversioner i databasen. Se mere om dette i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger</i> .	Tekst		A64

Udover disse oplysninger, der er generelle for alle måledatasæt, er der en række oplysninger, der er specifikke afhængigt af hvilken målemetode, der har været anvendt:

### A1.1.1 Wenner-specifikke oplysninger:

**WennHea** skal for hvert datasæt af typen Wenner-profil indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Dataset)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
UtmZone	Utmzone nummer (f.eks. 32)	Tal		99
Datum	Geografisk datum ( <a href="#">ed50</a> , <a href="#">wgs84</a> eller <a href="#">euref89</a> ).	Tekst		A7
HeightSys	Kode, der angiver i hvilket højdesystem koterne er opgivet. Tilladte koder er <a href="#">DVR90</a> for Dansk Vertikal Reference 1990 og <a href="#">DNN</a> for Dansk Normal Nul.	Tekst		A16

**WennPos** skal for hver position i et Wenner-profil indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Position)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Position	Positioner nummereret 1, 2, 3, ... i den rækkefølge, de er målt.	Tal		99999999
Xutm	Utm-X-koordinat af det aritmetiske midtpunkt mellem de to potentialelektroder.	Tal	m	9999999.999
Yutm	Utm-Y-koordinat af det aritmetiske midtpunkt mellem de to potentialelektroder.	Tal	m	9999999.999

Derudover er der følgende valgfri oplysninger for hver position i et Wenner-profil:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Elevation	Koten (højden over havniveau) af aritmetiske midtpunkt mellem de to potentialelektroder.	Tal	m	99999.999

**WennDat** skal for hver måling, der er foretaget i en position på et Wenner-profil, indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Position, Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Målinger nummereret 1, 2, 3, ... i den rækkefølge, de er målt.	Tal		99
A	Afstand mellem potentialelektroderne.	Tal	m	99999.999
Rhoa	Tilsyneladende specifik modstand.	Tal	Ohmm	999999999.999

Derudover er der følgende valgfri oplysninger for hver måling i et Wenner-profil:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
TXCurrent	Senderens strømstyrke.	Tal	A	99.9999
StanDevi	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på data angivet som en faktor. Dataværdiens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere dataværdien med faktoren.	Tal		999.999
Settings	Indstillinger specifikt for Wenner data (som ikke dækkes af nogen af de andre felter).	Tekst		A254
Note	Bemærkninger.	Tekst		A254

### A1.1.2 Schlumberger-specifikke oplysninger:

**SchluHea** skal for hver Schlumbergersondering indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Dataset)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
UtmZone	Utmzone nummer (f.eks. 32).	Tal		99
Datum	Geografisk datum (ed50, wgs84 eller euref89).	Tekst		A7
HeightSys	Kode, der angiver i hvilket højdesystem koterne er opgivet. Tilladte koder er DVR90 for Dansk Vertikal Reference 1990 og DNN for Dansk Normal Nul.	Tekst		A16
Xutm	Utm-X-koordinat af aritmetisk midtpunkt mellem de to potential-elektroder.	Tal	m	9999999.999
Yutm	Utm-Y-koordinat af aritmetisk midtpunkt mellem de to potential-elektroder.	Tal	m	9999999.999

Derudover er der følgende valgfri oplysninger for hver Schlumbergersondering:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Angle	Vinkel i 0...180 grader målt med uret fra retvisende nord til en linie, der går igennem elektroderne.	Tal	Grader	999
Elevation	Kote (højden over havoverfladen) af aritmetisk midtpunkt mellem de to potential elektroder.	Tal	m	99999.999

**SchluSeg** skal for hver potentialelektrodeafstand (hvert segment), der er målt i en Schlumbergersondering, indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Segment)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Segment	Segmenter nummereret 1, 2, 3, ... i den rækkefølge, de er målt.	Tal		9
A	Afstand mellem potentialelektroderne. For processerede data, hvor afstanden mellem potentialelektroderne er infinitesimal, sættes a til 0.	Tal	m	99999.999

**SchluDat** skal for hver måling af tilsyneladende resistivitet, der er målt i et Schlumberger-segment, indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Segment, Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Målinger nummereret 1, 2, 3, ... med stigende strømmelektrodeafstand.	Tal		9999
Lhalf	Afstand fra centrum af opstillingen til en strømmelektrode (L/2).	Tal	m	99999.999
RhoA	Tilsyneladende specifik modstand.	Tal	Ohmm	999999999.999

Derudover er der følgende valgfri oplysninger for hver måling:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
StanDevi	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på	Tal		999.999

	data angivet som en faktor. Dataværdiens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere dataværdien med faktoren.			
TXCurrent	Senderens strømstyrke.	Tal	A	99.9999
Settings	Indstillinger specifikt for Schlumberger data (som ikke dækkes af nogen af de andre felter).	Tekst		A254
Note	Bemærkninger.	Tekst		A254

### A1.1.3 PACES-specifikke oplysninger:

Datasæt af typen PACES-profil indberettes både som processerede data og rådata. Processerede data er midlet og samlet i sonderinger for hver 5-10 m. Sonderingspositioner og data indberettes i tabellerne PacesPos og PacesDat. Informationer om de anvendte elektrodeafstande samt processeringsparametre lægges i tabellerne PacesCha og PaChaSet. Rådata gemmes i den form de har, når de uploades fra instrumentet, ligeledes gemmes positionsinformation. Dertil anvendes tabellerne PAFil, PAFilSet, PAMa, PAMeas, PAPro, PAProTic og PATicPos.

**PacesHea** skal for hvert datasæt af typen PACES-profil indeholde følgende oplysninger:

(Primærnøgler i PCGerda er Dataset)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
UtmZone	Utmzone nummer (f.eks. 32).	Tal		99
Datum	Geografisk datum (ed50, wgs84 eller euref89).	Tekst		A7
HeightSys	Kode, der angiver i hvilket højdesystem koterne er opgivet. Tilladte koder er DVR90 for Dansk Vertikal Reference 1990 og DNN for Dansk Normal Nul.	Tekst		A16
SoundDist	Afstand mellem sonderinger efter dataprocessering.	Tal	m	99999.999

Derudover er der følgende valgfri oplysninger for et datasæt af typen Paces-profil

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
StanDeviUn	Uniform usikkerhed for alle data i datasættet. Den er en relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på data angivet som en faktor. Den totale usikkerhed for hver dataværdi beregnes ved udtræk og er givet ved kvadratroden af kvadratsummen af standardafvigelsen fra støjmodellen (PacesDat.StanDevi) og den uniforme standardafvigelse (PacesHea.StandeviUn). Dataværdiens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere dataværdien med faktoren.	Tal		999.999
Settings	Indstillinger specifikt for profilet (som ikke dækkes af nogen af de andre felter).	Tekst		A254
InstrumSet	Indstillinger af parametre i instrumentsoftware.	Tekst		A254

**PacesPos** skal for hver position i et PACES-profil indeholde følgende oplysninger:

(Primærnøgler i PCGerda er Dataset, Position)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Position	Positioner nummereret 1, 2 ,3, ... i den rækkefølge, de er målt.	Tal		99999999
Xutm	Utm-X-koordinat af sonderingspositionen.	Tal	m	9999999.999
Yutm	Utm-Y-koordinat af sonderingspositionen.	Tal	m	9999999.999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger for hver position:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Elevation	Kote af sonderingspositionen.	Tal	m	99999.999

**PacesDat** skal for hver måling i en position på et PACES-profil indeholde følgende oplysninger:

(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Position, Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Målinger nummereret 1, 2, 3, ... i den rækkefølge, de er målt.	Tal		99
Channel	Kanalnummer, sekventielt 1..3, 1...8 eller lignende. Kanalnummeret refererer til den specifikke elektrodekonfiguration listet i PacesCha.	Tal		99
RhoA	Tilsyneladende specifik modstand.	Tal	Ohmm	999999999.999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger for hver måling:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
StanDevi	Relativ usikkerhed på det specifikke datapunkt estimeret i en støjmodel. Den relative usikkerhed (én standardafvigelse) på data er angivet som en faktor. Dataværdiens totale usikkerhed beregnes ved udtræk og er givet som kvadratroden af kvadratsummen af standardafvigelsen fra støjmodellen (PacesDat.StanDevi) og den uniforme standardafvigelse (PacesHea.StanDeviUn). Dataværdiens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere dataværdien med faktoren.	Tal		999.999
Tic	Tic nummer.	Tal		99999999
TXCurrent	Senderens strømstyrke.	Tal	A	99.9999

**PacesCha** skal for hver elektrodekonfiguration (kanal) i et PACES-profil indeholde følgende oplysninger:

(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Channel)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Channel	Kanalnummer, sekventielt 1... 3, 1 ... 8 eller lignende.	Tal		99
OffsetGP1	Offset af første potentialelektrode målt fra den første jordelektrode.	Tal	m	99999.999
OffsetGP2	Offset af anden potentialelektrode målt fra den første jordelektrode.	Tal	m	99999.999
OffsetGC1	Offset af første strømelektrode målt fra den første jordelektrode.	Tal	m	99999.999
OffsetGC2	Offset af anden strømelektrode målt fra den første jordelektrode.	Tal	m	99999.999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger for hver elektrodekonfiguration:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
OffsetGLFP	Lateralt fokuspunkt for denne kanals elektrodekonfiguration målt fra første jordelektrode.	Tal	m	99999.999
Settings	Indstillinger specifikt for denne kanal (som ikke dækkes af nogen af de andre felter).	Tekst		A254
Note	Bemærkninger.	Tekst		A254

**PaChaset** indeholder indstillinger for processeringsparametre og lignede specifikt for hver elektrodekonfiguration. Hvis en indstilling indberettes, skal følgende oplysninger indberettes:

(Primærnøggle i PCGerda er Dataset, Channel, Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Nummer på et type/value-par (nummereret sekventielt for hver kanal).	Tal		9999
Type	Numerisk kode, som angiver navnet på indstillingsparameteren. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte værdier kan ses i kodelisten PCSTyLst i PCGerda.	Tal		9999

Derudover skal der for hver indstilling indberettes enten NumValue eller StrValue samt Unit, hvis indstillingsparameteren har en enhed.

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
NumValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er et tal.	Tal		Flydende tal
StrValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er en tekstlig beskrivelse.	Tekst		A64
Unit	Numerisk kode for indstillingsparameterens enhed. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte kodeværdier kan ses i kodelisten SetUnLst i PCGerda.	Tal		9999

De følgende tabeller angiver, hvorledes PACES rådata indberettes.

**PAFil** skal indeholde oplysninger om de binære rådata-filer fra PACES instrumentet:

(Primærnøggle i PCGerda er Dataset, FileNo)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
FileNo	Filnummer, sekventielt 1, 2, 3, ....	Tal		99

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger, som dog bør indberettes:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
FileName	Navn på PACES rådatafil (inklusive fuld filsti). Kun til brug under dataprocesseringen	Tekst		A254
StartTime	Dato og tidspunkt for det første målepunkt i filen.	Dato		

**PAFilSet** indeholder oplysninger om indstillinger for PACES instrumentet for en given PACES rådatafil. Hvis der indberettes indstillinger, skal følgende oplysninger indberettes:

(Primærnøgler i PCGerda er Dataset, FileNo og Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Nummer på type/value-par nummereret sekventielt for hvert sæt af instrumentindstillinger.	Tal		99999999
Channel	Kanalnummeret.	Tal		99
Type	Numerisk kode, som angiver navnet på indstillingsparameteren. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte værdier kan ses i kodelisten PFSTyLst i PCGerda.	Tal		99999999

Derudover skal der for hver indstilling indberettes enten NumValue eller StrValue samt Unit, hvis indstillingsparameteren har en enhed.

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
NumValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er et tal.	Tal		Flydende tal
StrValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er en tekstlig beskrivelse.	Tekst		A64
Unit	Numerisk kode for indstillingsparameterens enhed. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte kodeværdier kan ses i kodelisten SetUnLst i PCGerda.	Tal		99999999

**PAMa** skal indeholde oplysninger fra PACES instrumentets masterrekord, som indeholder en rekord per sekund. Rekorden indeholder instrumentstatusinformation fra det forgående sekund.

(Primærnøgler i PCGerda er Dataset og Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Rekord nummereret sekventielt 1, 2, 3, ....	Tal		99999999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger, som dog bør indberettes:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
SampleNo	Sample nummer tag.	Tal		99999999
FileNo	Filnummer, som i tabellen PAFil.	Tal		99
Tic	Tic nummer. Et tic er en omgang på tichjulet.	Tal		99999999
Cur	Strøm.	Tal	A	99.9999
Reason	Talkode med årsag for ændring af strøm.	Tal		9999
DeltaTime	Tid i millisekunder fra tidspunktet i feltet PaFil.StartTime.	Tal	ms	9999
MeanVol	Middelspænding på strømelektroderne.	Tal	V	99999.999
MaxVol	Maks. spænding på strømelektroderne.	Tal	V	99999.999
PctFull	Procentdel af fyldt lagerkapacitet.	Tal		9999
Status	Status, fejlkode.	Tal		9999
Active	Active=false medfører, at masterrecorden (og alle tilhørende datapunkter) er fjernet automatisk i filtreringsprocessen.	Boolean		9
DelActive	DelActive=false medfører, at masterrecorden (og alle tilhørende datapunkter) er fjernet af brugeren under filtreringsprocessen.	Boolean		9

**PAMeas** skal for hver måling per sekund for hver rekord i PAMa og for alle kanaler indeholde følgende oplysninger:

(Primærnøgler i PCGerda er Dataset, Sequence og MeasNo)



PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
MeasNo	Målinger nummereret sekventielt 1, 2, 3, ....	Tal		9999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger, som dog bør indberettes:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Channel	Kanalnummer.	Tal		99
SampleNo	Sample tag nummer.	Tal		99999999
NMeasure	Antal af målinger, som er midles for at få målingen i Rhoa feltet.	Tal		9999
Rhoa	Data i tilsyneladende resistivitet.	Tal	Ohmm	999999.99
VolPos	Positiv spænding.	Tal	V	99999.999
VolNeg	Negativ spænding.	Tal	V	99999.999
SlipResPos	Positiv slip resistivitet.	Tal	Ohmm	Flydende tal
SlipResNeg	Negativ slip resistivitet.	Tal	Ohmm	Flydende tal
NOverflow	Antal overflow.	Tal		9999
Gain	Forstærkningsniveau (gain level).	Tal		9999.9999
Status	Status, fejlkode.	Tal		9999
Active	Active=false medfører, at datapunktet er fjernet automatisk i filtreringsprocessen.	Boolean		9
DelActive	DelActive=false medfører, at datapunktet er fjernet af brugeren under dataprocesseringsprocessen.	Boolean		9

**PAPro** skal for hvert PACES profil indeholde følgende oplysninger:

(Primærnøgle i PCGerda er Dataset og ProfNo)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
ProfNo	Profilnummer nummereret sekventielt 1, 2, 3, ....	Tal		99999999

**PAProTic** skal for slæbets endepunkter i profilliniens knæpunkter i et PACES-profil indeholde følgende oplysninger:

(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, ProfNo og Tic).

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Tic	Tic i knæpunkterne hvor utm-koordinaterne fastlægges.	Tal		99999999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger, som dog bør indberettes:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Xutm	Utm-X-koordinat i knæpunktet.	Tal		9999999.999
Yutm	Utm-Y-koordinat i knæpunktet.	Tal		9999999.999
Endpoint	Kode for utm-koordinatens position på slæbet ( <b>g</b> = grounding elektrode, <b>e</b> = sidste elektrode på slæbet).	Tekst		A1

**PATicPos** skal for alle tic punkter og kanaler i et PACES-profil indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, ProfNo, Tic og Channel)

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
Tic	Ticnummer.	Tal		99999999
Channel	Kanalnummer.	Tal		99

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger, som dog bør indberettes:

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
Xutm	Utm-X-kordinat for datapunkt i PAMeas-tabellen.	Tal	m	9999999.999
Yutm	Utm-Y-kordinat for datapunkt i PAMeas-tabellen.	Tal	m	9999999.999

#### A1.1.4 MEP-specifikke oplysninger

Datasæt af typen MEP-profil indsamles v.h.a en lang række elektroder, som står på linie med konstant afstand og er forbundet til måleinstrumentet med multilederkabler. Elektroderne nummereres og deres nummer og position angives i tabellen MepLayout. Hver MEP måling i tabellen MepDat skal referere til fire elektrodepositioner i MepLayout via deres nummer.

**MepHea** skal for hvert datasæt af typen MEP-profil indeholde følgende oplysninger:

(Primærnøgle i PCGerda er Dataset)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
UtmZone	Utmzone nummer (f.eks. 32).	Tal		99
Datum	Geografisk datum (ed50, wgs84 eller euref89).	Tekst		A7
HeightSys	Kode, der angiver i hvilket højdesystem koterne er opgivet. Tilladte koder er DVR90 for Dansk Vertikal Reference 1990 og DNN for Dansk Normal Nul.	Tekst		A16
ConDist	Basis elektrodeafstand, d.v.s. afstanden mellem naboelektroderne i udlægget.	Tal	m	99999.999
LayoutType	Elektrodelayoutkode, som angiver hvilken type elektrodekonfiguration, der er anvendt. Koden skal vælges mellem følgende: WennerA, WennerB, WennerG, PolePole, DipoleDipole, PoleDipole, SquareA, SquareB, SquareC, Schlumberger, EquatorialDipoleDipole, Gradient eller OtherSurfaceArray. Se beskrivelse i nedenstående tabel. Feltet knyttes til en kodeliste.	Tekst		A32
LayoutDim	Feltet angiver om MEP-datasættets elektroder er placeret langs en linie (= 2D), langs en linie med offline elektroder i forbindelse med pol-pol eller pol-dipol målinger (= 2DOffline) eller dækker en flade (= 3D). Tilladte feltværdier er 2D, 2DOffline eller 3D. Feltet knyttes til en kodeliste.	Tekst		A16

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger for hvert datasæt af typen MEP-profil

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Settings	Indstillinger specifikt for profilet (som ikke dækkes af nogen af de andre felter).	Tekst		A254

StanDeviUn	Uniform usikkerhed for alle data i datasættet. Den er en relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på data angivet som en faktor. Den totale usikkerhed for hver dataværdi beregnes ved udtræk og er givet ved kvadratroden af kvadratsummen af standardafvigelsen fra støjmodellen (MepDat.StanDevi) og den uniforme standardafvigelse (MepHea.StanDeviUn). Dataværdiens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere dataværdien med faktoren.	Tal		999.999
------------	--	-----	--	---------

Beskrivelse af de tilladte værdier for LayoutType (LayoutType-betegnelserne følger ABEM Terrameter SAS4000 manualen)

LayoutType	Beskrivelse	
WennerA	Wenner-alpha-opstilling med elektroderækkefølge SPPS eller PSSP.	
WennerB	Wenner-beta-opstilling med elektroderækkefølge PPSS.	
WennerG	Wenner-gamma-opstilling med elektroderækkefølge PSPS.	
PolePole	Pol-Pol opstilling, hvor den anden strømelektrode og potentialelektrode, placeres meget langt væk. Remote-elektrodernes position skal indlæses i GERDA.	
DipoleDipole	Dipol-dipol-opstilling. Elektrodeopstillingen er PP SS. Dipollængden for PP SS er normalt ens og dipolafstanden er normalt et heltal multipliceret med dipollængden (eller den mindst mulige dipollængde).	
PoleDipole	Pol-Dipol-opstilling, hvor den ene strømelektrode placeres meget langt væk. Elektroderækkefølgen er S PP.	
SquareA	Square-alpha-opstilling. Elektroderne er placeret i et kvadrat:	S P S P
SquareB	Square-beta-opstilling. Elektroderne er placeret i et kvadrat:	P P S S
SquareG	Square-gamma-opstilling. Elektroderne er placeret i et kvadrat:	P S S P
Schlumberger	Blanding af Wenner-opstillinger og korte Schlumberger-opstillinger.	
EquatorialDipoleDipole	Ækvitorial dipol-dipol opstilling:	S P S P
Gradient	Gradient-opstilling. Elektroderækkefølgen er S PP S. For en serie af opstillinger fastholdes strømelektrodernes position, mens potentialelektroderne med fastholdt afstand rykkes mellem strømelektroderne.	
OtherSurfaceArray	Generel 4-elektrodeopstilling, som ikke er dækket ind af de ovenstående.	

**MepLayout** skal for hver elektrode i et MEP-profil indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgler i PCGerda er Dataset, Connector)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Connector	Elektrode/connector nummeret 1, 2, 3, ... fortløbende fra starten af profilet.	Tal		9999
XUtm	Utm-X-koordinat af elektrodens position.	Tal	m	9999999.999
YUtm	Utm-Y-koordinat af elektrodens position.	Tal	m	9999999.999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger for hver måling:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Elevation	Kote (højden over havniveau) af elektrodens position.	Tal	m	99999.999

**MepDat** skal for hver måling i et MEP-profil indeholde oplysninger om følgende:  
(Primærnøgler i PCGerda er Dataset, Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Målinger nummereret 1, 2, 3, ... i den rækkefølge, de er målt.	Tal		99999999
C1	Elektrode/connector nummer i MepLayout for den første strømelektrode.	Tal		9999
C2	Elektrode/connector nummer i MepLayout for den anden strømelektrode.	Tal		9999
P1	Elektrode/connector nummer i MepLayout for den første potentialelektrode.	Tal		9999
P2	Elektrode/connector nummer i MepLayout for den anden potentialelektrode.	Tal		9999
RhoA	Tilsyneladende specifik modstand.	Tal	Ohmm	999999999.999
Quality	Feltet er en datakvalitetsindikator. Feltet kan tilskrives værdien <b>0</b> , <b>1</b> , <b>2</b> eller <b>3</b> . <b>0</b> = datapunktets kvalitet er ikke vurderet. <b>1</b> = datapunktet er godt/pålideligt. <b>2</b> = datapunktet er tvivlsomt/ halv dårligt og <b>3</b> = datapunktet er dårligt. Man bør være konsekvent for et helt datasæt, så man ikke blander flaget 0 (ikke vurderet) med de andre tre kvalitetsflag.	Tal		9

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger for hver måling:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
TXCurrent	Senderens strømstyrke.	Tal	A	99.9999
TXVoltage	Senderens spænding.	Tal	V	99999.999
NumStack	Antal af målinger i stakken, som udgør den aktuelle måleværdi.	Tal		9999
SettingNo	Nummer på sæt af instrumentindstillinger.	Tal		9999
StackError	Instrumentsoftwarens beregnede fejl på reducerbarheden af de måleværdier, som indgår i den stakkede måleværdi, angivet som standardafvigelse i procent.	Tal		99999.9999
StanDevi	Relativ usikkerhed på det specifikke datapunkt estimeret i en støjmodel. Den relative usikkerhed (én standardafvigelse) på data er angivet som en faktor. Dataværdiens totale	Tal		999.999

	usikkerhed beregnes ved udtræk og er givet som kvadratroden af kvadratsummen af standardafvigelsen fra støjmodellen (MepDat.StanDevi) og den uniforme standardafvigelse (MepHea.StanDeviUn). Dataværdiens absolutte usikkerhed (errorbaren længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere dataværdien med faktoren.			
--	---	--	--	--

**MepSet** indeholder sæt af indstillinger af instrument og andre måleparametre. Hvis der indberettes indstillinger skal følgende indberettes:  
(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, SettingNo)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Settingno	Sæt af instrumentindstillinger nummereret 1, 2, 3, ....	Tal		9999

**MepSetDa** skal, hvis der indberettes indstilling af instrument eller andre måleparametre, indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, SettingNo, Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Nummer på type/value-par nummereret sekventielt for hvert sæt af instrumentindstillinger.	Tal		99999999
Type	Numerisk kode, som angiver navnet på indstillingsparameteren. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte værdier kan ses i kodelisten MSeTyLst i PCGerda.	Tal		9999

Derudover skal der for hver indstilling indberettes enten NumValue eller StrValue samt Unit, hvis indstillingparameteren har en enhed.

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
NumValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er et tal.	Tal		Flydende tal
StrValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er en tekstlig beskrivelse.	Tekst		A64
Unit	Numerisk kode for indstillingsparameterens enhed. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte kodeværdier kan ses i kodelisten SetUnLst i PCGerda.	Tal		9999

### A1.1.5 TEM-specifikke oplysninger

Datasæt af typen TEM kan være en enkelt sondering eller et profil eller samling af sonderinger. TEM sonderingen deles i segmenter, hvor under tabeller for målingerne, senderbølgeform og instrumentfiltre er placeret.

**TemHea** skal for hvert datasæt af typen TEM-sondering eller -profil indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Dataset)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
UtmZone	Utmzone nummer (f.eks. 32).	Tal		99
Datum	Geografisk datum ( <b>ed50</b> , <b>wgs84</b> eller <b>euref89</b> ).	Tekst		A7
HeightSys	Kode, der angiver i hvilket højdesystem koterne er opgivet. Tilladte koder er <b>DVR90</b> for Dansk Vertikal Reference 1990 og <b>DNN</b> for Dansk Normal Nul.	Tekst		A16
TemSubType	Typebetegnelse for TEM sondering. Tilladte subtyper er: <b>TEM40</b> , <b>TEMCL</b> , <b>HMTEM1</b> , <b>HMTEM2</b> , <b>GEOTEM</b> , <b>PATEM</b> , <b>SKYTEM1</b> eller <b>SKYTEM2</b> . <b>TEM40</b> er sonderinger målt i central-loop konfiguration med loop-sidelængde på 40 m. <b>TEMCL</b> er sonderinger målt i central-loop konfiguration med loop-sidelængde forskellig fra 40 m. <b>HMTEM1</b> er højmoment TEM målemetodik målt kun i offset konfiguration. <b>HMTEM2</b> er højmoment TEM målemetodik målt i såvel central loop som offset konfiguration. <b>GEOTEM</b> er sonderinger målt med det flybårne GEOTEM system fra Fugro Ltd. <b>PATEM</b> er kontinuert TEM målemetodik målt i offset konfiguration. <b>SKYTEM1</b> er helitoperbåret TEM målemetodik målt i en konfiguration svarende til central loop konfigurationen, data er indrapporteret og processeret som almindelige TEM sonderinger. <b>SKYTEM2</b> er helitoperbåret TEM målemetodik målt i en konfiguration svarende til central loop konfigurationen, data er processeret og indrapporteret i airborne TEM datastrukturen. Feltet er knyttet til en kodeliste.	Tekst		A16

**TemPos** skal for hver position i et TEM profil (som kan bestå af en enkelt sondering) indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgler i PCGerda er Dataset, Position)

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
Position	Positioner (sonderinger) nummereret 1, 2, 3, .. i den rækkefølge, de er målt	Tal		99999999
Xutm	Utm-X-koordinat for sonderingens position. For en central-loop konfiguration anvendes punktet, hvor centrum af modtagerspølen er placeret. For en offset sondering anvendes punktet, hvor det aritmetiske midtpunkt mellem centrum af sender-loppet og modtagerspøle er placeret. For en HMTEM sondering, som er en kombination af en offset og en central loop sondering, anvendes punktet, hvor centrum af modtagerspølen ligger placeret i central-loop konfigurationen.	Tal	m	9999999.999
Yutm	Utm-Y-koordinat for sonderingens position. For en central-loop konfiguration anvendes punktet, hvor centrum af modtagerspølen er placeret. For en offset sondering anvendes punktet, hvor det aritmetiske midtpunkt mellem centrum af sender-loppet og modtagerspøle er placeret. For en HMTEM sondering, som er en kombination af en offset og en central loop sondering, anvendes punktet, hvor centrum af modtagerspølen ligger placeret i central-loop konfigurationen.	Tal	m	9999999.999

Derudover er der følgende valgfrie oplysning for hver position:

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
Elevation	Kote (højden over havniveau) for sonderingens position. For en central-loop konfiguration anvendes punktet, hvor centrum af modtagerspølen er placeret. For en offset sondering anvendes punktet, hvor det aritmetiske midtpunkt mellem centrum af sender-loppet og modtagerspøle er placeret. For en HMTEM sondering, som er en kombination af en offset og en central loop sondering, anvendes punktet, hvor centrum af modtagerspølen ligger placeret i central-loop konfigurationen.	Tal	m	99999.999



**TemSeg** skal for hvert segment i en TEM-sondering indeholde oplysninger om følgende:

(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Position, Segment)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Segment	Segmenter nummereret 1, 2, 3, ... i den rækkefølge, de er målt.	Tal		99
SegmentTyp	Nummer, der indikerer, om segmentet indeholder støjmålinger (0), rådata (1) eller processerede data (2).	Tal		9
SegCoupled	Kode der angiver, hvorvidt data i segmentet er koblet med menneskeskabte gode ledere. Koden 0 betyder, at ingen data i segmentet er koblet; 1 der er koblede data i segmentet; 2 der er data i sonderingen, som er koblet, men det er ikke indberettet i hvilke segmenter, de findes; 3 der er ikke foretaget en vurdering af, om der er koblede data i sonderingen. Feltet er knyttet til en kodeliste.	Tal		99
RepFreq	Repetitionsfrekvens.	Tal	Hz	99999.999
RXCoil	Modtagerspøls identifikation, f.eks. <a href="#">dk.watertech.hfcoil.1.001</a> . Der kan kun refereres til modtagerspøler som i forvejer er "kendt" af GERDA-databasen. Rådgivende firmaer og andre, der skal indberette data kan selv oprette nye projekter i databasen. Se mere om dette i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger</i>	Tekst		A64
TXCurrent	Strømstyrke i senderspøle. For processerede data sættes TxCurrent til 1, da denne indgår i normeringen af dB/dt.	Tal	A	999.99
Distance	Afstand mellem centrum af senderspøle og centrum af modtagerspøle (se Figur 11).	Tal	m	99999.999
TXHeight	Senderspøls højde over terrænoverfladen målt fra spøls centrum.	Tal	m	99999.999
TXArea	Arealet af senderspølen.	Tal	m <sup>2</sup>	9999999.999
TXSide1	Længde af side 1 i en rektangulær senderspøle. Side 1 er defineret til at være den side af senderspølen, som bliver skåret af en linie, der forbinder centrene i sender- og modtagerspøle (se Figur 11).	Tal	m	99999.999
TXSide2	Længde af side 2 i en rektangulær sender. Side 2 er den anden side (se Figur 11).	Tal	m	99999.999
TXTurns	Antal vindinger på senderspølen. Det kan være et decimaltal. For processerede data sættes TXTurns til 1, da denne indgår i normeringen af dB/dt.	Tal		999.99
TXNormalX	Længde af x-komponenten af normalvektor til senderspølen. Typisk 0 eller 1. Denne parameter anvendes sammen med TXNormalY og -Z til at angive spøls orientering.	Tal		9.999

TXNormalY	Længde af y-komponenten af normalvektor til senderspølen. Typisk 0 eller 1. Denne parameter anvendes sammen med TXNormalX og -Z til at angive spolens orientering.	Tal		9.999
TXNormalZ	Længde af z-komponenten af normalvektor til senderspølen. Typisk 0 eller 1. Denne parameter anvendes sammen med TXNormalX og -Y til at angive spolens orientering.	Tal		9.999
RXHeight	Modtagerspølen højde over terrænoverfladen målt fra spolens centrum.	Tal	m	99999.999
RXArea	Effektive areal af modtagerspølen.	Tal	m <sup>2</sup>	9999999.999
RXNormalX	Længde af x-komponenten af normalvektor til modtagerspølen. Typisk 0 eller 1. Denne parameter anvendes sammen med RXNormalY og -Z til at angive spolens orientering.	Tal		9.999
RXNormalY	Længde af y-komponenten af normalvektor til modtagerspølen. Typisk 0 eller 1. Denne parameter anvendes sammen med RXNormalX og -Z til at angive spolens orientering.	Tal		9.999
RXNormalZ	Længde af z-komponenten af normalvektor til modtagerspølen. Typisk 0 eller 1. Denne parameter anvendes sammen med RXNormalX og -Y til at angive spolens orientering.	Tal		9.999
MaxGate	Maksimalt antal af gates i et segment.	Tal		999
TimeShiftC	Konstant i sekunder, hvormed GateCeTime er forskudt, så TemDat.GateCeTime + TemSeg.TimeShiftC er gatecentertiden regnet fra det tidspunkt, hvor man starter med at slukke strømmen i senderspølen (begin of turn-off ramp), til midten af tidsvinduet (gate).	Tal		Flydende tal
DbDtShiftC	Konstant, hvormed TemDat.Dbdt skal korrigeres. Korrekt dBdt udtrækkes som TemDat.Dbdt × TemDat.Factor × TemSeg.DbDtShiftF + TemSeg.DbDtShiftC.	Tal		Flydende tal
DbDtShiftF	Faktor, hvormed TemDat.Dbdt skal korrigeres. Korrekt dBdt udtrækkes som TemDat.Dbdt × TemDat.Factor × TemSeg.DbDtShiftF + TemSeg.DbDtShiftC.	Tal		Flydende tal

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger for hver segment:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Angle	Vinkel i 0... 360 grader målt med uret fra retvisende til en linie, som forbinder centrene af sender- og modtagerspole. Skal være NULL, hvis distancen = 0 (se Figur 11).	Tal	grader	999
TXOrient	Senderspolens orientering i forhold til modtagerspølen. Senderspolens orientering er specificeret, som den vinkel (0... 180 grader) målt med uret fra transmitterside1 til en linie, som forbinder centrene af sender- og modtagerspøle (se Figur 11)	Tal	grader	999
TOn	Tidspunkt for starten af turn-on rampen. (Negativt tal, da t=0 er defineret til ligge ved starten af turn-off rampen.)	Tal	s (sekunder)	999999.99999 99999
KOn	Turn-on eksponentiel henfaldskonstant.	Tal		Flydende tal
TOffLiniar	Hældning af den lineære del af turn-off rampen. (Første del af turn-off bølgeformen er lineært faldende og den resterende del af kurven henfalder eksponentielt).	Tal	A/s	Flydende tal
AOffEnd	Strømstyrken ved slutningen af den lineære del af turn-off rampen.	Tal	A	99.9999
KOff	Turn-off eksponentiel henfaldskonstant.	Tal		Flydende tal
StanDeviUn	Uniform usikkerhed for alle dB/dt-data i segmentet. Den er en relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på data angivet som en faktor. Den totale usikkerhed for hver dB/dt-dataværdi beregnes ved udtræk og er givet som kvadratroden af kvadratsummen af standardafvigelsen fra støjmodellen (TemDat.DbDtStdDev) og den uniforme standardafvigelse (TemSeg.StanDeviUn). Dataværdiens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere dataværdien med faktoren.	Tal		999.999
Note	Bemærkninger.	Tekst		A254
Settings	Indstillinger specifikt for segmentet (som ikke dækkes af nogen af de andre felter).	Tekst		A254

**TemDat** skal for hver måling, der er foretaget i et segment i en TEM-sondering, indeholde oplysninger om følgende:  
(Primærnrøgle i PCGerda er Dataset, Position, Segment, Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Målinger nummereret 1, 2, 3, ... i den rækkefølge de er målt.	Tal		9999
RecordingNo	Recordingnr. Nummereret 1, 2, 3, ... indikerer for rådata, hvilken måleserie dataværdien tilhører, når segmentet er målt flere gange.	Tal		9999

GateCeTime	Gatecentertid i sekunder, som registreret i instrument eller processeringssoftware. Summen af TemDat.GateCeTime og TemSeg.TimeShiftC er gatecentertiden regnet fra det tidspunkt, hvor man starter med at slukke strømmen i senderspolen (begin of turn-off ramp) til midten af tidsvinduet (gate).	Tal	s	999999.99999 99999
DbDt	Henfaldende magnetfelt pr. tidsenhed, som målt af instrumentet. TemDat.DbDt skal korrigeres med evt. strøm eller gain fejl, så korrekt dBdt er $\text{TemDat.DbDt} \times \text{TemDat.Factor} \times \text{TemSeg.DbDtShiftF} + \text{TemSeg.DbDtShiftC}$ . Rådata er normeret med modtagerspolens areal (RXArea) og gain. Processerede data er yderligere normeret med senderspolens strøm (TXCurrent) og antal vindinger (TXTurns). For processerede data sættes værdien i felterne TemSeg.TXCurrent og TemSeg.TXTurns til 1.	Tal	$V/(m^2 s)$ for rådata $V/(m^2 s A)$ for processerede data	Flydende tal
Factor	Faktor hvormed TemDat.Dbdt skal korrigeres på grund af kalibrerings- eller gainfejl.	Tal		999.9999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger for hver måling:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
OpGateTime	Tidspunkt i sekunder, hvor tidsvinduet (gate) åbnes, registreret på samme tidsakse som TemDat.GateCeTime. Summen af TemDat.OpGateTime og TemSeg.TimeShiftC skal være tiden regnet fra det tidspunkt, hvor man starter med at slukke strømmen i senderspolen (begin of turn-off ramp) til starten af tidsvinduet (gate).	Tal	s	999999.99999 99999
ClGateTime	Tidspunkt i sekunder, hvor tidsvinduet (gate) lukkes, registreret på samme tidsakse som TemDat.GateCeTime. Summen af TemDat.ClGateTime og TemSeg.TimeShiftC skal være tiden regnet fra det tidspunkt, hvor man starter med at slukke strømmen i senderspolen (begin of turn-off ramp) til enden af tidsvinduet (gate).	Tal	s	999999.99999 99999
Quality	Datakvalitetsindikator. Koden 0 angiver, at datapunktet er dårligt, og koden 1 angiver, at datapunktet er godt/pålideligt.	Tal		9

DbDtStdDev	Relativ usikkerhed for den specifikke dB/dt-dataværdi estimeret i en støjmodel. Den relative usikkerhed (én standardafvigelse) på dB/dt er angivet som en faktor. Dataværdiens totale usikkerhed beregnes ved udtræk og er givet som kvadratroden af kvadratsummen af standardafvigelsen fra støjmodellen (TemDat.DbDtStdDev) og den uniforme standardafvigelse (TemSeg.StanDeviUn). Dataværdiens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere dataværdien med faktoren.	Tal		999.999
------------	--	-----	--	---------

**TemWave** indeholder oplysninger om senderbølgeformen for et segment i en TEM-sondering. Hvis senderbølgeformen indberettes, skal der for hvert punkt i senderbølgeformen indberettes følgende:

(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Position, Segment, Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Nummer for et sæt af bølgeformskordinater nummereret 1, 2, 3, ... fortløbende fra starten af bølgeformen.	Tal		99999999
TimeDelay	Tid, koordinat på bølgeformens tidsakse. Tid=0 er ved starten af turn-off rampen.	Tal	s	999999.99999 99999
Amplitude	Normaliseret amplitude, koordinat på bølgeformens amplitude-akse.	Tal		9.999

**TemFilt** indeholder oplysninger om filterparametre for et segment i en TEM-sondering. Hvis der indberettes filterinformationer, skal der for hvert filter indberettes følgende:

(Primærnøgle i PCGerda er Dataset, Position, Segment, Filter)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Filter	Filternr. Nummereret 1, 2, 3, ... i den rækkefølge, de er registreret.	Tal		9999
Type	Filtertype. Koden er enten <b>HighPass</b> eller <b>LowPass</b> for henholdsvis et højpas og et lavpas filter.	Tekst		A20
FiltOrder	Filterorden (hældning).	Tal		99
CutOffFreq	Filter afskæringsfrekvens.	Tal	Hz	Flydende tal

Derudover er der følgende valgfri oplysninger for hvert filter

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
FilterLoca	Placering af filter (i instrument eller modtagerspole).	Tekst		A64

**TemSeSet** indeholder oplysninger om instrumentindstillinger, måleparametre og lignede for et segment i en TEM-sondering. Hvis der indberettes settings, skal der for en indstilling indberettes følgende:

(Primærnøgler i PCGerda er Dataset, Position, Segment, Sequence)

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
Sequence	Nummer på type/value-par nummereret sekventielt.	Tal		9999
Type	Numerisk kode, som angiver navnet på indstillingsparameteren. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte værdier kan ses i kodelisten TSSTyLst i PCGerda.	Tal		9999

Derudover skal der for hver indstilling indberettes enten NumValue eller StrValue samt Unit, hvis indstillingparameteren har en enhed.

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
NumValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er et tal.	Tal		Flydende tal
StrValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er en tekstlig beskrivelse.	Tekst		A64
Unit	Numerisk kode for indstillingsparameter-ens enhed. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte kodeværdier kan ses i kodelisten SetUnLst i PCGerda.	Tal		9999

## A1.2 Fælles-oplysninger for alle model-typer

For alle model-data fra tolkninger af geoelektriske og transiente elektromagnetiske data skal der indberettes en række fælles oplysninger. En model kan være:

- én eller flere én-dimensionale (1D) vertikale modeller. Modellen skal kobles med et eller flere måledatasæt. For Wenner, PACES og TEM data kobles modellens positioner med eksisterende datasæt positioner. MEP data samles i sonderinger i en speciel tabel, hvor sequence fra MepData-tabellen kobles med model positioner.
- Én eller flere to-dimensionale (2D) vertikale modeller. Modellen skal kobles med et eller flere måledatasæt.

En model skal referere til måledatasæt, som eksisterer i GERDA-databasen.

**Model** indeholder følgende oplysninger der skal indberettes ang. modellen:  
(Primærnøgle i PCGerda er Model. Model er en numerisk nøgle, der oprettes af den specifikke database)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Model	Intern numerisk nøgle, som oprettes i den specifikke database.	Tal		99999999
Ident	Identifikation af model. En tekst, der er sammensat af projektets identifikation, modeltypen og et entydigt modelnavn eller nummer inden for projektet. Se mere om retningslinier for nomenklatur i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger</i> .	Tekst		A128
ModelType	Modeltype. Tesktkode, der kan være <b>1d-vertical</b> eller <b>2d-vertical</b> .	Tekst		A64
Project	Identifikation af det projekt modellen tilhører. Der kan kun indberettes modeller for projekter, der er "kendt" af GERDA-databasen. Rådgivende firmaer og andre, der skal indberette data, kan selv oprette nye projekter i databasen. Se mere om dette i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger</i> .	Tekst		A128
IntpCompan	Identifikation af firma/institution, der har udført tolkningen. Eksempel: <b>dk.watertech</b> Der kan kun refereres til firmaer, der i forvejen er "kendt" af GERDA-databasen. Rådgivende firmaer og andre, der skal indberette data, kan selv oprette nye firmaer i databasen. Se mere om dette i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger</i> .	Tekst		A128
Name	Navn på model.	Tekst		A128
UtmZone	Utmzone nummer (f.eks. 32).	Tal		99
Datum	Geografisk datum ( <b>ed50</b> , <b>wgs84</b> eller <b>euref89</b> ).	Tekst		A7

Derudover er det valgfrit at indberette yderligere følgende oplysninger:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
IntpPerson	Navn eller initialer for tolkningsansvarlig.	Tekst		A128
IntpDate	Dato hvor tolkningen af data er udført.	Dato		
InversNorm	Norm der er brugt (i inversionsprogrammet) til at minimere datafejl og differencerne mellem model parametre og a priori model parametre. Normens numeriske værdi indberettes.	Tal		999.99
ConverCrit	Konvergenskriterium. F.eks.: ingen yderligere ændring i residualet, det maksimale antal iterationer er nået, etc.	Tekst		A128
ExpScr	Dataleverandørens filnavn for dataudtrækket internt på dataleverandørens server.	Tekst		A254
ExpScrDa	Dato for hvornår data blev udtrukket af dataleverandørens egen database.	Dato		
LocatImg	URL til et kort med lokalisering af model (og data).	Tekst		A254
PresentImg	URL til en præsentation af model (og data).	Tekst		A254
Settings	Indstillinger specifikt for modellen (som ikke dækkes af nogen af de andre felter).	Tekst		A254
Note	Kommentarer om modellen.	Tekst		A254

**ModSw** skal for hvert datasæt indeholde oplysninger om hvilket eller hvilke softwareversioner, der har været brugt i tolkningen af data:  
(Primærnøgle i PCGerda er Model, Software)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Software	Identifikation af den anvendte softwareversion skrevet som en sammensat tekststreng, der består af softwaretypen og versionsnummeret samt software build nummer, hvis et sådant eksisterer. Eksempel: <code>dk.au.geofysik.emldinv.1.32.</code> Softwareversionen skal være "kendt" af GERDA-databasen inden datasættet indberettes. Rådgivende firmaer og andre, der skal indberette data, kan selv oprette nye softwareversioner i databasen. Se mere om dette i kapitel 4 <i>Indlæsning og vedligeholdelse af stamoplysninger</i> .	Tekst		A64



### A1.2.1 1DV-Model-specifikke oplysninger

1D vertikale model-sæt kan bestå af én enkelt 1D model eller en samling af 1D modeller.

**OneDVMod** skal for hvert model-sæt af typen 1DV-model indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Model)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
ModSubType	Typebetegnelse for 1D model. Følgende typebetegnelser er tilladte: <b>1d</b> for en enkelt 1D model; <b>1dlci</b> for resultatet af en Laterally Constraint Inversion; <b>1dmci</b> for resultatet af en Mutually Constraint Inversion; <b>1ddmin</b> for en minimumsdybdemodel ved hensyn til en dybereliggende god leder. Feltet er knyttet til en kodeliste.	Tekst		A16

Derudover kan følgende valgfrie oplysninger indberettes:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
XUtmMin	Utm-X-koordinat af sydvestlige hjørne af det omskrivende rektangel for hele datasættet.	Tal	m	9999999.999
YUtmMin	Utm-Y-koordinat af sydvestlige hjørne af det omskrivende rektangel for hele datasættet.	Tal	m	9999999.999
XUtmMax	Utm-X-koordinat af nordøstlige hjørne af det omskrivende rektangel for hele datasættet.	Tal	m	9999999.999
YUtmMax	Utm-Y-koordinat af nordøstlige hjørne af det omskrivende rektangel for hele datasættet.	Tal	m	9999999.999

**ODVPos** skal for hver modelposition i en 1DV-model indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Model og Position)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Position	1D model positioner nummereret 1, 2, 3, ... i den rækkefølge, de er registreret.	Tal		99999999
Xutm	Utm-X-koordinat for 1D-modellens lokalisering.	Tal	m	9999999.999
Yutm	Utm-Y-koordinat for 1D-modellens lokalisering.	Tal	m	9999999.999
NumLayers	Antal af lag i modellen.	Tal		9999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger for hver modelposition:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måle-enhed	Format
Elevation	Kote (højden over havniveau) for 1D-modellens lokalisering.	Tal	m	99999.99
ResidData	Dataresidual.	Tal		9999999.999
ResidPar	A priori parameter residual.	Tal		9999999.999
ResidTotal	Totalresidual. Der er en sum af ResidualData og ResidualParameter.	Tal		9999999.999

**ODVLayer** skal for hver lag i en 1DV-model indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Model, Position og Layer)

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
Layer	Lag nummereret 1, 2, 3, ... fra toppen til bunden af modellen.	Tal		9999
Rho	Lagets specifikke modstand.	Tal	Ohmm	999999999.999

Derudover er der følgende valgfri oplysninger for hver lag. Dog skal lagtykkelsen (Thickness) indberettes for alle lag på nær det dybestliggende, hvis modellen skal give mening.

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
RhoStdDev	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på lagmodstanden angivet som en faktor. Lagmodstandens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere lagmodstanden med faktoren.	Tal		999.999
Thickness	Lagtykkelse.	Tal	m	99999.999
ThkStdDev	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på lagtykkelsen angivet som en faktor. Lagtykkelsens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere lagtykkelsen med faktoren.	Tal		999.999
DepBottom	Dybde til bunden af laget.	Tal	m	99999.999
DbotStdDev	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på dybden til lagets bund angivet som en faktor. Den absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere dybden til lagets bund med faktoren.	Tal		999.999
RhoPriVal	A priori lagmodstand.	Tal	Ohmm	999999999.999
RhoPriStdD	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på a priori lagmodstanden angivet som en faktor. A priori lagmodstandens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere a priori lagmodstanden med faktoren.	Tal		999.999
ThkPriVal	A priori lagtykkelse.	Tal	m	99999.999
ThkPriStdD	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på a priori lagtykkelsen angivet som en faktor. A priori lagtykkelsens absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere a priori lagtykkelsen med faktoren.	Tal		999.999
DBoPriVal	A priori dybde til lagets bund.	Tal	m	99999.999
DBoPriStdD	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på a priori dybden til lagets bund angivet som en faktor. Den absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere a priori dybden til lagets bund med faktoren.	Tal		999.999

ThkMin	Lagets mindste tykkelse givet ud fra ækvivalensanalysen.	Tal	m	99999.999
ThkMax	Lagets største tykkelse givet ud fra ækvivalensanalysen.	Tal	m	99999.999
DepMin	Mindste dybde til bunden af laget givet ud fra ækvivalensanalysen.	Tal	m	99999.999
DepMax	Største dybde til bunden af laget givet ud fra ækvivalensanalysen.	Tal	m	99999.999
RhoMin	Mindste lagmodstand givet ud fra ækvivalensanalysen.	Tal	Ohmm	999999999.999
RhoMax	Største lagmodstand givet ud fra ækvivalensanalysen.	Tal	Ohmm	999999999.999
DepTop	Dybde til toppen af laget.	Tal	m	99999.999
DepMidP	Dybde til midtpunktet af laget.	Tal	m	99999.999
ElevTop	Koten for toppen af laget.	Tal	m	99999.999
ElevMidP	Koten for midtpunktet af laget..	Tal	m	99999.999
ElevBottom	Koten for bunden af laget.	Tal	m	99999.999

**ODVPOSet** indeholder indstillinger af inversionsparametre og lignende, der gælder for hver enkelt 1DV-model. Hvis der indberettes indstillinger, skal der indberettes følgende:

(Primærnøgle i PCGerda er Model, Position, Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Indstillingsparametersæt nummereret 1, 2, 3, ....	Tal		999999999
Type	Numerisk kode, som angiver navnet på indstillingsparameteren. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte værdier kan ses i kodelisten OPSTyLst i PCGerda.	Tal		9999

Derudover skal der for hver indstilling indberettes enten NumValue eller StrValue samt Unit, hvis indstillingparameteren har en enhed.

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
NumValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er et tal.	Tal		Flydende tal
StrValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er en tekstlig beskrivelse.	Tekst		A64
Unit	Numerisk kode for indstillingsparameterens enhed. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte kodeværdier kan ses i kodelisten SetUnLst i PCGerda.	Tal		9999

**ODVLaSet** indeholder indstillinger af inversionsparametre og lignende for hvert lag i en 1DV-model. Hvis der indberettes indstillinger, skal der indberettes følgende:

(Primærnøgle i PCGerda er Model, Position, Layer og Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Indstillingsparametersæt nr. nummereret 1, 2, 3, ....	Tal		999999999
Type	Numerisk kode, som angiver navnet på indstillingsparameteren. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte værdier kan ses i kodelisten OLSTyLst i PCGerda.	Tal		9999

Derudover skal der for hver indstilling indberettes enten NumValue eller StrValue samt unit, hvis indstillingsparameteren har en enhed.

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
NumValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er et tal.	Tal		Flydende tal
StrValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er en tekstlig beskrivelse.	Tekst		A64
Unit	Numerisk kode for indstillingsparameterens enhed. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte kodeværdier kan ses i kodelisten SetUnLst i PCGerda.	Tal		9999

**ODVLaCon** indeholder oplysninger om horisontale eller vertikale bånd (constraints) mellem lagets resistivitet og resistiviteter i andre af modellens lag eller i tilsvarende lag i andre modeller i samlingen af 1DV-modeller, eller oplysninger om horisontale bånd mellem lagets laggrænser og laggrænser for tilsvarende lag i andre modeller. Hvis der indberettes bånd, skal der indberettes følgende:

(Primærnøgle i PCGerda er Model, Position, Layer og Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Båndparametersæt nr. nummereret 1, 2, 3, ....	Tal		99999999
ConstrType	Kode, der angiver båndets type. Tilladte værdier er <b>1</b> = Horisontal dybde; <b>2</b> = Horisontal resistivitet; <b>3</b> = Horisontal tykkelse; <b>4</b> = Vertikal resistivitet; <b>5</b> = Vertikal tykkelse.	Tal		99
ConstrValue	Båndets værdi.	Tal		flydende tal
ConstrPos	For horisontale bånd til en anden model angives dennes position (Position). For vertikale bånd til et andet lag angives dettes lagnummer (Layer).	Tal		99999999

**ODVModSe** indeholder oplysninger om hvilket eller hvilke måledatasæt, der er tolket. For hver model skal der indberettes følgende:

(Primærnøgle i PCGerda er Model, Dataset)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Model	Intern numerisk id for modellen.	Tal		99999999
Dataset	Intern numerisk id for datasættet.	Tal		99999999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Datatype	Datatypes af datasættet.	Tekst		A64
DataSubtype	Subtypebetegnelse for datasættet. For TEM data er det tem-subtypen (der anvendes short_text relatet til koden i TemHea.TemSubType); for MEP data er det en konkatenering af layouttype og layoutdimension (MepHea.LayoutType_MepHea.LayoutDim).	Tekst		A64

**ODVPDSEP** indeholder oplysninger om hvilke modelpositioner og datasetpositioner i et datasæt, der kobles. For hver modelposition skal der indberettes følgende:

(Primærnøgler i PCGerda er Model, Dataset, MoPosition og DaPosition)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
MoPosition	Modelposition listet i ODVPos-tabellen.	Tal		99999999
DaPosition	Datasæt position af "sonderinger" listet i PacesPos og TemPos tabellerne for hhv. PACES and TEM datatype-grenene af datasetgrenen eller en position, som er konstrueret for én sondering af MEP data i ODVMepPo-tabellen. En Schlumbergersondering tildeles datasetposition=1.	Tal		99999999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger, som dog bør indberettes, hvis der indberettes forwardresponser af modellen.

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
AbsciParam	Abscissae for forwardrespons af model og målte data. <b>Time</b> for TEM data, <b>LHalf</b> for Schlumberger data, og <b>FocusDepth</b> for alle geoelektriske metoder.	Tekst		A20
OrdiParam	Ordinat for forwardrespons af model og målte data. <b>dB/dt</b> eller <b>Rhoa</b> for TEM data, og <b>Rhoa</b> for alle geoelektriske metoder.	Tekst		A20

**ODVFWRes** indeholder oplysninger om hver punkt i et forwardrespons i en modelposition. Hvis forwardresponsen indberettes, skal der indberettes følgende:  
(Primærnøgler i PCGerda er Model, Dataset, MoPosition, DaPosition og Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Abscissae/Ordinat- par nummeret 1, 2, 3, ... sorteret med 1) stigende segment nummer og 2) stigende abscissae værdi.	Tal		99999999
AbsciVal	Værdi for forwardrespons abscissaevARIABLE listet i AbsciParam i ODVPDSEP-tabellen. F.eks. gatecentertider for TEM data, fokusdybder for geoelektriske data.	Tal		Flydende tal
Segment	TEM eller Schlumberger segmenter.	Tal		99
OrdiResVal	Måleværdi for forwardrespons ordinatvariabel listet i OrdiParam i ODVPDSEP-tabellen. F.eks. dB/dt eller Rhoa måleværdier for TEM data, Rhoa måleværdier for geoelektriske data.	Tal		Flydende tal
OrdiMeaVal	Måleværdi for målt data ordinatvariabel listet i OrdiParam in ODVPDSEP-tabellen. F.eks. dB/dt eller Rhoa måleværdier for TEM data, Rhoa måleværdier for geoelektriske data.	Tal		Flydende tal

Derudover er der følgende valgfri oplysning:

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
OrdiStDVal	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på den målte datapunkt angivet som en faktor. Den absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere måleværdien med faktoren.	Tal		999.999

**ODVMepPo** indeholder oplysninger om positionen for en MEP-sondering, der sammenstilles for at MEP-data kan tolkes med 1D modeller. For hver MEP-sondering skal der indberettes følgende:  
(Primærnøgle i PCGerda er Model, Dataset, DaPosition)

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
DaPosition	Datasæt position (sondering sammenstillet af MEP data) nummereret 1, 2, 3, ....	Tal		99999999
XUtm	Utm-X-koordinat af midtpunkt af eller lateral fokuspunkt for sondering af MEP data.	Tal	m	9999999.999
YUtm	Utm-Y-koordinat af midtpunkt af eller lateral fokuspunkt for sondering af MEP data.	Tal	m	99999999.999

Derudover er der følgende valgfri oplysning:

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
Elevation	Kote for midtpunkt af eller lateral fokuspunkt for sondering af MEP data.	Tal	m	99999.999

**ODVMepDa** skal indeholde sequence-nummeret for de specifikke målepunkter i MepDat-tabellen, som MEP-sonderingen består af:  
(Primærnøgle i PCGerda er Model, Dataset, DaPosition og DaSequence)

<b>PCGerda Felt</b>	<b>Forklaring</b>	<b>Datatype</b>	<b>Måleenhed</b>	<b>Format</b>
DaSequence	Sequence-nummeret listet i MepDat-tabellen for det benyttede MEP-datapunkt i den konstruerede sondering med den givne datasetposition.	Tal		99999999

### A1.2.2 2DV-Model-specifikke oplysninger

En 2D vertikal model er en sammenhængende model langs et profilforløb. Profilets forløb på jordoverfladen (kobling mellem lokale koordinater og UTM koordinater) registreres i en tabel. For hver celle registreres resistivitet og cellens dimensioner.

**TwoDVMod** skal for en 2DV-model indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøggle i PCGerda er Model)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
ModSubType	2D modeltype. Følgende type er tilladt: <b>2D</b> for en konventionel 2D model. Feltet er knyttet til en kodeliste.	Tekst		A16
DistancTyp	Numerisk kode for hvorledes afstandene i distance-feltet er angivet. Koden <b>1</b> er sand horisontal afstand; <b>2</b> er afstanden langs terrænoverfladen som målt med målebånd eller kabel. Feltet er knyttet til en kodeliste.	Tal		99
IsTopoMod	Numerisk kode, som angiver, hvorvidt topografien er inkluderet i modelleringen. Koden <b>0</b> angiver at topografien ikke er modelleret; <b>1</b> angiver at topografien er modelleret. Feltet er knyttet til en kodeliste.	Tal		99
Ztype	Kode, som angiver om z-koordinaterne i 2D modellen, opgives som koter, dybder eller både koter og dybder. Følgende typer er tilladte: <b>elevation</b> , <b>depth</b> eller <b>elevation&amp;depth</b> .	Tekst		A16

Derudover kan følgende valgfrie oplysninger indberettes:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
ResidData	Data residual.	Tal		9999999.999
ResidPar	A priori parameter residual.	Tal		9999999.999
ResidTotal	Total residual, som er en sum af residualdata og residualparameter.	Tal		9999999.999
XUtmMin	Utm-X-koordinat af sydvestlige hjørne af omskrivende rektangel for modellen.	Tal	m	9999999.999
YUtmMin	Utm-Y-koordinat af sydvestlige hjørne af omskrivende rektangel for modellen.	Tal	m	9999999.999
XUtmMax	Utm-X-koordinat af nordøstlige hjørne af omskrivende rektangel for modellen.	Tal	m	9999999.999
UYtmMax	Utm-Y-koordinat af nordøstlige hjørne af omskrivende rektangel for modellen.	Tal	m	9999999.999

**TDVPrPoi** skal indeholde koordinatinformation for profilets endepunkter og evt. knæpunkter i profilforløb eller topografi. Der skal indberettes følgende:  
(Primærnøggle i PCGerda er Model og Point)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Point	Fikspunkt nummereret 1, 2, 3, ... med stigende afstand.	Tal		9999
Distance	Afstand langs profilet målt <i>fra</i> første elektrodeposition (Connector=1) <i>til</i> et fix-punkt på profilet.	Tal	m	99999.999
XUtm	X-koordinat for fikspunkt på profilet.	Tal	m	9999999.999

YUtm	Y-koordinat for fikspunkt på profilet.	Tal	m	999999.999
------	--	-----	---	------------

Derudover bør følgende valgfrie oplysning indberettes:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Elevation	Kote (højden over havniveau) for fikspunkt på profilet.	Tal	m	99999.999

**TDVCell** skal for hver modelcelle i en 2D model indeholde følgende oplysninger:  
(Primærnøggle i PCGerda er Model og Cell)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Cell	Modelcelle nr. nummereret 1, 2, 3, ...	Tal		99999999
Distance	Afstand langs profilet (som angivet i TDVPrPoi-tabellen) målt <i>fra</i> første elektrodeposition (Connector=1) <i>til</i> modelcellens aritmetiske midtpunkt. For ikke endeligt-definerede randceller sættes midtpunktet i et punkt, der vil være midtpunktet, når cellebredden er den samme som i nabocellen.	Tal	m	99999.999
Rho	Modelcellens specifikke modstand.	Tal	Ohmm	99999999.999

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger, hvoraf Elevation (foretrukken) eller Depth skal indberettes for, at modellen har nogen mening. Ligeledes bør modelcellens hjørnekoordinater indberettes, hvis de er defineret:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Elevation	Koten (højden over havniveau) for det aritmetiske midtpunkt af modelcellen. For ikke-endeligt-definerede randceller sættes midtpunktet i et punkt, der vil være midtpunktet, når cellehøjden er den samme som i den ovenliggende nabocelle.	Tal	m	99999.999
Depth	Dybden under terræn for det aritmetiske midtpunkt af modelcellen. For ikke-endeligt-definerede randceller sættes midtpunktet i et punkt, der vil være midtpunktet, når cellehøjden er den samme som i den overliggende nabocelle.	Tal	m	99999.999
RhoStdDev	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på modelcellens specifikke modstand angivet som en faktor. Den absolutte usikkerhed (errorbarens længde) på modelcellens specifikke modstand findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere modelcellens specifikke modstand med faktoren.	Tal		999.999
CellWidth	Modelcellens bredde.	Tal	m	99999.999
CellHeight	Modelcellens højde.	Tal	m	99999.999
XUL	X-koordinaten af øverste venstre hjørne af modelcellen angivet på afstands-aksen som defineret i feltet TDVPrPoi.Distance.	Tal	m	99999.999
ElevUL	Z-koordinaten af øverste venstre hjørne af modelcellen angivet som kote (højde over havniveau).	Tal	m	99999.999



DepthUL	Z-koordinaten af øverste venstre hjørne af modelcellen angivet som dybde under terræn.	Tal	m	99999.999
XUR	X-koordinaten af øverste højre hjørne af modelcellen angivet på afstands-aksen som defineret i feltet TDVPrPoi.Distance.	Tal	m	99999.999
ElevUR	Z-koordinaten af øverste højre hjørne af modelcellen angivet som kote (højde over havniveau).	Tal	m	99999.999
DepthUR	Z-koordinaten af øverste højre hjørne af modelcellen angivet som dybde under terræn.	Tal	m	99999.999
XLL	X-koordinaten af nederste venstre hjørne af modelcellen angivet på afstands-aksen som defineret i feltet TDVPrPoi.Distance.	Tal	m	99999.999
ElevLL	Z-koordinaten af nederste venstre hjørne af modelcellen angivet som kote (højde over havniveau).	Tal	m	99999.999
DepthLL	Z-koordinaten af nederste venstre hjørne af modelcellen angivet som dybde under terræn.	Tal	m	99999.999
XLR	X-koordinaten af nederste højre hjørne af modelcellen angivet på afstands-aksen som defineret i feltet TDVPrPoi.Distance.	Tal	m	99999.999
ElevLR	Z-koordinaten af nederste højre hjørne af modelcellen angivet som kote (højde over havniveau).	Tal	m	99999.999
DepthLR	Z-koordinaten af nederste højre hjørne af modelcellen angivet som dybde under terræn.	Tal	m	99999.999

**TDVModSe** kobler 2D modellen med et eller flere måledatasæt. Der skal indberettes følgende oplysninger:  
(Primærnøgle i PCGerda er Model, Dataset)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Model	Intern numerisk id for modellen.			
Dataset	Intern numerisk id for datasættet.			

Derudover er der følgende valgfrie oplysninger, som dog skal indberettes, hvis der indberettes forwardrespons af modellen.

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
AbsciParam	Dybderelateret abscissae for forwardrespons af model og målte data. <b>Time</b> for TEM data, <b>LHalf</b> for Schlumberger data, eller <b>FocusDepth</b> for alle geoelektriske metoder.	Tekst		A20
OrdiParam	Ordinat for forwardrespons af model og målte data. <b>dB/dt</b> eller <b>Rhoa</b> for TEM data, <b>Rhoa</b> for alle geoelektriske metoder.	Tekst		A20

**TDVFWRes** indeholder oplysninger om hvert punkt i modellens forwardrespons. Hvis forwardresponset indberettes, skal der indberettes følgende:  
(Primærnøgle i PCGerda er Model, Dataset, Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Abscissae/Ordinat- par nummeret 1, 2, 3, ... sorteret med 1) stigende segment nummer og 2) stigende abscissae værdi.	Tal		99999999
Distance	Afstand (som angivet i TDVPrPoi-tabellen),	Tal	m	99999.999

	målt <i>fra</i> første elektrodeposition (Connector=1), <i>til</i> det aritmetiske midtpunkt eller det laterale fokuspunkt for den anvendte elektrodekonfiguration (specifik for hver datatype).			
AbsciVal	Værdi for forwardrespons abscissaev variabel listet i AbsciParam i TDVModSe-tabellen. F.eks. gatecentertider for TEM data, eller fokusdybder for geoelektriske data.	Tal		Flydende tal
Segment	TEM eller Schlumberger segmenter. Hvis data ikke er opdelt i segmenter, sættes Segment=1.	Tal		99
OrdiResVal	Måleværdi for forwardrespons ordinatvariabel listet i OrdiParam i TDVModSe-tabellen. F.eks. dB/dt eller Rhoa måleværdier for TEM data, Rhoa måleværdier for geoelektriske data.	Tal		Flydende tal
OrdiMeaVal	Måleværdi for målt data ordinatvariabel listet i OrdiParam i TDVModSe-tabellen. F.eks. dB/dt eller Rhoa måleværdier for TEM data, Rhoa måleværdier for geoelektriske data.	Tal		Flydende tal

Derudover er der følgende valgfri oplysninger:

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
AbsciElev	Koten (højden over havniveau) for datapunktets fokusdybde i datapseudosektionen.	Tal	m	99999.999
OrdiStdVal	Relativ usikkerhed (én standardafvigelse) på den målte datapunkt angivet som en faktor. Den absolutte usikkerhed (errorbarens længde) findes ved henholdsvis at multiplicere og dividere måleværdien med faktoren.	Tal		999.999

**TDVModSet** indeholder oplysninger om indstillinger af inversionsparametre og lignende. Hvis der indberettes indstillinger, skal der indberettes følgende: (Primærnøgler i PCGerda er Model og Sequence)

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
Sequence	Nummer på et type/value par sekventielt nummereret 1, 2, 3...	Tal		99999999
Type	Numerisk kode, som angiver navnet på indstillingsparameteren. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte værdier kan ses i kodelisten TSeTyLst i PCGerda.	Tal		9999

Derudover skal der for hver indstilling indberettes enten NumValue eller StrValue samt Unit, hvis indstillingparameteren har en enhed.

PCGerda Felt	Forklaring	Datatype	Måleenhed	Format
NumValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er et tal.	Tal		Flydende tal
StrValue	Indstillingsparameterens værdi, når denne er en tekstlig beskrivelse.	Tekst		A64
Unit	Numerisk kode for indstillingsparameterens enhed. Koden tilknyttes en kodeliste. Tilladte kodeværdier kan ses i kodelisten SetUnLst i PCGerda.	Tal		9999

# English summary

Statutory Order No **XX** implies that geophysical data collected in electronic format at commercial groundwater and raw material explorations should be reported to Geological Survey of Denmark and Greenland (GEUS) as well as the county council (Amtsrådet) until 1 January 2007. After 1 January 2007 the data should be reported to **GEUS** only. This guide describes how and on which format the geophysical data are reported to the GERDA-database.

GERDA is the Danish national database for shallow geophysical data hosted at GEUS. It is aimed at geophysical data collected onshore in groundwater exploration as well as in raw material exploration. During 1998–2000 the database was established and developed in a co-operation between Danish Forest and Nature Agency, Århus County, the Hydrogeophysics Group at Aarhus University, the former Dansk Geofysik A/S, WaterTech A/S and GEUS.

The database can store data of the geophysical methods most used in groundwater exploration. At present the database covers the geoelectrical methods: Wenner profiling, Schlumberger sounding, PACES (Pulled Array Continuous Electrical Sounding), MEP (multi-electrode profiling also called Continuous Vertical Electrical Sounding, CVES) and the electromagnetic method: TEM (transient electromagnetic method) sounding and profiling. Furthermore, the database covers geophysical models (results of inverse modelling) of the geoelectrical and the electromagnetic data. In the coming years the database will be extended with other geophysical methods and systems.

WebPages <http://gerda.geus.dk> are connected to the database. The most of the WebPages are written in Danish. Though detailed descriptions of all tables and fields in the database are written in English. These can be found at <http://gerda.geus.dk/servlet/ShowTableDescription>. At the WebPages one can upload data, search for data in the database and download data.